

Службен весник

на Република Македонија

Број 1

3 јануари 2019, четврток

година LXXV

www.slvesnik.com.mk

contact@slvesnik.com.mk



СОДРЖИНА

	Стр.		Стр.
1. Решение за избор на заменик на директорот на Агенцијата за катастар на недвижности.....	2	4. Решение за именување в.д. директор на Државниот инспекторат за труд.....	3
2. Решение за разрешување од должноста член на Органот за надзор на ЈУ Центар за социјална работа Про-биштип.....	2	5. Решение за недавање согласност на Одлуката за избор на директор на Институтот за акредитација на Република Македонија.....	3
3. Решение за разрешување и именување претседател и член на Националната комисија за УНЕСКО на Република Македонија.....	2	6. Риболовна основа за риболовна вода “вештачко езеро - акумулација Тиквешко езеро” за период 2019 – 2024 година.....	4
		Огласен дел.....	1-112

ВЛАДА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**1.**

Врз основа на член 12 и 13 од Законот за катастар на недвижности („Службен весник на Република Македонија“ бр. 55/2013, 41/2014, 115/2014, 116/2015, 153/2015, 192/2015, 61/2016, 172/2016 и 64/2018), Владата на Република Македонија на седницата одржана на 25 декември 2018 година, донесе

РЕШЕНИЕ**ЗА ИЗБОР НА ЗАМЕНИК НА ДИРЕКТОРОТ НА АГЕНЦИЈАТА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ**

1. За заменик на директорот на Агенцијата за катастар на недвижности, се избира Муса Ибраими, досегашен в.д. директор на Агенцијата, со мандат од пет години.

2. Ова решение влегува во сила со денот на донесувањето, а ќе се објави во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 24-11305/2	Заменик на претседателот
25 декември 2018 година	на Владата на Република
Скопје	Македонија,
	д-р Бујар Османи , с.р.

2.

Врз основа на член 107 од Законот за социјалната заштита („Службен весник на Република Македонија“ бр. 79/2009, 36/2011, 51/2011, 166/2012, 15/2013, 79/2013, 164/2013, 187/2013, 38/2014, 44/2014, 116/2014, 180/2014, 33/2015, 72/2015, 104/2015, 150/2015, 173/2015, 192/2015, 30/2016, 163/2017 и 51/2018) и член 36 став 6 од Законот за Владата на Република Македонија („Службен весник на Република Македонија“ бр. 59/2000, 12/2003, 55/2005, 37/2006, 115/2007, 19/2008, 82/2008, 10/2010, 51/2011, 15/2013, 139/2014, 196/2015 и 140/2018), Владата на Република Македонија на седницата одржана на 25 декември 2018 година, донесе

РЕШЕНИЕ**ЗА РАЗРЕШУВАЊЕ ОД ДОЛЖНОСТА ЧЛЕН НА ОРГАНОТ ЗА НАДЗОР НА ЈУ ЦЕНТАР ЗА СОЦИЈАЛНА РАБОТА ПРОБИШТИП**

1. Снежана Петрушева се разрешува од должноста член на Органот за надзор на ЈУ Центар за социјална работа Пробиштип, на нејзино барање.

2. Ова решение влегува во сила со денот на донесувањето, а ќе се објави во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 24-11343/2	Заменик на претседателот
25 декември 2018 година	на Владата на Република
Скопје	Македонија,
	д-р Бујар Османи , с.р.

3.

Врз основа на член 36 став 6 од Законот за Владата на Република Македонија („Службен весник на Република Македонија“ бр. 59/2000, 12/2003, 55/2005, 37/2006, 115/2007, 19/2008, 82/2008, 10/2010, 51/2011, 15/2013, 139/2014, 196/2015 и 140/2018) и член 4 од Одлуката за основање на Национална комисија за УНЕСКО на Република Македонија („Службен весник на Република Македонија“ бр. 16/94), Владата на Република Македонија на седницата одржана на 25 декември 2018 година, донесе

РЕШЕНИЕ**ЗА РАЗРЕШУВАЊЕ И ИМЕНУВАЊЕ ПРЕТСЕДАТЕЛ И ЧЛЕН НА НАЦИОНАЛНАТА КОМИСИЈА ЗА УНЕСКО НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

1. Од должноста претседател и член на Националната комисија за УНЕСКО на Република Македонија, се разрешуваат:

а) од претседател

-м-р Роберт Алаѓозовски

б) од член

-проф. д-р Рената Тренеска Дескоска.

2. За претседател и член на Националната комисија за УНЕСКО на Република Македонија, се именуваат:

а) за претседател

-Асаф Адеми, министер за култура

б) за член

-д-р Арбер Адеми, министер за образование и наука.

3. Ова решение влегува во сила со денот на донесувањето, а ќе се објави во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 24-11383/2
25 декември 2018 година
Скопје

Заменик на претседателот
на Владата на Република
Македонија,
д-р Бујар Османи, с.р.

4.

Врз основа на член 3 и член 3-а став 1 и 2 од Законот за инспекцијата на труд („Службен весник на Република Македонија“ бр. 35/97, 29/2002, 36/2011, 164/2013, 44/2014, 33/2015, 147/2015 и 21/2018), Владата на Република Македонија на седницата одржана на 25 декември 2018 година, донесе

РЕШЕНИЕ

**ЗА ИМЕНУВАЊЕ В.Д. ДИРЕКТОР НА ДРЖАВНИОТ
ИНСПЕКТОРАТ ЗА ТРУД**

1. За вршител на должноста директор на Државниот инспекторат за труд, орган во состав на Министерството за труд и социјална политика се именува Аљајдин Хавзиу, досегашен директор на инспекторатот.

2. Ова решение влегува во сила со денот на донесувањето, а ќе се објави во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 24-11645/1
25 декември 2018 година
Скопје

Заменик на претседателот
на Владата на Република
Македонија,
д-р Бујар Османи, с.р.

5.

Врз основа на член 17 став 2 од Законот за акредитација („Службен весник на Република Македонија“ бр. 120/2009, 53/2011, 41/2014, 53/2016 и 83/2018), Владата на Република Македонија, на седницата одржана на 25 декември 2018 година, донесе

РЕШЕНИЕ

**ЗА НЕДАВАЊЕ СОГЛАСНОСТ НА ОДЛУКАТА
ЗА ИЗБОР НА ДИРЕКТОР НА ИНСТИТУТОТ ЗА
АКРЕДИТАЦИЈА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

1. Владата на Република Македонија не дава согласност на Одлуката на Советот на Институтот за акредитација на Република Македонија, бр. 02-471/9 од 21 декември 2018 година, со која за директор на Институтот е избран Роберт Василковски.

2. Ова решение влегува во сила со денот на донесувањето, а ќе се објави во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 24-11646/1
25 декември 2018 година
Скопје

Заменик на претседателот
на Владата на Република
Македонија,
д-р Бујар Османи, с.р.

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗЕМЈОДЕЛСТВО, ШУМАРСТВО И ВОДОСТОПАНСТВО**6.**

Врз основа на член 16 став 3 од Законот за рибарство и аквакултура ("Службен весник на Република Македонија" бр. 7/08, 67/10, 47/11, 53/11, 95/12, 164/13, 116/14, 154/15, 193/15, 39/16 и 83/18), министерот за земјоделство, шумарство и водостопанство донесе

РИБОЛОВНА ОСНОВА

**ЗА РИБОЛОВНА ВОДА „ВЕШТАЧКО ЕЗЕРО – АКУМУЛАЦИЈА ТИКВЕШКО ЕЗЕРО“ ЗА ПЕРИОД
2019 – 2024 ГОДИНА**

1. ПОДАТОЦИ ЗА РИБОЛОВНАТА ВОДА**1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња**

Риболовната основа се однесува за вештачкото езеро - акумулација Тиквешко Езеро.

1.2. Географска карта на акумулација Тиквешко Езеро

Слика 1. Сателитски приказ на акумулацијата Тиквешко Езеро

2. ХИДРОГРАФСКИ И КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Покрај Црна Река на која е изградена браната, акумулацијата Тиквешко Езеро е формирана и од реките Сушица, Блашица, Каменица, Бегнишка Река, Ресави и Дреновица, од кои поголеми и позначајни се реките Блашица и Каменица.

Раката Блашица е последна десна притока на Црна Река во пределот Мариово. Има развиен слив, а од притоците позначајни се реките Крушка, Козарик, Дабов Дол, Топли Дол и Мрежичка Река. Извира од планината Козјак во непосредна близина на извориштето на реката Бутурица на 1500 m надморска височина, а во Црна Река се влива под с. Градиште на кота од 241 m. Долга е 21 km со сливна површина од 210 km² и релативен пад на коритото од 60‰. Во горниот тек се вика Рожденска Река.

Реката Каменица е последна поголема десна притока на Црна Река. Извира во Раковец на Кожуф на 800 m надморска височина, а во Црна Река се влива под врвот Тумба на кота од 193 m (денеска во акумулацијата Тиквешко Езеро). Долга е 14 km, зафаќа сливна површина од 62 km² и има релативен пад од 43‰. Најголема притока е Драгожелска Река која во средниот и долниот тек тече низ кредни варовници, со кањонски тесни сатески во кои има повеќе пештери како Арамиска Пештера, Будимирци и Црквиче.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Акумулацијата Тиквешко Езеро е формирана со изградба на брана на Црна Река 12 km југозапад од Кавадарци, односно 3 km јужно од с. Возарци на околу 27 km низводно од вливот во реката Вардар и се наоѓа на 165 m надморска височина.

Акумулацијата Тиквешко Езеро има конусна форма и се протега во правец север - југ. Граничи со вештачки создадената брана во близина на селото Возарци на север, на исток со атарите на селата Брушани, Ресави, Бегниште и Куманичево како и висорамнината Витачево. На запад се граничи со атарите на селата Добротино и Праведник како и планината Вишешница, а на југ со селата Мрежничко и Клиново.

Акумулацијата Тиквешко Езеро зафаќа површина од 1400 ha, со должина од 29 km и максимална длабочина од 105 m. Вкупниот бруто волумен на акумулацијата Тиквешко Езеро е на максимална кота од 269 m надморска височина и изнесува 475 милиони m³ вода од кои корисниот волумен изнесува 360 милиони m³. Од 1970 година се користи за наводнување на Тиквешкото поле и тоа редовно околу 13000 ha земјоделски површини за што се обезбедуваат приближно 90 милиони m³ вода.

2.3. Основни климатски карактеристики на географското подрачје

Акумулацијата Тиквешко Езеро се наоѓа во регионот Тиквеш кое е под влијание на средоземноморска клима, континентална клима и под локални влијанија од долината на реката Вардар, што условува овој регион да има изменето медитеранска клима. Регионот Тиквеш спаѓа меѓу најсушните региони во Република Македонија и на Балканот со просечна сума на врнежи од околу 600 mm, со просечна годишна температура од 13.5°C, со жешки и суви лета и студени зими.

3. ОСНОВНИ ФИЗИЧКО - ХЕМИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Боја, мирис, температура, провидност, киселост, електрична спроводливост, содржина на хлор, заситеност со кислород, вкупен јаглерод диоксид, нитрати, амоњак, фосфати, силикати

Основните физичко-хемиски карактеристики на водата од акумулацијата Тиквешко Езеро по вливот на Црна Река и во Брушанскиот залив се прикажани во табелата 1.

Табела 1. Физичко-хемиски карактеристики на водата

Параметар	По влив на Црна Река	Брушански залив
Боја	темна	нема
Мирис	Непријатен, трулеж	нема
Температура (°C)	19,2	23,5
Провидност (просирност) (m)	1,8	2,9
pH	8,45	8,11
Електрична спроводливост (μS/cm)	699	315
Содржина на хлор (μg/l)	/	/
Заситеност со кислород (%)	78	57,15
Растворен кислород (mg/l)	11,5	5,85
Вкупен јаглерод диоксид (mg/l)	5,33	11,12
Нитрати (μg/l)	152,22	689,2
Амоњак (μg/l)	нема	2,5
Фосфати (Вкупен фосфор) (μg/l)	215	122
Силикати (μg/l)	/	/

4. ОСНОВНИ БИОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Состав структура и застапеност на поедини видови макрофити, како и процент на покриеност на истражуваната маса

Поради големите и чести промени на нивото на водата во акумулацијата Тиквешко Езеро, макрофитската вегетација отсуствува.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Според вредностите на хлорофилот А, биомасата на фитопланктонот и примарната продукција, акумулацијата Тиквешко Езеро е во еутрофна состојба. Доминираат видови од зелените алги, а во одреден период од годината доаѓа до цветање и на модрозелени алги.

Припадниците на зоопланктонот заземаат мошне важно место и претставуваат важен степен во трофичката пирамида во акватичните екосистеми, во односите фитопланктон - зоопланктон - риби. Во водата од Тиквешко Езеро, вкупниот зоопланктон достигнува $122116 \text{ ind} \cdot \text{m}^{-3}$. Доминираат претставниците од Copepoda, кои во вкупниот зоопланктон учествуваат со 53,2%, претставниците од Cladocera учествуваат со 32,5%, а претставниците од Rotifera со 14,3%.

4.3. Биомаса, состав и застапеност на поедини видови на макрзообентос

Бентосната заедница на акумулацијата Тиквешко Езеро ја сочинуваат претставници на ANNELIDA (Oligochaeta, Hirudinea), MOLLUSCA (Gastropoda, Bivalvia) и ARTHROPODA (Crustacea, Hydracarina, Araneina, Insecta).

4.4. Останати поважни видови риби

Во акумулацијата Тиквешко Езеро се сретнуваат жаби и змии кои немаат особено значење од аспект на риболовот.

5. ВИДОВИ И КОЛИЧИНИ НА РИБИТЕ – ИХТИОМАСА

5.1. Квалитативно - квантитативен состав на ихтиопопулацијата со застапеност на поедини видови во проценти односно масен удел на поединечен вид во вкупната ихтиомаса

Во акумулацијата Тиквешко Езеро се регистрирани вкупно 27 различни видови риби, претставници на седум фамилии. Доминантни се видовите од фамилијата Cyprinidae со деветнаесет претставници. Со по два вида се застапени фамилиите Percidae и Acipenseridae, а со по еден вид Esocidae, Siluridae, Ictaluridae и Centrarchidae.

Квалитативниот состав на рибната населба во акумулацијата Тиквешко Езеро е прикажан во табелата 2.

