

2017004030

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗЕМЈОДЕЛСТВО, ШУМАРСТВО И ВОДОСТОПАНСТВО

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

РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНИТЕ ВОДИ „СЛИВ НА РЕКА ЦРН ДРИМ И СЛИВ НА ОХРИДСКО ЕЗЕРО“ ЗА ПЕРИОД 2017-2022 ГОДИНА

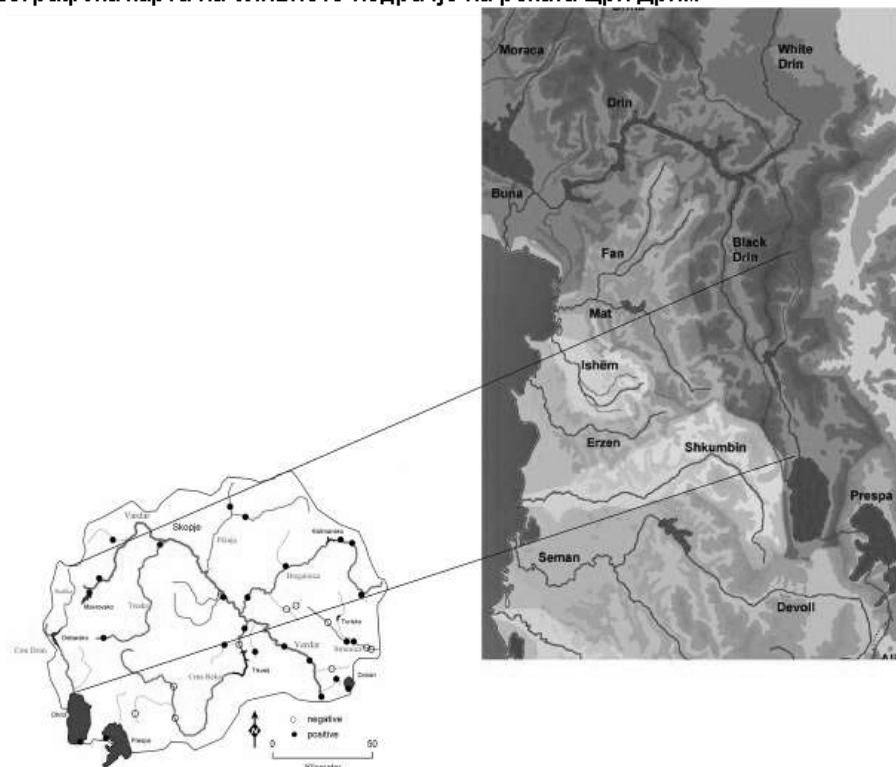
1. ПОДАТОЦИ ЗА РИБОЛОВНАТА ВОДА

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за реката Црн Дрим со притоците: Вевчанска Река, Беличка Река, Подгоречка Река, Лабунишка Река, Јабланичка Река, Модричка Река, Дреночка Река, Требишка Река и Врбничка Река, Сатеска Река, како и за дел од реката Радика со деловите од притоците кои се надвор од границите на Националниот Парк "Маврово". Во сливното подрачје на Црн Дрим припаѓаат и вештачките езера - акумулации Шпилје, Глобочица, Мавровско Езеро (територија на Националниот Парк "Маврово") и Шум повеќе леднички езера Црн Камен, Стижак, Подгоречко, Вевчанско и Горно и Долно Лабунишко Езеро. Оваа риболовна основа, заради поврзаноста на сливовите се однесува и на водите кои се во Сливот на Охридското Езеро, односно, на сите токови кои директно се влеваат во Охридското Езеро и нивните притоки. Од нив позначајни се: Песочанка, Голема Река, Матица (создадена од водите на изворите во селото Издеглавје и Слатинска река, наречена "Поток"), Сини Вирој, Коселска Река, Река Ќерева, како и за Требишшко Езеро и Слатинско Езеро.

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

1.2. Географска карта на сливното подрачје на реката Црн Дрим



1.3. Географска карта на сливното подрачје на Охридското Езеро



2. ХИДРОГРАВСКИ И КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Јадранскиот речен слив во Република Македонија го сочинува поречието на реката Црн Дрим, како и сливната површина на Охридското и Преспанското Езеро. Преку него се одводнуваат западните и југозападните делови на Република Македонија односно површина од 3.350 km² или околу 13% од територијата на Република Македонија. Според големината е втор слив во Република Македонија.

