

2017006043

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗЕМЈОДЕЛСТВО, ШУМАРСТВО И ВОДОСТОПАНСТВО

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 и 39/16), министерот за земјоделство, шумарство и водостопанство донесе

РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА „СЛИВ НА РЕКА СТРУМИЦА” ЗА ПЕРИОД 2017 – 2022 ГОДИНА

1. ПОДАТОЦИ ЗА РИБОЛОВНАТА ВОДА

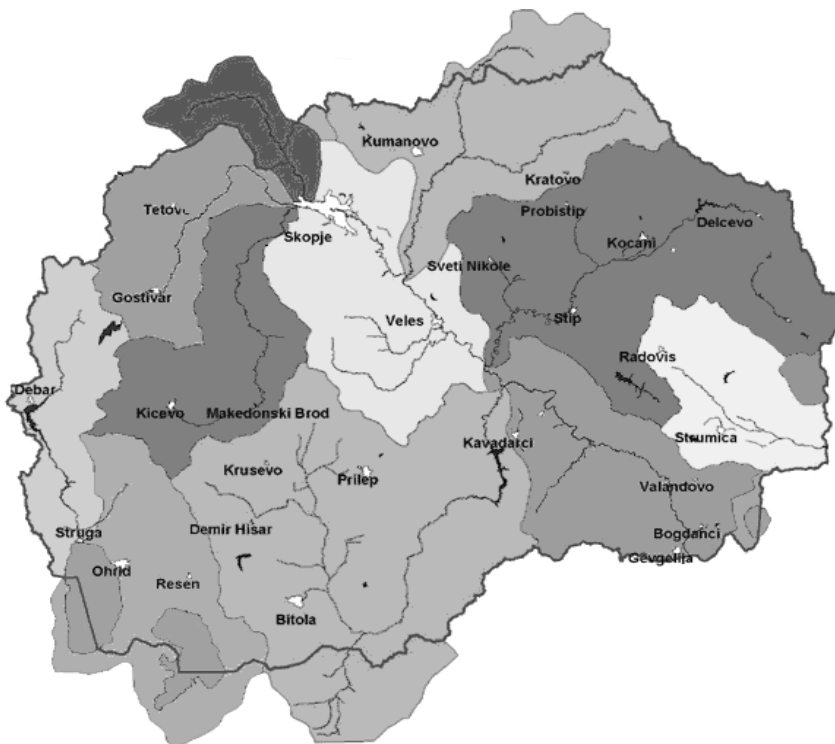
1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за реката Струмица, Радовишка Река, Ораовичка Река (Стара Река), Моноспитовското Блато, Плавија, реката Турија, Водочница (Бела Река, Водоча), Тркајна, Циронска Река и Лебница.

Во сливното подрачје на Река Струмица припаѓаат и вештачките езера - акумулации Турија, Водоча, како и хидротермалниот систем Струмичка бања.

Риболовната основа се однесува и за сите мали и микроаккумуляции на територијата на сливното подрачје на реката Струмица на кои може да се организира рекреативен риболов доколку не претставува пречка во изведувањето на работите и активностите за кои се примарно наменети.

1.2. Географска карта на слив на река Струмица



2. ХИДРОГРАФСКИ И КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Сливот на река Струмица го зафаќа крајниот југоисточен дел од Република Македонија и се протега во правец северозапад-југоисток. Изворишната челенка ја сочинуваат повеќе водотеци што се формират и спуштаат од највисоките делови на планината Плачковица. Сепак како извориште се смета изворот на Радовишка Река кој е на надморска височина од 1.540 m. Во Радовишко Поле, Радовишка Река се спојува со Ораовичка Река, од каде до влезот во Струмичко Поле го носи името Стара Река. Поминувајќи ја кратката клисура, меѓу Радовишката и Струмичката Котлина, оваа река влегува во Струмичката Котлина во која го носи името Струмица. Текот на реката Струмица низ Струмичката Котлина, каде се влеваат голем број на поројни водотеци и депонираат огромен нанос во речното корито, порано бил доста отечнат и коритото било плитко, а изливањето на водата од него честа појава. Како последица на ова се формирале постојани мочуришта во близина на речниот тек меѓу кои најголемо било Моноспитовското Блато. Со извршените мелиорации по Втората светска војна, овој процес е запрен. Под Ново Село реката Струмица излегува од Струмичкото Поле и тече низ Кључката Клисура формирана помеѓу планините Огражден на север и Беласица на југ, каде што ја поминува границата со Република Бугарија на која е на височина од 186 m и се влива во реката Струма.

Во Република Македонија реката Струмица има должина од 75,1 km и дренира сливна површина од 1.520 km². Има вкупен пад 1.354 m, односно релативен пад од 18‰. Средниот проток на реката Струмица кај Ново Село изнесува 6,16 m³/sec, средните минимални води 1,16 m³/sec, а средните максимални води 14,50 m³/sec. Најголемиот проток се јавува при крајот на зимата и во почетокот на пролетта, односно во месеците февруари, март и април. Така во февруари средните големи води изнесуваат 60,50 m³/sec. Најмалите протоци се во месеците август и септември со минимум на средни води во август, кога овде протечуваат само 0,05 m³/sec.

По одводнувањето на замочурените површини во Струмичко Поле, како посебен проблем во сливот на реката Струмица се јавуваат мошне развиените ерозивни процеси и облици. Бројните поројни и поројни водотеци присутни овде, депонираат огромен нанос во рамничарскиот дел и нанесуваат значајни штети како на обработливите површини така и на другите објекти во рамничарскиот дел.

Во реката Струмица се влеваат четири поголеми притоки, три од левата и една од десната страна. Леви притоки на реката Струмица се Ораовичка Река, реката Плавија и реката Турија, а десна притока е само реката Водочница.

Леви притоки на реката Струмица

Ораовичка Река - Извориштето и е во месноста Цамија на планината Плачковица на височина од 1.380 m, а утоката во Радовишка Река е на височина од 318 m. Долга е 18 km и зафаќа сливна површина од 51 km² и има просечен пад од 59‰. Тече во правец од север кон југ и има нагласен пороен карактер.