Табела 2. Квалитативен состав на рибната населба со латинско име (2007), синоними и други латински имиња под кои дадениот вид може да се сретне во научна литература и народно име

Фамилија, вид по Kottelat (2007)	Латински синоними	Народно име
CYPRINIDAE		
<i>Abramis brama</i>	<i>Abramis brama</i>	деверика
<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	вардарка, гомнушка
<i>Alburnus thessalicus</i> (Stephanidis, 1950)	<i>Alburnus alburnus</i>	белвица, плашка
<i>Barbus balcanicus</i> (Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002)	<i>Barbus meridionalis</i> ; <i>Barbus peloponnesius</i> ; <i>Barbus petenyi</i>	црна мрена балканска мрена
<i>Barbus macedonicus</i> (Karaman, 1928)	<i>Barbus barbus</i>	бела мрена
<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus 1758)	<i>Carassius carassius</i>	златен карас
<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	<i>Carassius gibelio</i>	сребрен карас
<i>Chondrostoma vardarense</i> (Karaman, 1928)	<i>Chondrostoma nasus</i>	скобуст, бојник
<i>Ctenopharingodon idella</i> (Valenciennes 1844)	<i>Ctenopharingodon idella</i>	амур
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus 1758)	<i>Cyprinus carpio</i>	крап
<i>Gobio bulgaricus</i> (Drensky, 1926)	<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	кркушка
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	толстолобик бел
<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	<i>Arystichthys nobilis</i>	толстолобик сив
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	<i>Pseudorasbora parva</i>	амурче, чебачок
<i>Rhodeus meridionalis</i> (Karaman, 1924)	<i>Rhodeus amarus</i> , <i>Rhodeus sericeus</i>	платиче
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Rutilus rutilus</i>	црвеноперка
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	писа, платица
<i>Squalius vardarensis</i> (Karaman, 1928)	<i>Leuciscus cephalus</i>	клен
<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Tinca tinca</i>	лињак
<i>Vimba melanops</i> (Heckel, 1837)	<i>Vimba vimba</i>	попадика, еѓупка
SILURIDAE		

<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Silurus glanis</i>	сом
CENTRARCHIDAE		
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Lepomis gibbosus</i>	сончарка
AMEIURIDAE		
<i>Ameiurus nebulosus</i> (Leseur, 1819)	<i>Ameiurus nebulosus</i>	американско сомче
ESOCIDAE		
<i>Esox lucius</i> (Linnaeus 1758)	<i>Esox lucius</i>	штука
ACIPENSERIDAE		
<i>Acipenser ruthenus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Acipenser ruthenus</i>	кечига
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> (Brandt&Ratzeburg, 1833)	<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>	руска есетра
PERCIDAE		
<i>Gimnocephalus cernua</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Gimnocephalus cernua</i>	лигле, шивачки зет, балавец
<i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Perca fluviatilis</i>	костреш, перкија

Карактеристично за ихтиофауната на акумулацијата Тиквешко Езеро е дека е риболовна вода со најголем број на внесени, алохтони видови на риби во Република Македонија и некои од нив се сретнуваат само во оваа акумулација.

***Alburnoides bipunctatus* - Вардарка (гомнушка, шљунец, цимуска)**



Опис и распространетост

Телото на вардарката е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбната страна и е окер - кафеава, а stomachната сиво - белузлава. Долж страничната линија се протегаат два реда темни точки, еден над, а еден под страничната линија. Оваа линија може да биде и слабо изразена или испрекината но представува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, stomachните и аналната прека често пати може да биде обоена во портокалово-црвена боја. Раширена е низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Република Македонија живее во сите три слива.

Основни биолошки карактеристики

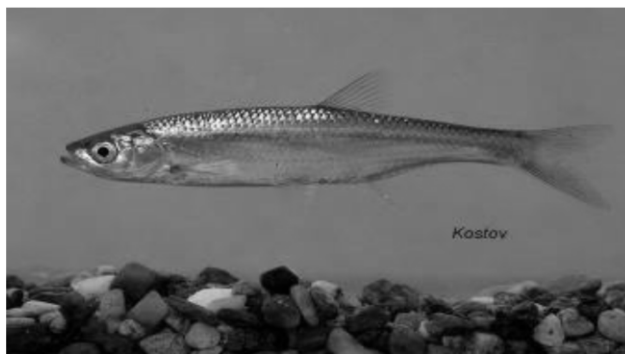
Се мрести во пролет, од почетокот на мај до крајот на јуни, порционо, во повеќе наврати. Икрата ја полага на каменита и песковита подлога. Вардарката припаѓа на ситните видови риби, а просечна големина и е околу 6 - 8 cm. Максимална големина достигнува до 12 cm и тежина до 30 gr. Живее подеднакво и во проточни и во стагнантни екосистеми богати со кислород. Се задржува на места со интензивна аерација: брзачиња, слапчиња и вештачки бранички од трева, гранки и друго. Живее групирана во помали и поголеми јата.

Се храни со храна од животинско потекло, лови ларви и адултни стадиуми од водни инсекти. Често зема и инсекти кои паѓаат на вода. При исхраната е агресивна и често пречи при рекреативен риболов на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја оштетува мамката.

Значење

Нема никакво стопанско значење, но има значење од аспект на рекреативен риболов. Иако, најчесто не е цел на повеќето рекреативни риболовци, заради агресивноста многу лесно се лови. Месото на вардарката е вкусно и нема ситни коски.

***Alburnus thessalicus* – Белвица (плашица, плашка, нивичка, белвиче)**



Опис и распространетост

Белвицата, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба широко распространета во Европа. Според новата систематизација, некогаш опишаните подвидови на видот *A. alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Република Македонија разликуваме повеќе видови на белвица и тоа: *Alburnus belvica* – преспанска

белвица, *Alburnus macedonicus* – дојранска плашица, *Alburnus scoranza* – карактеристична за Охридско и Скадарско Езеро и *Alburnus thessalicus* – тесалиска плашица, карактеристична за водата на Егејскиот слив (Грција, Македонија и Бугарија). Белвицата која живее во водите на Вардарскиот слив е дефинирана како *S. thessalicus*. Од аспект на рекреативен и стопански риболов доволно е да се познава припадноста на родот, без при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. Телото е издолжено, странично сплеснато, покриено со луспи кои лесно опаѓаат. Грбот и е темно зелен до темно плав, а страните и stomакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална и свртена нагоре. Очите се релативно големи.

Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во третата година од животот, на должина од 7- 8 cm. Се мрести порционо во долг временски интервал, од мај до јули па и во август, во плитка вода. Плодноста на женските еединки се движи од 3.000 до 15.000 зрна икри. Икрата е леплива и се прицврстува за ситна песок, чакал и растителна подлога. Ембрионалниот развој е краток и трае четири до пет дена.

Просечната големина која ја достигнува белвицата изнесува 12 - 15 cm. Максималната големина изнесува до 20 cm и тежина од 50 gr. Живее и во стагнантни олиготрофни но и еутрофни екосистеми, а и во проточни екосистеми, главно во средните и долните текови на реките. Живее во големи и помали јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Во реките се задржува во помирниот дел на коритото, обично позади препреки од трева, гранки, камења и слично.

Основна храна на белвицата е зоопланктонот. Исто така се храни и со инсекти што паѓаат во водата, кукли од хирономиди и со други без 'рбетници, но и со растителна храна.

Значење

Белвицата има економско значење во риболовните води - риболовните подрачја и риболовните зони, каде се врши стопански риболов. Во риболовните ревири и рекреативните зони има огромно значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Особено е значајна за спортски риболов и претставува основна риба која се лови на спортските натпревари. Месото од белвицата е вкусно и барано на пазарот.

Barbus balcanicus - Црна мрена (поточна мрена, балканска мрена)



Опис и распространетост

Црната мрена има вретеновидно тело. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло, а stomачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наоѓаат многубројни мали црнокафеави неправилни флекси. Флексите одсуствуваат од stomачниот дел. Флексите се најдобриот показател по кој најлесно се разликува црната од белата мрена. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаки. Едниот пар се наоѓа над горната усна, а другиот пар на краевите на горната усна.

Истражувањата покажуваат дека во

Република Македонија живеат повеќе видови мрени кои некогаш го носеа единственото име "црна мрена". Денес рибите кои ги населуваат водите на реката Вардар, а некогаш се означувале како "црна мрена" ги означуваме како "балканска мрена", со што се прави дистинкција од рибите кои ги населуваат водите на струмичкиот слив и преспанско-охридскиот, односно сливот на реката Црн Дрим.

Црната мрена е распространета во водите на Јадранскиот и Егејскиот слив. Во Егејскиот слив се сретнува во Република Македонија и во Грција во сливовите на реките Вардар, Галикос, Лоуидас и Алиакмон.

Основни биолошки карактеристики

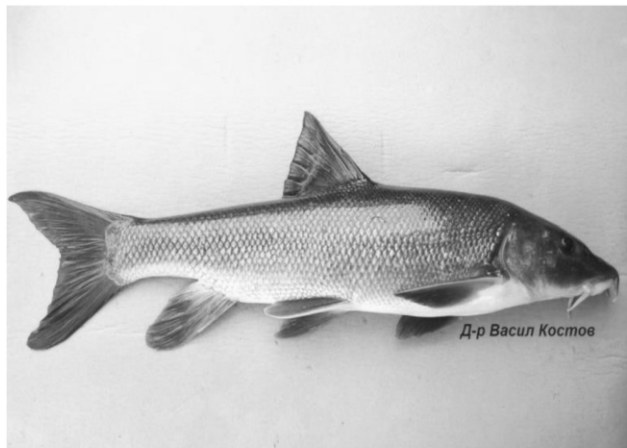
Црната мрена ги населува средните и долните текови на сите водотеци во Вардарскиот слив, а со тоа и Акумулацијата Тиквешко Езеро. Бара средно течечки планински водотеци со песочно и чакалесто дно. Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито.

Полово созрева во третата односно четвртата година од животот. Се мрести во долг временски период, од крајот на мај па до почетокот на август.

Црната мрена нараснува од 20 cm должина и постигнува маса од 200 gr, многу ретко и повеќе. Во исхраната на мрената доминираат разните видови на ларви, полжави, школки, но не одсуствува и храна од растително потекло. Специфика кај црната мрена е што може да се храни со храна која се наоѓа под камењата и е недостапна за другите видови риби.

Значење

Нема стопанско значење, но има извонредно големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Таа е една од најчесто ловените риби во сите водотеци во Република Македонија каде што живее. Месото и е многу вкусно и се приближува до вкусот на пастрмката. Икрата на црната мрена е отровна и при консумација може да предизвика грчеви, диареа и поблаги форми на труење.

***Barbus macedonicus*- Бела мрена (речна мрена, македонска мрена)****Опис и распространетост**

Согласно новата систематика подвидот на белата мрена *Barbus barbus macedonicus* е издигнат на ниво на вид и денес претставува посебен вид *Barbus macedonicus* - македонска мрена (бела мрена).

Телото на белата мрена е вретено-видно, слабо испупчено. Големината на главата изнесува 25% до 28,5% од малата должина на телото. Опашната перка е релативно долга, а долната половина и е нешто подолга од горната. Слободниот дел од лушките во предниот дел на страните на телото е нешто заострен. Бојата на грбот е светло маслинестозелена до маслинестокафеава, страните на телото жолтеникаво-сребренести до сребреносиви, стомакот жолтеникаво бел

или бел. Грбната и опашната перка (особено горната половина) се сивкасти и на врвовите темни, а другите перки црвенкасти, со сивкастобела основа. Кај полово зрелите машки единки по главата има мали брунки, а по лушките на грбот и горните делови на страните, брунките се заменети со тесни, издолжени пруги.

Белата мрена има месести усни. Долната усна е нејасно троделна, а понекогаш дводелна. Мустаците се дебели. Предните се куси, свиени наназад и не достигнуваат до ноздрвите, а задните, се подолги, свиени наназад и најчесто достигнуваат до вертикалата на предниот раб на очите.

Основни биолошки карактеристики

Во водите во Република Македонија достигнува просечна должина од 35 до 50 cm и маса од 0,5 до 1 kg. Постигнува и значително поголеми димензии и маса. Постојат податоци дека се условени и мрени долги повеќе од 80 cm и тешки над 9 kg. Белата мрена се храни со безрбетни животни од дното на водата, со икра, но не ретко и со риби и жаби. Обично се храни во вечерните часови или рано наутро, но не ретко и преку цел ден. Особено е активна во летниот период кога интензивно се храни, а во зимскиот период е послабо активна и презимува во разни дупки.

Се мрести во текот на цело лето почнувајќи кон крајот на април па се до крајот на јуни, а не ретко и во јули на чакалесто и каменесто дно. Икрата на мрената има дијаметар приближно 2 mm.

Значење

Белата мрена нема стопанско значење, но има извонредно големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов и бара познавање на посебна техника на риболов.

***Carassius carassius* – Златен карас (карас, караш)****Опис и распространетост**

Телото на златниот карас е високо и странично сплескано прекриено со крупни лушпи. Односот должина - висина е до 2:1. Бојата на грбот е кафено маслинесто зелена, страните златно-жолти или сивкасто-жолти, а стомакот жолтеникаво бел. На крајот на опашното стебло, пред опашната перка, пред се кај помладите единки, се наоѓа една крупна темна дамка. Има мала глава без мустаки околу устата. Грбната перка е долга, а опашната само малку всечена. Исто како и кај крапот, првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен.

Извонредно е толерантен кон ниските концентрации на кислород во водата и отпорен е на ниски вредности на pH на

водата. Во текот на зимските месеци може да замрзне заедно со водата, а по пролетното топење на мразот нормално го продолжува животот, што е уште една потврда за неговата исклучителна отпорност кон промените на условите во средината.

Златниот карас е риба широко распространета во водите на Европа и Азија, се сретнува од Шпанија на запад до крајните делови од северниот дел на Азискиот континент. Внесена е и на Африканскиот и на Американскиот континент.

Во однос на потеклото и статусот во водите на Европа и во Република Македонија сретнуваме различни податоци. Според одредени автори златниот карас е внесен вид риба во Република Македонија кој е внесен од невнимание заедно со подмладокот од крап. Златниот карас ги населува водите од трите слива, а за прв пат е утврден во реката Вардар и реката Црн Дрим од страна на Караман во 1924 година. За Бугарија, Србија и Албанија тој се води како автохтон вид.