Сливот на реката Црн Дрим зафаќа површина од 3.350 km². Просечно годишно добива по 933 mm врнежи со што претставува најбогат слив со вода во Република Македонија, во однос на површината. Средногодишниот проток изнесува 52 m³/sec, односно вкупна количина на вода од 1.640 милиони m³ во средно влажна година и 829 милиони m³ во сушна година. Колебањето на протокот на реките во текот на годината е релативно мал. Максималниот проток се јавува во мај, а минималниот во август и септември. Реките имаат значителни падови и брзина на водата поради што се погодни за хидроенергетско искористување.

Реката Црн Дрим истекува од Охридското Езеро во Струга преку отока што народот ја нарекува "уста" на височина од 695 m, кон север. Најпрво тече низ Струшко Поле до с. Ташмаруниште од каде навлегува во заезерената Дримколска Клисура, односно во вештачкото езеро – акумулација Глобочица. Под браната Глобочица повторно се формира краток речен тек за да навлезе во соседното вештачкото езеро – акумулација Дебарско Езеро (Шпилје). Него го напушта кај Шпилски Мост и натаму 12 km тече како гранична река, за потоа, во Дебарско Поле западно од с. Спас на кота од 746 m, да влезе во Република Албанија. Според тоа нејзиното поранешно корито доста е изменето. По изградбата на двете вештачки езера - Глобочица и Дебарско Езеро, реката претежно е заезерена. Пред тоа должината на Црн Дрим на нашата територија изнесувала 56 km, со среден пад од 4‰ и среден проток од 56 m³/sec.

Притоки на реката Црн Дрим

Река Радика е најзначајна притока на реката Црн Дрим. Извира на северозапад од врвот Голема Враца на Шар Планина, на територијата на Косово, на надморска височина од 2.220 m, а се влива во Дебарско Езеро кај с. Косоврасти на ката од 487 m. Долга е 64,7 km, зафаќа сливна површина од 880 km² (од кои 35,6 km² се на територијата на Република Македонија), има релативен пад од 26‰ и пошуменост на сливот од 35%. Дел од горниот слив на реката Радика по вештачки пат преку Мавровското Езеро е префрлен во сливот на реката Вардар.

Од изворот до вливот во Дебарско Езеро, реката Радика тече под различни имиња. Така во горниот дел до вливот на Аџина Река таа е позната под името река Црн Камен, од вливот на Аџина Река до вливот на Мавровска Река, под името Ничпурска Река, а дури од вливот на Мавровска Река до вливот во Дебарско Езеро тече под името Радика. Претставува карактеристична планинска река позната по својата атрактивна кањонска долина во која најживописен е кањонот Барич кој е долг 9 km и се протега од вливот на Рибничка Река па се до вливот на Жировничка Река. Во Дебарското Езеро просечно годишно внесува 18,87 m³/sec вода, со тоа што најголемиот средногодишен проток изнесува 43,0 m³/sec, а најмалиот 9,9 m³/sec (Василески, 1997).

Во својот тек реката Радика прима повеќе притоки од кои подолги од 10 km се само Мавровска Река, реката Рибница и Мала Река.

Мавровска Река извира од северните падини на планината Бистра од местото Спрдливи Вирој на надморска височина од 1.880 m, а во реката Радика се влива кај месноста Состав Река на височина од 895 m. Зафаќа сливна површина од 143 km², долга е 20,5 km и има просечен пад од 67,6‰. Поголем дел од сливот на Мавровска Река, по изградба на Мавровското Езеро, по вештачки пат е одземен и префрлен во сливот на реката Вардар.

Реката Рибница е најголема десна притока на реката Радика. Извира источно од превалот Шкртец на планината Кораб на надморска височина од 1.920 m, а во реката Радика се влива во кањонот Барич на висина од 858 m. Долга е 13 km, зафаќа сливна површина од 95 km² и има релативен пад од 109‰. Во сливот на реката Рибница се наоѓаат осум глацијални езера и тоа четири во изворишниот дел на самата Рибница и четири во извориштето на нејзината притока Длабока Река.

Мала Река е најголема лева притока на реката Радика. Се формира од водите на Тресонечка и Јадовска Река кои се спојуваат под с. Тресонче. Како извориште на Мала Река се зема изворот на Јадовска Река кој се наоѓа под врвот Мали Шар на планината Бистра на надморска височина од 1.728 m, а во реката Радика се влива кај Бошков Мост на височина од 606 m. Долга е 21,3 km, зафаќа сливна површина од 195 m² (Василески, 1997).