Река Плавија - Извира од највисоките делови на планината Плачковица под врвот Асанли на надморска височина од 1.432 m, а во реката Струмица (Стара Река) се влива под с. Подареш на која е на височина од 300 m. Долга е 26,7 km, зафаќа сливна површина од 140 km² и има просечен релативен пад од 42,4‰. Во горниот тек го носи името Смиљанска Река, а нејзина главна притока е Сирава Река.

Река Турија - е најголемата притока на реката Струмица. Во горниот дел се формира од два крака - Широки Дол којшто извира на планината Плачковица на надморска височина од 1.065 m и тече кон југоисток и Безгаќева Река којашто извира на иста надморска

височина на планината Огражден и тече кон северозапад. Тие се спојуваат меѓу Грамадиќ и Малинска Планина и оттука настанува реката Турија, која тече кон југ и во средниот тек е позната под името Нивичанска Река. На овој потег во 1972 година е изградено вештачкото езеро - акумулација Турија со зафатнина од 48 милиони m³ вода. Во реката Струмица се влива кај с. Босилово на кота од 215 m. Долга е 44,7 km, зафаќа сливна површина од 263 km² и има релативен пад од 19%.

Десни притоки на реката Струмица

Река Водочница - е единствена поголема десна притока на реката Струмица. Извира од планината Смрдеш на надморска височина од 660 m, а во реката Струмица се влива источно од с. Зубово на кота од 205 m. Долга е 37,2 km, зафаќа сливна површина од 374 km² и има релативен пад од 12,2%. Во горниот тек се нарекува Бела Река, а низводно од с. Водоча се нарекува според името на ова село. Од почетокот тече во правец запад-исток, потоа помеѓу селата Попчево и Водоча тече кон север, за да после с. Водоча повторно тече кон исток. На реката Водочница кај с. Попчево во 1966 година е изградено вештачкото езеро - акумулација Водоча со зафатнина од 26,7 милиони m³ вода. Поголема притока на реката Водочница е реката Тркајна.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Вештачко езеро - акумулација Турија - Изградено е во 1972 година на Нивичанска Река 16 km североисточно од Струмица. Наменето е за наводнување на околу 10.000 ha обработливо земјиште во Струмичката Котлина, водоснабдување и производство на електрична енергија.

Вештачко езеро - акумулација Водоча - Изградено е во 1966 година на реката Водоча, 7 km западно од Струмица. Наменето е за водоснабдување на населението од Струмица и наводнување на околу 4.200 ha обработливо земјиште во Струмичката Котлина.

Струмичка Бања - Позната е уште под името Бања Банско, бидејќи се наоѓа на источната страна на с. Банско 12 km југоисточно од Струмица. Овде се јавуваат 13 термоминерални извори од кои најсилен е изворот Парило (40 l/sec), а постои и една експлоатациона дупнатина со издашност од над 40 l/sec. Геолошкиот состав на теренот е шкрилест старопалеозојски гранит покриен со дебели терциерни седименти. Хидротермалниот систем спаѓа во групата на пукнатински системи чии резервоар е изграден во гранити. Хранењето на резервоарот се одвива преку гранитите од кои е составена Беласица од едната и Огражден од другата страна на Струмичката Котлина.

Изворите и дупнатината даваат вкупна количина од над 80 l/sec термоминерална вода која е со температура од главниот извор 72⁰C и од дупнатината од 70⁰C. Спаѓа во групата на натриумско-сулфатни води. Водата од изворот Парило се користи за здравствено-рекреативни цели, а од дупнатината за затоплување на оранжерии за раноградинарско производство.

Мали акумулации во сливот на Струмичка Река на кои може да се врши рекреативен риболов се Иловица во општина Босилово, Дрвошка во општина Босилово, Новоселскаво општина Ново Село и Маркова Брана во општина Струмица.

2.3. Основни климатски карактеристики на географското подрачје

Сливот на реката Струмица е под влијание на субмедитеранска клима од Егејското Море со поголемо или помало вкрстување со континентална клима, со долги топли лета и високи среднодневни температури, намалено годишно количество на врнежи, засилена аридност, менлив pluviометриски режим и намалена зимска температура. Просечна годишна температура на воздухот е 13,1⁰C, со највисоки просечни месечни температури во јули од 23.9⁰C и најниски просечни месечни температури во јануари од 1.7⁰C.

Просечно годишениот талог за ова подрачје изнесува 504 mm со максимум во есенските месеци и во пролет, додека долготрајните суши се ретка појава.

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

Податоците за основните физичко-хемиски карактеристики на водата во сливот на реката Струмица, се прокажани во табелата 1.

Табела 1. Основни физичко хемиски карактеристики на реката Струмица

Параметар	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
вистинска боја	5	5	10	/	/	10	5	/	7,5	7,5	/	/
месечна темпе.	15,8	20,8	19,6	/	/	20	14	11	5,6	10,1	/	/
pH	7,68	7,75	7,69	/	/	/	7,63	7,8	7,74	7,92	/	/
алкалитет (mEq/L)	1,8	0,1	0,05	/	/	0	0	0	0	0	/	/
вк. тврдост (dH)	6,31	6,59	7,81	/	/	8,04	12,1	10,02	11,37	11,25	/	/
карб. тврдост (dH)	0,6	0,55	2,8	/	/	4,14	5,03	4,37	7,49	5,45	/	/
некарб. тврдост (dH)	5,8	6	4,98	/	/	3,9	7,1	5,7	3,88	5,8	/	/
раств. кис. O ₂ (mg/L)	8,62	7,59	7,17	/	/	8,3	7,98	11,74	9,78	9,43	/	/
БПК ₅ (mg/L O ₂)	9,26	14,3	2,25	/	/	3,03	11,5	8,93	7,8	8,66	/	/
амониум (mg/L)	0,473	0,346	0,661	/	/	2,216	2,262	1,111	1,607	1,189	/	/
нитрити (mg/L)	0,045	0,052	0,02	/	/	0,086	0,133	0,067	0,052	0,07	/	/
нитрати (mg/L)	1,381	1,49	2,428	/	/	1,823	2,8	2,786	2,748	3,56	/	/
бикарбонати (mg/L)	109,8	-256	146	/	/	-286	-414	-366	-366	-402	/	/
фосфати (mg/L)	0,211	0,313	0,359	/	/	0,312	0,502	0,826	0,537	0,841	/	/
сулфати (mg/L)	28,9	27,85	36,97	/	/	58,9	77,23	57,77	58,36	53,69	/	/
карбонати (mg/L)	0	129	/	/	/	141	180	180	180	198	/	/
хлориди - (mg/L)	13,5	10,5	12,7	/	/	15,7	18,7	19,3	19,8	19,88	/	/
Na Cations (mg/L)	14,12	14,2	22	/	/	25,08	22,46	27,33	24,68	25	/	/
K Cations (mg/L)	3	5,15	5,89	/	/	6,31	5,1	5,13	4,61	3,996	/	/
Ca Cations (mg/L)	31,43	27,14	42,39	/	/	41,66	58,38	53,32	62,49	56,98	/	/
Mg Cations (mg/L)	8,34	11,92	8,18	/	/	9,63	17,12	11,16	11,44	14,31	/	/
Fe (mg/L)	63	6	36	/	/	78	35	152	257	78	/	/
Mn (mg/L)	76	48	6	/	/	56	52	203	4	282	/	/
Pb (mg/L)	/	0,85	/	/	/	8,19	/	7,87	1,48	0,61	/	/
Zn (mg/L)	12,3	17,1	2,1	/	/	/	/	/	/	0	/	/
Cd (mg/L)	/	24	/	/	/	/	/	/	0,054	0,071	/	/
Cr (mg/L)	0,1	0,19	0,7	/	/	0,31	0,19	1,05	0,2	0,1	/	/