Основни биолошки карактеристики

Златниот карас е риба типична за стоечките води, но се сретнува и во делови од истечните води кои се мирни и бавно течат. Полова зрелост достигнува во втората и третата година од животот (машките единки) односно третата и четвртата година од животот (женските единки). Се мрести во периодот од мај до јули на температура на водата од над 18°C. Една женска единка се мрести со повеќе машки единки. Женските единки се мрестат три до пет пати во текот на годината. Икрата е леплива и се лепи на водна растителност.

Златниот карас е сештојад. Во составот на неговата исхрана се сретнуваат и животински и растителни компоненти. Доминантна храна е фауната на дното. Покрај доминантноста на олгохети има висока застапеност и на зоопланктонски организми, инсекти и компоненти од растително потекло (семки од виши растенија, делови од листови, детритус и кончести алги).

Значење

Значаен е од аспект на рекреативен и спортски риболов. Популациите на златниот карас во Република Македонија, како и во непосредното опкружување, се значително намалени и веќе е потиснат од неговиот сродник сребрениот карас.

***Carassius gibelio* - Сребрен карас (кинеско крапче, карас, караш, бабушка)**



Опис и распространетост

Сребрениот карас има високо, странично сплескано тело, прекриено со крупни луспи. Должината на телото е нешто повеќе од две висини. Грбот е од темно до светло сив со зелени нијанси, страните се сребрено бели, а стомачниот дел чисто бел. Поради ваквата боја на телоти и го добил името. Грбната перка е долга, а опашната перка е всечена. Ова е една од карактеристиките по кои се разликува од златниот карас (*C. carassius*) кој има скоро рамна, незасечена опашна перка. Перките се со потемни и посветли сиви преливи. Исто како и кај крапот, првиот зрак

во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Нема мустаќи околу устата.

Прататковината на сребрениот карас е Кина, од каде во 1948 година е пренесен во европскиот дел на тогашниот СССР (Русија). Интродукцијата е извршена намерно и промовиран е како вид за одгледување во аквакултура. Опишуван е како планктофаг и изразен фитофаг. Од истите причини од Русија се проширува во рибниците во другите земји на источна Европа. Во седумдесеттите години е внесен во поранешна СФР Југославија, а нешто покасно и во Република Македонија. Припаѓа на групата на внесени и инвазивни видови риби. Сега е присутен во скоро сите води на Република Македонија. Неговиот ареал на распространување постојано се шири, како и бројноста во реките, езерата и акумулациите. Тоа е вид кој негативно влијае врз густината на популациите на автохтоните (домородните) видови риби. Неговата инвазивност и негативно влијание врз автохтоните видови риби особено е изразено во Дојранското Езеро и во акумулацијата Тиквешко Езеро, каде популацијата на сребрениот карас надминува 50% од вкупната популација на сите видови риби.

Основни биолошки карактеристики

Популацијата на сребрениот карас во областите кои ги освојува е претежно, до 100%, составена од женски единки. Така неговото размножување е многу специфично. Се размножува со гиногенеза. За женските единки да бидат стимулирани да ја испуштат икрата доволно е присуството на полово зрела машка единка од друг сроден вид, кој во водата лачи полови хормони. Од вака положена икра се развиваат партеногенетски женски личинки без икрата да биде оплодена од машка единка. Ваквиот начин на размножување овозможува сребрениот карас мошне брзо да се шири и да доминира во одреден воден екосистем.

Постои мислење дека лепливата икра може да биде пренесена, со помош на птиците од еден во друг воден екосистем, каде преходно го немало па на тој начин се објаснува и неговото брзо ширење и освојувањето на нови територии каде порано го немало. Ваквата теорија е возможна, но многу е веројатно дека се шири на друг начин. Особено влијание на неговото ширење во нови води имаат несовесните рекреативни риболовци кои на своја рака го пренесуваат од една во друга вода, од едноставна причина што е атрактивен за риболов.

Во водите на Република Македонија сребрениот карас полово созрева во втората година од животот, а се срќавани и единки полово зрели и во првата година од животот. Започнува со мрест рано на пролет, а се мрести во текот на целата година. Во прататковинаа се мрести и до шест пати годишно. Икрата ја полага претежно на водени растенија и алги, во близина на места каде се мрестат и други видови риби. Плодноста на женските единки изнесува и до 380.000 зрна икра на килограм маса.

Растењето на сребрениот карас е поврзано со топлината на водата во која престојува и количеството на достапна храна. Иако во литературата е наведено дека достигнува должина и до 45 cm и тежина од повеќе килограми, во водите на Република Македонија има релативно помали просечни димензии и маса до 1,5 kg. Има исклучоци и сведоштва за уловени единки и над 3 kg.

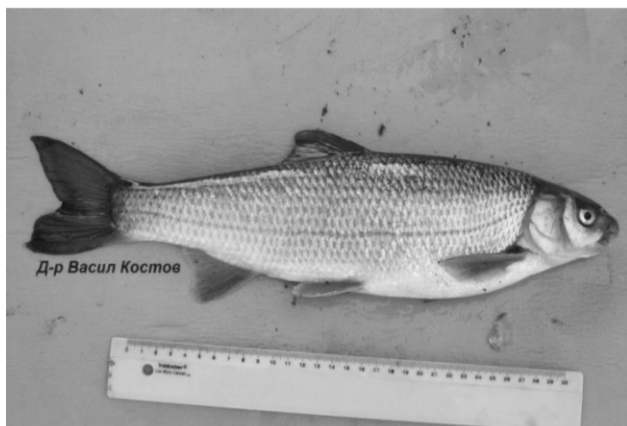
Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групирани во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концентрација на кислород. Карактеристично за сребрениот карас е што долго време може да остане жив надвор од вода, поготово ако температурата е пониска и целото телото е влажно. Се движи при самото дно каде ја бара храната. Во зимскиот период се групира во поголеми јата и бара засолниште во деловите каде има вегетација и помали струења на водата.

Сештојад е и се исхранува со сета достапна храна од растително или животинско потекло. Конзумира се од зоопланктон, зообентос, инсекти до различни видови растителна храна. Има бело месо со слаткаст вкус и многу ситни коски.

Значење

Значаен е од аспект на рекреативен и спортски риболов. Доста е застапен во уловот на рекреативните риболовци затоа што во водите каде го има во поголеми количини лесно се лови.

Chondrostoma vardarensis – Скобуст (бојник, скобал)



Опис и распространетост

Скобустот има долго цилиндрично тело, од страните благо сплескано, прекриено со густо насадени луспи, кои се средно големи или мали. Горниот дел на телото е темен (зеленкастокафен), страните се посветли и скоро чисто сребренести, а стомакот е изразито сребрено бел. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки имаат црвенкаст нијанса со сивкаст прелив. Карактеристика за скобустот е малата глава со нос, и устатата, која е долна, во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со 'рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните

заби се едноредни, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Долната вилица се спојува со черепот под средината на очите, кои се релативно големи. Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Кај машките единки, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

Согласно новата систематизација подвидот *C.nasus vardarensis* е издигнат на ниво на вид *C.vardarensis*, односно "вардарски скобуст". Ја населува реката Вардар со притоците од Полошка котлина до излезот од Република Македонија, како и водите од Егејскиот слив кои се наоѓаат во Турција, Бугарија, Грција и дел од сливот на реката Аоос во Грција и Албанија кој е дел на Јадранскиот слив.

Основни биолошки карактеристики

Скобустот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните теченија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокиво дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групирани во помали или поголеми јата.

Скобустот полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во водите на Република Македонија претежно крајот на април и почетокот на мај. За мрестење бара помали, поплитки и брзи водотеци со чакалесто дно. Во периодот на мрест карактеристично е тоа што се групира во полово диференцирани јата. Јатата составени од машки единки во периодот на мрест се наоѓаат поблиску до устијата на притоците и навлегуваат во нив, додека јатата составени од женски единки се наоѓаат во средишните делови на реката и тука го дочекуваат моментот кога се подготвени за мрест. Тогаш тргнуваат по машките единки кон притоците каде се одвива чинот на мрест. Плодноста на женските единки изнесува до 100 000 зрна икра, кои се со дијаметар околу 1.5 mm, па и до 2 mm и се лепливи. Ларвите, по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со зоопланктонски организми, но брзо преминуваат на растителна храна, главно перифитонски дијатомејски алги, но и со детритус, а зема и без 'рбетници (хириноидни ларви, малучетинести црви и гастроподи). Скобустот достигнува максимална должина до 50 cm и маса околу 3 kg, но обично расте помалку од 30-40 cm.

Значење

Скобустот има значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Месото на скобустот е без изразит вкус и често има мирис на трева или тиња, особено во лето. Во месото има многу ситни коски. Скобустот е една е од најатрактивните риби за рекреативен риболов.

Ctenopharingodon idella – Амур (бел амур)



Опис и распространетост

Телото на амурот е издолжено и валчесто. Бојата на грбот е маслинесто зелена, на страните светло зеленкасто жолта, а на stomакот светло зелена до бела. Грбната и опашната перка се со потемна нијанса, а сите останати перки се со посветли нијанси. Лушпите се големи и лабаво сврзани за телото. Слободниот раб на лушпата е темно засенчен и на телото му дава мрежест изглед, слично како кај кленот. Основните карактеристики по кои најлесно се разликуваат амурот и кленот е големината на главата, големината и поставеноста на устата

и димензиите во растењето. Главата на амурот не е многу голема како кај кленот. Устата е шилеста и полудолна со потврди усни, погодни за кинење на растенија. Прататковината му е Далечниот Исток, средното и долното течение на реката Амур. Во Република Македонија е внесен кон крајот на шеесеттите и почетокот на седумдесеттите години од минатиот век, за потребите на топловодните рибници. Со него се порибени и некои акумулации.

Основни биолошки карактеристики

Амурот ги населува и езерата и реките. За живот најмногу му одговара топла вода со многу макровегетација. Се движи во групи во крајбержниот воден појас. Во зима во групи се задржува при дното и не се храни. Полова зрелост достигнува од четвртата до осмата година од животот, при маса на телото над 3,5 kg. Се мрести на пролет или лето, кога температурата на водата ќе надмине 20°C, а најмногу му одговара температура од 25 до 30°C. Женските единки икрата ја положуваат во горниот воден слој, на места каде обично се составуваат два водотека и формираат долг каменест праг, при брзина на водата од 1 – 1,7 m/sec. Икрата е пелагична и слободно плива по водата. Плодноста на женските единки изнесува над 800.000 зрна икра, со пречник од околу 1 mm. Икрата во допир со водата брзо набабрува и достигнува дијаметар и до 5 mm. Инкубацијата трае доста кратко и за еден до два дена излегуваат ларвите. Младите единки на почетокот се хранат со планктон, а при должина од над 2,5 cm преминуваат на исхрана со растенија. Главна храна на амурот е водената вегетација, но во недостаток на истата користат и потопена копнена флора. Може да консумира и житарици, овошје, разни органски отпадоци, инсекти и рибен подмладок. Со вистинско хранење започнува кога температурата на водата ќе надмине 15°C, а најинтезивно се храни на температурата од 25 до 30°C. Амурот природно не се мрести во наште води, нити во водите на околните држави. Порибувањата во Република Македонија се вршат со набавка на подмладок од околните земји. Амурот е риба која брзо расте. Во првата година може да достигне тежина до 600 gr, а во втората при исклучително поволни услови може да порасне и до 5 kg. Може да достигне должина и до 1,2 m и маса до 50 kg, а во водите во Република Македонија не повеќе од 30 kg.

Значење

Амурот има големо стопанско значење како риба за чистење на зараснатите водени базени со макровегетација, но и како риба атрактивна за рекреативен и спортски риболов. Месото му е бело и многу вкусно. Амурот има големо аквакултурно значење како чистач на водената вегетација, заради што се сретнува во топловодните рибници.

***Cyprinus carpio* - Крап**

Д. Мајковски

Опис и распространетост

Телото на крапот е покриено со крупни лушпи а во основата на секоја лушпа (во предниот дел) се наоѓа по една темна точка. Бојата на телото може да варира. Кај помладите единки грбот е претежно маслинесто зелен, а кај возрасните единки темнокафеав. Страните на телото имаат посветли нијанси на зеленожолта до златно жолта боја, а на стомакот жолтеникаво бела или светло жолта. Перките се сивкасто кафени (посветло или потемно) со маслинесто зелени и кафеави преливи. Грбната перка е релативно долга, а аналната куса. Првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и

назабен. Устата е долна и се отвара и извлекува напред. Има два пара мустаки на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

Прататковина на крапот е подрачјето што ги опфаќа Кина, Јапонија, средна Азија и сливот на Црното Море (Дунавскиот слив). На Балканот ги населува водите на Црноморскиот, Јадранскиот и Егејскиот слив. Во Република Македонија ги населува трите природни езера и сите поголеми акумулации. Се среќава и во сите речни корита кои бавно течат и имаат подлабоки делови. Многу често крапот се дефинира како автохтон вид риба, дури се зборува и за посебни линии како „охридски крап“, „дојрански крап“, „преспански крап“, „тиквешки крап“ и други, меѓутоа факт е дека за водите во Република Македонија крапот е алохтон, односно внесен вид риба. Посебностите на крапот произлегуваат од специфичната средина во која живее, условите кои владеат во различните води и од исхраната.

Основни биолошки карактеристики

Крапот ги населува стоечките и бавно течечките води, најмногу местата обраснати со вегетација. Се движи и задржува при дното. Живее во помали или поголеми јата а највозрасните единки и самостојно. Дење бавно плива или мирува, во подлабоките и помирните делови а ноќе излегува во потрага по храна во поплицките и почисти делови. Зимата ја поминува во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12 °C нагло ја намалуваат исхраната а при температура под 5 °C се забива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни.

Машките единки полово созреваат на возраст од две до три години и дожина од 25 до 30 cm. Женските единки полово созреваат на возраст од три до четири години и дожина од 30 до 40 cm. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на женските единки е голема од 100.000 до 200.000 зрна икри по килограм маса што значи дека една женска единка со маса од над 5 kg може да има и повеќе од 1.000.000 зрна икри. Зрната икра имаат дијаметар од околу 1,5 mm. Леплива се, со стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женските единки ја положуваат на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 cm во поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо и при мирно време бучно, како резултат на движењето на рибите во плитката вода. Излупувањето на ларвите настанува за три до осум дена од оплодувањето, што зависи од топлината на водата.