Вевчанска Река се формира од Вевчанските извори, кои пак се снабдуваат со вода од истоименото ледничко езеро, на планината Јабланица. Тече низ северозападните делови на Струшкото Поле. Нејзината сливна површина изнесува 14,3 km² а должината 10 km. Во реката Црн Дрим се влива кај с. Дабовјани.

Беличка Река извира кај месноста "Крстец" на надморска височина од 1.945 m. Има вкупна сливна површина од 18 km² а долга е 10,5 km. Во реката Црн Дрим се влива кај с. Враништа.

Подгоречка река има сливна површина од 10,5 km² а должина од 5,5 km. Заедно со Лабунишка Река, која е долга 9 km и која има сливна површина од 21 km², се вливаат во реката Црн Дрим, односно езерото "Глобочица", кај с. Ташмаруништа.

Јабланичка Река зафаќа најголема сливна површина која изнесува 58,8 km², а долга е 14,2 km. Просечниот протек се движи во границите на 1,5 m³/sec. Нејзините извори се наоѓаат на истоимената планина, а на надморска височина од 1.800 m, западно од с. Пискупштина. Најголемиот дел од нејзините води се канализирани со подземен опток и се спроведени во езерото "Глобочица".

Модричка Река се формира од поголем број извори кои лежат на надморска височина помеѓу 1.400 и 1.560 m. Површината на сливот изнесува 18,3 km² а должината и е 6 km.

Поголеми притоки на реката Црн Дрим се уште и Дреночка Река, со сливна површина од 2,8 km² и должина на водотекот од 2,2 km, Требишка Река и Врбничка Река.

Реката Сатеска извира од Петрчанските извори источно од с. Врбјани за околу 1,5 km, и тече на југ низ Горна Дебрца. Проаѓа покрај с. Арбиново па низ с. Издеглавје каде под ридот Габер од источната страна во реката се влива матица која ги собира водите од изворите во с. Издеглавје и Слатинската река. Кај с. Песочан од западната страна се влива Песочанска Река. Понатаму тече на југ покрај с. Ново Село каде под северните падини на ридот Горица од северната страна во реката се влева матица која ги собира водите од Сини Вирој и Голема Река и двојно го зголемува количеството на вода во реката Сатеска. Потоа на југ тече низ с. Ботун па покрај с. Климештани и с. Мешеишта па текот врти на југозапад. На север од с. Волино е поставена регулациона брана која ги дели водите на реката на два дела. Едниот дел тече по старото корито кое се влева во реката Црни Дрим (во Струшка општина), а другиот дел преку каналот на реката Сатеска се влева во Охридското Езеро. Реката има должина од изворите до регулационата брана западно од с. Волино 26 km. Каналот на реката Сатеска проаѓа источно од с. Волино, западно од с. Требеништа и се влива во Охридското Езеро. Должината на каналот изнесува околу 6 km.

Просечен годишен проток на вода мерено на мерното место во с. Ботун изнесува $6.11 \text{ m}^3/\text{sec}$, а просечен проток во летниот период кога е низок водостојот изнесува $0.9 \text{ m}^3/\text{sec}$.

Реки кои се влеваат во Охридското Езеро

Песочанска Река е западна притока на реката Сатеска. Извира на југоисточните падини на планината Стогово на преку 2000 m надморска височина. Течејќи на југ, створила планинска клисура, која ја дели Славеј Планина од Караорман до местото Радомирово, од каде тече на југоисток и се спушта низ стрмна клисура се до висот наречен Опченин од каде во помиртен тек тече низ с. Песочан. На исток од с. Песочан се влива во реката Сатеска. Вкупната должина на реката изнесува 19.5 km. На оваа река изградена е Хидроцентрала со брана за собирање на вода во местото Радомирово. Со браната реката се дели на два дела. Браната пропушта вода само во пролетните месеци кога има поголеми количини на вода.

Голема Река извира од изворот Беливојци јужно од с. Велмеј за околу 2,5 km. Тече на запад низ полето на Долна Дебрца низ с. Грко Поле и с. Белчишта северно од ридот Горица, се спојува со Лестовскиот Поток и се влева во матицата која тече од Сини Вирој, а потоа заедно се влеваат во реката Сатеска. Со должина од 10 km, Голема Река доста се користи за наводнување.

Матица од изворите на с. Издеглавје и Слатинска Река е источна притока на река Сатеска. Истекува од Слатинско Езеро и потокот што врви низ с. Слатино. Тече низ полето према југозапад и под ридот Габер се спојува со потокот што тече од изворите во с. Издеглавје. Потоа тече на запад под северните падини на Габер и се влева во реката Сатеска. Должината на матицата изнесува 6 km. Водата се користи за наводнување.