*Податоците се превземен од официјалната web страна на УХМР

4. ОСНОВНИ БИОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

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

Составот, структурата и застапеноста на поедините видови на макрофити на сливот реката Струмица не бил предмет на истражување.

На определени делови од текот застапена е макрофитска вегетација со претставници од родовите: *Potamogeton* i *Muriofilum*.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Планктонски организми, независно дали станува збор за фито или зоопланктон, во сливот на реката Струмица нема од причина што не постојат услови за нивен равој и живот. Планктонски организми се појавуваат во одредени случаи, во облик на потамопланктон и тоа на определени забарени, стоечки, делови од тековите на реките. Ваквите планктонски заедници не даваат слика за екосистемот и немаат никакво значење за рибите.

Во реките како примарни продуценти се појавуваат алгите и тоа во облици на бентосни форми и на определени делови макрофитската вегетација.

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

За сливот на реката Струмица, во литературата постојат податоци за квалитативниот состав на едnodневките (*Ephemeroptera*) и пролетниците (*Plecoptera*), како едни од главните членови на бентосните заедници. Податоци за останатите групи не постојат.

Во овој сливот на реката Струмица се наведуваат 16 вида на пролетници, и тоа главно индикатори на вода со исклучително висок квалитет (олигосапробни индикатори).

Квалитативниот состав едnodневките и пролетниците на реката Струмица и Ораовичката река е прикажан во табелата 2.

Табела 2. Квалитативен состав на Ephemeroptera од Струмичкиот слив и Plecoptera од Ораовичка Река

EPHEMEROPTERA Струмички слив	PLECOPTERA Ораовичка река
Ameletidae	Taeniopterygidae
<i>Ameletus inopinatus</i>	<i>Brachyptera seticomis</i>
Baetidae	Capniidae
<i>Baetis fuscatus</i>	<i>Capnia nigra</i>
<i>Baetis meridionalis</i>	Chloroperlidae
<i>Baetis alpinus</i>	<i>Chloroperla appicalis</i>
<i>Baetis muticus</i>	Perlodidae
<i>Baetis rhodani</i>	<i>Isoperla tripartita tripartita</i>
<i>Baetis vernus</i>	<i>Isogenus nubecula</i>
<i>Centroptilum pirinense</i>	<i>Perlodes jurassica</i>
<i>Centroptilum luteolum</i>	Leuctridae
<i>Acentrella hyaloptera</i>	<i>Leuctra handlirschi</i>
<i>Cloeon dipterum</i>	<i>Leuctra inermis</i>
Caenidae	<i>Leuctra metsovonica</i>
<i>Caenis macrura ssp macedonica</i>	<i>Leuctra prima</i>
Heptageniidae	<i>Leuctra raucheri</i>
<i>Ecdyonurus insignis</i>	Nemouridae
<i>Ecdyonurus helveticus</i>	<i>Nemoura cinerea cinerea</i>
<i>Ecdyonurus venosus</i>	<i>Nemoura fulviceps</i>
<i>Epeorus assimilis</i>	<i>Nemoura marginata</i>
<i>Electrogena macedonica</i>	<i>Protonemura lateralis</i>
<i>Rithrogena diaphana</i>	<i>Protonemura hrabei</i>
Ephemerillidae	
<i>Serratella maculocaudata</i>	
Leptophlebiidae	
<i>Habroleptoides modesta</i>	
<i>Paraleptophlebia lacustris</i>	
<i>Paraleptophlebia submarginata</i>	
Oligoneuriidae	
<i>Oligoneuriella thenana</i>	
Siphonuridae	
<i>Siphonurus croaticus</i>	
Isonychiidae	
<i>Isonychia ignota</i>	

Во однос на исхраната кај рибите, поголемо значење имаат податоците за квантитативните односи на членовите во бентосната заедница. Иако во достапната литература вакви податоци нема, сепак, ако се земат во предвид големите димензии (1-2 cm) што ги достигнуваат дел од еднодневките и пролетниците, може да се заклучи дека, сливот на реката Струмица обезбедува доволно храна за бентофагните и омниворните видови на риби.

4.4. Останати поважни видови риби

Во водите на реката Струмица се среќаваат слатководниот рак - *Astacus astacus*, зелената жаба, водна желка и други.

Слатководниот рак во минатото редовно се сретнувал на целото течение на реката, а и во притоците. Денес неговата популација е дрстично намалена и е доведена во прашање.

Зелената жаба е чест жител на водите од реката Струмица, особено во Моноспитовското Блато, микроакумулациите и спорите, бавно течечки делови на реката.

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

Ихтиофауната на сливот на реката Струмица ја сочинуваат 15 видови риби. Најбројни се претставниците на фамилијата Cyprinidae со 12 претставници. Со по еден вид, во ихтиофауната на сливот се застапени фамилиите Esocidae, Cobitidae и Namacheilidae.

Составот на рибната населба е прикажан во табелата 3.