Динамиката на растењето кај крапот зависи од условите на средината каде престојува. Забележано е дека трогодишен крап може да достигне должина од 30 до 50 cm и тежина од 0,8 до 3 kg. Во некои стоечки води може да достигне должина и преку 1 m и тежина преку 45 kg. Официјалниот светски рекорд во дисциплината „лов на крап со јадица на дно“ е над 48 kg.

Крапот е сештојад и има широк спектар на исхрана. Младите претежно се хранат со зоопланктон, а возрасните единки со мекотели, црви, ларви од инсекти, зоопланктон, полжавчиња, школки и растителна храна од дното.

Значење

Крапот има големо значење од аспект на стопански риболов, како и од аспект на рекреативен и спортски риболов. Месото од крапот е доста вкусно и барано на пазарот. Претставува еден од позначајните видови риби кој интензивно се одгледува во топловодните рибници во Република Македонија. Крапот претставува една од најатрактивните спортски риби и ловот на крап претставува особен предизвик за секој рекреативен риболовец. Во рамките на спортскиот риболов постои посебна дисциплина означена како „лов на крап со јадица на дно“ и се организираат натпревари, како на национално ниво, така и меѓународни натпревари, Балкански, Европски и Светски првенства.

Gobio bulgaricus – Кркушка

Д-р Васил Косинов

Опис и распространување

Кркушката има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Очите се издолжени и свртени нагоре. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви, а долната страна е бела. На грбот има неправилни ситни флекули. На грбната и опашната перка има повеќе реда неправилни црни точки, а некогаш се појавуваат и на градните перки. Градните перки се релативно широки и јаки со жолтеникаво портокалова боја. Има долна уста, а на аглите се наоѓа еден пар добро развиени мустаки. Кога мустаките ќе се свијат наназад, достигнуваат до вертикалата на предниот очен раб или

нешто поназад, најмногу до средината на очите. Стомачните и аналната перка се изразито бели. Предниот раб на грбната перка е малку испакнат, а долниот раб на аналната перка е рамен. Градните перки не достигнуаат до стомачните. Стомачните перки не достигнуаат до аналната перка. Долж страните на телото се наоѓаат 6 до 14, најчесто 10 темни пеги (или попречни ленти) чија големина одговара на големината на окото или се нешто поголеми.

Основни биолошки карактеристики

Кркушката живее во мали јата при дното, каде ја бара храната. Населува чисти води, со добра проточност и песочно до глинесто дно, како и послабо проточни речни ракавци. Живее и во чисти езера. Се мрести порционо почнувајќи од мај па се до август, на песочлив и чакалест супстрат. Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 cm. Плодноста изнесува од 1.000 до 3.000 зрна икра кои имаат дијаметар од околу 2 mm. Икрата е леплива, а развојот на ембрионот трае седум до десет денови. Ларвите и младенчињата се хранат со ситни безребетници, а возрасните единки со ларви од хирономиди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителност. Претежно храната ја бараат во ситната песок. Кркушката нараснува до 22 cm во должина и 80 g во тежина.

Значење

Нема никакво стопанско значење. Има ограничено значење од аспект на рекреативен риболов. Има многу вкусно месо и во некои европски земји е посебно ценета. Во Република Македонија, поради малата големина малку е застапена во ловините на рекреативните риболовци.

Hyporhamphichthys molitrix – Бел толстолобик**Опис и распространетост**

Белиот толстолобик се вбројува во групата кинески крапови или далекуисточни растителнојадни и планктојадни видови риби. Живее во стоечки води или води со бавен тек, богати со планктон. Главата му е широка, со горна уста и око ниско поставени. Долж стомачната страна на телото има изразен, остар стомачен гребен. Грбните перки се кратки и високи. Крлушките се многу ситни. Ждрелните заби се плоснати, плочесто проширени и избраздени на врвот. Бранхиоспините се меѓусебно сраснати и образуваат решетка за филтрирање на фитопланктонот, кој е главнина од храната. Грбот е сребренесто - зелен, а страните и стомакот се сребренастобели. Природен

ареал на распространување му е Амурската предна област, Манџурија и по својата зоогеографска положба е помеѓу Холактичката и Индокинеската област. Ги опфаќа базените на реката Амур, Сунгара, Усури, Гујгур и Уди и сите други реки кои се влеваат во Татарскиот теснец, Јапонското море и Езерото Ханка.

Белиот толстолобик најчесто се внесува како еден од видовите при поликултурно одгледување во рибниците за крап, со цел целисходно и комплетно да се искористи понудената храна и да се зголеми продуктивноста на рибникот. Како изразит планктофаг не е конкурент на крапот, па има само позитивни ефекти врз приносот. Податок за првото негово внесување во водите

на Република Македонија не постои. Денес постојано е присутен во топловодните рибници во Република Македонија. Покрај во акумулацијата Стрежево уловен е и во водите на акумулацијата Мавровица и на акумулацијата Тиквешко Езеро, а постои податок дека во текот на 2003 година со подмладок и возрасни единки е порибувана и акумулацијата Крушево. Не е исклучено да е присутен и во други води во Република Македонија.

Основни биолошки карактеристики

Во условите кои владеат во Република Македонија, независно дали станува збор за акумулации, реки или рибници, белиот толстолобик не се размножува природно. Природниот мрест на белиот толстолобик се одвива во специфични услови кои нашите води не може да му ги обезбедат. Се мрести при температури на водата од 26 до 30°C, во силна водена струја.

Во природниот ареал на распространување половата зрелост ја достигнува со шест години возраст, при должина од 50 cm, додека во подрачјата каде после интродукцијата е аклиматизиран, полово созрева порано (на 2-3 години). Мрестот е порцијален, а вкупната количина е околу 500 000 зрна икра.

Белиот толстолобик во својата исхрана конзумира големи количини на фитопланктон и над 90 % од анализираната храна во дигестивниот тракт Најголем дел од фитопланктонот, отпаѓа на видови од Cyanophyta (родовите *Mycrocystis*, *Aphanizomenon*, *Oscillatoria* и *Anabena*), *Bacillariophyta* и *Chlorophyta*. Според едни автори зоопланктонот претставува само дополнителна храна на белиот толстолобик, а според други во исхраната на белиот толстолобик се констатираат и животински организми со процентуална застапеност и до 50%. Иако белиот толстолобик е третираан како фитопланктофаг, некои автори наведуваат дека е типичен планктофаг со мешовита исхрана и дека односот на растителна и животинска компонента во исхраната зависи од понудата, односно дека спектарот на исхрана на белиот толстолобик е рефлексивна на квалитативниот и квантитативниот состав на планктонот во одреден екосистем.

Белиот толстолобик по карактеристиките поврзани со растењето се вбројува во брзорастечките риби. Максималната големина за белиот толстолобик кој живее во природниот ареал на распространување е должина од 1 m и маса од 16 kg, додека максималната маса во регионот на Кина достигнува и до 35 kg. За водите од Европа каде што е внесен се наведуваат значително помали вредности за должинско и тежинско растење. Основни причини за ова се пократкиот вегетационен период, пониските температури, помалата хранлива база. Растењето на белиот толстолобик во Република Македонија е истражувано во акумулацијата Стрежево и е констатирано дека има извонредно брзо темпо на должински и тежински раст. Белиот толстолобик во акумулацијата Стрежево со просечна маса од приближно 1 kg, во текот на три години достигнува маса од над 10 kg. Животниот век му е околу 20 години.

Значење

Белиот толстолобик од аспект на рекреативен и спортски риболов нема поголемо значење, иако постојат техники со кои истиот се лови и на јадица. Белиот толстолобик (заедно со сивиот толстолобик) има значење во аквакултурата и е составен дел на поликултурното одгледување во големите топловодни рибници. Во топловодните крапски рибници се додава со цел да се зголеми продуктивноста на рибникот, а и да се употреби делот од храната (високите количини планктонски заедници, особено фитопланктон) кој е недостапен за крапот. Во акумулациите треба да се користи поинтензивно, со цел за регулирање на популациите на фитопланктон и запирање на интензивните процеси на еутрофикација. Значајно е да се напомене дека толстолобикот во својата исхрана, покрај останатите фитопланктонски организми ги ползува и цијанобактериите (модрозелените) алги. Тоа се алги кои се познати како продуценти на низа токсични и штетни супстанции. Супстанции кои се токсични за рибите (ихтиотоксини), но и супстанции кои се токсични (па и канцерогени) и за луѓето кои ја ползуваат водата во која живеат цијанобактерии како вода за пиење.

Hypophthalmichthys nobilis - Сив толстолобик



Опис и распространетост

Телото на сивиот толстолобик е високо, донекаде бочно плоскато. Главата е голема, не спаѓа во стандардна должина 3 пати. Крлушките се ситни. Страничната линија е континуирана. Жабрените заби се едноредни. Окото е ниско поставено и се наоѓа под висината на задниот агол на устата. Почетокот на основата на грбната перка е зад нивото на завршетокот на основата на стомачните перки. Врвот на наназад положената градна перка ја надминува основата на стомачниот. Од стомачната до аналната перка на стомакот е остар гробен.

Должината на цревниот тракт приближно одговара на должината на телото. Кај младите единки боковите се со златно жолта боја. Кај старите единки се сиво-смеѓи, со мраморирани шари. Во многу нешта е сличен со белиот толстолобик од кој се разликува по тоа што има потемна боја и на stomaчниот дел го нема силно изразениот stomачен гребен.

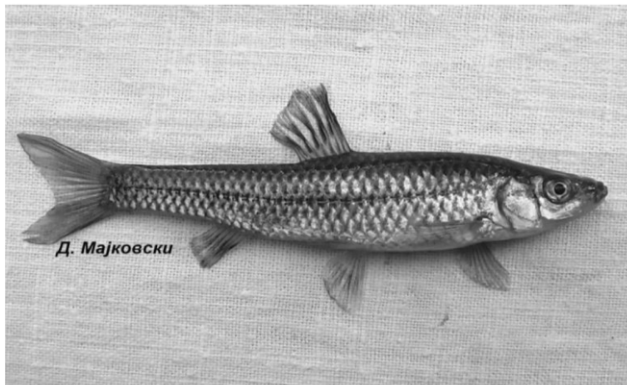
Основни биолошки карактеристики

Сивиот толстолобик живее во јата и се движи по средните и горните слоеви на водата. Се храни со фито и зоопланктон, со подеднаква застапеност на двете планктонски компоненти во исхраната, како и со детритус. Слично како и белиот толстолобик во условите кои владеат во Република Македонија, независно дали станува збор за акумулации, реки или рибници, не се размножува природно. Во природниот ареал на распространување и во областите каде е аклиматизиран се мрести во текот на летото при високи температури. Според достапните податоци се мрести само во контролирани услови, вештачки. Полага до 50 000 зрна икра по килограм телесна тежина. Расте до 50 kg тежина. Живее во споротечечки и стоечки води. Воглавно е присутен во рибниците, каде се одгледува заедно со крапот.

Значење

Сивиот толстолобик од аспект на стопански, рекреативен и спортски риболов нема поголемо значење, иако постојат техники со кои истиот се лови. Заедно со белиот толстолобик е составен дел на поликултурното одгледување во големите топловодни рибници. Во топловодните крапски рибници се додава со цел да се зголеми продуктивноста на рибникот, а и да се употреби делот од храната (високите количини планктонски заедници, особено фитопланктон) кој е недостапен за крапот. Во акумулациите треба да се користи поинтензивно, со цел за регулирање на популациите на фитопланктон и запирање на интензивните процеси на еутрофикација.

***Pseudorasbora parva* – Амурче (чечачок)**



Опис и распространетост

Амурчето има вретенесто и издолжено тело прекриено со релативно големи лушпи. Грбната страна е со сиво-црна боја, страните на телото сребрени, а абдоменот со бела боја. Странично, по средината на телото се наоѓа темно-сива линија, од главата до почетокот на опашката. Главата му е сплескана од горната страна, а устата свртена нагоре. За време на мрестот, покрај рожестите израстоци на главата кај машките единки, се појавуваат големи промени во боите на телото и кај машките и кај женските единки. Машките и женските единки ја губат

страничната линија. Женските единки добиваат светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машките единки добиваат црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е наизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од страните на телото добива потемна нијанса на сива боја.

Прататковина на амурчето му е далечниот исток, сливот на реката Амур. Во Европа е донесено во шеесетите години од минатиот век, со подмладок на амур за порибување на води во Романија. Во Србија за прв пат е евидентирано во 1975 година. Во Република Македонија е евидентирано за прв пат во 1998 година во реката Вардар и некои притоки, а денес е широко распространето во сите води.

Општи биолошки карактеристики

Амурчето половата зрелост ја достигнува на старост од една година. Се мрести при крајот на пролетта и во лето кога температурата на водата ќе надмине 16°C. Плодноста на женските единки достигнува до 3.000 зрнца икра. Икрата ја полага на однапред подготвено и исчистено гнездо, претежно под некој камен, корења или некое друго засолнето место. Се мрести порционо, во неколку наврати. Машките единки го чуваат гнездото и покажуваат голема агресивност доколку и поголема риба се приближи во близина. Ваквиот начин на самозаштита доведува до експанзија на популацијата. Достигнуваат должина до 11 cm. Претежно живее во води кои мируваат, но ги населува и водите кои побавно течат. Се задржува на секако дно со богата вегетација. Се храни со планктон, ларви од инсекти, ракчиња како и со икра од други риби. Користи и растителна храна.

Значење

Амурчето нема никакво риболовно значење. Се почесто се зборува и докажува неговото негативно влијание на густините на автохтоните популации на риби. Агресивно е и консумира значителни количини икра од другите видови риби.