Матица од Сини Вирој е источна притока на Голема Река, истекува од Сини Вирој во подножјето на ридот Габер, на јужната страна, каде е создадена бара, зарасната со шума, трска, шевар и други растенија. Тече на југозапад од ридот Горица каде се влева во Голема Река. Должината на матицата изнесува околу 2,5 km. Многу е значајна затоа што реката Сатеска од матицата добива околу 40% од вкупната количина на водата.

Коселска Река - Извира на јужните падини на Илинска планина во местото наречено Голем Камен, тече на запад покрај с. Речица, месноста Прентов Мост низ с. Опеница и с. Косел до каде реката е брза и планинска со брз водоток. Од с. Косел тече низ Охридското поле на запад кон с. Д. Лакочереј, а потоа на југ кон с. Орман и кај м.в. Даљан се влева во Охридското Езеро.

Реката има вкупна должина од 26 km, од кои атрактивни за рекреативен риболов се околу 17 km. Просечен годишен проток мерен на мерното место во с. Косел изнесува $1,32 \text{ m}^3/\text{sec}$ и просечен проток во летниот период кога е низок водостојот од околу $0,5 \text{ m}^3/\text{sec}$.

Река Ќерава - Извира во Република Албанија. Западно од с. Љубаништа влегува во Република Македонија и течејќи према север се влева во Охридското Езеро. Должината на реката во нашата држава изнесува 2 km.

Понорници

Лазарополска Река извира од месноста Јаворица на планината Бистра и во почетокот тече кон југ односно југозапад за потоа да сврти кон запад. Под с. Лазарополе повторно свртува кон југозапад и тој правец го задржува се до вливот во Гарска Река. Сливот и зафаќа површина од 16 km^2 и е составен од шкрилести и карбонатни карпи. Долината во горниот и долниот дел е тесна и стрма додека во средишниот дел е претставена со ерозивно проширување. Под дејство на карсните ерозивни процеси нормалното истекување на водотекот е прекинувано на две места. Меѓутоа водата не се губи одеднаш во понори, туку постепено преку издуви. Така првото прекинување на текот е на околу 1,7 km низводно од изворот односно во просторот кога водата навлегува во карсното подрачје. Оттука коритото е суво се до изворот под месноста Св. Танасие. Потоа се јавува нормален тек кој опстојува до с. Лазарополе, овде водата повторно понира и тоа кога коритото навлегува во палеозојски шкрилци кои овде се јавуваат како брана односно загат. Од с. Лазарополе до врелото Портица кое се јавува во долниот дел од долината коритото повторно е суво. Од врелото Портица до вливот во Гарска Река, Лазарополска Река има нормален тек. Водата по понирањето не се јавува во изворот Портица, што е логички бидејќи се јавува во коритото низводно од понорот, туку во други два извора кои се наоѓаат во истата карстна зона на понорот, но водата од нив истекува во Тресонечка Река. Тоа се изворите: Главино Село и Великин Извор. Хидролошкиот доказ за подземното истекување на водата кон споменатите извори во сливот на Тресонечка Река, а не кон врелото Портица се објаснува со тоа што количеството на водата која се губи во средишниот дел од коритото изнесува повеќе од $100 \text{ l}/\text{sec}$, додека врелото Портица во исто време има дебит од само $14 \text{ l}/\text{sec}$. Од друга страна изворите што се наоѓаат на север, главиноселскиот и великиниот извор, имаат вкупно количество на вода кое одговара на пониранието кај Лазарополска Река (Гашевски, 1971).

Мала Река која во средишниот дел е позната како Јадовска, а во изворишниот како Бистра Река, во изворишниот дел поради присуството на карбонатни карпи има делумно карстифицирана долина во која водата понира. Така реката Бистра од изворот кој се наоѓа на височина од 1.728 m па до кота од 1.620 m тече како постојан водотек. Овде водата ја губи во понор кој е маскиран во дробински материјал, за да повторно се јави во изворот Јадово од каде коритото на Мала Река се

до нејзиниот влив во реката Радика е постојано со вода. И притоката на Мала Река, Тресонечка Река во изворишниот дел е понорница. Таа понира кај месноста Кириловец на височина од 1.705 m, додека вистинскиот водотек на Тресонечка Река почнува да се формира од водите на Три Извори (Василески, 1997).

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Леднички езера

На планината Јабланица под највисоките врвови Црн Камен и Стижак се наоѓаат четири леднички езера и тоа: Подгоречко, Вевчанско и Горно и Долно Лабунишко Езеро.