Табела 3. Квалитативен состав на рибната населба со латинско име по Kottelat и Freyhof (2007), синоними и други латински имиња под кои дадениот вид може да се сретне во научна литература и народно име

Фамилија, вид по Kottelat и Freyhof (2007)	Латински синоними	Народно име
CYPRINIDAE		
<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	вардарка, гомнушка
<i>Alburnus</i> sp.	<i>Alburnus alburnus</i>	белвица, плашка
<i>Barbus strumicae</i> Karaman, 1955	<i>Barbus meridionalis</i> ; <i>Barbus peloponnesius</i> ; <i>Barbus strumicae</i>	црна мрена
<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Barbus barbus</i>	бела мрена
<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	<i>Carassius gibelio</i>	сребрен карас
<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Chondrostoma nasus</i>	скобуст, бојник
<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>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	<i>Pseudorasbora parva</i>	амурче, чебачок
<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	<i>Rhodeus amarus</i> ; <i>Rhodeus sericeus</i>	платиче
<i>Romanogobio elimeius</i> (Kattoulas, Stephanidis & Economidis, 1973)	<i>Gobio kessleri</i> ; <i>Gobio urens</i> Scop.	тенкооп, кркушка
<i>Squalius orpheus</i> (Kottelat & Economidis 2006)	<i>Leuciscus cephalus</i>	клен
NEMACHEILIDAE		
<i>Oxydememacheilus bureschi</i> (Drensky, 1928)	<i>Barbatula bureschi</i> ; <i>Nemacheilus bureschi</i> , <i>Nemacheilus angora</i>	вретенушка струмичка
COBITIDAE		
<i>Cobitis strumicae</i> (Karaman, 1955)	<i>Cobitis taenia</i>	штипалка струмичка
ESOCIDAE		
<i>Esox lucius</i> (Linnaeus 1758)	<i>Esox lucius</i>	штука

Покрај горенаведените видови риби во околните микроаккумуляции, канали, притоки живеат и други видови риби и тоа:

- црвеноперка – *Rutilus rutilus*;
- писа – *Scardinius erythrophthalmus*;
- лињак – *Tinca tinca*;
- сом – *Silurus glanis*;
- костреш, перкија – *Perca fluviatilis*;
- сончаница – *Lepomis gibbosus* и
- гамбусија – *Gambusia holbrooki*.

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 групирани 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. Мошне е динамична, доста агресивна и алчна, па честопати пречи при риболовот на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја однесува или оштетува мамката од јадицата.

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 стомакот 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 strumicae - 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 стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наоѓаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеку. Флеките одсуствуваат од стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател по кој најлесно се разликува црната од белата мрена. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаќи. Едниот пар се наоѓа над горната усна, а другиот пар на краевите на горната усна.

Црната мрена е распространета во водите на Јадранскиот и Егејскиот слив и тоа: во јадрански слив во базенот на Соча (во Италија и Словенија), во сливот на Дунав во Сава, Крупаја, Власинско Езеро и сливот на Нера. Истражувањата покажуваат дека во Република Македонија живеат повеќе видови мрени кои некогаш го носеа единственото име “црна мрена”. *Barbus strumicae* ги населува водите на сливот на реката Струмица.

Основни биолошки карактеристики

Црната мрена 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. Карактеристично за црната мрена е тоа што машките единки го чистат и чуваат местото за мрест до доаѓање на женските единки.

Црната мрена во реката Вардар нараснува од 20 см 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. Може да се храни со храна која се наоѓа под камењата и е достапна 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 трodelна, а понекогаш двodelна. 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. Извонредно е активна и лакома особено во летниот период кога интензивно се исхранува, а 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 gibelio - Сребрен карас (кинеско крапче, карас, караш, бабушка)



Опис и распространетост

Сребрениот карас има високо, странично сплескано тело, прекриено со крупни лушпи. 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 мустаки 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 интродуцирани (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 Тиквешката акумулација, 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 поверојатно 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, групиран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концентracија 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 зоопанктон, 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 поголени количини лесно се лови.

Chondrostoma nasus – Скобуст (бојник, скобал)



Опис и распространетост

Скобустот има долго цилиндрично тело, од страните благо сплескано, прекриено со густо насадени лушпи, 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). *Chondrostoma nasus* се среќава во сливот на реката Струмица.

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 помирнен тек, при чакалесто и песочливо дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групиран 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, поплатки 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

За сливот на реката Струмица скобустот нема стопанско значење, но 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.

Cyprinus carpio - Крап



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 нанапред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

Прататковина на крапот е подрачето 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 интродуциран 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 поплитките 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 оС нагло ја намалуваат исхраната а при температура под 5 оС се забива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни.

Машките единки полово созрева 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 1.000000 зрна икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 mm, леплива е, има 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

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.

Претставува една од најатрактивните спортски риби, борбен е и “интелигентен”. Надмудрувањето со крапот и самиот ловот на крап претставуваат 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



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 флеку. 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 мустаќи. Кога мустаќите 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 песоклив 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.

***Pseudorasbora parva* – Амурче (чебачок)**



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 утата 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

Половата зрелост ја достигнуваат на година дена старост. 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 зрна икра. Икрата ја полага на однапред подготвено и исчистено гнездо, претежно под некој камен, корења или некое друго засолнето место. Се мрести порциноно, 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

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)



Опис и распространетост

Платичето има високо и кратко тело, странично сплескано. Лушпите се релативно крупни. Грбната перка е поместена наназад, а аналната 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 виножитото. Добива црвена точка на грбната и аналната перка и на горната половина на окото. Грбната и аналната перка потемнуваат. Женските единки се карактеризираат со јајцеполагалка долга до 5 cm која се наоѓа на средината помеѓу стомачните перки и аналната перка. Надвор од периодот на мрестење и машките и женските единки се сребренасто обоени. Платичето живее во западна и средна Европа. Во Република Македонија го има во сливот на Струмичка река, реката Вардар, Дојранското и Охридското Езеро и во реката Црн Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Живее во чисти води со песокливо 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

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.

Romano gobio elimeius – Тенкоопашеста кркушка



Опис и распространетост

Тенкоопашестата кркушка има вретенесто тело, а во однос на *Gobio gobio* висината на опашното стебло се нанесува 2.6-4.2 пати на неговата должина. Висината на опашното стебло исто така е и помала или еднаква на ширината на телото на ниво на постериорната основа на аналната перка.

