

Врз основа на член 16 став 3 од Законот за рибарство и аквакултура (Службен весник на Република Македонија“ број 07/08, 67/10, 47/11, 53/11, 95/12, 164/13, 116/14,154/15 и 193/15), министерот за земјоделство, шумарство и водостопанство донесе

**РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА
“СЛИВ НА ЦРНА РЕКА”
ЗА ПЕРИОД 2016 - 2022**

1. ПОДАТОЦИ ЗА РИБОЛОВНАТА ВОДА

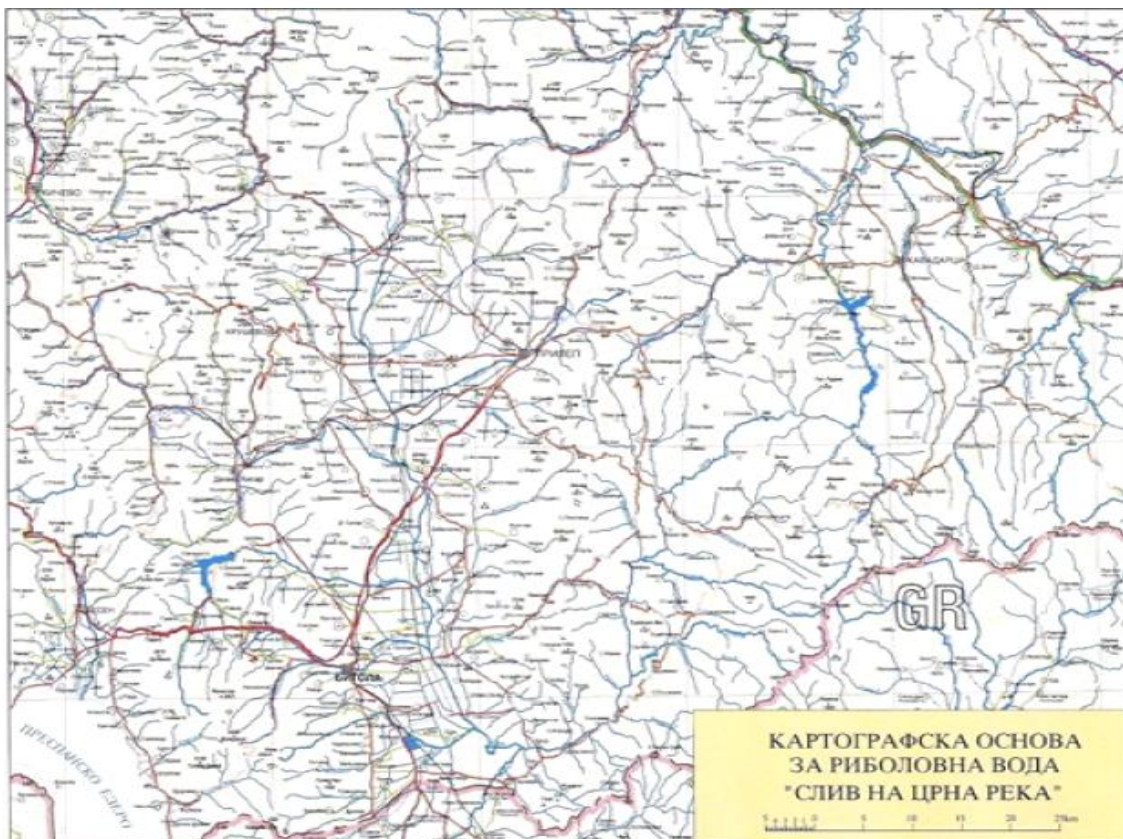
1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за сите истечни води во сливот на Црна Река (Сл.1) и тоа: Боишка Река со притоците Вировска Река и Реката Големача, Стара Река, Шемница која настанува од две реки - Маловишка Река и Ротска Река, Драгор - настанува од Сапунџица и Црвена Река, Краешка Река со притоката Јабанска Река, Река Вир, Лажечка Река - настанува од две реки Граешница и Кишавска Река, Јелашка Река (позната и како Река Блашко) со притоците Гермијанска Река и Здравица, Коњарска Река, Река Трновчица или Бела Река, Градешка Река (позната и како Ковачица, Карлебашка Река, Старавинска Река) со притоката Сатока, Бутурица (позната и како Витолишка Река), Блашица (позната и како Рожденска Река) со притоците Крушка, Козарик, Дабов Дол, Топли Дол и Мрежичка Река, Каменица со притоката Драгожелска Река, Река Жаба со притоката Раснаџе, Журешница, Блато (позната и како Стрoшна Река) со притоците Прилепска Река, потоа Зрза Река и Селишна Река, Крушеичка Река, Дуњска Река и река Раец која настанува од две реки: Свињарница и река Церешевик.

Во сливното подрачје на Црна Река припаѓаат и акумулациите Тиквешко Езеро, Стрежево, Прилепско Езеро и Крушевско Езеро и ледничките езера Мало Езеро и Големо Езеро.

Риболовната основа се однесува и за сите други акумулации на територијата на сливното подрачје на Црна Река кои се во сопственост на државата, а се користат од различни субјекти за различни намени.

1.2. Приложена географска карта на која истите се обележани;



2. ХИДРОГРАВСКИ И КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Црна Река е најголема десна притока на Вардар. Изворишниот дел на Црна се наоѓа во Демир Хисар, а го сочинуваат две рекички: Илинска и Церска Река. Пред с. Железнец тие се спојуваат и продолжуваат да течат под заедничко име Црна. Меѓутоа, како вистински извор на Црна се смета врелото Црна Дупка над с. Железнец со надморска височина од 760 м. Во Вардар се влива во Тиквешката Котлина, кај Стоби, на надморска височина од 129 м. Вкупната должина на нејзиниот тек изнесува 207 км, со среден пад од 3,1‰. Средниот проток при утоката изнесува 37 м³/с. Дренира сливна површина од 5.890 км², од кои во Р. Македонија се 5.130 км². Спрема сливната површина и количината на вода што ја внесува во Вардар, таа е најголема негова притока.

Црна Река е со сложен профил, бидејќи тече низ четири морфолошки различни области. Во горниот дел до с. Бучин таа тече низ Демир Хисар во правец запад-исток и долината има клисуреста форма со неколку ерозивни проширувања како на пример она кај с. Жван. На овој потег реката има релативно голем пад околу 4‰ и среден проток од 4,91 м³/с (максимални 167 м³/с). Тоа се погодни природни услови за акумулација на водите (кај с. Бучин со вкупна зафатнина од 250 милиони м³). Од с. Бучин, реката свртува кон југоисток протегајќи се сè до с. Скочивир. Низ пространата Пелагониска Рамнина сè до с. Тополчани, Црна тече во правец кон југоисток, а потоа до Букичкиот Вис се протега кон југ. Кај утоката на Елешка Река, Црна лактесто свртува кон север и североисток и влегува во Скочивирската Клисуреа.

Низ рамничарскиот дел на Пелагонија, Црна има карактер на типична рамничарска река: просечните падови изнесуваат само 1,6‰, а меѓу Долно Егри и утоката на Елешка Река дури и 0,094‰, потоа меандрира, акумулира големо количество на материјал и често се излива од своето корито. Во минатото, блатата (Караманското, Рибарското и др.), барите и пресечените меандри беа типични појави за рамнинското подрачје на Пелагонија кои што при големи води, Црна и нејзините притоки биле постојано поплавувани. На ливадите, а делумно и на ораниците, водата понекогаш лежела и по 8 месеци, со што предизвикувала големи штети. По спроведувањето на големите мелиоративни зафати во почетокот на втората половина од минатиот век, овие површини се одводнети и трајно заштитени.

Третиот дел од долината на Црна го сочинува атрактивната Скочивирска Клисуреа низ која Црна тече во должина од 80 км, со генерален правец на тек север-североисток. Таа е тесна, делумно кањонска и полна со брзаци клисура. Овде водостопанските прашања се сведуваат на нејзино користење во енергетски цели. Поради тоа што просечниот пад изнесува 4,3‰, а на места како на потегот од Брничкиот водопад сè до Рапешки Мост и до 11,7‰ и средните водни протоци од 19,3 м³ кај Скочивир и 32,2 м³ кај Возарци, е овозможено изградба на повеќе акумулации - Тиквеш, Чебрен и Галиште. Од нив сега е изградена само вештачката акумулација Тиквешко Езеро (1968 год.) со површина од 14 км² и средногодишно производство на електрична енергија од 185 милиони кЊх.

По излезот од Скочивирската Клисуреа, Црна тече низ Тиквешката Котлина и тоа е четвртиот, долен тек од нејзиното корито, во кое таа тече кон северо-источен правец. Во овој дел реката е со рамничарски карактер, со просечен пад од 1,2‰ и просечни протоци кај Паликура 37 м³/с (минимални 3,0 а максимални 410 м³/с).

Во својот тек Црна Река прима 20 притоки подолги од 10 км, со вкупна должина од 471 км. Од десната страна дотечуваат 14 притоки со вкупна должина од 325 км и сливна површина од 2.538 км², додека од левата страна се вливаат само 6 реки со вкупна должина од 136 км и сливна површина од 1.547 км². Останатиот дел до вкупната сливна површина на Црна Река отпаѓа на притоците пократки од 10 км. Тие во својот развоен процес прво претставувале притоки на одделните езерски басени- Пелагониското, Мариовското и Тиквешкото Езеро, а по истекување на овие езера, тие ги продолжуваат своите корита и постануваат притоки на Црна. Во планинските делови нивните долини главно се клисурести.

Црна Река од десната страна ги прима следните притоки:

Боишка Река - извира од планината Бигла над с. Боиште на надморска височина од 1.190 м, а во Црна се влива над с. Жван во Демир Хисар на 681 м надморска височина. Долга е 15 км, има сливна површина од 94 км² и релативен пад од 33,9‰. Од левата страна прима две позначајни притоки Вировска Река и Реката Големача;

Стара Река - извира исто така од планината Бигла, но над с. Смилево на надморска височина од 1.340 м, а во Црна се влива кај с. Граиште на 624 м надморска височина. Долга е 19 км, има сливна површина од 87 км² и релативен пад од 37,7‰;

Шемница - настанува од две реки - Маловишка Река и Ротска Река, кои извираат од северните падини на Пелистер, а се соединуваат кај с. Лера од каде понатаму тече Шемница. Маловишка Река извира од Висока Чука на Пелистер на надморска височина од 2.080 м, а Шемница во Црна е влива на исток од с. Могила на 580 м надморска височина. Долга е 46 км, зафаќа сливна површина од 325 км² и има релативен пад од 32,6‰. На нејзиниот тек во Стрежевската Теснина е изградена Стрежевската вештачка акумулација со површина од 4,3 км², која дава можност за наводнување на 20.360 ха плодно земјиште во Битолско Поле;

Драгор - настанува од Сапунџица и Црвена Река кои кај с. Нижеполе се обединуваат и течат под името Драгор. Сапунџица извира под врвот Грива, а Црвена Река од Малото Пелистерско Езеро. Драгор понатаму тече преку Битола и во Црна се влива под с. Добромир на 577 м надморска височина. Должината и изнесува 25 км, зафаќа сливна површина од 188 км² и релативен пад од 50,1‰;

Краешка Река - извира под врвот Муза на надморска височина од 1.660 м, а во Црна се влива источно од с. Оптичари на 576 м надморска височина. Нејзина главна лева притока е Јабанска Река. Долга е 18 км, има сливна површина од 65 км² и релативен пад од 60,2‰;

Река Вир - извира од источните падини на Баба Планина, над с. Острец на надморска височина од 1.980 м и во горниот тек е позната како Црна Река, а во Црна се влива над с. Гнеотино на 576 м надморска височина, односно на иста надморска височина како и претходната Каешка Река. Долга е 23 км, зафаќа сливна површина од 68 км² и има релативен пад од 61,0‰;

Лажечка Река - настанува од две реки Граешница и Кишавска Река кои се обединуваат кај с. Граешница и понатаму течат како Лажечка Река. Во Црна се влива кај с. Гнеотино на надморска височина од 576 м. Долга е 26 км, има сливна површина од 162 км² и релативен пад до 44,8‰;