Меѓу нив најголемо е Подгоречкото Езеро. Се наоѓа на надморска височина од 1.893 m. Долго е 266 m, широко 175 m, длабоко 3,90 m и зафаќа површина од 4.000 m². Вода добива од извори, врнежи и отопување на снегот, а ја губи со испарување и преку отока, односно канал со кој се одведува до Подгорско Поле каде се користи за наводнување. Во 1949 година на овој канал во близина на с. Подгорци била изградена хидроцентрала, со што повеќе години водата од ова езеро се користела за производство на електрична енергија.

Второ по големина ледничко езеро на Јабланица е Вевчанското Езеро. Тоа има површина од 2.810 m². Издолжено е во правец исток-запад со должина од 126 m, додека најголемата широчина му е 64 m. Нема ни притока ни отока, поради што обемот значајно му варира. При максимално ниво тој изнесува 645 m, а при минимални води 348 m. Најголемата длабочина се јавува во средишниот дел на езерото и изнесува 3,95 m.

Горното и Долното Лабунишко Езеро се со помали димензии. Горното се наоѓа на надморска височина од 1.918 m, долго е 62 m, широко 56 m, длабоко 2,85 m и зафаќа површина од 960 m². Долното Лабунишко Езеро се наоѓа на надморска височина од 1.914 m, долго е 90 m, широко 60 m, длабоко 2,20 m и зафаќа површина од 825 m² (Стојмилов, 1996).

Вештачки езера - акумулации

Дебарско Езеро (Шпиље) - Изградено е на реката Црн Дрим, а ги заезерува и водите од долниот тек на реката Радика. Браната е лоцирана непосредно до македонско-албанската граница, 6 km западно од Дебар.

Езеро Глобочица - Лоцирано е на реката Црн Дрим на околу 20 km северозападно од Струга, а изградено е во 1965 година. Податоците за овие две вештачки езера се обработени во посебни риболовни основи.

Слатинско Езеро - се наоѓа на 1 km северо-западно од село Слатино, општина Дебарца. Езерото е изградено во 1965 година и основна намена му е наводнување на околу 4,5 km² ораници. Поради иселување од селата намената за наводнување е доста намалена и сега од езерото се наводнуваат помалку од 1,5 km² ораници. Во последните години е доста атрактивно како излетничко место. Кога е полно, површината на езерото се наоѓа на 829 m надморска висина и зафаќа површина од околу 0,28 km². Долго е околу 1 km а најголемата широчина изнесува околу 600 m. Максималната длабочина изнесува до девет m. и акумулира до 1.000.000 m³ вода. Сливното подрачје на езерото е 28,5 km², а главен снабдувач со вода е Мраморечка Река. Одливната вода од езерото се влива во Слатинска Река, па во реката Сатеска. Поради напукнување на браната во 2013 година езерото е целосно испразнето.

Требенишко Езеро - се наоѓа на околу 1 km на исток од с. Требеништа. Езерото е природно, настанало пред околу 50 години кога од ридот Габер дошло до лизгање на земјиштето и се затворило коритото на потокот кој течел од Горно Поле према с. Требеништа и се вливал во каналот на река Сатеска. Езерото се протега исток-запад. Должината изнесува околу 200 m а ширината околу 80 m. Максималната длабочина изнесува околу пет метри, акумулира околу 30.000 m³ вода. Нивото на водата во летниот период се намалува од максимална за околу два метри во висина. Северниот и западниот брег се пострмни а јужниот и источниот се поблаги. Во езерото се влива поток кој доаѓа од Горно Поле од источната страна а од езерото истекува поток кој извира под самото лизгалиште каде што и порано пред создавањето на езерото течел потокот, а се влива во каналот на река Сатеска.

2.3. Основни климатски карактеристики на географското подрачје

Климата на сливното подрачје на Охридско Езеро е под влијание на Јадранско Море па може да се каже дека е изменета медитеранска (средоземноморска), со примеси на умерено континентална и планинска клима. Средно годишната температура во регионот е 11°C. Средна температура на воздухот во зима е 2,7 °C, а во лето 19,6 °C. Апсолутно максимални измерени температури достигнуваат до 35,5 °C.

3. ОСНОВНИ ФИЗИЧКО - ХЕМИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

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

Податоците за основните физичко-хемиски карактеристики на водата во сливот на реката Црн Дрим се прикажани во табелата 1.