Аналниот отвор се наоѓа на средина помеѓу stomachните перки и аналната перка. На страничната линија има 39-43 лушпи, грлото и делови од stomachето се без лушпи. Епителни гребени на предорзалните лушпи се надолжни. Гребените кај овој вид се ограничени само на постериорната маргина. *Romano gobio elimeius* е единствен вид од родот *Romano gobio* во Егејскиот слив. Се разликува од видовите на *Romano gobio* од Црноморскиот слив според $7 \frac{1}{2}$ разгранети дорзални зраци, $6 \frac{1}{2}$ разгранети анални зраци, позицијата на анален отвор, како и отсуството на лушпи меѓу основите на грбните перки. Неговото распространување е во речните сливови на Вардар и Пиниос.

Основни биолошки карактеристики

Живелишта на тенкоопашестата кркушка се главните текови на големите реки и поголемите притоки во релативно длабоки води со песочно и чакалесто дно, како и покрај брзаци. Кај овој вид се забележува полов диморфизам. На дорзалните луспи кај зрелите машки единки епителните гребени се присутни за време на периодот за мрестење и парните перки обично се подолги за разлика од женските единки. Се мрестат во мај и јуни.

Значење

Нема никакво значење од аспект на стопански и рекреативен риболов.

Rutilus rutilus– Црвеноперка



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 мрежат 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 stomachните перки. Аналната перка е заоблена. Бојата на грбот е темно зелена до сина, страните се сивкасто сребренести, а stomакот е сребрено бел. Градните перки се портокалови, а stomachните перки како и аналната перка се црвени. И на грбната и опашната перка има прелив од црвена боја, некогаш појакано 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, рибја 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 cm. 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

Од стопанско значење е во риболовните подрачја, особено во Дојранско Езеро каде некогаш се ловела во значителни количини и била основен вид кој се продавал на пазар. Денес уловот е значително намален. 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 стомачниот дел е бел. Карактеристично за писата е грбната перка која почнува далеку зад стомачната перка, а завршува пред почетокот на аналната 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 ја има во реката Варар, Катлановското блато, Дојранското и Охридското Езеро. Жител е 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 cm. 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 cm. 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 orpheus – 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 боја. Градните перки имаат бледо портокалова нијанса, а стомачните и аналната 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 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 vardarensi* - 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 помиртен 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 жолтеникавобела 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 е веќе раритет.

Основни биолошки карактеристики

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). Нај интензивно се исхранува кога температурата на водата е помеѓу 20 и 30 оС. При температура од 4 оС 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 20о С, изнесува три деноноќија. Полова зрелост достигнува со наполнети три односно четири години страост и должина од околу 20 cm. Може да достигне должина и до 70 cm и маса од осум килограми, а во наште води до еден килограм.

Значење

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.

Silurus glanis – Com



Опис и распространетост

Телото на сомот е издолжено, главата дорзовентрално сплескана, а задниот дел на телото благо странично сплеснато. Во целина телото е валчесто. Грбот е зеленкастосив до црнозелен, страните се ишарани со неправилни попречни пруги и пегии 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.

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. Го нема во Охридското езеро, сливот на Црн Дрим и акумулациите кои припаѓаат на овој слив.

Сомот е риба која со најголеми димензии во Република Македонија и достигнува должина до 5 m и тежина до 200 kg.

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 полова зрелост во втората до третата, а женските единки во четвртата до петтата година од животот, на должина 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.

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.

Охуномacheilus bureschy – Вретенушка (струмичка вретенушка)



Опис и распространетост

Вретенушката има долго и вретенесто тело. Телото до грбната перка е цилиндрично, а кон опашката благо странично сплескано. Лушпите се многу ситни и длабоко всадени во кожата. Бојата на телото зависи од местото на живеење, и варира од жолта до белузлаво кремава. По целото тело се сместени мраморести шари во вид на темнокафени петни. Стомакот е светложолтеникав до бел. Главата е голема, широка и сплескана. Устата е долна и на горната усна има шест мустаќи, четири на рилото и два во аглиите на устата. Очите се големи. Задната ивица на опашната перка е длабоко засечена. Ова е карактеристика по која лесно се распознава од нејзиниот сродник *Barbatula barbatula* (вардарската вретенушка). По грбната, опашната и градните перки има еден до два реда темни пегии, некогаш посилено, а некогаш послабо изразени. Пегите одсуствуваат на стомачните и аналната перка. Ендемски вид е за реките во југозападна Бугарија. Во Република Македонија природно се среќава во река Струмица, и е интродуцирана и во Вардарскиот слив.

Основни биолошки карактеристики

Вретенушката представува стационарна риба од дното на чистите и бистри води, иако поднесува и средно органски оптоварени води. Исклучително е осетлива на загадувања со тешки метали и во такви води не се сретнува. Живее во проточни води, во мали потоци или реки со средна големина, на каменито и чакалесто дно, каде се крие под камењата. Подмладокот се групира во јата, додека возрасните единки живеат единечно. Полово созрева во втората до третата година од животот. Во периодот на мрестењето, кај полово зрелите единки, по телото и внатрешната страна на стомачните перки се јавуваат епителни брунки. Се мрести во периодот од април до јуни, обично рано наутро. Плодноста на женските единки изнесува до 6.000 зрна икра со дијаметар од 1 до 1,5 mm. Мрестењето е порциноно. Женските единки може да се мрестат повеќе дена последователно секој ден по малку, во еден краток период. Ларвите се бентални. Вретенушката достигнува максимална дожина од 16 cm, а просечната должина и изнесува околу 10 cm. Животниот век и е до осум години. Се храни со ситни животинки од дното. Возрасните единки се хранат со гамаруси, хирономиди, ларви од инсекти и други безрбетници, како и икра од други видови риби.

Значење

Нема никакво значење од аспект на рекреативен, спортски и стопански риболов.

***Cobitis strumicae* – Струмичка штипалка**



Опис и распространетост

Струмичката штипалката има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни лушпи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаќи, четири на врвот на рилото и две во аглиите на устата. Предните ноздрви се издолжени во вид на куси цевчина. Устата е долна со дебели, меснати усни. Очите се поставени високо горе на главата. Карактеристично за струмичката штипалка е што под секое око има еден трн со два шпица. Бојата на телото е од потемо жолта на грбот до светло жолта на страните и stomачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20 крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки во вид на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пегии, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пегии во повеќе редови.