Rhodeus meridionallis – Платиче (плоска)

Др. Васил Костов

Опис и распространетост

Платичето има високо и кратко тело, странично сплескано. Лушпите се релативно крупни. Грбната перка е поместена наназад, а ананата е подолга и започнува под средината на грбната. Очите се крупни. Бојата на телото силно варира, во зависност од полот и возраста. Грбот е светлозелен до светлокафеав во зависност од средината каде престојува. Страните се сребрено бели со сивкасти преливи, а стомачниот дел чисто бел. Карактеристично за платичето е што има синозелена надолжна линија која се протега

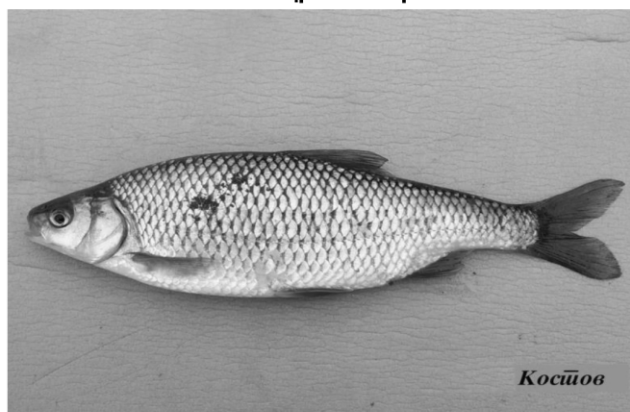
од средината на телот до средината на опашката. За време на мрестот машките и женските единки добиват поснажни бои. Машките единки се прошарани со бои кои се преливаат во нијансите на виожитото. Добива црвена точка на грбната и ананата перка и на горната половина на окото. Грбната и ананата перка потемнуваат. Женските единки се карактеризираат со јајцеполагалка долга до 5 см која се наоѓа на средината помеѓу стомачните перки и ананата перка. Надвор од периодот на мрестење и машките и женските единки се сребрено обоени. Платичето живее во западна и средна Европа. Во Република Македонија покрај во акумулацијата Тиквешко Езеро го има во сливот на Струмичка река, реката Вардар, реката Црн Дрим и Дојранското и Охридското Езеро.

Основни биолошки карактеристики

Платичето живее во чисти води со пескливо и каменито дно во ракавците на реките далеку од главната матица на реката, места каде има водена вегетација. Се движи во мали јата. Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести во пролет и почетокот на летото. Плодноста на женските единки изнесува од 40 до 100 зрна икра со дијаметар од околу 3 mm. Платичето има карактеристичен начин на мрестење. Женските единки со помош на јајцеполагалка полагаат едно до две зрна икри во една школка. Икрата ја сместува во шкржните ливчиња. Машките единки ја изливаат семената течност во близина на школката, таа ја вшмукува и со тоа ја оплодува икрата. Ларвата по излупувањето останува во школката околу еден месец и ја напушта како рипче со должина од 11 mm. Со ваков начин на мрестење платичето успева икрата и личинките да ги заштити од предатори. Животниот циклус на платичето е доста краток во однос на другите видови риби од водите на Република Македонија. Достигнува максимална должина од 10 cm, а обично оклу 5 - 6 cm. Се храни со растителна храна, но и со мали животинки.

Значење

Платичето нема никакво значење од аспект на стопански и рекреативен риболов. Заради убавите бои и својот изглед често се чува во аквариуми. Месото на платичето е горчливо. Се користи како мамец за лов на други видови риби.

Rutilus rutilus– Црвеноперка

Косиов

Опис и распространетост

Телото на црвеноперката е релативно високо и благо странично сплескано. Лушпите се релативно крупни, а задните рабови на лушпите се потемни, со што целото тело добива изразен мрежаст изглед. Главата е широка, устата е терминална и релативно голема. Грбната перка е високо поставена и ако се повлече вертикала од основата на грбната перка, вертикалата се поклопува со основата на стомачните перки. Ананата перка е заоблена. Бојата на грбот е темно зелена до сина, страните се сивкасто сребренести, а стомакот е сребрено бел. Градните перки се портокалови, а

стомачните перки како и ананата перка се црвени. И на грбната и опашната перка има прелив од црвена боја, некогаш појако некогаш послабо изразена.

Широко е распространета низ Европа, најчеста и најбројна е во Дунавскиот слив. Во Република Македонија се среќава и во Вардарскиот слив и Дојранското Езеро. Скоро сите акумулации во Вардарскиот слив се порибени со црвеноперка.

Основни биолошки карактеристики

Црвеноперката живее во бавнотечечки реки и потоци, како и во езера, акумулации и бари. Живее во поголеми јата. Достигнува големина и до 50 cm и маса од 2,5 kg. Црвеноперката во основа

е сештојад и се храни скоро со секаква храна (растителна и животинска): инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, риба икра и т.н. Половата зрелост кај машките единки настапува во втората, а кај женските единки во третата година од животот, при должина на телото од 13 до 18 см. Се мрести од април до јуни, обично во плитките делови обраснати со вегетација. Мрестот е порционен. Положува до 15.000 лепливи зрна икри. Развојот на ембрионите трае пет до десет дена. Во текот на мрестот на главата и по телото се појавуваат белузлави брадавичести израстоци кај машките единки.

Значење

Црвеноперката има стопанско значење во риболовните подрачја и риболовните зони, особено во Дојранско Езеро каде некогаш се ловела во значителни количини и била основен вид кој се продавал на пазар.

Од аспект на рекреативен риболов е исклучително значајна и многу често претставува цел на рекреативните риболовци.

***Scardinius erythrophthalmus*- Писа (плотица)**



Опис и распространетост

Телото на писата е доста високо и странично сплескано. По телото има крупни лушпи, кои во основата имаат темна флека. Бојата на грбот е темнозелена до стаклестозелена, страните се сребренасти со мала зелена нијанса, а stomачниот дел е бел. Карактеристично за писата е грбната перка која почнува далеку зад stomачната перка, а завршува пред почетокот на analната перка. Бојата на перките е црвена со посветол или потемен сив прелив. На градните и грбната перка црвената боја одсуствува. Има релативно мала глава со устата свртена нагоре. За разлика од црвеноперката која има средна уста, писата

има горна уста. Очите се крупни и преку нив има вертикална темна флека, некогаш појако, некогаш послабо изразена. Писата е распространета скоро по цела Европа, освен на Пиринејскиот Полуостров. Во Република Македонија покрај во сливот на реката Вардар, ја има и во катлановското блато, Дојранското и Охридското Езеро, како и во реката Црн Дрим.

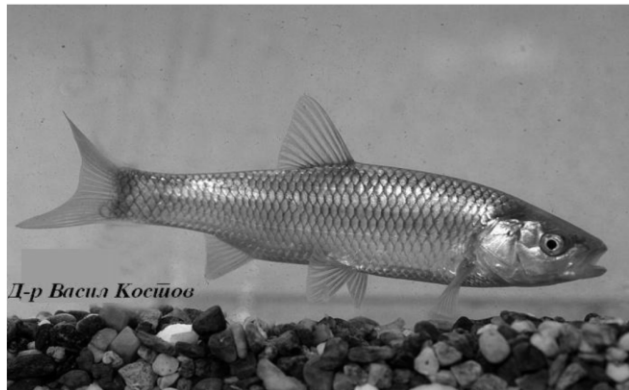
Основни биолошки карактеристики

Писата ги населува чистите бавнотечечки и стоечки води, богати со подводна вегетација и мека подлога. Најчесто се задржува меѓу подводните растенија на мала и средна длабочина. Живее во големи и помали јата, главно движејќи се бавно, но многу е плашлива и при опасност брзо плива. Полово созрева во третата и четвртата година од животот, при должина поголема од 12 см. Се мрести во пролет, во главном во април и мај, а може и подоцна, во почетокот на јуни. Плодноста на женските единки изнесува 96.000 до 232.000 зрна икра со дијаметар 1 - 1,5 mm. Во периодот на мрестење по главата и телото на единките од машките единки се појавуваат епителни брадавичести израстоци. Икрата е леплива и женските единки ја обложуваат на подводната вегетација. Максимална должина која ја достигнува писата изнесува 50 см. и тежина над 1,5 kg. Младите единки во почетокот се хранат со зоопланктон, а подоцна преминуваат кон исхрана со животинска и растителна храна. Возрасните единки се хранат со растенија, ларви од инсекти, нижи ракообразни, инсекти кои паѓаат на вода, дури напаѓаат и поситни риби.

Значење

Писата е значајна е од аспект на рекреативен и спортски риболов. Месото на писата е вкусно иако има ситни коски.

***Squalius vardarensis* – Клен (утман, бушар)**



Опис и распространетост

Телото на кленот е вретенесто, покриено со крупни лушпи чии задни рабови се потемни и му даваат на целото тело мрежест изглед, што е особено изразено кај постарите единки. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндричен. Бојата на грбот е темно зелена, страните се сивкасто жолти до сребренести, stomакот е сребрено бел. Сите перки имаат посветол или потемен прелив од сивоцрна

Д-р Васил Косиов

боја. Градните перки имаат бледо портокалова нијанса, а стомачните и ананалната се со црвеникав прелив. Главата е широка, устата е терминална и голема. Врвот на горната усна е скоро на хоризонталата на средината на очите. Таксономијата е систематската припадност на кленот која е променета. Во минатото се водеше како претставник на родот *Leuciscus*. Денес е префрлен во родот *Squalius*. Согласно постарата литература, во Република Македонија постоеше еден вид клен (*Leuciscus cephalus*) и повеќе подвидови карактеристични за различните сливови, и тоа за *L. cephalus vardarensis*, *L. cephalus prespensis*, *L. cephalus ohridanus*, *L. cephalus macedonicus* и др. Денес, согласно новата систематизација одредени подвидови се издигнати на ниво на посебни видови па разликуваме повеќе различни видови специфични за определени води и тоа *Squalius vardarensis* – за сливот на реката Вардар, *Squalius squalus* – за Охридско Езеро, *Squalius prespensis* – за Преспанско Езеро и *Squalius orpheus* – за сливот на реката Струмица.

Основни биолошки карактеристики

Видот *Squalius vardarensis* - Вардарски - клен го среќаваме во речиси сите води во Вардарскиот слив. Се среќава и во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1.500 m. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Во истечните води ги населува деловите со помирен тек, тишаците и вировите. Омилени места му се корењата на големите дрва, вдлабнатини, дупки во кои најчесто се сретнува. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа на помалку повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.). Половата зрелост кај машките единки настапува во втората година од животот, а кај женските единки во третата година од животот. Се мрести порционо во периодот од април до јули, обично на каменеста подлога. Плодноста на женските единки изнесува меѓу 100.000 и 200.000 зрна икри со дијаметар во просек од околу 0.7 mm (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 mm). Икрата е леплива. Максималната должина на кленот изнесува 80 cm, а постигнува маса и над 4 kg. Вардарскиот клен е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, икра, други риби, жаби и др. Се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана редовно се застапени и риби.

Значење

Кленот има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет вид риба за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски. Застапен е и во ловините на стопанските рибари.

Tinca tinca – Лињак (линиш, лиљан, барска “пастрмка”)



Опис и распространетост

Телото на лињакот е кратко и дебело. Бојата на телото може силно да варира, во зависност од местото на живеење. Обично грбот е темнозелен, страните маслинесто-зелени со златест одсјај а стомакот со жолтеникаво-бела боја. Бојата на перките е маслинесто-зелена и потемна од телото. Устата е мала и месеста, терминална но свртена кон горе (косо поставена). Има еден пар кратки мустаки. Очите се мали.

Рабовите на сите перки се заоблени а опашната перка е слабо засечена. Стргунките се многу ситни зараснати длабоко во кожата и тешко се чистат. Телото е покриено со густ слој на слуз. Изгледот на лињакот е таков што скоро и да е невозможно да се замени со друг

вид риба. Распространет е во цела Европа. Во Република Македонија се сретнува во Вардарскиот слив, Дојранското Езеро и во повеќе акумулации. Денес се забележува драстично намалување на неговата популација во сите води во кои некогаш живеел и редовно се ловел, а во реката Вардар претставува реткост.

Основни биолошки карактеристики

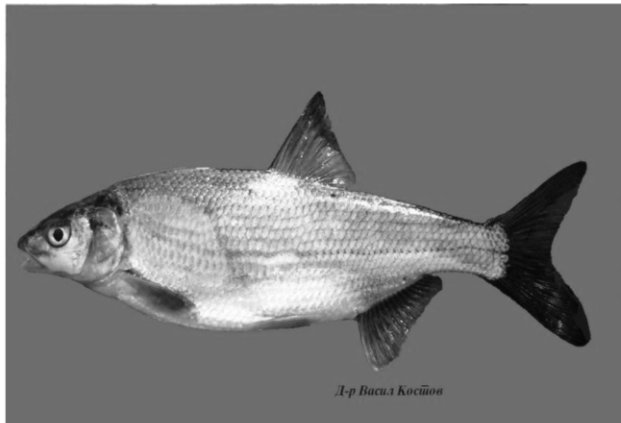
Лињакот живее во стагнантни и бавно проточни екосистеми со глинесто дно обраснато со водена макрофитска растителност. Мирна риба е и се исхранува со храна од животинско потекло (ларви од водени инсекти, црви, ракчиња, полжави). Најинтензивно се исхранува кога температурата на водата е помеѓу 20 и 30 °C. При температура од 4 °C престанува да се храни и се закопува во тињата. Се мрести во периодот мај до јули во плитки места обраснати со растителност. Женските единки полагаат до 500.000 зрна икри чија инкубација трае 60-70 степеноденови, односно при

температура на водата од 20° С, изнесува три деноноќија. Полова зрелост достигнува со наполнети три односно четири години страост и должина од околу 20 см. Може да достигне должина и до 70 см и маса од осум килограми, а во наште води до еден килограм.

Значење

Лињакот има сочно и извонредно вкусно месо со нежно бела боја. Во Република Македонија нема особено стопанско значење, за разлика од некои Европски земји, каде е една од најценетите слатководни риби. Заради неговата претпазливост редок трофеј е и на рекреативните риболовци.

Vimba melanops (Vimba vimba) – Попадика (еѓупка, легла)



Опис и распространетост

Попадиката која се сретнува во средниот дел и долниот дел на реката Вардар има елипсоидно, издолжено и странично сплескано тело. Бојата на телото и е сивкасто сребренаста, до зеленикава на грбниот дел, додека на страните и на стомачниот дел е светло сивкаста до сребрена. Перките се со благо портокалова нијанса, а често може да се сивкасти до белузлави. Има релативно мала глава и изразено долна уста. Во минатото во рамките на родот *Vimba* опишан е само еден вид *Vimba vimba* со два подвиди *Vimba vimba vimba* и *Vimba vimba melanops*. Во литературата наведено е постоењето само на видот *Vimba vimba*. Иако за водите на

Вардарскиот слив е наведено постоењето на видот *Vimba melanops*, (Kottelat, 2007), описот и дијагнозата на рибите уловени при најновите истражувања, недвојбено упатуваат на тоа дека станува збор за видот *Vimba vimba*, а не за *Vimba melanops*.