Табела 1. Основни физичко-хемиски карактеристики на Река Црн Дрим

Параметар	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
вистинска боја	2,5	2,5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	/	2,5	5	2	1
месечна температура	8,2	10	11	15	18	20,8	12	13,5	10,6	7,2	5	9,5
pH	8,06	7,98	8,06	7,95	7,8	7,48	8,11	7,93	7,74	7,54	7,8	8,23
алкалитет (mEq/L)	2,6	0,1	0,05	0,05	0,1	0	0,15	0	0	0	0	0,15
вкупна тврдост(dH)	9,33	8,11	7,54	8,2	8,31	7,9	9,65	8,95	8,35	8,9	9,3	10,1
карбонатна тврдост(dH)	5,8	5,09	4,4	3,8	4,29	3,47	5,71	4,61	3,34	4,5	5,2	5,5
некарбонатна тврдост(dH)	3,6	3	3,18	4,4	4,02	4,4	3,9	4,3	5,01	4,4	4,1	4,6
растворен кислород O ₂ (mg/L)	10,71	10,06	9,37	8,52	7,3	6,19	11,07	10,31	9,62	10,12	10,01	8,62
БПК ₅ (mg/L O ₂)	1,82	0,66	2,91	4,29	5,1	7,26	3,12	3,1	0,96	0,66	1,69	1,91
амониум(mg/L)	0,037	0,07	0,092	0,076	0,088	0,055	0,042	0,026	0,062	0,039	0,08	0,101
нитрити (mg/L)	0,007	0,01	0,002	0,008	0,002	0,015	0,001	0,005	0,002	0	0,002	0,001
нитрати (mg/L)	0,458	0,278	0,357	0,136	0,229	0,097	0,504	0,166	0,255	0,404	0,412	0,345
Бикарбонати (mg/L)	146,4	-262	146,6	-326	1332	-250	-292	-292	-299	-305	-323	-332
Фосфати (mg/L)	0,006	0,009	0,002	0	0,004	0,006	0,022	0,005	0,011	0,02	0,022	0,013
сулфати (mg/L)	35,61	22,65	23,46	26,87	24,36	29,53	25,91	31,49	27,68	35,89	33,61	33,61
карбонати (mg/L)	6	132	/	162	0	123	162	144	147	150	159	168
хлориди (mg/L)	5,9	3,1	3,8	3,6	5,37	57,1	8,9	6,3	5,1	5,29	5,93	4,92
Na Cations (mg/L)	5,68	7,71	7,36	11,02	0,835	0,962	5,26	7,11	4,64	6,46	4,53	6,31
K Cations (mg/L)	1,33	1,75	1,36	1,59	0,2	0,266	1,64	1,9	1,17	2,21	1,22	1,02
Ca Cations (mg/L)	52,07	43,21	45,28	44,15	49,86	45,56	51,57	45,95	45,04	48,6	51,1	57,3
Mg Cations (mg/L)	8,94	7,15	5,26	8,97	5,82	6,62	10,63	11,18	8,92	9	9,5	9,3
Fe (µg/L)	5	/	0	54	20	15	6	44	31	0	5	11
Mn (µg/L)	2	3	1	/	/	/	/	75	7	5	0	0
Pb (µg/L)	/	0,72	/	/	6,93	2,94	/	/	0,59	0	0,64	0,65
Zn (µg/L)	42,5	27,5	36,5	18,8	48	5,6	27,2	/	/	0	0	/
Cd (µg/L)	0,011	0,12	1,268	0,193	/	0,014	0,16	0,16	0,012	0,109	0,237	0,103
Cr VI (µg/L)	0,31	0,54	1,17	/	0,68	0,73	0	/	0,73	0,35	0,29	0,46

*Податоците се превземени од официјалната web страна на УХМР.

Податоците за физичко-хемиските карактеристики за водите во овој слив се сеуште нецелосни.

Сите реки во охридскиот слив минуваат низ населени места и многу често се оптоварени со отпадни води и цврст отпад. Загрижувачка е состојбата со Коселска Река во чија близина е сместена депонија, а прима и индустриски и комунални отпадни води. Ситуацијата е уште полоша со направениот бај пас на колекторскиот систем преку кој во периоди на голема вода доаѓа до мешање на дождовницата и канализационата вода. Квалитетот на водата до с. Косел е од прва категорија, а од селото до вливот во Охридското езеро променлива. Големо загадување на реката се врши со фрлање на најразличен отпад, а особено во населбите низ кои таа поминува. Опасност од загадување постои и од пералните (валајците) изградени близу до с. Речица пред околу 10 до 12 години.