Согласно податоците од постарата литература во Република Македонија постоеше вид *Cobitis taenia* и специфични популации на ниво на подвидови за различни сливови. Согласно новата систематика во Република Македонија разликуваме повеќе одделни видови штипалки и тоа: Вардарска штипалка – *C. vardarensis*, Охридска штипалка – *C. ohridana*, Преспанска штипалка – *C. meridionalis*, Струмичка штипалка – *C. strumicae*, Балканска штипалка – *C. elongata*. Меѓусебните морфолошки разлики се мали па овде нема да ги наведуваме. Издвојувањето во посебни видови во основа е направено врз база на истражувања на молекуларно ниво.

Основни биолошки карактеристики

Живее во чисти и мирни води, истечни или во крајбержниот регион на езерата. Лесно и често се вкопува во песокта, а понекогаш се привлекува помеѓи водените растенија.

Полова зрелост на струмичката штипалка настапува во втората, односно третата година од животот, при должина од 5 до 8 см. Се мрести во пролет и лето, од април до јули. Икрата ја положува на растенија, корени или на песок. Плодноста е релативно голема и

изнесува 100.000 до 150.000 зрна икра. Струмичката штипалката е риба со мали димензии. Достигнува максимална должина до 15 cm обично е долга 6 до 8 cm. Животниот век и е до 10 години.

Ларвите на струмичката штипалка се хранат со ситни ракообразни, а возрасните единки и со разни други мали животни од дното односно со органски одпадоци. Во потрага по нив зема песок во устата од него ги изолира органските честички, а песокот го исфрла низ шкргите. Овој вид има “санитарна” функција во екосистемите во кои живее во смисла подобрување на квалитетот на водата преку консумирање на органскиот отпад како нејзина храна.

Значење

Нема никакво значење од аспект на стопански, рекреативен, и спортски риболов.

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 оштри коскени зраци, додека вториот дел има меки разгранети зраци. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на стомачните 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

Живее во бавнотечечки и стоечки води. Најмногу и одговараат бистри бари и езера. Групирана 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

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.

Gambusia holbrooki - Гамбузија



Опис и распространетост

Гамбузијата е тропска, мала рипка долга се на се неколку cm. Машките единки се долги само 3,5 cm, а женските единки 6 cm. Првиот зрак на аналната перка кај машките единки е изменет во копулаторен орган (гоноподиум). Вториот и третиот издолжен зрак на аналната перка се со кукичка на крајот на задниот дел. Подочна темна пега нема, или таа е слабо изразена. Странична линија има и таа е поблизу до грбот. Во неа има 29 до 32 луспи, кои се релативно големи. Очите се исто така голем и со својот горен раб скоро допираат до горниот раб на телото. Опашната перка е заоблена. Женските единки се со дебел изразен стомак. Во Република Македонија живее во каналите и бариците околу реката Вардар во средниот и во долниот тек на реката Вардар. Биле порибени и трите природни езера. Денес се среќава во Дојранското и Преспанското Езеро, а во Охридското Езеро не е уловена многу одамна па се смета дека е исчезната. Иако е мала по димензии гамбузијата уништува огромни количества комарци. Интензивно се исхранува со нивните ларви.

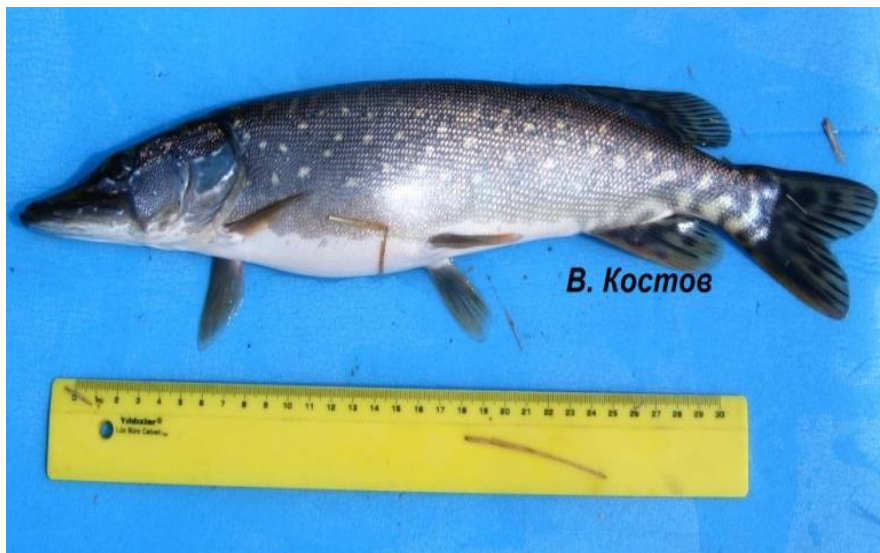
Основни биолошки карактеристики

Репродуктивниот циклус на гамбузијата е исклучително брз. Полово созрева за шест до седум недели така да за една вегетативна сезона, во зависност од должината на топлиот период на годината, создава пет до седум генерации. Оплодувањето е внатрешно, со воведување на спермата преку гоноподиумот во половиот отвор на женката. Рибата постигнува голема бројност, бидејќи женските единки раѓаат по 10-80 млади рипчиња три до пет пати во текот на годината. Првото раѓање настапува еден месец по оплодувањето. Возрасните единки се хранат со разновина храна, меѓу другото и со ларви од инсекти, вклучувајќи ги и маларичните комарци.

Значење

Иако нема значење од аспект на стопански, рекреативен и спортски и риболов, гамбузујата е наменски интродуцирана во Република Македонија и има исклучително значење како една од мерките за борба против маларичните комарци.

Esox lucius-Штука



Опис и распространетост

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 Тиквешката акумулација. Рекреативни риболовци, на своја рака со штука ги имаат порибено акумулационите езера „РЕК“ „„Стрежево“, Матка и Козјак.

Основни биолошки карактеристики

Живее во мирни или води што бавно течат, на места обраснати со подводни растенија во приобалниот дел. Штуката 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.