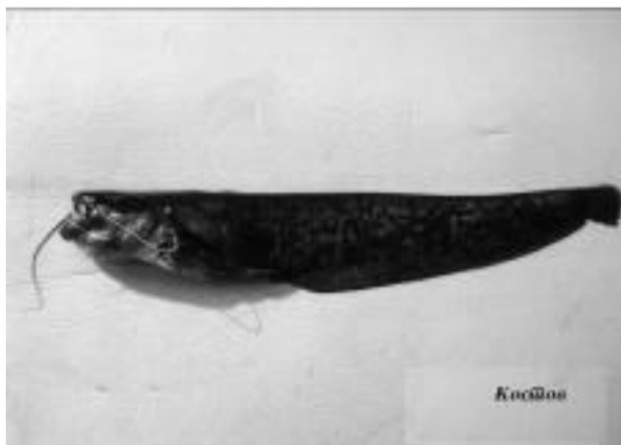
Основни биолошки карактеристики

Попадиката живее во главното деловите од реката со послабо струење на водата. Достигнува должина до 50 см и маса од 3 kg, иако такви примероци се ретки. Во водите во Република Македонија воопшто не се среќаваат покрупни примероци на попадики од 800 gr. За време на мрест по телото се појавуваат брадавичести израстоци, а мешките единки потемнуваат. Се мрести во периодот мај до јули во плитка вода на каменесто и чакалесто дно каде водената струја е посилна. Женските единки полагаат над 100.000 зрна икри чија икубација трае три до десет дена, зависно од температурата на водата. Најчесто се храни со фауната на дното (црви, мекотели, ларви на инсекти и др.).

Значење

Попадиката има значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Месото е вкусно, иако има многу ситни коски.

Silurus glanis – Сом



Опис и распространетост

Телото на сомот е издолжено, главата дорзовентрално сплескана, а задниот дел на телото благо странично сплескано. Во целина телото е валчесто. Грбот е зеленкастосив до црнзелен, страните се ишарани со неправилни попречни пруги и пеги со зеленкаста, златнокафена или жолтеникава боја, стомакот е бел со ситни сивосини петна како мрамориран. Телото на сомот нема лушпи и е голо. Главата е многу широка и голема, а очите во однос на неа доста ситни. Устата е горна (долната вилица стрчи нешто пред горната) и е многу широка. По вилиците и непцето има добро развиени четковидни заби. Има шест мустаки и тоа два долги, на горната усна, кои што достигнуваат до крајот на

градните перки и четири покуси на долната усна од кои предниот пар е покус од задниот. Грбната перка е мала и куса, градните перки се снабдени со јак и мазен коскен зрак, а аналната перка е многу долга и достигнува до опашната, која пак е заоблена. Стомачните перки достигнуваат до аналната.

Перките се главно темно сивкастозелени, пегави, често со црвен прелив, а парните со жолтеникав појас преку средината.

Сомот е распространет е низ цела Европа и западна Азија. Го има во сливот на Касписко, Црно и Егејско море. Во Република Македонија го има во реката Вардар и поголемите притоки, во Дојранското и Преспанското езеро. Порибени се и повеќето акумулации кои се наоѓаат во Вардарскиот слив.

Основни биолошки карактеристики

Сомот обично се населува во бавно течечките делови, во вирови или зад препреки во реките, а редовно се сретнува во езерата и акумулациите. Дење повеќе мирува, а ноќе е поактивен и бара храна. Машките единки достигнуваат половина зрелост во втората до третата, а женските единки во четвртата до петтата година од животот, на дожина од 50 до 70 cm. Мрестењето е во парови, а му претходи љубовна игра проследена со плесоци со опашките по површината на водата. Пред мрестењето прават примитивно гнездо со плочеста форма од различни растителни делови, главно подводни корења, каде што женските единки ја положуваат икрата. Инкубацијата на икрата трае три до десет дена, зависно од температурата на водата. Подмладокот се храни со зоопланктон и водни инсекти, но веќе во првата година преминуваат на граблив начин на исхрана и конзумираат риби, жаби, водени птици и мали цицачи. Сомот е риба со најголеми димензии во Република Македонија и може да достигне должина до 5 m и тежина до 200 kg.

Значење

Има занчење како за стопански така и за рекреативен риболов. Има вкусно мрсно месо и нема ситни коски. Понекогаш може да има и благ вкус на тиња. Сомот е атрактивна спортско – рекреативна риба и предизвик е за многу рекреативни риболовци.

***Lepomis gibbosus* - Сончарка (сунчица, сончаница)**



Опис и распространетост

Сончарката има високо и силно странично сплескано тело со облик на плочка. Најголемата висина на телото се содржи 1,75 до 2 пати во должината на телото. Прекриено е и со ситни лушпи. Усната цепнатинка е мала и не достигнува до очите. Грбната перка е доста голема и непотполно разделена на два дела. Предниот дел на перката има остри коскени зраци, додека вториот дел има меки разгранети зраци. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на stomачните и аналната перка се коскени и неразгранети. Во градните перки нема тврди зраци. Бојата на грбот е маслинестозелена,

прошарана со сино, страните се посветли и прошарани со неправилно расфрлени темно портокалови и сиви флеку, какви што има и по главата. Стомакот е портокалов. На жабрениот капак има црна и темно црвена флека. Жабрениот капак и делот позади и под очите се прекриени со лушпи.

Сончарката природно живее во северна Америка (од Канада до Мексико). При крајот на деветнаесетиот век, пренесена е во Европа како украсна рипка. Случајно или намерно, раселена е во топловодните рибници и отворените води. Ја има и во Република Македонија, во реката Вардар и некои притоки, Охридското Езеро и Преспанското Езеро, како и во повеќе поголеми акумулации.

Основни биолошки карактеристики

Сончарката живее во бавнотечечки и стоечки води. Најмногу и одговараат бистри бари и езера. Групирани е во помали јата, во крајбрежјето покрај некои од подводните препреки (подводни растенија, потопени дрва, корење, камења и сл.).

Кај сончарката половата зрелост настапува во третата година од животот. Се мрести од април до јули. За мрестење, машките единки со опашката градат вдлабнати гнезда, во многу плитка вода, во кои женските единки ги положуваат икрата. Икрата ја чуваат и машките и женските единки. Ларвите излегуваат за два до осум денови, зависно од температурата на водата.

Максималната должина што можат да ја достигнат овие риби изнесува 30 cm. Просечната големина обично изнесува од 10 до 15 cm. Многу е агресивна и граблива риба. Се храни со разни безрбетници и мекотели, со икра од риби и мали рипчиња.

Значење

Сончарката нема никакво значење од аспект на стопански, рекреативен и спортски риболов. Поради живописните бои се одгледува во аквариуми. Внесена во рибници, може да направи големи штети на икрата и подмладокот. Има бело и вкусно месо, без ситни коски. Бидејќи нема природни

непријатели причинува огромни штети кај автохтоните видови риби со стопанско или рекреативно значење.

***Ameiurus nebulosus* – Американското сомче (цуцесто сомче)**



Опис и распространетост

Американското сомче по формата на телото личи на сомот. Телото е голо и нема лушпи. По кожата можат да се забележат сегменти на телесната мускулатура. Основната боја на телото е темно-кафена, по грбот кафена до маслинесто зелена со виолетов одсјај, страните се со посветла нијанса, а стомачниот дел е бел. Перките се со темнокафена до црна боја. Опашната перка е малку засечена. Помеѓу грбната и опашната има месеста перка. Првиот зрак во грбната и градните перки е силен, тврд и бодлив. Има голема глава, а устата се карактеризира со повеќе реда ситни заби. Околу устата има осум мустаќи. Најдолгиот пар е сместен во аглите

на устата, еден пар на горната вилица покрај носните отвори и два пара под долната вилица.

Природниот ареал на распространување се наоѓа во Америка, базенот на реката Мисисипи. Во Европа е внесен уште во 19 век, прво во Германија. Во Република Македонија е внесено случајно, со подмладок од крап. Го има во сливот на реката Вардар, а најбројна популација има во акумулацијата Тиквешко Езеро.

Основни биолошки карактеристики

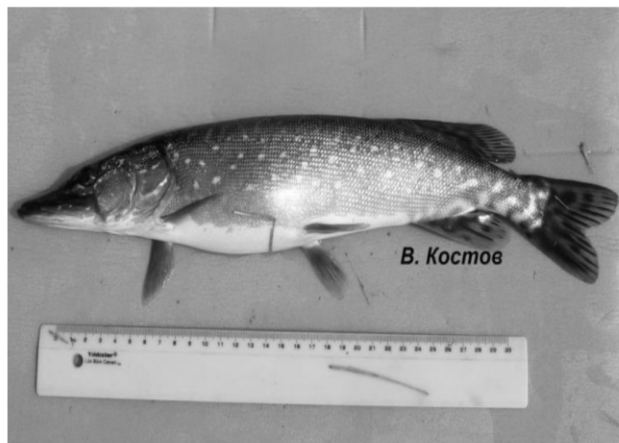
Американското сомче живее во стоечки води, но и во бавно протончни води, а и во води кои се оптоварени со органски материи. Отпорно е на разни влијанија и може да издржи намалени концентрации на кислород во водата.

Полово созрева на должина од 8 до 10 cm. Се мрести во пролетниот и летниот период кога температурата на водата достигнува 18 - 20°C. Женските единки икрата ја полагаат во вид на топка, во однапред подготвено гнездо. Најчесто гнездото е чувано од машките единки. Расте бавно. Животниот век му е од 12 до 15 години. Може да достигне максимална должина од 45 cm и тежина од 2 kg. Заради бодливите жбици во градните перки, грабливите риби го одбегнуваат, па и тоа придонесува за негово ширење во водите. Сештојад е и се исхранува со храна од животинско и растително потекло, како и со икра, личинки и поситни риби. Се храни и со угината риба.

Значење

Американското сомче нема стопанско значење. Неговото присуство во водите е непожелно и негативно влијае на густините на популациите на автохтоните видови риби. Месото е со добар вкус и квалитет, нема ситни коски. Иако лесно се лови на јадица, најчесто рекреативните риболовци го сметаат за непожелен во уловот поради малите димензии.

***Esox lucius*- Штука**



Опис и распространетост

Штуката има долго вретенесто тело од страните благо сплескано, покриено со ситни циклоидни лушпи. Бојата може да варира од темно зелена до темно кафеава, од страните со посветли нијанси, а на стомачниот дел жолтеникаво бела. По телото има правилно поредени жолти точки, кои понекогаш се споени во линија. Има голема глава со клунеста уста, свртена нагоре. Во устата има повеќе реда заби. Има јака опашна перка. Грбната перка е далеку назад над аналната перка. Распространета е по слатките води на Европа, Западна и Северна Азија и Северна Америка. Во Република Македонија природно живее во Моноспитовското блато и Струмичкиот слив. Внесена е во барата крај туланата во Битолско. Од тука се раширила во Црна Река и во акумулација Тиквешко Езеро.

туланата во Битолско. Од тука се раширила во Црна Река и во акумулација Тиквешко Езеро.

Основни биолошки карактеристики

Штуката живее во мирни или води што бавно течат, на места обраснати со подводни растенија во приобалниот дел. Полово созрева во втората, односно третата година од животот, на должина од 20 до 40 cm. Се мрести во февруари и март. Плодноста на женката изнесува од 100.000 до 1.000.000 зрна икра. Икрата е леплива и ја полага на подводна вегетација, на длабочина од 40 до 100 cm. Штуката има брзо темпо на должински и тежински раст. Во првата година може да достигне 130 gr, во втората 400 gr, а во третата година и над 1 kg. Во најповолни услови и во првата година од животот може да достигне тежина и до половина килограм. Во Европа забележани се улови од преку 1,5 m должина и до 35 kg тежина, а во Русија и до 65 kg тежина. Во водите на Република Македонија има податоци за улов на штука од река Струмица, со должина од над 60 cm. Младите рипчиња во почетокот се хранат со планктон, а при должина од 4 до 5 cm преминуваат на исхрана со други, покрупни животни, најчесто млади риби. Основна храна на штуката се рибите. Повозрасните единки напаѓаат и водоземци, влечуги, поситни цицачи и птици.

Значење

Во наши услови значајна е само од аспект на рекреативен риболов. Се лови со вештачки мамци, но и со живи во текот на цела година. Карактеристично за штуката е тоа што таа може да се лови и во текот на зимските месеци од годината. Месото на штуката е вкусно иако има ситни коски.

Acipenser ruthenus – Кечига (долгоносеста кечига)**Опис и распространетост**

Кечигата има издолжено тело, а бојата зависи од местото каде што живее. Претежно, грбот е со тенмо-кафеава боја, страните се со посвела нијанса, а stomачниот дел жолтеникаво бел. По телото има коскени плочки распоредени во пет реда од главата према опашката. Едниот ред е на грбот, два на страните и два на ивиците на stomачниот дел. Главата е шилеста со изразито долг нос, по што често се нарекува и долгоносеста кечига. Има четкасти мустаќи, а устата е долна и е поставена позади мустаќите. Кечигата е жител на Дунавскиот слив и реката Морава во Република Србија. Во Република Македонија е случајно или намерно донесена

и е регистрирана само во водите на акумулацијата Тиквешко Езеро.

Основни биолошки карактеристики

Кечигата е риба која живее на дното. За живот најмногу и одговара каменито и песковито дно, чиста, ладна и прилично брза вода. Таа е единствен член од фамилијата на есетрите кој непрекинато живее во слатка вода. Во пролет мигрира возводно. Се мрести во месеците мај и јуни. Машките единки полово созреваат во 4 до 5 години, а женските единки помеѓу 5 и 9 години. Плодноста на женските единки изнесува од 10.000 до 140.000 зрна икра. Икрата ја полага на пескливо или чакалесто дно во однапред подготвено гнездо. Инкубацијата трае од 6 до 9 дена, по што младите единки носени од водата се селат низводно и во помирните текови на реката. Основна храна на кечигата се водените организми кои живеат на дното. Ноќе приоѓа во приобалниот дел и се храни со инсекти кои паѓаат на вода. Достигнува должина и над 1 m и маса до 16 kg. Животниот век на кечигата е најкраток во фамилијата на есетрите и изнесува до 25 години.

Значење

Во водите каде што е природно распространета се лови од срана на стопанските рибари. Доста е атрактивна и кај рекреативните риболовци заради нејзината борбеност.