Јелашка Река - извира над с. Буф на источните падини на планината Баба на надморска височина од 1.300 м, во егејскиот дел на Македонија и во горниот тек е позната под името Река Блашко. На територијата на Македонија влегува помеѓу селата Кременица и Гермијан, а во Црна Река се влива помеѓу Букри и Брод на надморска височина од 574 м. Вкупната должина и изнесува 41 км и зафаќа површина на слив од 877 км² со релативен пад од 17,7‰. Во границите на нашата земја има сливна површина до 117 км² и тука од десната страна ги прима притоците Гермијанска Река и Здравница;

Коњарска Река - извориштето и се наоѓа под Кајмакчалан, до границата со соседна Грција на надморска височина од 2.260 м. Коритото е насочено кон запад, а целиот слив е формиран во шумско подрачје. Во Црна Река се влива под ридот Врх на надморска височина до 550 м. Долга е 15 км, зафаќа сливна површина од 63 км² и има релативен пад од 114‰, кој се вбројува меѓу најголемите во Македонија;

Река Трновчица или Бела Река - се состои од два крака кои се спојуваат под с. Будимирци, од каде тече кон југозапад. Извира во месноста Бело Гротло на Нице на надморска височина од 1.610 м, а во Црна се влива кај кота од 500 м, со што должината на водотекот изнесува 16 км. Зафаќа слив со површина од 119 км² и релативен пад од 69,4‰. Има долина типично клисуреста на места и со кањонски изглед;

Градешка Река - извира на планината Козјак на надморска височина од 1.600 м, а во Црна се влива под Чебрен кај кота од 410 м. Долга е 26 км, во изворишниот дел е позната под името Ковачица, потоа како Карлебашка Река, а после с. Старавина како Старавинска Река. Нејзина главна десна притока е реката Сатока. Од Старавина па до вливот во Црна има кањонска долина. Сливот зафаќа површина од 116 км² и има релативен пад од 45,8‰;

Бутурица - извира исто така на планината Козјак во месноста Влашки Колиби на надморска височина од 1.600 м и во горниот свој тек го носи името Витолишка Река. Во Црна се влива кај местото Градок на кота од 344 м. Долга е 20 км со опфатен слив од 102 км². Протекува низ неколку теснини како во Лозаница, под с. Витолиште и низводно од с. Мелница. Просечниот пад во надолжниот профил изнесува 62,8‰;

Блашица - е петта и последна десна притока на Црна во Мариово. Има најразвиен слив од претходно споменатите мариовски реки. Извира од планината Козјак во непосредна

близина на извориштето на реката Бутурица на надморска височина од 1.500 м, а во Црна се влива под с. Градиште на кота од 241 м. Долга е 21 км со сливна површина од 210 км² и релативен пад на коритото од 60‰. Во горниот тек го носи името Рожденска Река. Прима повеќе притоки а како позначајни се: Крушка, Козарик, Дабов Дол, Топли Дол и Мрежичка Река;

Каменица - е последна поголема десна притока на Црна Река. Извира во Раковец на Кожуф на надморска височина од 800 м, а во Црна се влива под врвот Тумба на кота од 193 м (денеска во Тиквешко Езеро). Долга е 14 км, зафаќа сливна површина од 62 км² и има релативен пад од 43‰. Најголема притока е Драгожелска Река. Во средниот и долниот тек своето корито го всекла во кредни варовници, со кањонски тесни сатески во кои има повеќе пештери како: Арамиска Пештера, Будимирци и Црквиче. Во Арамиска Пештера има и езеро.

Лави притоки на Црна Река:

Река Жаба - извира под врвот Мусица на Бушева Планина на надморска височина од 1.600 м, а во Црна се влива над с. Прибилци на кота од 638 м. Долга е 22 км, зафаќа сливна површина од 85 км² и има релативен пад од 23,7‰. Кај с. Д. Дивјаци од десната страна ја прима притоката Раснаќе;

Журешница - извира од Мечкин Камен на Бушева Планина на надморска височина од 1.390 м, а во Црна се влива кај с. Сладуево на кота од 633 м. Долга е 16 км, зафаќа сливна површина од 40 км² и има релативен пад од 47,3‰;

Блато - е лева притока на Црна која одводнува најголема сливна површина- 937 км², меѓутоа, има најмал релативен пад на своето корито од само 13,2‰. Извира под Орешка Чука на Даутица на надморска височина од 1.170 м, а во Црна се влива кај с. Тројкрсти на кота од 591 м. Долга е 44 км. Во изворишниот дел го носи името Строшна Река. Прима повеќе притоки меѓу кои поважни се: Прилепска Река во чии горен тек е изградено вештачкото Прилепско Езеро, потоа Зрза Река и Селишна Река;

Крушеичка Река - извира северозападно од с. Крушеица на Селечка Планина на надморска височина од 1.100 м, тече кон југоисток и во Црна се влива јужно од с. Чаниште на надморска височина од 410 м. Долга е 12 км, зафаќа мала сливна површина од само 44 км², а има релативен пад до 57,5‰. Должината е клисуреста само во изворишното дел и при вливот во Црна Река;

Дуњска Река - заедно со претходната Крушеичка Река се единствени две леви притоки на Црна во Мариово. Извира од планината Дрен на надморска височина од 1.440 м, а во Црна се влива кај местото Градок на кота од 345 м. Има водотек долг 19 км, дренира сливна површина од 137 км² и пад од 57,6‰;

Раец - извира од североисточните падини на планината Дрен на надморска височина од 1.550 м. Настанува од две реки: Свињарница и река Церешевик. До Фаришката Клисура тече во североисточен правец, а потоа свртува кон југоисток и кај с. Шивец се влива во Црна Река на кота од 154 метри. Долга е 33 км и во својот тек се пробива низ две сатески. Дренира релативно голема сливна површина од 304 км² и има релативен пад од 42,3‰.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Вештачки езера

Прилепско Езеро - изградено е во 1964 година на Дабничка Река во месноста Гладно Поле 4,5 км североисточно од Прилеп. Браната е повеќелачна армирано-бетонска со височина од 36 м. Круната е долга 403,5 м и се наоѓа на 746,5 м надморска височина. Езерото е долго 1,4 км, широко од 400 до 600 м со најголема длабочина од 28 м. Зафаќа вкупна површина од 0,54 км² и акумулира вода од околу 6 милиони м³. Наменето е за наводнување на околу 6.200 ха обработливо земјиште во Прилепско Поле во кое тутунот е апсолутно најзастапен.

Крушевско Езеро – Изградено е 1976 година на “Голема Река” во непосредна близина на местото викано “Гумења” во Крушево. Браната е камено бетонска со височина на круната од 12 м. Се наоѓа на надморска височина 1100м. Тоа е високопланинска микроаккумуляција, а основна намена му била наводнување и рекреација. Има површина од 2,5 хектари, просечна длабочина од 4 м, со максимална длабочина од 9 м во близина на браната. Денес езерото се користи исклучиво за напојување на стока и за рекреативен и спортски риболов.

Леднички езера

На Пелистер се наоѓаат две леднички езера- Големото и Малото Езеро. **Големото Езеро** лежи на надморска височина од 2.218 м. Има неправилна форма со должина од 223 м, широчина од 162 м и длабочина од 14,5 м. Тоа е најдлабоко ледничко езеро во Р. Македонија. Зафаќа површина од 4.200 м². Нема ни притока ни отока, вода прима само од врнежи и отопување на снегот, чија дебелина овде преку зимата може да достигне и до 20 м. Во летниот период водата ја губи по пат на испарување. Тогаш температурата на површинскиот слој од водата се загрева до 17,5 °C. Во зимските месеци езерото замрзнува. Над најголемата длабочина провидноста изнесува 12 м, а водата има синозелена боја (Јаковлевиќ, 1937).

Малото Езеро се наоѓа северозападно од Големото Езеро на надморска височина од 2.180 м. Има скоро кружна форма со должина од 79 м, широчина од 68 м, длабочина од 2,60 м и зафаќа површина од 760 м². Во летниот период површинската вода му се загрева до 20 °C и посетителите скоро редовно се капат (Стојмилов, 1977).

Тиквешко Езеро - се наоѓа во долниот дел на Скочивирската Клисуре на Црна Река, а самата брана е изградена во близина на селото Возарци, околу 7 км од Кавадарци.

Езеро Стрежево - Браната е подигната во средниот тек на реката Шемница во близина на с. Стрежево.

Податоците за овие две вештачки езера се обработени во посебни риболовни основи.

2.3. Основни климатски карактеристики на географското подрачје

Иако во границите на Црна река нема ниту една метеоролошка станица, сепак може да се каже дека реалните климатски специфики (и вегетација) во оваа зона одговараат на климата, и соодветно на климатските сценарија, за рефугијалната зона Тиквеш. Па така, овој регион е под влијание на средоземно морска клима, континентална и под локални влијанија на долината на реката Вардар, Што условува овој регион да има изменето медитеранска клима. Просечната сума на врнежи изнесува 600 мм., со просечна температурата од 13.5 °C

3. ОСНОВНИ ФИЗИЧКО - ХЕМИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Табела 1. Основни физички – хемиски карактеристики на Црна Река профил „Скочивир“

| Параметар | IV | V | VI | VII | IX | X | XI | XII | I | II | III |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| vistinska boja | 5 | 7,5 | 7,5 | 5 | 2,5 | 5 | / | 5 | 7,5 | 2,5 | 5 |
| mese -na temperatura | 11,2 | 14,6 | 16,5 | 19,8 | 17,4 | 11,8 | 8,7 | 5,4 | 7,1 | 8,6 | 9,1 |
| pH | 7,25 | 7,21 | 7,27 | 7,01 | / | 6,78 | 7,02 | 6,64 | 7,23 | 7,4 | 7,02 |
| alkalitet (m Eq/L) | 1,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| vkupna tvrdost (dH) | 4,99 | 5,49 | 7,54 | 9,1 | 10,67 | 9,79 | 7,96 | 9,98 | 10,71 | 9,1 | 6,9 |
| karbonatna tvrdost (dH) | 0,3 | 1,51 | 4,6 | 5,3 | 5,46 | 3,53 | 3,08 | 2,27 | 2,21 | 1,1 | 1,5 |
| nekarbonatna tvrdost (dH) | 4,7 | 4 | 2,96 | 3,8 | 5,2 | 6,3 | 4,9 | 7,71 | 8,5 | 8 | 5,4 |
| rastvoren kislorod O2 (mg/L) | 8,26 | 5,79 | 4,63 | 2,73 | 2,5 | 1,14 | 3,25 | 4,16 | 2,41 | 2,08 | 3,7 |
| BPK5 (mg/L O2) | 7,15 | 9,2 | 9,7 | 10,8 | 6,6 | 27 | 14,2 | 9,98 | 20,7 | 11,6 | 9,54 |
| amonium (mg/L) | 0,26 | 0,233 | 0,663 | 0,977 | 3,031 | 2,403 | 1,907 | 1,938 | 0,406 | 1,38 | 1,289 |
| nitriti (mg/L) | 0,023 | 0,042 | 0,097 | 0,094 | 0,034 | 0,085 | 0,072 | 0,064 | 0,095 | 0,067 | 0,043 |
| nitрати (mg/L) | 1,197 | 1,275 | 1,479 | 1,946 | 0,915 | 1,338 | 2,434 | 2,414 | 1,793 | 1,634 | 1,121 |
| bikarbonati (mg/L) | 97,6 | -363 | 0,0 | -366 | -488 | -185 | -359 | -317 | -427 | -280 | -366 |
| fosfati (mg/L) | 0,212 | 0,164 | 0,356 | 0,598 | 0,611 | 0,24 | 0,397 | 0,677 | 0,895 | 0,567 | 0,541 |
| sulfati (mg/L) | 16,75 | 17,33 | 27,7 | 52,88 | 46,84 | 48,38 | 35,23 | 42,92 | 47,66 | 65,86 | 39,76 |
| karbonati (mg/L) | 0 | 178,8 | / | 180 | 240 | 177 | 174 | 156 | 210 | 138 | 180 |
| hloridi (mg/L) | 12,7 | 10,8 | 14,3 | 21,7 | 22,5 | 23,6 | 20,8 | 22 | 27,54 | 20,24 | 16,32 |
| Na Cations (mg/L) | 12,06 | 15,15 | 20,95 | 30,2 | 41,15 | 26 | 22,58 | 19,73 | 29,61 | 22,93 | 25,7 |
| K Cations (mg/L) | 2,32 | 5 | 5,24 | 6,06 | 7,31 | 9,15 | 5,94 | 5,61 | 9,216 | 4,6 | 5,3 |
| Ca Cations (mg/L) | 23,57 | 30,44 | 35,65 | 46,08 | 49,6 | 46,7 | 35,85 | 39,68 | 53,05 | 45,2 | 41,9 |
| Mg Cations (mg/L) | 7,15 | 5,36 | 11,11 | 11,65 | 16,25 | 12,99 | 12,83 | 19,26 | 14,31 | 11 | 11,8 |
| Fe (µg/L) | 95 | / | 105 | 25 | 74 | 13,5 | 54 | 209 | 114 | 60 | 169 |
| Mn (µg/L) | 36 | 50 | 86 | 30 | 108 | 43 | 105 | 10 | 121 | 109 | 93 |
| Pb (µg/L) | / | / | / | / | 0,62 | / | 7,57 | 0,89 | 0,53 | 0,96 | 0,88 |
| Zn (µg/L) | 16,1 | 25,7 | 47,5 | 4,8 | 2,4 | 0,7 | / | / | 0 | 0 | / |
| Cd (µg/L) | 0,011 | 0,14 | 0,017 | 0,02 | / | 0,406 | 0,034 | 0,158 | 0 | 0,088 | 0,064 |
| Cr (µg/L) | 0,12 | 0,09 | 0,62 | / | / | 0,2 | 0,65 | 0,2 | 0,08 | 2,51 | 0,3 |