Поголеми зафати на вода од реката кои влијаат на квалитетот на водата, а со тоа и на рибите се вршат на следните места на браната во с. Косел каде што во летниот период кога се врши наводнување се одвојува околу 60% од вкупното количество на вода и зафатот за наводнување на јаболковите овоштарници кои се наоѓаат кај Алтанин Мост кој ја зафаќа скоро целата преостаната вода така што реката во езерото се влева со околу 5 l/sec., а во посушните години и пресушува за време на наводнувањето.

Реката Керава заради ерозивното земјиште низ кое тече реката во Република Албанија водата скоро преку целата година е матна, а над мостот на патот за Св. Наум има изградено водопад. Заради собирање на отпадните води од селата од Република Албанија и ерозивноста на почвата водата во просек е од трета и четврта категорија.

Квалитетот на водата од реката Сатеска до вливот на матицата која ги носи водите од Сини Вирој и Голема река е од Прва категорија. По вливањето на Голема река квалитетот и бистрината на водата опаѓа и е променлива се до с. Мешеишта.

Поголеми зафати на вода од реката кои влијаат на квалитетот на водата, а со тоа и на рибите од реката Сатеска се следните:

- северно од мостот на патот за с. Издеглавје околу 200 m, каде се зема вода за наводнување која нема големо влијание на рибата која мигрира;
- југоисточно од с. Песочан после вливот на Песочанска река каде се зема вода за наводнување за с. Ново Село. Овој зафат е многу значаен за рибниот фонд и другиот жив свет низводно од браната затоа што во сушните години коритото останува потполно суво во должина околу 4 km се до вливот на матицата од Сини Вирој северно од ридот Горица;
- три до четири брани над и под с. Ботун кои не зафаќаат големо количество на вода и не се високи па немаат големо влијание на режимот на водата во тој дел на реката и
- три брани со помош на кои се зема вода за наводнување на овоштарниците во с. Климештани и с. Мешеишта кои се наоѓаат меѓу двете села, од кои последната (најблиску до с. Мешеишта) е највисока и достигнува висина до 2 m. Од нејзината изградба спречен е природниот пат на Ципринидните видови риби до своите мрестилишта во горниот дел на реката и затоа рибниот фонд на истите нагло опаднат.

Квалитетот на водата од Песочанска река е чиста и бистра и е од прва категорија.

Квалитетот на водата на Голема река, со исклучок на горниот дел, е незадоволителен, и ја загадува река Сатеска, бидејќи носи отпадни води од с. Лешани и Белчишта.

Квалитетот на водата од реката Црн Дрим под градот Струга е во границите меѓу втора и трета класа. Тоа е категоризација во рамките на законски пропишаниот квалитет на водата.

4. ОСНОВНИ БИОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

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

Климатските прилики во клисурата на Црн Дрим се прилично константни, бидејќи целиот тој систем делува како еден термостат и овозможува поволни услови за развиток на рефугијалната шумска вегетација, а по должината на коритото се развиваат состоини од рипариска и хелофитска вегетација. На одредени места се забележува доминација на претставници од родот *Potamogeton*. Поради брзиот водотек не е можен развиток на поголеми асоцијации на макрофитска вегетација кои битно би влијаеле на рибните популации.

На одредени места по должина на речните корита во Сливот на Охридското Езеро се развиваат состоини од рипарска вегетација, а на одредени места халофитска вегетација. Во оние делови од реката каде што има забавен тек се забележува интензивен развој на макрофитска вегетација и силна обраснатост на подлогата со субмерзн авегетација.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Со оглед на релативно брзиот тек на реката Црн Дрим, потамопланктонот има занемарливо значење за овој речен екосистем, со исклучок на нивното големо значење во рамките на вештачките акумулации кои се изградени по должината на реката.

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

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

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

За сликот на реката Црн Дрим, во литературата постојат податоци за квалитативниот состав на еднодневките (*Ephemeroptera*) и пролетниците (*Plecoptera*), како едни од главните членови на бентосните заедници (Икономов, 1960; 1970). Податоци за останатите групи не постојат.

Во своите истражувања на ефемероптерите во Република Македонија, Икономов (1960) извршил детална анализа на оваа група во Вардарскиот, Дримскиот и Струмичкиот слив. При тоа, во Дримскиот слив констатирал присуство на релативно висок број (37) на *Ephemeroptera*, односно околу 50% од вкупниот број на познати еднодневки за Република Македонија.

Високото разнообразие на *Plecoptera* во сливното подрачје на реката Радика (Мавровска река и влив на реката Рибница во реката Радика), го потврдува Икономов (1970). Во овој дел од речниот слив, авторот наведува 32 вида на пролетници, и тоа главно индикатори на вода со исклучително висок квалитет (олигосапробни индикатори).