Acipenser gueldenstaedtii – Руска есетра**Опис и распространетост**

Руската есетра има долго и вретенесто тело. Грбот е со маслинегосива боја, страните се со посветла нијанса, а stomакот е бел. По телото има коскени плочки распоредени во пет реда од главата према опашката. Главата е прекриена со коскени плочки. Мустаќите се без реси, кратки и сместени поблизу до врвот на носот. Од сродните видови најлесно се разликува по врвот на

носот кој е тап и многу пократок како и по долната усна пресечена по средината.

Природното живеалиште на руската есетра е Каспиското и Црното Море, реките Волга, Дон, Урал и долното течение на реката Дунав. Распространетоста е доста намалена со изградбата на хидроцентралите на наведените реки. Во Република Македонија е регистрирана во акумулацијата Тиквешко Езеро.

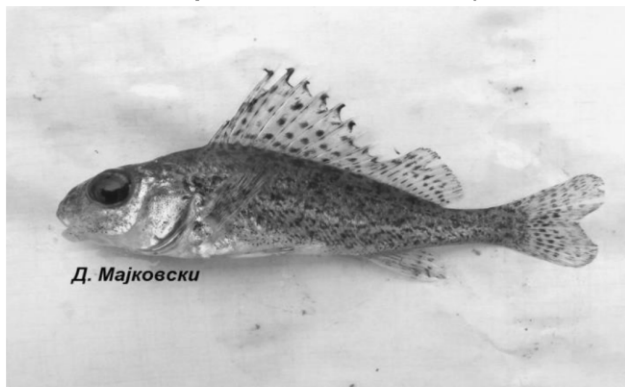
Основни биолошки карактеристики

Руската есетра живее во солени и слатки води. Најмногу и одговара температура на водата од 10 до 20°C. Во морињата најчесто се задржува на вливот на слатката во солената вода, во поплаткиот дел, вдоль брегот на песковито дно. Во периодот на мрестот кога мигрира во слатките води се задржува и во подлабоки делови. Руската есетра се мрести во слатките води. Машките единки полово созреваат на 8-13 години, а женските единки на 10 -16 години. Женските единки се мрестат во пролетните месеци еднаш во период од 5 до 6 години. Најголема миграција има во летните месеци кога поголемиот дел од единките презимуваат во реката и се мрестат наредната пролет. Мрестот се одвива на терени каде што водата брзо тече, воглавно во средината на речното корито, на длабина не помала од 6 m и температура на водата од 12 - 16 °C. По завршување на мрестот возрасните единки се враќаат во морињата. Основна храна на руската есера се полжавчиња, школки, ракчиња, ларви на инсекти и поситни видови на риби. Во природните ареали на распространетост руската есетра досигнува должина од 2 до 4 m и маса од 70 до 600 kg. Животниот век на руската есетра може да надмине и 50 години.

Значење

Руската есетра се лови за стопански цели особено поради икрата од која се прави најквалитетниот кавијар. Популацијата на Руската есетра е намалена повеќе од 90% и и прети опасност од уништување. Во Република Србија, Хрватска и други земји од Дунавскиот слив, е забранета за риболов и ставена во листата на загрозени водови.

Gimnocephalus cernua - Лигле (шивечки зет, балавец, лигавко)



Опис и распространетост

Лиглето има вретенесто тело, странично сплескано, прекриено со ситни луспи и лигава слуз. Бојата на телото е зелено-жолта, грбот потемен со нијанса на сиво, а страните се со посветла нијанса. По грбот и страните има безбој темни неправилни флеку. Стомачниот дел е сребренобел и нема флеку. На грбот има две споени перки, првата, поголема со тврди коскени зраци, а втората со меки и разгранети зраци. На сите перки има темни флеку, а на грбните и опашната перка поставени се во редови. Стомачните перки се поставени доста напред, скоро веднаш под градните. Во

стомачните и аналната перка првите зраци се тврди и остри. Главата е релативно голема и има крупни очи. Устата е полудолна. Шкржиот капак има остар завршеток.

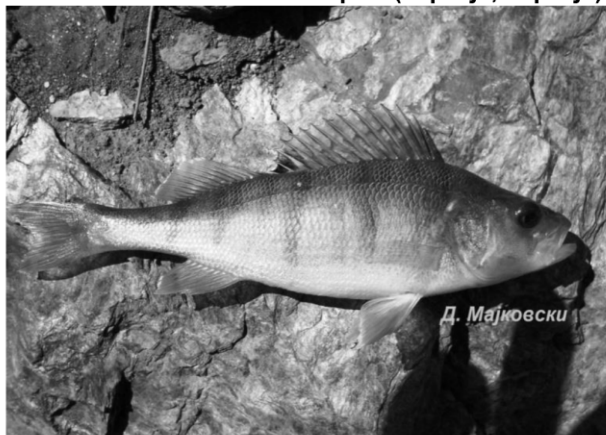
Распространет е низ цела Езеропа со исклучок на Шпанија, Италија и Грција. Автохтон вид е на Дунавскиот слив. Во Република Македонија за прв пат е регистриран во акумулацијата Тиквешко Езеро во 1998 година. За распространетост во други води во Република Македонија нема податоци.

Основни биолошки карактеристики

Лиглето живее во езера и реки со помиртен тек во вода со пониска температура, која може да биде загадена и матна, но доволно заситена со кислород. Дење се движи во подлабикиот дел на водата, а ноќе доаѓа кон брегот во потрага по храна. Се мрести во месеците април и мај, во близина на брегот, на песковито и чакалесто дно. Плодноста на женските единки изнесува 50 до 100.000 зрна икра со дијаметар од 0,8 до 1 mm. Икрата е споена со пивтиеста материја која не е леплива и лежи на дното. Младите единки се излупуваат за околу две недели на температура на водата помеѓу 10 – 15 °C. Се задржуваат во плиткиот приобален дел до завршетокот на летото. Кога се мали се хранат со зоопланктон, а покасно со ларви, водени инсекти, икра од друга риба и други водени животинки. Показува агресивност спрема другите риби во борба за храна. Споро растат, а полово зрелост достигнуваат во втората година од животот. Во водите на акумулацијата Тиквешко Езеро достигнуваат должина до 20 cm и маса не повеќе од 150 gr, а просечната големина изнесува од 8 до 15 cm.

Значење

Лиглето има вкусно бело месо, без коски. Нама значење од аспект на стопански риволов, а не се лови ни од рекреативните риболовци, поради малите димензии и острите боцки во перките. При убод на перките, болката е јака, подолго трае и често местото на убод се инфицира и загнојува.

Perca fluviatilis – Костреш (перкија, пиркија)**Опис и распространување**

Телото на кострешот е вретенесто, издолжено и благо сплескано на страните. На пресек задниот дел на телото е цилиндричен. Бојата на телото е зелено-маслинеста, страните се посветло зелени со жолтеникав прелив, а stomачниот дел е бел. На телото има специфични напречни темни пруги кои одат од горе кон stomачниот дел. Лушпите се ситни, специфични, ктеноидни и го покриваат цело тело. Има две грбни перки од кои првата е подолга и со коскени зраци, додека втората е пократка и има меки разгранети зраци. На крајот на првата перка има голема темна флека. Грбните перки се сиви, а останатите жолтоцрвени. Црвениот

прелив е изразен кај stomачните перки, ананалната и долниот дел од опашната перка. Stomачните перки се поставени напред. Првиот зрак од stomачните и ананалната перка се коскени и тврди. Има релативно голема глава, крупни очи и огромна уста со доста ситни заби. Шкржниот капак на својот заден крај е зашилен. Кострешот е распространет низ цела Европа. Во Република Македонија автохтона риба е на реката Вардар и Дојранското Езеро и со него се порибени скоро сите акумулации кои припаѓаат на Вардарскиот слив.

Основни биолошки карактеристики

Кострешот достигнува тежина до 2 kg, иако таквите примероци се многу ретки. Во водите на Република Македонија најчесто достигнува тежина од 300 до 500 gr.

Живее во големи јата и е голем грабливец. Се храни со црви, а консумира и значителни количини ситни рипчиња. На тој начин причинува штета на другите видови риби, намалувајќи ги нивните популации за сметка на својата.

Кострешот е еден од видовите кои се многу чувствителни на загадување. Иако некогаш бил броен и со стабилна и густа популација во реката Вардар, денес неговата популација е значително редуцирана, скоро е исчезнат. Доколку ваквиот тренд продолжи само е прашање на време е кога и тој (условно) сосема ќе изумре како автохтон вид во проточниот екосистем на реката Вардар.

Значење

Месото на кострешот е многу вкусно и се вбројува во рибите со исклучителен квалитет на месо, а особено се ценети покрупните примероци. Претставува еден од четирите стопански значајни видови риби во Дојранското Езеро. Од аспект на рекреативен риболов е значаен и ценет во стагнантните екосистеми каде популацијата му е бројна. Извонредно е агресивен и борбен и се лови на повеќе видови мамки од животинско потекло.

5.2. Годишен прираст на рибите со поголемо економско значење изразени во килограми по хектар

Вредностите за годишниот прираст по видови риба изразен во килограми по хектар и вкупната продукција на риби пресметана за акумулацијата Тиквешко Езеро се прикажани на табелата 3.

Табела 3. Годишен прираст по видови риба изразен во килограми по хектар и вкупна продукција пресметана на површина од 1400 хектари

Вид на риба	kg/ha	Продукција во килограми
Скобуст (Бојник)	1,8	2520
Костреш (Перкија)	0,8	1120
Црвеноперка	3,2	4480
Сом	2,7	3780
Сребрен Карас	3,2	4480
Крап	3,6	5040
Белвица (Плашица)	2,8	3920
Други видови	0,13	182
Вкупно		25522

6. ДЕФИНИРАЊЕ НА РИБОЛОВНИ ВОДИ СО МОДЕЛ ЗА СТОПАНИСУВАЊЕ

Акумулацијата Тиквешко Езеро е риболовна вода на која може да се врши стопански риболов и да се организира рекреативен и спортски риболов.

6.1 Определување на риболовни зони

Во водите на акумулацијата Тиквешко Езеро за вршење стопански риболов се определува **риболовната зона “акумулација Тиквешко Езеро”** - која ја опфаќа целата површина на акумулацијата освен приобалниот дел до 10 m оддалеченост од брегот (делот определен како рекреативна зона) и обележаниот појас околу поставените кафези за одгледување риби.

6.2 Определување на рекреативни зони

Во водите на акумулацијата Тиквешко Езеро, како единствена рекреативна зона се определува - **Рекреативна зона – “акумулација Тиквешко Езеро”** - која ја опфаќа целата брегова линија на акумулацијата со приобалниот дел до 10 m оддалеченост од брегот кон отворена вода, освен обележаниот појас околу поставените кафези за одгледување риби.

7. ДЕФИНИРАЊЕ НА ВОДИ СО МОЖНОСТ ЗА АКВАКУЛТУРА

7.1 Видови риби со технологија на одгледување

Акумулацијата Тиквешко Езеро може да се користи за аквакултурно одгледување на риби, во кафези, по целата своја должина, од двете страни.

Во акумулацијата Тиквешко Езеро, во кафези, може да се одгледуваат видовите риби кои се присутни во акумулацијата.

Производството на риба во акумулацијата Тиквешко Езеро во кафези се движи од 5 до 35 kg по 1 m³ волумен на вода во зависност од видот на рибата која се одгледува и технологијата на одгледување. Максималниот капацитет за аквакултурно одгледување на риби во акумулацијата Тиквешко Езеро на годишно ниво се определува на 2.400 t риба, во максимален инсталиран волумен кафези со различна форма (типови) и димензии од 70.000 m³.

7.2 Локација и капацитет на постоечките објекти

Локациите и капацитетите на постоечките рибници во акумулацијата Тиквешко Езеро кои се запишани во регистарот на одгледувачи на риби се наведени во табелата 4.

Табела 4. Локација и капацитет на постоечките објекти

Назив	вид на риба која се одгледува	Проектиран капацитет	Локација
Акватика ДООЕЛ	крап, сом	70 t	акумулација
Дошница ДООЕЛ	крап, сом	45 t	акумулација
Верна фиш ДООЕЛ	крап	35 t	акумулација
Ти Крап ДООЕЛ	крап	50 t	акумулација
Златен Крап ДООЕЛ	крап	40 t	акумулација
Агро Росоман ДООЕЛ	крап	25 t	акумулација
Павенс шпед	крап, сом	45 t	акумулација
Трио Боја ДООЕЛ	крап	22 t	акумулација
Жик Бор ДООЕЛ	крап	18 t	акумулација
Бо-Ри ДООЕЛ	крап, сом	50 t	акумулација
Кам Ви ДООЕЛ	крап	10 t	акумулација
Аквакип ДООЕЛ	крап	12 t	акумулација
Баррон ДООЕЛ	крап	40 t	акумулација
Салмо трејд ДООЕЛ	крап	20 t	акумулација
Мапс Пром ДООЕЛ	крап	12 t	акумулација
Аква фуд ДООЕЛ	крап	20 t	акумулација
Аква фиш ДООЕЛ	крап	20 t	акумулација
Талишпед ДООЕЛ	крап, сом	40 t	акумулација
Николиник Тик ДООЕЛ	крап	8 t	акумулација
Олди фиш ДООЕЛ	крап	10 t	акумулација

8. МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА И ОДРЖУВАЊЕ НА РИБИТЕ

8.1 Организација на рибочуварската служба (број на рибочувари со основен план за физичка заштита на рибите)

Физичката заштита на рибите од акумулацијата Тиквешко Езеро ќе се остварува преку организирана, професионална, рибочуварска служба и тесна соработка со инспекциските органи и органите за внатрешни работи. Рибочуварската служба за заштита на рибите треба да брои најмалку пет рибочувари и тоа:

- за заштита на риболовната зона “акумулација Тиквешко Езеро” треба да брои најмалку тројца рибочувари и
- за заштита на рибите од рекреативната зона “акумулација Тиквешко Езеро” треба да брои најмалку двајца рибочувари.

Рибочуварите треба да ги исполнуваат условите уредени во Законот за рибарство и аквакултура. Физичката заштита и работата на рибочуварската служба се врши согласно мерките и

начините на заштита на риболовната вода и организација на рибочуварската служба кои концесионерот треба да ги дефинира во План за заштита на рибите, кој е составен дел на Годишниот план за заштита и стопанисување со рибите.