***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 стомачниот дел е бел. На телото има специфични напречни темни пруги кои одат од горе кон стомачниот 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 стомачните перки, ананата и долниот дел од опашната перка. Стомачните перки се поставени напред. Првиот зрак од стомачните и ананата 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 лаком 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 му 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 изразен во килограми по хектар

Рибите од сливот на реката Вардар не се користат за стопански риболов заради што не се прави проценка на годишниот прираст по видови со поголемо економско значење изразен во килограми по хектар. Од аспект на рекреативен риболов значајни се и најчесто се ловат кленот, скобустот, црната мрена и кркушката.

6. ДЕФИНИРАЊЕ НА РИБОЛОВНИ ВОДИ СО МОДЕЛ ЗА СТОПАНИСУВАЊЕ

6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода слив на река Струмица се определуваат два риболовни ревири:

1. Риболовен ревер “Струмица 1” – го опфаќа делот од реката Струмица од изворишниот регион до вливот на реката Турија вклучително и река Турија, како и сите притоки во тој дел од текот заедно со малите акумулации („Маркова Брана“, „Дрвошка“ и „Иловица“), како и делот на реката Водочица од браната на вештачкото езеро - акумулација Водоча до вливот во реката Струмица и

2. Риболовен ревер “Струмица 2” – го опфаќа делот од реката Струмица од вливот на реката Турија до Македонско-Бугарската граница, заедно со Моноспитовско блато, сите притоки и малите акумулации („Новоселка“), а без реката Водочица и нејзините притоки.

6.2. Определување на рекреативни зони

На риболовната вода слив на реката Струмица се определуваат следните рекреативни зони:

1. Рекреативна зона “акумулација Турија” ја опфаќа целата површина на вештачкото езеро - акумулација Турија. Начинот на организирањето на рекреативниот риболов на рекреативната зона “акумулација Турија” е уреден во посебна риболовна основа и

2. Рекреативна зона “акумулација Водоча” ја опфаќа целата површина на вештачкото езеро - акумулација Водоча. Начинот на организирањето на рекреативниот риболов на рекреативната зона “акумулација Водоча” е уреден во посебна риболовна основа.

7. ДЕФИНИРАЊЕ НА ВОДИ СО МОЖНОСТИ ЗА АКВАКУЛТУРА

7.1. Видови риби со технологија на одгледување

Во сливот на река Струмица постои можност за изградба на рибници на топловодни видови риби без посебни ограничувања.

Изградбата на рибниците треба да е во согласност со прописите од областа на греденето и заштитата на животната средина, а дизајнот, капацитетите и технологијата на одгледување би се проектирале и дефинирале во зависност од спецификите на локацијата.

7.2. Локација и капацитет на постоечките објекти

Локациите и капацитетите на постоечките рибници во сливот на реката Струмица 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	Проектиран капацитет	Локација
Рибник Вила Ксенија ДООЕЛ	крап, сом	15 t	Липа

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 риболовната вода “Слив на река Струмица” ќе се остварува преку организирана, професионална, рибочуварска служба и тесна соработка со инспекциските органи и органите за внатрешни работи.

Имајќи ги во предвид спецификите на теренот рибочуварската служба треба да брои:

- за риболовен ревер “Струмица 1” најмалку еден лиценциран рибочувар;
- за риболовен ревер “Струмица 2” најмалку еден лиценциран рибочувар;

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 организираниите 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 заради запознавање на рекреативните риболовци со правилата за риболов на риболовната вода може да изработи Прирачник за користење на рибниот фонд за одредената риболовна вода и да го издава при издавањето на дозволата за рекреативен риболов.

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 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 точки” и “црни точки”.

За следење на состојбата со водата, потребно е редовно следење на хемискиот и бактериолошкиот состав на повеќе “мерни точки. Се утврдуваат следните:

Мерни точки на реката Струмица:

- Изворишен дел (како референтна точка);
- Пред градот Струмица;
- По градот Струмица;
- Пред влив на реката Водочица;
- По влив на Водочица;
- Пред Македонско-Бугарска граница и
- Река Водочица пред влив во Струмица.

Мерни точки на акумулациите:

- На акумулација “Маркова брана”;
- На акумулација “Дрвошка”;
- На акумулација “Иловица” и
- На акумулација “Новоселка”.

Анализа на квалитетот на водата треба да се врши минимум два пати годишно на сите мерни точки, со посебен акцент на местата означени како црни точки 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 секоја мерна точка 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

Одредувањето на најмалата големина под која рибите не смеат да се ловат е во тесна врска со возраста при првото полово созревање. Одредувањето на најмалата големина под која рибите не смеат да се ловат треба да овозможи истите да остават свое потомство во риболовната вода.

Најмалата големина под која рибите не смеат да се ловат е одредена во табелата 5.

Табела 5. Големината на рибите под која не смеат да се ловат

Вид на риба	Големината под која не смеат да се ловат
Крап	40 cm
Бела мрена	35 cm
Црна мрена	15 cm
Клен	30 cm
Штука	40 cm
Сом	70 cm
Скобуст	25 cm
Лињак	25 cm
Црвеноперка	20 cm
Костреш, перкија	20 cm
Писа, плотица	20 cm
Белвица, плашица	12 cm
Кркушка	8 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 нештетени 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 е прикажан во табелата 6.

Табела 6. Периодот на мрестење на позначајните видови риби

Вид на риба	Период на мрестење
Штука	II до IV месец
Костреш, перкија	III и IV месец
Скобуст	середина на IV и почеток на V месец
Сом	IV до VI месец
Црвеноперка	IV и V месец
Клен	порционен мрест во V, VI и VII месец
Писа, плотица	V и VI месец
Крап	порционен мрест во VI и VII месец
Бела мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Лињак	V, VI и VII 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
Штука	од 1 јануари до 31 март
Костреш, перкија	од 15 март до 30 април
Скобуст	од 15 април до 15 мај
Црвеноперка	од 15 април до 15 мај
Сом	од 15 април до 31 мај
Клен	од 5 мај до 15 јуни
Писа, плотица	од 5 мај до 15 јуни
Крап	од 5 мај до 15 јуни
Бела мрена	од 15 мај до 15 јуни
Црна мрена	од 15 мај до 15 јуни
Лињак	од 15 мај до 30 јуни

Во сливот на реката Струмица не е дозволено ловење на слатководен рак.

Сите случајно уловени примероци од наведените видови, 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.