Табела 2. Основни физичко-хемиски карактеристики на Црна Река профил Паликура

| Параметар | IV | V | VI | VII | IX | X | XI | XII | I | II | III |
|-----------|----|---|----|-----|----|---|----|-----|---|----|-----|
|-----------|----|---|----|-----|----|---|----|-----|---|----|-----|

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| вистинска боја | 10 | 5 | 2,5 | 7,5 | 2,5 | 2,5 | / | 2,5 | 3 | 1 | 2,5 |
| месе -на температура | 9,6 | 14,5 | 14,8 | 14,7 | 16,8 | 12,8 | 8 | 7,6 | 8,5 | 10,1 | 11,2 |
| pH | 7,74 | 8,22 | 8,76 | 7,78 | / | 7,86 | 7,86 | 8,83 | 7,97 | 8,6 | 8,27 |
| алкалитет (m Eq/L) | 1,72 | 0,2 | 0,35 | 0,1 | 0,1 | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0,15 | 0,12 |
| вкупна тврдост (dH) | 8,23 | 8,23 | 8,35 | 6,6 | 8,59 | 6,66 | 9,25 | 12,89 | 9,88 | 11,5 | 11,7 |
| карбонатна тврдост (dH) | 3,8 | 4,53 | 4,5 | 3,9 | 3,38 | 8,43 | 5,4 | 5,54 | 4,38 | 5,5 | 7,1 |
| некарбонатна тврдост (dH) | 4,4 | 3,7 | 3,9 | 2,7 | 5,2 | -1,8 | 3,9 | 7,35 | 5,5 | 6 | 4,6 |
| растворен кислород O2 (mg/L) | 10,24 | 11,24 | 13,11 | 9,06 | 9,9 | 9,66 | 9,97 | 10,42 | 11,28 | 7,73 | 13,35 |
| BPk5 (mg/L O2) | 8,69 | 7,6 | 6,6 | 8,5 | 8,3 | 6,7 | 6,14 | 1,76 | 2,11 | 5,3 | 2 |
| амониум (mg/L) | 0,174 | 0,097 | 0,027 | 0,77 | 0,101 | 0,042 | 0,074 | 0,138 | 0,039 | 0,06 | 0,14 |
| нитрити (mg/L) | 0,013 | 0,008 | 0,015 | 0,015 | 0,01 | 0,007 | 0,012 | 0,028 | 0,008 | 0,017 | 0,011 |
| нитрати (mg/L) | 1,056 | 1,639 | 1,05 | 1,086 | 1,087 | 1,295 | 1,674 | 2,41 | 1,462 | 1,48 | 1,521 |
| бикарбонати (mg/L) | 159,9 | -372 | 1026 | -274 | -329 | -323 | -384 | -482 | -414 | -399 | -474 |
| фосфати (mg/L) | 0,24 | 0,195 | 0,153 | 0,564 | 0,212 | 0,347 | 0,253 | 0,175 | 0,173 | 0,106 | 0,158 |
| сулфати (mg/L) | 29,16 | 19,1 | 32,34 | 23,53 | 37,57 | 42,73 | 25,12 | 47,72 | 24,64 | 34,17 | 34,21 |
| карбонати (mg/L) | 3 | 189 | / | 138 | 165 | 102 | 189 | 240 | 204 | 201 | 237 |
| хлориди (mg/L) | 15,7 | 12 | 12,6 | 9,3 | 11,4 | 8,3 | 13,4 | 17,3 | 14,95 | 18,42 | 16,23 |
| Na Cations (mg/L) | 17,76 | 19,7 | 19,87 | 16,2 | 18,07 | 11,71 | 17,37 | 21,93 | 17,52 | 22,32 | 25,04 |
| K Cations (mg/L) | 3,2 | 4 | 3,1 | 2,94 | 3,63 | 3,3 | 3,35 | 4,033 | 6,282 | 3,17 | 5,28 |
| Ca Cations (mg/L) | 43,21 | 43,21 | 38,54 | 32,63 | 40,68 | 36,97 | 41,37 | 61,5 | 29,47 | 16,7 | 26,6 |
| Mg Cations (mg/L) | 9,53 | 9,53 | 12,68 | 8,74 | 12,64 | 6,49 | 15,06 | 18,66 | 25,04 | 37 | 34,7 |
| Fe (□g/L) | 282 | 87 | 86 | 11 | 27 | 13,5 | / | 25 | 114 | 52 | 20 |
| Mn (□g/L) | 17 | 22 | 13 | / | 3 | 17 | 57 | 54 | 121 | 0 | 0 |
| Pb (□g/L) | 0,8 | / | / | / | 0,83 | / | / | 1,84 | 0,53 | 1,24 | 1,2 |
| Zn (□g/L) | 29,1 | 8,6 | 3,6 | 5,3 | 2,2 | / | / | / | 0 | 0 | / |
| Cd (□g/L) | 0,012 | / | 0,014 | 0,034 | / | 0,406 | 0,406 | 0,192 | 0 | 0 | 0,1 |
| Cr (□g/L) | 0,35 | 0,65 | 1,79 | / | / | 0,97 | / | 2,3 | 0,08 | 1,21 | 0,79 |

*Податоците се превземени од официјалната web страна на УХМР за периодот 04.2006-03.2007 година.

4. ОСНОВНИ БИОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

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

По должината на речното корито мозаично се развиваат состоини од рипариска (*Salix alba*, *Salix fragilis*, *Alnus glutinosa* и др.; *Populus alba*, *P. nigra* и др.), и хелофитска вегетација (*Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Scirpus ssp.*, и др.), додека во бентосната вегетација доминираат претставници од родот *Potamogeton*. Фрагментирани состоини од флотантна вегетација можат да се најдат само повремено во помирни (застоеени) делови од реката.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Со оглед на релативно брзиот тек на реката Црна, потамопалнктонот има занемарливо значење за овој речен екосистеми.

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

Во состав на бентосната заедница регистрирано е присуство на 6 групи, и тоа: Гастропода, *Gastropoda*, *Oligochaeta*, *Hirudinea*, *Crustacea*, *Odonata* i *Chironomidae* (*Diptera*). Присуство на *Plecoptera* не е регистрирано. Квалитативно-квантитативна анализа е извршена единствено на олигохетите и хириномидите, што секако е значаен податок од аспект на исхрана на рибите. Видовиот состав, како и просечните густини на видовите на олигохети и хириномиди (инд/м²) анализирани по одделни подлоги (камен/тиња), се дадени во Табела 1. Регистрирано е присуство на 8 вида на олигохети и 22 вида на хириномиди. Квантитативната анализа покажа дека, фауната на олигохетите со релативно мала густина го населува вливното подрачје на Црна Река (182.3 инд/м² на камен, односно 473.6 инд/м² на тиња), додека хириномидите се јавуваат со нешто поголема бројност во овој дел од речниот тек, особено на подлогата камен (1085.2 инд/м²). Вкупната просечната густина на населбата на олигохетите и хириномидите е умерено висока и изнесува 1267.5 инд/м² на камен, односно 873.2 инд/м² на тиња. Овие податоци укажуваат дека вливот на Црна Река нуди умерени количини на храна за рибната фауна.

Табела 3. Квалитативен состав на бентосната заедница и квантитативна анализа на *Oligochaeta* и *Chironomidae* Црна Река.

| ГРУПИ | Камен (инд/м ²) | Тиња (инд/м ²) |
|-------------|-----------------------------|----------------------------|
| OLIGOCHAETA | | |

| | | |
|--|--------|-------|
| Naididae | | |
| <i>Chaetogaster diastrophus</i> | 6.1 | |
| <i>Nais pardalis</i> | 48.0 | 29.6 |
| <i>Nais communis</i> | 24.0 | |
| <i>Nais bretscheri</i> | 44.4 | 29.6 |
| <i>Dero optusa</i> | 12.3 | |
| Tubificidae | | |
| <i>Tubifex tubifex</i> | 14.8 | 177.6 |
| <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> | 29.6 | 236.8 |
| Lumbricidae | | |
| <i>Eiseniella tetraedra</i> | 3.1 | |
| Oligochaeta (O) prosek (ind/m²) | 182.3 | 473.6 |
| CHIRONOMIDAE | | |
| <i>Ablabesmya monilis</i> | 18.4 | |
| <i>Procladius choreus</i> | 3.0 | |
| <i>Procladius ferrugineus</i> | 3.0 | 44.4 |
| <i>Procladius nigriventris</i> | | 14.8 |
| <i>Potthastia campestris</i> | 3.0 | |
| <i>Cricotopus bicinctus</i> | 18.4 | |
| <i>Cricotopus silvestris</i> | 3.0 | |
| <i>Eukiefferiella quadridentata</i> | | 14.8 |
| <i>Limnophies transcaucasicus</i> | | 14.8 |
| <i>Orthocladius saxicola</i> | 52.1 | |
| <i>Rheocricotopus halib eatus</i> | 9.2 | |
| <i>Chironomus plumosus</i> | 196.2 | 162.8 |
| <i>Chironomus cingulatus</i> | | 59.2 |
| <i>Endochironomus donatoris</i> | 18.4 | |
| <i>Microtendipes pedellus</i> | 113.5 | |
| <i>Polypedilum nubeculosum</i> | 3.0 | |
| <i>Polypedilum scalaenum</i> | | 44.4 |
| <i>Cladotanytarsus N-4</i> | | 14.8 |
| <i>Cladotanytarsus N-7</i> | 113.5 | |
| <i>Paratanytarsus confusus</i> | 98.1 | |
| <i>Tanytarsus arduenensis</i> | 266.8 | |
| <i>Tanytarsus longipes</i> | 165.6 | 29.6 |
| Chironomidae (C) prosek (ind/m²) | 1085.2 | 399.6 |
| Prosek (O+C) (ind/m²) | 1267.5 | 873.2 |

4.4. Останати поважни видови риби

Во рамките на водоземци по дол`ината на речниот екосистем се среќаваат видови на *Salamandra salamandra*, *Rana graeca*, *Rana dalmatina*, *Hyla arborea*, *Bufo viridis*, *Bufo bufo*, *Pelobates siriacus balcanicus*, додека од влекачите се сретнуваат *Emys orbicularis*, *Natrix tessellata* i *Natrix natrix*.