Планот за заштита на рибите особено содржи:

- места кои редовно и рутински ќе се посетуваат од страна на рибочуварите со цел контрола на рекреативните риболовци и поседувањето на дозволи за рекреативен риболов и легитимации на рекреативен риболов;
- број на организирани акции во текот на годината со месечна динамика и
- приближен број на учесници во организирани акции.

Рибочуварите треба да водат Дневник за работа со сите дневни активности и начинот на извршување на предвидените активности од концесионерот.

Во време на мрест акциите за заштита на рибите треба да се изведуваат организирано и во соработка со надлежни институции. Во рамките на можностите рибочуварската служба треба да биде соодветно опремена.

Концесионерот на рибите, при издавањето на дозволата за рекреативен риболов, треба да ги запознае рекреативните риболовци со правилата за риболов на риболовната вода. Од тие причини концесионерот може да изработи Прирачник за користење на рибниот фонд за одредената риболовна вода кој ќе го издава со секоја продадена дозвола за рекреативен риболов (годишна, едnodневна, седмодневна или петнаестодневна).

8.2. Следење на состојбата на водата, заболување и помор на риба како и невообичаено однесување на рибите

Концесионерите на рибите за организирање рекреативен риболов континуирано ја следат состојбата на риболовната вода со цел заштита од загадување на водата и помор, преку редовната работа на рибочуварите, а може да ги запознае и рекреативните риболовци за начинот на постапување во случај на загадување на водата и помор на рибите.

За следење на состојбата со водата потребно е редовно следење на хемискиот состав на повеќе "мерни места" и тоа:

- влив на Црна Река во акумулацијата;
- клисурата „Врапче“;
- под село Бегниште;
- заливот под село Ресава;
- заливот кај село Брушани и
- кај браната.

Анализа на квалитетот на водата треба да се врши минимум два пати годишно на сите мерни места, во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност од загадување или да дојде до помор.

За постапките при заболување и помор на риба како и невообичаеното однесување на рибите, рибочуварите се обучуваат преку организирање на обука од страна на концесионерот, а рекреативните риболовци преку Прирачникот за користење на рибниот фонд.

Следењето на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања на популацијата на рибите на секое мерно место на секои три години.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен излов

Во период на важење на оваа риболовна основа, доколку се појави реална потреба на риболовната вода, може да се изведува селективен и мелиоративен риболов.

8.4. Утврдување на најмалата големина на рибите по видови под која не смеат да се ловат

Заради одржување на природната популација на рибите во акумулацијата Тиквешко Езеро, како и овозможување на природен мрест од единки кои што природно созреале и се во репродуктивна фаза (полова фаза) потребно е да се запазуваат одредени норми. Имено, за сите риби во сите водни екосистеми постојат минимални големини под кои што рибите не смеат да се ловат за да можат најмалку два пати пред да бидат уловени да се измрестат.

Големината на рибите по видови под која не смеат да се ловат во акумулацијата Тиквешко Езеро е одредена во табелата 5.

Табела 5. Големина на рибите, по видови, под која не смеат да се ловат

Вид на риба	Големина на риби
Црна мрена	20 cm
Плашица	12 cm
Клен	30 cm
Скобуст	25 cm

Крап	40 cm
Црвеноперка	20 cm
Попадика	20 cm
Писа	20 cm
Костреш	20 cm
Сом	70 cm

Рибата се мери од врвот на муцунката до крајот на опашната перка, кога перката е нормално отворена.

Сите уловени риби под определената големина, треба внимателно да се откачат од јадицата и неоштетени и во жива состојба да се вратат во водата.

За останатите видови риби кои се помалку значајни од аспект на рекреативен риболов или се во групата на непожелни видови риби не се предвидува заштитна мерка "најмала дозволена риболовна мерка", што значи дека може да се ловат без ограничување на големината.

8.5. Утврдување на периодот на природен мрест по видови за секоја риболовна вода

Одредувањето на периодот на природен мрест (сезоната на мрестење) има свое практично и научно значење. Иако е карактеристика која што е детерминирана наследно, покажува голема варијабилност во однос на различните еколошки фактори. Еден ист вид риба може да покажува разлики во времето, односно сезоната, на мрестење кога живее во екосистеми во кои владеат различни услови на температурен и светлосен режим.

Периодот во кој се мрестат позначајните видови риби во акумулацијата Тиквешко Езеро е прикажан во табелата 6.

Табела 6. Период на мрест на позначајните видови риби

Вид на риба	Период на мрестење
Костреш	во III и IV месец
Скобуст	во IV и V месец
Сом	во IV и V месец
Попадика	во IV и V месец
Крап	во IV, V и VI месец
Црвеноперка	во V и VI месец
Клен	во V и VI месец
Плашица	во V и VI месец

Во периодот на мрест се утврдува почетокот и времетраењето на ловостојот за одделни видови риби, со цел да се овозможи напречена заштита и одвивање на природниот мрест, а со тоа и зголемување на густината на рибните популации.

Периодите на забрана за ловење на определени видови риби се прикажани во табелата 7.

Табела 7. Временски период во кој е забранет лов на риби

Вид на риба	Период на забрана
Костреш	од 15 март до 30 април
Скобуст	од 15 април до 15 мај
Сом	од 15 април до 31 мај
Попадика	од 15 април до 31 мај
Крап	од 01 мај до 30 јуни
Црвеноперка	од 01 мај до 31 мај
Клен	од 01 мај до 31 мај
Плашица	од 15 мај до 15 јуни
Лињак	Трајна забрана
Златен карас	Трајна забрана

Сите случајно уловени примероци од наведените видови во табелата 7, во периодот на забрана треба во жива состојба и неоштетени да се вратат во риболовната вода.

Не е дозволено секако изнесување на рибите за кои е определена забрана, нивно убивање, како и ставање во секаков вид на чуварки.

За видовите риби кои не се наведени во табелата 7, риболовот е дозволен преку целата година.

Во водите на акумулацијата Тиквешко Езеро забранет е риболов на видот *Tinca tinca* – Лињак и *Carassius carassius* - златен карас.

8.6. Определување на природни плодишта

На акумулацијата Тиквешко Езеро не се определува „природно плодиште“ за целосна забрана на рекреативен риболов имајќи го предвид значителното варирање на нивото на водата во текот на годината.

9. ПРОГРАМА ЗА ПОРИБУВАЊЕ

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од шест години со динамика на годишно ниво

Во периодот за кој се однесува риболовната основа се предвидува акумулација Тиквешко Езеро да биде порибувана со благородни видови риби кои може да се набават од домашните репроцентри и тоа:

- на риболовната зона “акумулација Тиквешко Езеро” порибувањето да се изведува со најмалку 500 kg крап со маса од 50 до 800 gr, но не помалку од 1800 единки секоја година, во наредните шест години и

- рекреативната зона “акумулација Тиквешко Езеро” порибувањето да се изведува со најмалку 300 kg крап со маса од 50 до 800 gr, но не помалку од 1100 единки секоја година, во наредните шест години.

Порибувањето на риболовните води може да се врши и со трансплокација, што претставува префрлање на риби (подмладок и зрели единки) од една во друга риболовна вода.

9.2. Период на порибување за поедина риболовна вода со одредени видови риби

Порибувањето се извршува секоја година во согласност со условите и временските прилики.

10. КОЛИЧИНИ НА ДОЗВОЛЕН УЛОВ ПО ВИДОВИ РИБИ ЗА ПЕРИОД ОД ШЕСТ ГОДИНИ СО ДИНАМИКА НА ГОДИШНО НИВО

Максималните количини на дозволен улов на риби од риболовната зона “акумулација Тиквешко Езеро” се одредени врз основа на пресметаната продукција на риби од акумулацијата, регистрираните податоци за уловите на риба во изминатите години од концесионирање, како и воспоставените практики и искуства од минатото.

Количините на дозволен улов по видови риби за вршење стопански риболов на риболовната зона “акумулација Тиквешко Езеро” на годишно ниво се одредени во табелата 8.

Табела 8. Количини на дозволен улов по видови риби за вршење стопански риболов на годишно ниво во килограми

Вид риба	Количини на дозволен улов
Крап	3500
Црвеноперка	3000
Костреш (Перкија)	500
Сом	3000
Сребрен Карас	Неограничено
Скобуст (Бојник)	2000
Белвица (Плашица)	3000

Ограничувањето на количеството на улов за рекреативен риболов се изразува преку дозволениот дневен улов. Во табелата 9 се одредени дозволените количини на дневен улов по видови риби на рекреативната зона „акумулација Тиквешко Езеро“.

Табела 9. Дозволениот дневен улов на риби, по видови, за рекреативен риболов

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Крап	до два примероци
Црвеноперка	до 25 примероци
Костреш	до 30 примероци
Клен	до 15 примероци
Скобуст	до 20 примероци
Сом	еден примерок

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба е вкупно 5 kg. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 5 kg, а воедно и не смее да бидат надминати максималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

Во вкупната количина до 5 kg влегуваат и сите останати видови на риби кои досигнуваат помали должини (белвица, црна мрена, попадика и др.).

Исклучок од ова е примерок на крап или сом кој е над 5 kg, во тој случај дозволен е улов на два примерока крап или еден примерок на сом без оглед на нивната големина.

За видот сребрен карас, американско сомче, сончарка и лигле (шивечки зет), нема никакво ограничување и може да се лови во сите должини и во неограничени количини.

11. ВРЕМЕ ВО КОЕ Е ДОЗВОЛЕН ЛОВОТ НА РИБИТЕ

Дозволенiot период за риболов по видови риби на акумулација Тиквешко Езеро е прикажан во табелата 10.

Табела 10. Временски период во кој е дозволен лов на риби

Вид на риба	Период на дозволен риболов
Костреш	од 1 мај до 14 март наредната година
Скобуст	од 16 мај до 14 април наредната година
Сом	од 1 јуни до 14 април наредната година
Попадика	од 1 јуни до 14 април наредната година
Крап	од 1 јули до 30 април наредната година
Црвеноперка	од 1 јуни до 30 април наредната година
Клен	од 1 јуни до 30 април наредната година
Белвица (плашица)	од 16 јуни до 14 мај наредната година

За останатите видови на риба, кои не се наведени во табелата 10, риболовот е дозволен преку целата година.

12. МИНИМУМ И МАКСИМУМ РИБОЛОВНИ СРЕДСТВА**12.1. Дозволен рибарски алат и опрема**

Дозволенiot рибарски алат за вршење на стопански риболов по рибар во риболовната зона "акумулација Тиквешко Езеро" е утврден во табелата 11.

Табела 11. Дозволен рибарски алат за вршење на стопански риболов

Вид риба	број на мрежи
Крап	15
Црвеноперка	15
Плашица, белвица	20
Костреш, Перкија	15

За вршење стопански риболов на сом дозволен рибарски алат е и еден струк со најмногу 200 јадици по рибар.

За вршење на класичен начин на стопански риболов се користат различни видови на мрежи со различни димензии на окцата кои се поставуваат од пловен објект.

Покрај дозволените мрежи како рибарски алат дозволена е употреба на еден струк по рибар за риболов на сом, со најмногу 200 јадици.

12.2. Дозволен риболовен прибор и опрема

Во дозволен риболовен прибор за рекреативен риболов на рекреативната зона "акумулација Тиквешко Езеро" спаѓаат:

- риболовни трски,
- риболовни машинки (орши):
- риболовен конец;
- јадица и
- разни видови на природни и вештачки мамки.

При вршењето рекреативен риболов на останатите видови на риби, дозволена е употреба на најмногу две риболовни трски со по три јадици на трска или максимум три риболовни трски со по една јадица на трска, со или без машинка (орша) и употреба на сите видови природни и вештачки мамки.

Покрај горе наведениот прибор, при вршењето на рекреативен риболов, како дополнителна опрема може да се употребува и мрежа за прифаќање на рибата и чуварка за чување на рибите во жива состојба. Како дозволена риболовна опрема може да се употребува и пловен објект - чамец, со или без мотор.

13. ЕКОНОМСКА ОСНОВА ЗА КОРИСТЕЊЕ НА РИБОЛОВНАТА ВОДА СО ПРЕДЛОГ ЗА ВИСИНА НА НАДОМЕСТ

Висината на надоместот за вршење стопански риболов на риболовната зона "акумулација Тиквешко Езеро" е определена врз основа на претходни сознанија за риболовната вода, кои што се однесуваат на составот на рибна населба, продуктивноста на водата и достапната биомаса во акумулацијата регистриран годишен улов на риби, просечна цена на рибите по видови, и.т.н, како и експертско мислење на изработувачите на риболовната основа.

Најмалата вредност на висината на надоместокот за концесија на риби за вршење стопански риболов на рибите од риболовната зона “акумулација Тиквешко Езеро” изнесува 250.000,00 денари за период од една година или 1.500.000,00 денари за период од шест години.

Вредноста на висината на надоместокот за концесија на риби за организирање рекреативен риболов на рекреативната зона “акумулација Тиквешко Езеро” изнесува најмалку 10% од наплатениот надоместок за вкупно продадените дозволи на годишно ниво.

Пресметување на висината на надоместокот за издавањето на дозволите за рекреативен риболов се прави врз основа на планирани трошоци за организирање на рекреативен риболов на риболовните ревири на годишно ниво.

Трошоци кои особено влијаат на висината на надоместокот за издавањето на дозволите за рекреативен риболов се:

- плати и надоместоци за плата за вработени лица;
- трошоци за дневници, гориво, и сл.;
- потребни средства за порибување;
- данок на додадена вредност и
- 10-20% непредвидени трошоци.

14. Оваа риболовна основа се објавува во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 14 - 11633/3
21 декември 2018 година
Скопје

Министер за земјоделство,
шумарство и водостопанство,
Љупчо Николовски, с.р.



Службен весник
на Република Македонија



www.slvesnik.com.mk

contact@slvesnik.com.mk

Издавач: ЈП СЛУЖБЕН ВЕСНИК НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА, ц.о. – Скопје
бул. „Партизански одреди“ бр. 29. Поштенски фах 51.
Директор и одговорен уредник – Мартин Костовски
телефон: +389-2-55 12 400
телефакс: +389-2-55 12 401

Претплатата за 2019 година изнесува 10.100 денари.
„Службен весник на Република Македонија“ излегува по потреба.
Рок за рекламации: 15 дена.
Жиро-сметка: 300000000188798.
Депонент на Комерцијална банка, АД – Скопје.
Печат: Печатница ЕВРОПА 92 ДООЕЛ, Кочани.

ISSN 0354-1622



2019001