8.6. Определување на природни плодишта

На сливот на реката Струмица не се определува “природно плодиште” за целосна забрана на рекреативен риболов од причина што мрестот на рибите се врши на специфични локации кои можат да се заштитат и да се под контрола.

Утврдувањето и регистрирањето на локациите каде се врши мрестот на одредени видови риби е од големо значење за зголемување на густините и количините на риба во риболовните ревири. Најголемите загуби и најдрастичното влијание во смисла на намалување на бројноста на популацијата е кога директно негативно се влијае токму во моментот на мрест. Доколку се настојува да се сочува и зголеми рибниот фонд, како приоритетна мерка треба да се предвиди заштитата на местата каде рибите природно се размножуваат.

Како специфични локации каде се мрестат бела мрена, црна мрена, клен, крап и скобуст (бојник) се определуваат вливовите на сите притоки на риболовните ревири “Струмица 1” и “Струмица 2” .

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

На определената специфична локација каде се мрестат топловодните видови риби во периодот на мрест од 1 април до 30 јули, е забранет рекреативен риболов на сите видови риби, освен вршење риболов за научно-истражувачки цели и изведување на вештачки мрест.

Концесионерот на рибите ги обележува деловите од реките кои се определени како природни плодишта и специфични локации каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот. Обележувањето треба да биде со метални табли со димензии 70x50 cm со текст дека делот на реката е природно плодиште или специфична локација каде се мрестат рибите и определениот временски период во кој е забранет риболовот.

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

Риболовните води треба да бидат порибувани со крап кој може да се набави од домашните репроцентри. Доколку може да се обезбеди, порибување може да се врши со и со други автохтони видови “бела риба”, а се препорачува порибување со сом и јагула.

Порибувањето по риболовни ревири е како следи:

- порибувањето на риболовниот ревир “Струмица 1” да се изведува со најмалку 50 kg крап со маса од 50 до 800 gr, но не помалку од 180 единки секоја година, во наредните шест години;

- порибувањето на “Маркова Брана” како дел од риболовниот ревир “Струмица 1” да се изведува со најмалку 50 kg крап со маса од 50 до 800 gr, но не помалку од 180 единки секоја година, во наредните шест години;

- порибувањето на “Дрвошка Брана” како дел од риболовниот ревир “Струмица 1” како дел од риболовниот ревир “Струмица 1” да се изведува со најмалку 100 kg крап со маса од 100 до 800 gr, но не помалку од 360 единки секоја година, во наредните шест години;

- Порибувањето на “Иловичка Брана” како дел од риболовниот ревир “Струмица 1” како дел од риболовниот ревир “Струмица 1” да се изведува со најмалку 100 kg крап со маса од 50 до 800 gr, но не помалку од 360 единки секоја година, во наредните шест години;

- Порибувањето на „Новоселска Брана“ како дел од риболовниот ревер Струмица како дел од риболовниот ревер “Струмица 1” да се изведува со најмалку 150 kg крап со маса од 50 до 800 gr, но не помалку од 540 единки секоја година, во наредните шест години и

- Порибувањето на риболовниот ревер “Струмица 2” да се изведува со најмалку 150 kg крап со маса од 50 до 800 gr, но не помалку од 540 единки секоја година, во наредните години.

Порибувањето на риболовните води може да се врши и со “транслокација”, 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

Дозволеното количество на улов се дели на риболовни ревери и према податоците за застапеност на одреден вид се одредува и количината на дозволен дневен улов.

Дозволениот дневен улов по видови на риби за риболовните ревери од сливот на реката Струмица е прикажан во табелата 8.

Табела 8. Дозволен дневен улов по видови на риби за риболовните ревери “Струмица 1” и “Струмица 2”

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Скобуст	до 15 примероци
Клен	до 10 примероци
Бела мрена	до пет примероци
Сом	еден примерок
Крап	до два примероци
Штука	до три примероци
Црвеноперка	до 25 примероци
Костреш	до 20 примероци
Писа, плотица	до 15 примероци
Лињак	до пет примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба е вкупно 3 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 3 kg, а воедно и не смее да бидат надминати максималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

Во вкупната количина до 3 kg влегуваат и сите останати видови на риби кои досигнуваат помали должини (белвица, кркушка и др.).

Во случај да се улови примерок на крап или сом кој е со тежина над 3 kg, дозволен е улов на два примерока крап или еден примерок на сом без оглед на нивната тежина.

За видовите “сончаница”, “сребрен карас” и “амурче” нема никакво ограничување и може да се ловат во сите должини и во неограничени количини.

11. ВРЕМЕ ВО КОЕ Е ДОЗВОЛЕН ЛОВОТ НА РИБИТЕ

Дозволениот период за риболов по видови риби на сливот на реката Струмица е прикажан во табелата 9.

Табела 9. Период во кој е дозволен риболовот

Вид на риба	Период на дозволен риболов
Штука	од 1 април до 31 јануари наредната година
Костреш, перкија	од 1 мај до 14.3. наредната година
Скобуст	од 16 мај до 14 април наредната година
Црвеноперка	од 16 мај до 14 април наредната година
Сом	од 1 јуни до 14 април наредната година
Клен	од 16 јуни до 4 мај наредната година
Писа, плотица	од 16 јуни до 4 мај наредната година
Крап	од 16 јуни до 4 мај наредната година
Бела мрена	од 16 јуни до 14 мај наредната година
Црна мрена	од 16 јуни до 14 мај наредната година
Лињак	од 1 јули до 14 мај наредната година

За останатите видови на риба рекреативниот риболов е дозволен преку целата година.

12. МИНИМУМ И МАКСИМУМ РИБОЛОВНИ СРЕДСТВА

Дозволени риболовни средства за вршење на рекреативен риболов се риболовен прибор и риболовна опрема.

Во дозволен риболовен прибор за рекреативен риболов 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 максимум 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 горенаведениот 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.

13. МЕТОД ЗА ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА ВИСИНАТА НА НАДОМЕСТОКОТ ЗА ИЗДАВАЊЕТО НА ДОЗВОЛИТЕ ЗА РЕКРЕАТИВЕН РИБОЛОВ

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 – 341/1
11 јануари 2017 година
Скопје

Министер за земјоделство,
шумарство и водостопанство,
м-р **Михаил Цветков**, с.р.