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

Фотографии на рибите во сливот на Црна Река:

Во водите на Црна Река се регистрирани вкупно 29 видови риби од 9 фамилии. Од вкупниот број на регистрирани видови, 21 вид се автохтони додека 8 видови се интродуцирани

Табела 4. 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 |
|---|--|--------------------------------|
| SALMONIDAE | | |
| <i>Salmo pelagonicus</i> (Karaman, 1938) | <i>Salmo pelagonicus</i> | пелагониска пастрмка |
| CYPRINIDAE | | |
| <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 barbuis</i> | бела крена |
| <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 vardarensis</i> (Karaman, 1928) | <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>Pachychilon macedonicum</i> (Steindachner, 1892) | <i>Rutilus macedonicus</i> | мергур |
| <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>Romanogobio elimeius</i> (Kattoulas, Stephanidis & Economidis, 1973) | <i>Gobio kessleri</i> ; <i>Gobio urenoscopus</i> | тенкооп. кркушка |
| <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1858) | <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 |
| COBITIDAE | | |
| <i>Cobitis vardarensis</i> (Karaman, 1928) | <i>Cobitis taenia</i> | штипалка |
| <i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1928) | <i>Cobitis aurata</i> | златна штипалка |
| CENTRARHIDAE | | |
| <i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758) | <i>Lepomis gibbosus</i> | сончаница |
| 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 |
| PERCIDAE | | |
| <i>Gimnocephalus cernua</i> (Linnaeus, 1758) | <i>Gimnocephalus cernua</i> | шивачки зет, лигле, балавец |
| <i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758) | <i>Perca fluviatilis</i> | костреш, перкија |

Во текстот се дадени описот, распространетоста, основните биолошки карактеристики и значењето на сите видови риби кои ги населуваат водите за кои се однесува риболовната основа.

***Salmo pelagonicus* - Пелагониска пастрмка**



Опис и распространетост

Долго време овој вид риба во нашата земја се водеше како подвид на *Salmo trutta* (*Salmo trutta pelagonicus*). Сепак, резултатите од најновите ихтиолошки истражувања покажаа дека подвидот заслужува таксономски статус на вид. Иако Црна Река е во вардарскиот слив пастрмката која живее во нејзините горни текови се разликува од останатите пастрмки во Македонија. Основна нејзина карактеристика по која се разликува по изглед од македонската пастрмка се интензивните црвени точки по целото тело, кои кај македонската пастрмка ги

нема. Главата е долга и помалку зашилена, устата е длабоко всечена. Ралото има двоен ред заби. Официјален податок за максималните вредности на должината и тежината немаме. Во текот на 2006 година најголемиот примерок кој беше уловен во Црна Река беше со должина од 36 цм. Сметаме дека максималните димензии и максималната тежина која може да ја постигне пелагониската пастрмка е многу над погоре споменатите вредности за должина и тежина.

Пелагониската пастрмка е ендемичен вид на риба, карактеристичен за водите на Република Македонија. Се наоѓа распространета само во водите на Црна Река и тоа во горните делови од течението. Беше сретнувана до с. Бучин.

Основни биолошки карактеристики

За живот пелагониската пастрмка, впрочем како и останатите пастрмки, бара песокливо и каменесто дно. Податоци од извршени истражувања за биологијата на пелагониската пастрмка немаме.

Таа се мрести обично во периодот ноември-јануари, а зависно од термиката на водата (настапување на зимата), може да биде и порано, односно подоцна. Икрата ја исфрла на плитки места со силно струење на водата и на песочно-каменеста подлога, во која женката претходно со опашката направилна длапка (гнездо) со димензии 20-30 цм ширина и 15 цм длабочина. Веднаш потоа машката риба ја прелива икрата со млеч и по оплодувањето обете риби ја покриваат оплодената икра со камчиња за да ја заштитат.

Значење

Значајна е од аспект на рекреативен риболов. Се лови со вештачки мамци (мушица, воблер, блинкери) како и со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.). Како резултат на долгогодишната негрижа и масовното изловување со дозволени и недозволени риболовни средства популацијата и е значително намалена.



***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 стомачната сиво-белузлава. Како што кажува и самото име, 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, стомачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во портокалово-црвена боја.

Раширена е низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во 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, просечна големина и е околу 6 - 8 см. Максимална големина достигнува до 12 см. и тежина до 30 грама. 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 анимално 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, меѓутоа е објект на рекреативен риболов. Иако, најчесто не е цел на повеќето рекреативни риболовци многу често се лови. Агресивна е и многу лесно се лови. Особено ја ловат децата и почетниците во рекреативниот риболов. Месото на вардарката е вкусно и нема ситни коски, се јаде цела.

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



Опис и распространетост

Белвицата, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба со широко распространување 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 Македонија разликуваме повеќе видови на плашица 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 водите на Егејскиот слив (Грција, Македонија и Бугарија). Согласно ова, плашицата која живее во водите на Вардарскиот слив е дефинирана како *S. thessalicus*. Разликувањето и дефинирањето на видовата припадност на вака опишаните видови е сложен процес и бара искуство и пракса. 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. И описот кој е подолу даден е општ и не навлегува во спецификите на определениот вид.

Телото е издолжено, страинчно сплеснато, покриено со луспи кои лесно отпаѓаат. 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. Окото е релативно големо.

Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во третата година од животот, на должина од 7- 8 см. Се мрести порционо во долг временски интервал, од мај до јули па и во август, во плитка вода. Плодноста на женката се движи од 3.000 до 15.000 икри. Икрата е леплива и се прицврстува за ситна песок, чакал и растителна подлога. Ембрионалниот развој е краток и трае 4 - 5 дена.

Просечната големина која ја достигнува белвицата изнесува 12 - 15 см. Максималната големина изнесува до 20 см и тежина од 50 грама.

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, позди некоја препрека од трева, гранки, камења и слично.

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

Значење

Во риболовните подрачја (Охридско, Преспанско, Дојранско Езеро и акумулациите во кои се изведува стопански риболов) плашицата има стопанско значење и се изловува со мрежи за на пазар. Во риболовните ревири и рекреативните зони има огромно значење како објект 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

Телото на црната мрена е вретеновидно. 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 црнокафеава неправилни флеку. Флеките одсуствуваат од стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател, према 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.

Согласно најновата систематика во Македонија разликуваме повеќе видови 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 Црн Дрим, а некогаш исто така се означувале како "црна мрена".

Балканската 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. Во егејскиот слив се сретнува во Македонија и во Грција во сливовите на реките Вардар, Галикос, Лоуидас и Алиакмон.

Основни биолошки карактеристики

Балканската мрена ги населува средните и долните текови на сите водотеци во Вардарскиот слив. 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.

Балканската мрена во реката Вардар нараснува од 20 см должина и постигнува маса од 200 грама, многу ретко и повеќе. Во исхраната на мрената доминираат разните видови на ларви, полжави, школки, но не одсуствува и храна од растително потекло. Интересно е тоа што мрената може да земе храна од под камењата, која што 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 Македонија каде што живее. Месото и е многу вкусно и се приближува до вкусот на пастрмката. Икрата на мрената 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 зборуваме за посебен вид *Barbus macedonicus* - македонска мрена (бела мрена).

Телото на белата мрена е вретеновидно, слабо испупчено. Главата чини 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 маслинесто зелена до маслинесто кафеава, 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 мажјаци 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. Мустаките се дебели. Предните се куси и наназад свиени и не достигнуваат до ноздрвите, а задните, се свиени наназад и достигнуваат до вертикалата на предниот раб на очите или уште подалеку.

Основни биолошки карактеристики

Во водите во Македонија достигнува просечна должина од 35 до 50 сантиметри и маса од 0,5 до 1 килограм. Постигнува и значително поголеми димензии и маса. Постојат податоци и кажувања дека се условени и мрени долги повеќе од 80 см и тешки над 9 килограми. 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. Зимува во разни дупки, во еден вид зимски сон.

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 2мм.

Значење

Белата мрена нема стопанско значење, но има извонредно големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Таа е извонредно атрактивен објект на риболов и предизвик за секој понапреден рекреативен риболовец. Бара познавање на посебна техника на риболов, специфичен начин на лов во браците во матицата на реката.

***Carassius carassius* – Златен карас (карас, караш)**



Опис и распространетост

Телото е високо и странично сплескано прекриено со крупни лушпи. Односот на должината спрема 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 примероци, се наоѓа една крупна темна флека. Има мала глава. Нема мустаки околу устата. Грбната прека 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 рН на водата. Според одредени автори во текот на зимските месеци замрзнува заедно со водата, а по пролетното топење на мразот нормално го продолжува животот. Ова е само 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. Интродуцирана е и на Африканскиот и на Американскиот континент.

Во однос на потеклото и статусот во водите на Европа и во Македонија сретнуваме различни податоци. Според одредени автори златниот карас е интродуциран вид риба во 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 Вардар и 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 (мажјаци) односно третата и четвртата година од животот (женките). Се мрести во периодт од мај до јули на температура на водата од над 18°C. Една женка се мрести со повеќе мажјаци. Женките се мрестат 3 до 5 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 се претставниците на 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 кај нас, 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 лушпи. Должината на телот 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 објект 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, а во седумдесеттите години (се претпоставува 1963) внесен е во поранешна СФР Југославија, а нешто покасно и во Македонија. Припаѓа на групата на интродуцирани (внесени) и инвазивни видови риби. Сега е присутен во скоро сите наши води. 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 женки. Така неговото размнижување е многу специфично. Се размножува со гиногенеза. За да бидат женките стимулирани да ја испуштат икрата доволно е присуството на полово зрел мажјак 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 мажјак. 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 несвесните рекреативни риболовци кои на своја рака го пренесуваат од една во друга вода, од едноставна причина што е атрактивен за риболов.

Во нашите води 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 6 пати годишно. Икрата ја полага претежно на водени растенија и алги, во близина на места каде се мрестат и други видови риби. Плодноста на женката изнесува и до 380.000 зрна икра на килограм маса.

Растењето на сребрениот карас е поврзано со топлината на водата во која пестојува и количеството на достапна храна. Иако во литературата е наведено дека достигнува должина и до 45 см и тежини од повеќе килограми во нашите води има релативно помали просечни димензии и маса до 1,5 кг. Има исклучоци и сведоштва за уловени примероци и над 3 кг.

Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групиран 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 зоопанктон, зообентос, инсекти до различни видови растителна храна. Има бело месо со сладуњав 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 vardarense* – 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 окото, очите им 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 риби, 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* и денес го водиме како “вардарски скобуст”. Го населува Вардар со притоците од Полошка котлина до излезот од 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 песочливо дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групран во помали или поголеми јата.

Скобустот полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води 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 женки се наоѓаат во средишните делови на реката и тука го дочекуваат моментот кога се подготвени за мрест. Тогаш тргнуваат по мажјациите кон притоците каде се одвива чинот на мрест. Плодноста на женките изнесува до 100 000 јајца, кои се со дијаметар околу 1.5 мм, па и до 2 мм 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 (хирономидни ларви, малучетинести црви и гастроподи). Скобустот достигнува максимална должина до 50 цм и маса околу 3 кг, но обично расте помалку од 30-40 цм.

Значење

За сливот на Вардар скобустот нема стопанско значење, но има значење од аспект на рекреативен и спорстки риболов. Вкусот на месото на скобустот е релативно слаб. Често има мирис на трева или тиња, особено во лето. Во месото има многу ситни коски кои при консумирање бараат поголема внимателност. И покрај се горе наведено, скобустот е една е од најатрактивните спортски риби во нашите води. Ловот на скобуст бара искуство и знаење. Многу е внимателен и плашлив и за само еден краток момент успева да ја оттргне мамката од јадницата. Истата ја голтнува само доколку е врзана на најтенок конец. Возбудата околу надитрувањето со овој вид е голема. Толкава што некои спортски риболовци се специјализирани и го ловат исклучиво него. Риболовците од Скопје и Велес се сметаат за “мајстори”, риболовци кои се специјализирани и исклучително добри во ловот на скобуст во реката Вардар.



***Cyprinus carpio* - Крап**

Опис и распространетост

Телото 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 зелена, а кај возрасните темнокафеав. Страните на телото имаат

посветли нијанси на зеленожолта до златно жолта, 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. Се отвара и извлекува како хармоника нанапред. Има два пара мустаки 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 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. Дeње бавно пливаат или мируваат во подлабоките и помирните делови а ноќе излегуваат во потага по храна во поплицките и почисти делови. Зимата ја поминуваат 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. Во тој период крапот преспива “зимски сон”.

Машките единки полово созрева на возраст од две до три години и дожина од 25 до 30 см. Женските популација полово созрева на возраст од три до четири години и дожина од 30 до 40 см. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на женката е голема од 100.000 до 200.000 икри по килограм маса што значи дека една женка со маса од над 5 килограми може да има и повеќе од еден милион икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 мм. леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женката ја положува на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 см во поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо, при мирно време и гласно, предизвикано од движењето во плитката вода. Излупувањето на ларвите настанува за 3 до 8 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 см и тежина од 0,8 до 3 кг. Во некои стоечки води може да достигне должина и преку 1 метар и тежина преку 45 кг. Официјалниот светски рекорд во дисциплината “лов на крап со јадица на дно” е над 48 кг.

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 рекреативен и спортски риболов, како и од аспект на стопански риболов. Месото од крапот е доста вкусно и барано на пазарот. Тој е главен објект на одгледување во топоводните рибници во 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. Го ловат специјализирани и поискусни риболовци. 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 (царево куре)



Опис и распространување

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 ина неправилни ситни флекуи. 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

се свијат на назад 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 см. Плодноста изнесува од 1.000 до 3.000 јајца кои имаат дијаметар од околу 2 мм. Икрата е леплива, а развојот на ембрионот трае 7 до 10 денови. Ларвите и младенчињата се хранат со ситни без'ребетници, а возрасните риби со ларви од хириномиди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителност. Претежно храната ја бараат во ситната песок. Кркушката нараснува до 22 см во должина и 80 грама во тежина.

Значење

Нема никакво стопанско значење. Има ограничено значење од аспект на рекреативен риболов. Има многу вкусно месо. Во Франција, кркушката е посебно ценета и од неа се прават специјалитети. Кај нас не е ценета поради малата големина и малку е застапена во ловините на рекреативните риболовци.

Rachytilon macedonicum – Мергур



Опис и распространетост

Мергурот има вретенесто тело благо странично сплескано. Бојата му е темно сиво-маслинеста на грбниот дел и светла по страните и долниот дел од телото. На средината на телото вдолж страничната линија има карактеристична темна линија, која завршува со темна дамка на коренот на опашната перка. По ова се разликува од неговиот близок сродник *P. pictum* кој ги населува водите на Охридско Езеро.

Го населува средниот и долниот тек на реката Вардар и притоците, Дојранското Езеро, а се среќава и во

повеќе водотеци во Грција. Ова е неспорен ендемичен вид за централниот дел на Балканскиот полуостров. Отсуствува во соседните сливови со кои сливот на Вардар има многу сличности.

Основни биолошки карактеристики

Имајќи во предвид дека мергурот има скромни димензии и речиси никакво значење постојат многу малку податоци за неговата биологија и општи карактеристики. Се знае дека ги населува бавнотечечките води, а се срќава и во стоечките води од Вардарскиот слив. Се мрести во периодот мај до јуни како и повеќето претставници на фамилијата Cyprinidae и достигнува должина до 13 см.

Значење

Нема никакво стопанско значење. Има ограничено значење од аспект на рекреативен риболов. Не е ценета поради малата големина и 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 мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација

добива светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машката популација добива 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 му е далечниот исток, сливот на реката Амур. Во Европа е донесено во шеесетите годин од минатиот век, со подмладок на амур за порибување на води во Румунија. Во Србија за прв пат е евидентирано во 1975 год. Во Македонија е евидентирано за прв пат во 1998 во река Вардар и некои притоки. Денес е широко распространето во сите води во Македонија.

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 женката 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 см. 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 meridionalis* – Платиче (плоска)**



Опис и распространетост

Телото е високо и кратко, 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. Страниците 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 и двата пола добиват поснажни бои. Машката популација е прекрасно прошарана со бои кои се преливаат во нијансите на виножитото. Добива црвена точка на грбната и ананата прека и на горната половина на окото. Грбната и ананата прека потемнуваат. Женската популација се карактеризира со јајцеполагалка долга до 5 см. која се наоѓа на средината помеѓу стомачните перки и ананата перка. Надвор од периодот на мрестење, обата пола се еднакво(сребрено) обоени. Платичето живее во западна и средна Европа. Во Македонија го има во сливот на Струмичка река, река Вардар, Дојранското и Охридското Езеро и во р. Црн Дрим.

Основни биолошки карактеристики

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 женката изнесува од 40 до 100 јајца. Јајцата се крупни со дијаметар од околу 3 мм. Платичето има карактеристичен начин на мрестење. Женката со помош на јајцеполагалка полага едно до две икри во една школка. Икрата ја сместува во шкржните ливчиња. Мажјакот ја излива 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 мм. 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 нашите води. Достигнува максимална должина од 10 см, а обично околу 5 - 6 см. Се храни со растителна храна, но и со мали животинки.

Значење

Нема никакво значење. 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.



***Romanogobio elimeius* тенкоопашеста кркушка**

Опис и распространетост

Поседува 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 жирината на телото на ниво на постериорната основа на ананата перка. Аналниот отвор се наоѓа на средина помеѓу стомачните перки и ананата перка. На страничната линија има 39-43 лушпи, грлото и делови

ос стомачето се без лушпи. Поседува надолжни епителни гребени на предорзалните лушпи; гребените кај овој вид се ограничени само на постериорната маргина. *Romanogobio elimeius* е единствен вид од родот *Romanogobio* во Егејскиот слив. Се разликува од видовите на *Romanogobio* 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. Должина со 100 мм SL. Неговото распространување е во речните сливови на Вардар и Пиниос.

Основни биолошки карактеристики

Нивниот хабитат се наоѓа во главните текови на големите реки и поголемите притоки во релативно длабоки води со песочно и чакалесто дно, како и покрај брзаца. Кај овој вид се забележува полов диморфизам: на дорзалните лушпи кај зрелите машки единки епителните гребени се присутни за време на периодот за мрестење, кај машките единки парните перки обично се подолги за разлика од женските единки. Се мрестат во мај и јуни.

Значење

Статус на конзервација: LC (least concern); најверојатно загрозен од загадување и измени на речното корито.

***Rutilus rutilus* – Црвеноперка**



Опис и распространетост

Телото е релативно високо и благо странично сплескано. Лушпите се релативно крупни, а задните рабови на лушпите се потемни. На тој начин 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 стомачните перки. Аналната 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 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 Македонија се среќава во Вардарскиот слив и Дојранското Езеро. Скоро сите акумулации во Вардарскиот слив се порибени со црвеноперка. Ја нема во Охридското и Преспанското Езеро како и сливот на Црн Дрим.

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 цм и маса од 2,5 кг. 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 настапува во втората (машките), односно третата година од животот (женските единки), при должина на телот од 13 до 18 см. Се мрести од април до јуни, обично во плитките делови обраснатии со вегетација. Мрестот е порционен. Положува до 15.000 лепливи икри. Развојот на ембрионите во јајцата трае 5 до 10 дена. Во текот на мрестот на главата и по телото се појавуваат белузлави брадавичести израстоци кај машката популација.

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 сребренести 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. Окото и е крупно и преку него има вертикална темна флека, некогаш појако, некогаш послабо изразена. Писата е распространета скоро по цела Европа, освен на Пиринејскиот Полуостров. Во Македонија ја има во р. 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 см. Се мрести во пролет, во главном во април и мај, а може и подоцна, во почетокот на јуни. Плодноста на женката изнесува 96.000 до 232.000 зрна икра со дијаметар помеѓи 1 и 1,5 мм. Во периодот на мрестење по главата и телото на единките од машката популација се појавуваат епителни брадавичести израстоци. Икрата е леплива и женката ја обложува на подводната вегетација. Максимална должина која ја достигнува писата изнесува 50 см. и тежина над 1,5 кг. 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

Значајна е од аспект на рекреативен и спортски риболов. Во Дојранското Езеро застапена е и во уловот на стопанските рибари. Месото на писата е вкусно иако има ситни коски. Овозможува посебно задоволство при ловењето. Има специфичен начин на ловење, а мал број на рекреативни риболовци ја познаваат техниката.

Squalius vardarensis – Клен (утман, бушар)



Опис и распространетост

Телото 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 индивидуи. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндричен. Бојата на грбот е темно зелена, страните се сивкасто жолти до сребренести, стомакот 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 и 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 Македонија постоеше еден вид клен (*Leuciscus cephalus*) и повеќе подвидови карактеристични за различните сливови. Така зборуваме 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 во Македонија разликуваме повеќе различни видови специфични за определени води и тоа: *Squalius vardarensis* – за сливот на Вардар; *Squalius squalus* – за Охридско Езеро; *Squalius prespensis* – за Преспанско Езеро; *Squalius orpheus* – за сливот на Струмица.

Основни биолошки карактеристики

Вардарскиот 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 стагантни води. Може да се сретне и до 1.500 м. 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 помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.) Половата зрелост кај единките од машката популација настапува во втората година од животот, а кај единките од женската популација во третата година од животот. Се мрести порционо во периодот од април до јули, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм). Икрата е леплива. Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а постигнува маса и над 4 кг. Кленот е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, риба икра, други риби, жаби и др. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана редовно се застапени и риби.

Значење

Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет објект на риболов за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Силно и решително го зема мамецот и речиси е невозможно или тешко да се “промаши” кога јаде. 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”)**



Д. Мајковски

Опис и распространетост

Телото на лињакот е кратко, здепасто и дебело. Бојата на телото може силно да варира, во зависност од местото на живеење. Обично грбот е темнозелен, страните маслинеесто зелени со златест одсјај а стомакот со жолтеникавобела боја. Бојата на перките е маслинеесто 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 опасната 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. Кај нас се сретнува во Вардарскиот слив во 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. Во 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 °C. При температура од 4 °C престанува да се храни, се закопува во тињата и зимата ја поминува во еден вид зимски сон. Се мрести во периодот мај до јули во плитки места обраснати со растителност. Женката полага до 500.000 икри чија инкубација трае 60-70 степеноденови, односно при температура на водата од 20° C, изнесува три деноноќија. Полова зрелост достигнува со наполнети 3 односно 4 години страост и должина од околу 20 см. Може да достигне должина и до 70 см и маса од 8 килограми а во наште води до 1 килограм.

Значење

Има сочно и извонредно вкусно месо со нежно бела боја. Кај нас нема стопанско значење. За Италијаните, познати по својата разновидна и раскошна кујна во која како изразито поморска земја, рибите, раковите и главношците заземаат значително место, е една од најценетите слатководни риби. Иако е редок трофеј на спортските риболовци, борбата со него е возбудлива бидејќи е внимателен и проголтува само јадица врзана на тенок конец, а поради жилавоста и борбеноста треба многу напор, умевање и итрина за да се извлече од водата, а да не се скине тенкиот конец.

***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 зеланикава 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 подвида *Vimba vimba vimba* и *Vimba vimba melanops*. Во литературата наведено е постоењето само на видот *Vimba vimba*. Karaman, (1924) и Apostolski *et all.* (1956) го наведуваат постоењето на подвид под името *Abramis vimba melanops* Н е с к. Групче & Димовски (1973), како и Н а у м о в с к и (1995) исто така популацијата на овој вид од реката Вардар ја наведуваат како подвид *V.v.melanops*, Н е с к е I, 1840. За Егејскиот слив, а тоа значи и за сливот на Вардар, Karapetkova *et all.*(1993) го наведува видот *V.melanops*, Н е с к е I, 1840 како ендемичен вид за Егејскиот слив. Георгиев состојбата ја дефинира како спорна и според принципите на Зоолошкиот кодекс, предност му дава на видот кој е опишан порано, и го прифа како *V.vimba*, со напомена дека се неопходни подетални компаративни истражувања на ихтиофауната на целиот Балкански полуостров за да се утврди точната состојба и таксономска припадност на овој вид во сливот на Вардар. Иако за водите на Вардарскиот слив е наведено постоењето на видот *Vimba melanops*, описот и дијагнозата на рибите уловени при нашите најнови истражувања, недвојбено упатуваат на тоа дека сепак станува збор за видот *Vimba vimba*, а не за *Vimba melanops*.

Основни биолошки карактеристики

Попадиката живее воглавно во деловите од реката со послабо струење на водата. Достигнува должина до 50 см и маса од 3 кг иако такви примероци се ретки, а кај нас воопшто нема покрупни попадики од 800 гр. За време на мрест по телото се појавуваат брадавичести израстоци, а мажјациите потемнуваат. Се мрести во периодт мај до јули во

плитка вода на каменесто и чакалесто дно каде водената струја е посилна. Женката полага над 100.000 икри чија икубација трае 3 до 10 дена, зависно од температурата на водата. Бентофаг е и нејзина основна храна е фауната на дно (црви, мекотели, ларви на инсекти и др.) а конзумира и детритус.

Значење

Попадиката е една од најчестите спортско-рекреативни видови риби во средниот и долниот тек на Вардар. 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 сплеснато. Во целина телото е валчесто. Грбот е зеленкасто сив до црно зелен, страните се ишарани со неправилни попречни пруги и пеги со зеленкаста, златно кафена или жолтеникава боја, stomакот е бел со ситни сиво сини петна како мрамориран. Телото на сомот нема луспи 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. Мустаќи има 6 на број 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 ананалната перка е многу долга и достигнува до опашната, која пак е заоблена. Stомачните перки достигнуаат до ананалната. Перките се главно темно сивкастозелени, пегави, често со црвен прелив, или (парните) со жолтеникав појас преку средината.

Распространет е низ цела Европа и западна Азија. Го има во сливот на Касписко, Црно и Егејско море, а во сливот на Јадранско море го нема. Во Македонија го има во р. 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 достигнува најголеми димензии во Македонија, достигнува должина до 5 метри и тежина до 200 килограми.

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 достигнуваат половина зрелост во втората до третата, а женките во четвртата до петтата година од животот, на дожина од 50 до 70 см. Мрестењето е во парови, а му претходи љубовна игра проследена со плесоци со опашките по површината на водата што се слушаат надалеку. Пред мрестењето прават примитивно гнездо со плочеста форма од различни растителни делови, главно подводни корења, каде што женката ја положува икрата. Инкубацијата на икрата трае 3-10 дена, зависно од температурата на водата. Младенчињата се хранат 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 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 кои имаат основна цел да го ловат и уловат.

Cobitis vardarensis - Вардарска штипалка



20 крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки. Поредени во вод на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пеги, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пеги во повеќе редови.

Согласно податоците од постарата литература во Македонија постоеше вид *Cobitis taenia* распространет во Македонија и специфични популации на ниво на подвидови за различни сливови. Согласно новата систематика во 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 кај штипалката 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 јајца. Штипалката е риба со мали димензии. Достигнува максимална должина до 15 см. обично е долга 6 до 8 см. Животниот век и е до 10 години.

Ларвите на штипалката се хранат со ситни ракообразни, а возрасните со нив и со разни други мали животни од дното односно со органски отпадоци. 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 риболов.

Sabanejewia balcanica - Златна штипалка (Балканска штипалка)



Опис и распространетост

Златната штипалка е во многу нешта слична со вардарската штипалка, се разликува по тоа што на телото има една грбна и две странични зони на пигментација додека вардарската штипалка има една грбна и три странични лонгитудинални зони на пигментација. Балканската штипалка има на грбниот дел зад грбната перка изразен кожест набор,

додека вардарската штипалка него го нема.

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



Опис и распространетост

Телото на сончарката е високо и силно странично сплескано и има 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 перке е доста голема и непотполно разделена на два дела. Предниот дел на преката 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. Целата риба е убаво шарено обоена. Бојата на грбот е маслинесто зелена, 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 окото се прекриени со лушпи.

Сончарката природно живее во северна Америка (од Канада до Мексико). При крајот на деветнаесетиот век, пренесена е во Еврока како украсна рипка. Случајно или намерно, раселена е во топловодните рибници и отворените води. Ја има и во нашата држава, во р. Вардар и некои притоки, во повеќе поголеми акумулации, во Преспанското Езеро, регистрирана и во Охридското Езеро. Не е регистрирана во Дојранското Езеро како и акумулациите кои припаѓаат на сливот на Црн Дрим.

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, мажјакот гради со опашката вдлабнати гнезда, во многу плитка вода, во кои женката ги положува јајцата. Икрата ја чуваат двата родитела. Ларвите излегуваат за неколку денови (2-8), зависно од температурата на водата.

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

Значење

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* – Америкчко сомче (цвцесто сомче, американец)**



Опис и распространетост

По формата на телото личи на сомот. Телото е голо и нема лушпи. По кошата 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 прека. Првиот зрак во грбната и градните перки е силен, тврд и бодликав. Има голема глава. Во истата има повеќе реда ситни заби. Околу устата има осум мустаки. 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 интродуциран уште во 19 век, прво во Германија. Во Македонија е внесено случајно, со подмладок од крап. Го има во сливот на Вардар а најбројна популација има во Тиквешката акумулација.

Основни биолошки карактеристики

Америчкото 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 влијаниа и може да издржи намалени концентрации на кислород во водата.

Полово созрева на должина од 8 до 10 см. Се мрести во пролетниот и летниот период кога температурата на водата достигнува 18 - 20°C. Женката икрата ја полагаат во вид на топка, во однапред подготвено гнездо. Гнездото е чувано од мажјакот или обата родители. Расте бавно. Животниот век му е од 12 до 15 год. Може да достигне максимална должина од 45 см. и тежина од 2 кг. Заради бодликавите 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

Нема стопанско значење. Неговото присуство во водите е непожелно и негативно влијае на густините на популациите на автохтоните видови риби. Месо е со добар вкус и квалитет, нема ситни коски. Во Америка е доста ценета риба за консумација.

Лесно се лови на јадица, иако најчесто рекреативните риболовци го сметаат за непожелен во уловот поради малите димензии. Кога го има "удира" на секаков мамец, па некогаш дури и на гола јадица.



***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 прека е далеку назад над аналната прека.

Распространета е по слатките води на Европа, Западна и Северна Азија и Северна Америка. Во 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 см. Се мрести во февруари и март. Плодноста на женката изнесува од 100.000 до 1.000.000 зрнца икрата. Икрата е леплива и ја полага на подводна вегетација, на длабочина од 40 до 100 см. Штуката има брзо темпо на должински и тежински раст. Во првата година може да достигне 130 грама, во втората 400 грама, а во третата година и над 1 кг. 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 м. должина и до 35 кг. маса, а во Рисуја и до 65 кг. маса. Во нашите води има податоци за улов на штука од река Струмица, со должина од над 60 см. Младите рипчиња во почетокот се хранат со планктон, а при должина од 4 до 5 см. 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. Во Европа оваа риба има стопанско значење, и годишно се ловат преку 10.000 тони.

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



Д. Мајковски

Опис и распространетост

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 stomачните и ананалната перка првите зраци се тврди и остри. Главата е ралативно 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. Автохрон вид е на Дунавскиот слив. Во Македонија за прв пат е регистриран во Тиквешката акумулација во 1998 година од страна на В. Костов. За распространетост во други води во Македонија нема податоци.

Основни биолошки карактеристики

Живее во езера и реки со помирен тек. Му одговара вода со пониска температура, може да биде загадена и матна, но доволно заситена со кислород. Дење се движи во подлабикниот дел на водата, а ноќе доаѓа кон брегот, во потрага по храна. Се мрести во април и мај, во близина на брегот, на песковито и чакалесто дно. Плодноста на женката изнесува 50 до 100.000 зрнца икра со дијаметар од 0,8 до 1 мм. Икрата е споена со пивтиеста материја која не е леплива и лежи на дното. Младите се излупуваат за околу две недели на температура на водата помеѓу 10 – 15 степени. 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. Полова зрелост достигнуваат во втората година од животот. Во нашите води, достигнуваат должина до 20 см. и маса не повеќе од 150 гр. а просечната големина изнесува од 8 до 15 см.

Значење

Има вкусно бело месо, без коски. Не се лови, од страна на 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, страаните 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 опасната перка. Stomачните перки се поставени напред. Првиот зрак од stomачните и ананалната перка се коскени и тврди. Има релативно голема глава, крупно око и огромна уста со доста ситни заби. Шкржниот капак на својот заден крај е зашилен.

Распространет е низ цела Европа. Во Македонија автохтона риба е на р. Вардар и Дојранското Езеро. Со него се порибени скоро сите акумулации кои припаѓаат на Вардарскиот слив. Кострешот го нема во водите на Преспанското и Охридското Езеро, во Црн Дрим и акумулациите кои припаѓаат на овој слив.

Основни биолошки карактеристики

Кострешот достигнува тежина до 2 килограми, иако реално таквите примероци се многу ретки. Во нашите води најчесто расне од 300 до 500 грами.

Живее во големи јата. Кострешот е лаком грабливец. Се исхранува со црви, а консумира значителни количини ситни рипки. 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 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. Се вбројува во рибите со исклучителен квалитет на месото, 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 право е уживање кога се лови. Релативно мал примерок се однесува на јадица борбено и дава впечаток дека станува збор за голема риба. Лесно се лови на повеќе видови мамки од животинско потекло.

Најголема контрибуција во вкупниот број на уловени единки имаа видовите вардарка - *A. bipunctatus* (20.5%) и црна мрена - *B. balcanicus* (18.1%). Тие ја претставуваат пвата група на риби со застапеност во вкупниот број на уловени единки, поголема од 10%. Релативно висока процентуална застапеност во вкупниот број на уловени единки имаат и видовите америчко сомче - *A. nebulosus* (9.6%), плашка - *Alburnus sp.* (7.3%), црвеноперка - *R. rutilus* (7.8%) и сончаница *L. gibbosus* (група II). На Табела 6 претставени се податоците за бројот на регистрирани видови на одреден профил како и за бројот на единки уловени на секој профил.

На првиот профил, во непосредна близина на изворите кај село Железнец, присутни се само претставници на фамилијата Salmonidae. Популацијата на пастрмки на овој профил е бројна и доминантна. Оваа појава е разбирлива и се должи на фактот што ова мерно место се наоѓа во зоната на пастрмки. Имено, станува збор за горен тек од речното корито

кое се одликува со големо струење на водата, со пониска температура и голема концентрација на растворен кислород што одговара како природен ареал на живеење за пастрмките. На вториот профил покрај пастрмка присутни се и примероци црна мрена. На третиот профил кај селото Бучин се уште се сретнуваат примероци од пастрмка со задоволителна густина. На овој профил живеат 9 видови на риби од фамилијата Cyprinidae. На овој и на профилот кој следи, а е пред градот Битола доминираат преставниците на фамилијата Cyprinidae., кои се типични за средното течение на реките. Во овој дел од течението на реката, водата е со пониска температура, значително помала количина на кислород во однос на горните текови на реката, а дното се одликува со поголемо присуство на чакал. Ваков тип на станиште одговара како место за живеење на потамоснки видови во кои влегуваат и гореневедените риби. На профилот “Новаци” за прв пат во водите на сливот на реката Вардар констатирано е присуство на штука – *Esox lucius*. Популацијата на штуката е стабилна, абундантна и многу добро прилагодена на условите на средината. Најверојатно е дека постојат услови за природен мрест што овозможува зголемување на популацијата. Инаку штуката е карактеристична за сливот на Струмица и во водите на Вардарскиот слив природно не се сретнувала и не живеела. Штуката во Црна Река (информации од рибарите и локалното население) е донесена од Грција од страна на рекреативни риболовци на сопствена иницијатива. На следниот профил означен како “Скочивир” констатирано е присуство само на еден вид риба карас - *C. Gibelio*, кој се одликува со висок степен на толерантност. Присуството само на овој вид риба укажува на тоа дека условите за живот на рибите се крајно неповолни и постои висок степен на негативно антропогено влијание. На следниот профил “Влив” кој е на самиот влив во акумулацијата Тиквеш квалитетот на водата се подобрува како резултат на аутопурификациските процеси кои се одвиваат во Скочивирската Клисуре. За подобриот квалитет на водата говори и фактот што на ова мерно место е регистрирано присуство на 12 видови риби, претставници на 4 фамилии. Доминираат претставници на фамилијата Cyprinidae, меѓу кои како најдоминантен вид е црната мрена. Констатирано е присуство на два вида претставници на фамилијата Acipenseridae и тоа: руска есетра - *Acipenser gueldenstaedtii* и кечига - *Acipenser ruthenus*.

Неконтролираното порибување и пуштање на било какви риби без консултација со стручни лица доведе до состојба во која во акумулацијата Тиквеш има неконтролирано зголемување на популацијата на америчкото сомче, што е своевиден проблем и причина за намалување на популациите на другите автохтони видови риби. Исто така во акумулацијата е внесен и уште еден инвазивен вид риба *Acerina cernua*, за кој локалното население има оригинален и интересен назив “шивечки зет”. Од друга страна популациите на автохтоните риби имаат тренд на опаѓање. Се намалува бројноста на крапот, попадиката, црвеноперката, линишот. На профилот непосредно по браната констатирано е присуство само на четири видови риби меѓу кои доминира црната мрена, додека на самиот влив на профилот “Стоби” констатирано е присуство на дванаесет видови риби кои во основа се составен дел на ихтиофауната на реката Вардар. Меѓу нив доминираат претставници на фамилијата Cyprinidae.

Во водите на Црна Река без акумулацијата Тиквеш се констатирани вкупно 25 видови на риби од седум фамилии. На профилот “Новаци” кој се наоѓа пред вливот на најголемиот загадувач на Црна Река така наречениот “петти канал” констатиран е најголем број на застапени видови.

Табела 5. Квалитативен состав на ихтиофауната на Прилепско езеро

| | вид | |
|---|---|------------------|
| | Латинско име | Народно име |
| 1 | <i>Alburnoides bipunctatus</i> Bloch 1758 | Вардарка |
| 2 | <i>Barbus balcanicus</i> Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002 | Црна Мрена |
| 3 | <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1858) | Црвеноперка |
| 4 | <i>Alburnus</i> sp. (thessalicus and/or macedonicus) | Белвица, Плашица |
| 5 | <i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758) | Сончаница |
| 6 | <i>Gobio bulgaricus</i> Drensky, 1926 | Кркушка |

| | | |
|----|---|---------------|
| 7 | <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782) | Сребрен Карас |
| 8 | <i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928 | Клен |
| 9 | <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758 | Костре ш |
| 10 | <i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758) | Златен Карас |
| 11 | <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758 | Крап |
| 12 | <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758) | Лињак |
| 13 | <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758 | Штука |
| 14 | <i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758 | Сом |

Табела 6. Квалитативен состав на ихтиопопулацијата на Крушевско Езеро

| | вид | |
|----|--|-----------------------|
| | Латинско име | Народно име |
| 1 | <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1858) | Црвеноперка |
| 2 | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758) | Писа, Платица |
| 3 | <i>Alburnus sp.</i> (thessalicus and/or macedonicus) | Белвица, Плашица |
| 4 | <i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758) | Сончаница |
| 5 | <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782) | Сребрен Карас |
| 6 | <i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928 | Клен |
| 7 | <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758 | Костре ш |
| 8 | <i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758) | Златен Карас |
| 9 | <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846) | Амурче |
| 10 | <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758 | Крап |
| 11 | <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758) | Лињак |
| 12 | <i>Salmo macedonicus</i> Karaman 1924 | Македонска пастрмка |
| 13 | <i>Oncorhincus mykiss</i> | Калифорниска пастрмка |
| 14 | <i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758 | Сом |

Табела 7. Квалитативен состав на ихтиопопулацијата на Борино 1 и 3

| | вид | |
|---|--|------------------|
| | Латинско име | Народно име |
| 1 | <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1858) | Црвеноперка |
| 2 | <i>Alburnus sp.</i> (thessalicus and/or macedonicus) | Белвица, Плашица |
| 3 | <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782) | Сребрен Карас |
| 4 | <i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928 | Клен |
| 5 | <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758 | Крап |

Во текстот се дадени описот, распространетоста, основните биолошки карактеристики и значењето на сите видови риби кои ги населуваат водите за кои се однесува риболовната основа.

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

Имајќи во предвид дека рибите од Црна река не се ползуваат од аспект на стопански риболов, не може ни да се зборува за застапени видови во рибната населба со поголемо економско значење. Рибите од Црна река се значајни само од аспект на рекреативен риболов.

6. ДЕФИНИРАЊЕ НА РИБОЛОВНИ ВОДИ СО МОДЕЛ ЗА СТОПАНИСУВАЊЕ

6.1. Определување на риболовни ревири

На сливот на Црна Река се определуваат следниве риболовни ревири:

1. **Риболовен ревир “Црна Река 1 - Демирхисарски”** – опфаќа дел од Црна Река од изворот до мостот кај с. Бучин (мостот е граница) со сите притоки на Црна во тој дел и микроакмулацијата “Стругово” во општина Демир Хисар.
2. **Риболовен ревир “Црна Река 2 - Прилепски”** – опфаќа дел на Црна Река од мостот во с. Бучин до мостот на регионалниот пат Прилеп-Битола со сите притоки

на Црна Река во овој дел (река Блато и нејзините притоки Прилепска Река Стара Река, Строишка Река и др.) вклучително и сите микроаккумуляции на тој дел (“Плетвар”, “Небрегово”, “Десово”, “Чумово” и “Беловодица”, сите во општина Прилеп) како и “Прилепско Езеро”.

3. **Риболовен ревер “Црна Река 3 - Битолски”** – опфаќа дел на Црна Река од мостот на регионалниот пат Прилеп - Битола до два (2) километри пред вливот на реката Сатока во Црна Река и сите притоки кои се влеваат во Црна Река во овој дел вклучително, р. Сатока и сите микроаккумуляции на тој дел (“Гавато”, “Ротино”, “Трново”, “Црнеец”, “Тулана”, “Братиндол” во општина Битола, “РЕК”, “Доброени”, “Дедебалци”, “Брод”, “Гнеотино”, “Ергела”-во близина на с. Врањевци, “Живојно”, “Рапеш”-нова брана и “Маково” во општина Новаци и “Лисолај” во општина Могила)
4. **Риболовен ревер “Црна Река 4 - Мариовски”** – опфаќа дел од Црна Река два (2) километри пред влив на р. Сатока во Црна Река до влив во акумулацијата “Тиквеш” со сите притоки и сите микроаккумуляции на тој дел (“Кале”, “Дуње”, “Чаниште” и “Пештани” во општина Витлошта).

Делот на Црна Река кој се наоѓа од браната на акумулацијата Тиквеш до вливот во реката Вардар се припојува кон риболовниот Ревир “Вардар 4 – Велешки” и е негов составен дел.

6.2. Определување на рекреативни зони

На риболовната вода Слив на Црна Река се определуваат следниве рекреативни зони:

- **Рекреативна зона “Акумулација Тиквеш”** – посебна риболовна основа
- **Рекреативна зона “Акумулација Стрежево”** – посебна риболовна основа
- **Рекреативна зона “Крушевска”** - ја сочинуваат **“Крушевско Езеро”, “Борино 1”, “Борино 3” и “Трстеник”** – независна рекреативна зона обработена во оваа риболовна основа.

Прилепското Езеро е во склоп на риболовниот ревер “Црна Река 2” и е негов составен дел.

7. ДЕФИНИРАЊЕ НА ВОДИ СО МОЖНОСТ ЗА АКВАКУЛТУРА

7.1 Видови на риби со технологија на одгледување

На Црна Река и нејзините притоки, за кои се однесува риболовната основа, постои можност за изградба на рибници (како топловодни така и на ладноводни) во моментот без посебни ограничувања. Секако согласно постоечките законски одредби, капацитетите и технологијата на одгледување би се проектирале и дефинирале согласно хидрографските карактеристики на водотеците и можностите на инвеститорите да вложуваат во изградба на производни капацитети

7.2. Локација и капацитет на објекти

Локацијата и капацитетот на постоечките објекти за аквакултура се претставени на следнава табела.

Табела 8. Локација и капацитет на постоечките објекти

| име/назив | адреса локација | година на изградба | одгледувана риба | Проектиран капацитет |
|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------------|----------------------|
| ДООЕЛ Бабино | с.Бабино | 1985 | пастрмка | 50.000 кг |
| ВАЛ-ПРОМ ДООЕЛ | С.Долна Боцава | 2002/03 | пастрмка | 40.000 кг |
| Дошница | Езнови Падини | 2004 | пастрмка | 30.000 кг |
| ЈП Стежево | Стежево | 1991 | пастрмка | 60.000 кг |
| ЈП Стежево | Стежево | 2001 | крап | 10.000 кг |
| ЗК Пелагонија АД | Жабјани | 1959 | крап, амур, толстолобик | 170.000 кг |
| ЗК Пелагонија АД | Букри | 1.964 | крап, амур, толстолобик | 50.000 кг |
| АД.Рибник Долнени | с.Долнени | | крап, амур, толстолобик | до 390.000 кг |

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 Црна Река” 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:

- 1. За Риболовен ревер “Црна Река 1 - Демирхисарски” најмалку 1 лиценциран рибочувар**
- 2. За Риболовен ревер “Црна Река 2 - Прилепски” најмалку 1 лиценцирани рибочувари.**
- 3. За Риболовен ревер “Црна Река 3 - Битолски” најмалку 1 лиценциран рибочувар.**
- 4. За Риболовен ревер “Црна Река 4 - Мариовски” најмалку 1 лиценциран рибочувар.**
- 5. За Рекреативна зона “Крушевска” најмалку 1 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 одобрен од министерот за земјоделство, шумарство и водостопанство по предходно добиено позитивно мислење од овластената установа – изработувач на риболовната основа.

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
- 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 по можност во соработка со Државниот инспекторат за земјоделство (инспекциските служби), Министерството за внатрешни работи и Комисијата за заштита на рибниот фонд на Македонската Риболовна Федерација.

Во рамките на можностите рибочуварската служба треба да биде соодветно опремена. Потребно е да поседува превозно средство, фото, видео и аудио опрема (фотоапарат, камера, диктафон и сл.) и средство за комуникација (мобилен телефон или друг радио уред). Во задолжителната опрема припаѓа и опремата за земање мостри од вода и угината риба. Така опремени, рибочуварите ќе бидат во состојба да обезбедат цврсти и непобитни материјални докази за извршеното прекршочно или кривично дело. Докази кои потоа ќе може да бидат употребени на суд за докажување на делото.

Во работата на истите пожелно е да помагаат и други рекреативни риболовци. Нивната помош би била во: присуство при вршење на контроли како сведоци, помош при евидентирање на прекршителите, фотографирање, снимање и изработка на документација на лице место, пратење на активностите на лицата покрај риболовната вода и навремено известување на рибочуварската служба во случја да има недозволени активности и слично.

За целосно запознавање на рекреативните риболовци со правилата и обврските при вршењето на рекреативниот риболов на одреден риболовен ревер и рекреативна зона, пожелно е концесионерот да изработи Прирачник за користење на рибниот фонд од одделниот риболовниот ревер.

Прирачникот се издава секоја продадена дозвола за рекреативен риболов (годишна, едnodневна, седмодневна или петнаестодневна).

Прирачникот, особено содржи:

- Кои води се составен дел на риболовниот ревер и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),
- Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,

- Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
- Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
- Количество на дозволен улов на риби по видови,
- Дозволен риболовен прибор,
- Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
- Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

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

Концесионерот е должен да ја следи на состојбата на водата и рибите со цел заштита од загадување и помор на својот риболовен ревер. преку редовната работа на рибочувари, рибочуварите волонтери и сите рекреативни риболовци.

Концесионерот ги запознава рекреативните риболовци за начинот на постапување во случај на загадување на водата и помор на рибите, преку Прирачникот за користење на рибниот фонд од риболовниот ревер

За следење на состојбата со водата потребно е редовно следење на хемискиот состав на повеќе “мерни точки” и тн. “црни точки”.

Мерни точки на Црна Река:

- Изворишен дел (како референтна точка)
- Пред село Бучим
- По влив на река Блато
- Кај влив на река Шемниц
- По влив на река Драгор
- По влив на “Петти канал”
- Кај Скочивир
- Кај мост на пат Прилеп-Витолиште во Скочивирска клисура

Црни точки на Црна Река:

- По влив на Драгор
- По влив на “Петти канал” во Црна Река

Мерни точки на акумулација “Крушевско Езеро”

- Влив на “Голема Река”
- Средина на акумулација

Мерни точки на акумулација “Прилепско Езеро”

- Влив на Дабничка Река
- Средина на акумулација
- Во близина на браната

Потребно е да се врши редовна анализа на квалитетот на водата. Анализата 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 да дојде до помор.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен излов

Во овој период нема потреба од изведување на ваков риболов. Доколку се појави реална потреба, може да се изведе селективен и мелиоративен риболов согласно законските одредби.

Риболов за научно истражувачки цели се изведува согласно одредбите од Законот за рибарство и аквакултура.

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањето го врши Овластената установа од областа на рибарството, по предходно добиено одобрение од Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство.

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

Табела 9. Големина на рибите под која не смеат да се ловат

| Вид на риба | Големина на риби |
|--------------|------------------|
| Пастрмка | 35 см |
| Бела мрена | 35 см |
| Црна мрена | 15 см |
| Клен | 30 см |
| Скобуст | 25 см |
| Крап | 40 см |
| Црвеноперка | 20 см |
| Попадика | 20 см |
| Писа | 20 см |
| Костреш | 20 см |
| Сом | 70 см |
| Лињак | Трајна забрана |
| Златен карас | Трајна забрана |

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.

Имајќи во предвид дека популацијата на е драстично намалена, или воопшто веќе го нема на риболовната вода за која се изготвува оваа риболовна основа, **се воведува трајна забрана за негово ловење**. Дококу случајно се улови примерок од двата горе наведени вида, потребно е внимателно да се откачат од јадицата, неоштетени и во жива состојба да се вратат во водата. Исто така се предлага да се спроведат активности за нивно враќање во риболовната вода.

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 таа сепак, 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.

Репродуктивниот циклус на рибите е во тесна врска со промените во средината, посебно со промените на температурата и светлината. Овие два фактора, иако не единствени, се од најголемо значење, бидејќи преку сетилните органи директно можат да влијаат врз активноста на жлездите со внатрешно лачење кои произведуваат хормони, кои од своја страна, во континуитет иницираат и регулираат специфични физиолошки одговори.

Од практична гледна точка познавањето на сезоната на мрестење претставува основа при пропишувањето на заштитната мерка “ловостојот” или “забраната за излов на риба”.

Почетокот и времетраењето на ловостојот се пропишува со цел да се оневозможи ловење на риба во време на мрестот. Ова значи дека времето за ловостој треба да биде одредено така што да овозможи оптимална заштита на рибите кои се мрестат. За да може оваа заштитна мерка да има најголем позитивен ефект треба да се одреди времетраењето и периодот на мрестната сезона за секој од поважните видови риби, а се објект на рекреативен и спортски риболов.

Табела 10. Периодот на мрест на позначајните видови риби

| Вид на риба | Период на мрестење |
|-------------|----------------------------------|
| Пастрмка | почеток на X до крај на II месец |
| Сом | мрест во III и IV месец |

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| Скобуст | середина на IV и почеток на V месец |
| Попадика | крај на IV и цел V месец |
| Црвеноперка | мрест во V и VI месец |
| Крап | мрест во V, VI и VII месец |
| Лињак | мрест во V, VI и VII месец |
| Бела мрена | порционен мрест во V, VI и VII месец |
| Црна мрена | порционен мрест во V, VI и VII месец |
| Клен | порционен мрест во V, VI и VII месец |

За сливот на Црна Река, за кој се пишува оваа риболовна основа не се пропишува тотална забрана за риболов во фиксен верменски период.

Заштитата на рибите и влијанието во правец на зголемување на густините на популациите на рибите ќе се изврши преку:

- заштита на рибите во периодот на мрест
- заштита на мрестните локалитети (природните плодишта)

Со цел да се зголеми густината на рибните популации и да им се овозможи природен мрест на поголем број на риби се воведуваа период на забрана за определени видови на риби.

Табела 11 . Временски период во кој е забранет лов на риби

| Вид на риба | Период на забрана |
|--------------|---|
| Пастрмка | Од 01. октомври до 15 февруари наредната година |
| Сом | Од 15. април до 15. мај |
| Скобуст | Од 15. април до 15. мај |
| Попадика | Од 05. мај до 15. јуни |
| Црвеноперка | Од 05. мај до 15. јуни |
| Клен | Од 05. мај до 15. јуни |
| Крап | Од 05. мај до 15. јуни |
| Бела мрена | Од 05. мај до 15. јуни |
| Црна мрена | Од 05. мај до 15. јуни |
| Лињак | Трајна забрана |
| Златен карас | Трајна забрана |

Сите случајно уловени примероци од наведените видови, во периодот на забрана мора во жива состојба и нештетени да се вратат во риболовната вода.

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

Концесионерот на рибите, имајќи ги во предвид условите во тековната година, а по претходно добиено мислење согласно Законот за рибарство и аквакултура, може да достави предлог за промена, или продолжување на периодот на забрана за одреден вид риби за време на природниот мрест на рибите.

8.6. Определување на природни плодишта

На риболовната вода за која се однесува оваа риболовна основа 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. Од овие причини на риболовните ревири и рекреативните зони во склоп на ревириите на сливот на Црна Река се определуваат специфични локации каде рибите се мрестат и тоа:

На риболовниот ревер “Црна Река 1” како специфични локации каде се мрести пастрмката се определува делот од изворот до мостот на патот Битола-Крушево.

На риболовниот ревер “Црна Река 2” се дефинира специфична локација каде се мрести клен, скобуст, мрена и тоа: потегот од влив на река Блато до каскадите во с. Бучим.

На риболовен ревер “Црна Река 3” се дефинира специфична локација каде се мрестат топловодни видови риби (клен, црна мрена, скобуст, мрена и др) и тоа река Шемница 5 км по акумулацијата Стрежево и река Драгор во Битола под каскадите.

На риболовен ревер “Црна Река 4” се дефинира локација каде се мрести сом и тоа влив на Црна Река во акумулација, со должина од 5 км возводно .

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

На локациите каде се мрестат рибите, во периодот на мрест, се забранува секаков вид риболов, освен риболов за научно-истражувачки цели и изведување на вештачки мрест. Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

Обележувањето да биде со метални табли со димензии 70x50 цм на кои ќе стои дека делот на реката е специфична локација каде се мрестат рибите или природно плодиште и е забранет риболовот во определениот временски период.

Се забранува вршење рекреативен риболов во периодот од 1 април до 30 јули на специфичните локации каде се мрестат топловодните видови риби.

Се забранува вршење рекреативен риболов во периодот од 1 октомври до 1 март на специфичните локации каде се мрести пастрмката.

Заштитните мерки за време на природниот мрест на рибите во рекреативните зони дополнително ќе ги дефинира концесионерот во годишните планови за работа, а по претходна консултација и добиено писмено одобрување (мислење) од овластена институција од областа на рибарството.

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 6 години со динамика на годишно ниво

Во периодот за кој се носи основата се предвидува риболовните води да бидат порибувани со благородни видови риби кои може да се набават од домашните репроцентри и тоа порибувањата да се вршат со автохтона поточна пастрмка и крап. Доколку има на располагање, се препорачува порибување со грабливци како сом и смуг, како и порибување со други автохтони видови “бела риба”.

Порибување со пастрмка

Порибувањето на риболовниот ревер Црна Река 1 да се изведува со најмалку 2.000 единки пастрмка со маса до 10 грама, или со најмалку 20 килограми пастрмка со маса 10 – 70 грама секоја година во наредните 6 години.

Порибувањето на рекреативната зона „Крушевска“ да се изведува со најмалку 1.000 единки пастрмка со маса до 10 грама, или со најмалку 10 килограми пастрмка со маса 10 – 70 грама секоја година во наредните 6 години.

Порибување со крап

Порибувањето на Прилепско Езеро да се изведува со најмалку 100 килограми крап со различни големини, еден дел 50 – 800 грама, а останатото возрасни примероци од над 1,5 кг, секоја година, во наредните 6 години.

Порибувањето на риболовниот ревер “Црна Река 3” да се изведува со најмалку 100 килограми крап со маса од 50 до 800 грама секоја година, во наредните 6 години.

Порибувањето на Крушевско Езеро да се изведува со најмалку 100 килограми крап со маса од над 1,5 килограми секоја година, во наредните 6 години. Не се препорачува порибување со подмладок. Порибувањето со возрасен крап е со цел обезбедување на предуслови за поставување на спортска патека за спортски риболов во дисциплината “лов крап со јадица на дно”. Езерото може да се пориби и со смуг, лињак, јагула, амур, толстолобик, неколку примероци сом и друга „бела риба“.

Порибување на риболовните води од “Слив на Црна Река” со други видови риби, различни од наведените, е дозволено и може да се изврши на барање на концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството изработувач на основата.

Порибување на риболовните води може да се врши и со видови на риби (подмладок и зрели единки) кои не се произведуваат во регистрираните репроцентри, а живеат во риболовните води на Република Македонија. Ваквото порибување е означено како “порибување со транслокација“. Истото може да се изведе на барање на концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството изработувач на риболовната основа.

Уловените риби за порибување со транслокација треба да потекнуваат од риболовна вода каде се врши стопански риболов или е организиран мелиоративен, селективен или риболов за научно-истражувачки цели.

За порибувањето со друг вид риба, кој не е наведен во риболовната основа, и за порибување со транслокација, концесионерот е должен да го извести Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство, Државниот земјоделски инспекторат и во прилог да го достави мислењето од овластената институција.

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

Порибувањето се извршува секоја година во периодот од први септември во тековната година, најдоцна до 15 мај наредната, 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

Табела 12. Дозволеният дневен улов по видови на риби за риболовните ревири и рекреативните зони на сливот на Црна Река се ограничува на:

| Вид на риба | Дозволен дневен улов |
|--------------|-------------------------------|
| Пастрмка | до 2 (два) примероци |
| Скобуст | до 13 (тринаесет) примероци |
| Клен | до 10 (десет) примероци |
| Бела мрена | до 6 (шест) примероци |
| Сом | 1 (еден) примерок |
| Јагула | 1 (еден) примерок |
| Крап | до 2 (два) примероци |
| Попадика | до 10 (десет) примероци |
| Црвеноперка | до 25 (дваесетипет) примероци |
| Костре ш | до 20 (дваесет) примероци |
| Лињак | Трајна забрана |
| Златен карас | Трајна забрана |

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовните води во Слив на Црна Река е вкупно 3 кг. 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 кг, а воедно и не смее да бидат надминати максималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

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

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

Во годишниот план може да се промени дозволената количина на дневен улов на одреден вид на риба во зависност од намалувањето или зголемувањето на популацијата.

11. ВРЕМЕ ВО КОЕ Е ДОЗВОЛЕН ЛОВ НА РИБИТЕ

Време во кое е дозволен риболовот го изема времето на забрана за природен мрест на рибите. Времето за дозволен риболов е периодот кога рибите природно не се мрестат.

Рекреативниот риболов е дозволен преку целата година, освен за видовите за кои е пропишана трајна забрана и за видовите кои се наоѓаат во мрест и за кои е пропишана временна забрана.

12. МИНИМУМ И МАКСИМУМ РИБОЛОВНИ СРЕДСТВА:

Дозволен 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 пастрмка може да се употребува само една риболовна трска, со или без машинка (орша) и задолжителна употреба на вештачки мамки. Дозволена е употреба на следните вештачки мамки:

- еден блинкер со една јадица (трокрака, двокрака или еднокрака);
- еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или едникраки);
- три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

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 горе наведениот прибор, при вршењето на рекреативен риболов, како дополнителна порема може да се употребува и мрежа за прифаќање на рибата и чуварка за чување на рибите во жива состојба.

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

Висината на надоместокот за концесија на рибите за организирање на рекреативен риболов е утврден со Законот за рибарство и аквакултура и изнесува најмалку 10 % (проценти) од висината на издадената риболовна дозвола.

13.1. Метод за пресметување на висината на надоместокот за издавањето на дозволите за рекреативен риболов.

Пресметување на висината на надоместокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати и надоместоци за плата за вработени лица;
- трошоци за рибочуварска служба на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен материјал за работа на канцеларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично)
- 18% ДДВ од цена на дозволи, за правните лица кои се ДДВ обврзници и
- 10-20% непредвидени трошоци.

14. Оваа риболовна влегува во сила наредниот ден од денот на објавување во „Службен весник на Република Македонија, а ќе се применува од 1.1.2017 година.

Бр. _____

Министер за земјоделство, шумарство и водостопанство