Во однос на исхраната кај рибите, поголемо значење имаат податоците за квантитативните односи на членовите во бентосната заедница. Иако во достапната литература вакви податоци нема, сепак, ако се земат во предвид големите димензии (1-2 cm) што ги достигнуваат дел од еднодневките и

пролетниците, може да се заклучи дека, Дримскиот слив обезбедува доволно храна за бентофагните и омниворните видови на риби.

Квалитативниот состав на бентосната заедница е прикажан во табелата 2.

Табела 2. Квалитативен состав на *Ephemeroptera* од Дримскиот слив и *Plecoptera* од сливното подрачје на реката Радика (Мавровска река и влив на Рибница во Радика)

EPHEMEROPTERA		PLECOPTERA	
Дримски слив		Слив на Радика	
		Мавровска река - 1060 м.н.в	Рибница, влив во Радика - 830 м.н.в
Baetidae		Nemouridae	
<i>Baetis vardarensis</i>		<i>Amphinemura sulcicollis</i>	
<i>Baetis tricolor</i>		<i>Amphinemura triangularis</i>	
<i>Baetis fuscatus</i>		<i>Nemoura fulviceps</i>	
<i>Baetis meridionalis</i>		<i>Nemoura subtilis</i>	
<i>Baetis niger</i>		<i>Nemurella picteti</i>	
<i>Baetis muticus</i>		<i>Protonemura intricata</i>	
<i>Baetis rhodani</i>		<i>Protonemura praecox</i>	
<i>Baetis vernus</i>		<i>Protonemura aestiva</i>	
<i>Centropilum luteolum</i>		<i>Protonemura sp.(gr fumosa)</i>	
<i>Acentrella hyaloptera</i>		<i>Protonemura sp. (sp. Nitida)</i>	
<i>Cloeon simile</i>		Taeniopterygidae	
<i>Cloeon dipterum</i>		<i>Brachyptera seticornis</i>	
<i>Procloeon bifidum</i>		<i>Brachyptera helenica</i>	
Caenidae		<i>Brachyptera graeca</i>	
<i>Caenis macrura ssp macedonica</i>		Chloroperlidae	
Heptageniidae		<i>Chloroperla tripunctata</i>	
<i>Ecdyonurus insignis</i>		<i>Siphonoperla neglecta</i>	
<i>Ecdyonurus helveticus</i>		Perlidae	
<i>Ecdyonurus dispar</i>		<i>Dinocras megacephala</i>	
<i>Ecdyonurus venosus</i>		<i>Perla marginata</i>	
<i>Epeorus assimilis</i>		<i>Perla sp.</i>	
<i>Electrogena macedonica</i>		Perlodidae	
<i>Rithrogena diaphana</i>		<i>Dictyogenus fontium</i>	
<i>Iron(Epeorus) jugoslavicus</i>		<i>Isoperla buresi</i>	
Ephemeridae		<i>Isoperla albanica</i>	
<i>Ephemera danica</i>		<i>Isoperla bosnica</i>	
<i>Ephemera lineata</i>		<i>Perla intricata</i>	
Ephemerellidae		Leuctridae	
<i>Serratella spinosa</i>		<i>Leuctra inermis</i>	
<i>Torleya major</i>		<i>Leuctra major</i>	
Leptohlebiidae		<i>Leuctra hirsuta</i>	
<i>Habroleptoides modesta</i>		<i>Leuctra bronislavi</i>	
<i>Habrophlebia lauta</i>		<i>Leuctra quadrimaculata</i>	
<i>Paraleptophlebia lacustris</i>		<i>Leuctra hippopoides</i>	
<i>Paraleptophlebia submarginata</i>		<i>Leuctra hippopus</i>	
Neophemeridae		<i>Leuctra leptogaster</i>	
<i>Neophemera maxima</i>		<i>Leuctra fusca</i>	
Oligoneuriidae			
<i>Oligoneuriella rhenana</i>			
<i>Oligoneuriella pallida</i>			
Prosopistomatidae			
<i>Prosopistoma foliaceum</i>			
Potamanthidae			
<i>Potamanthus luteus</i>			
Siphonuridae			
<i>Siphonurus croaticus</i>			
Isonychiidae			
<i>Isonychia ignota</i>			

Податоците за составот биомасата и застапеноста на микрозообентосот за риболовните води во сливот на Охридско Езеро не се целосни, заради што не може соодветно да бидат претсавени.

4.4. Останати поважни видови

Во сливовите на реката Црн Дрим и Охридското езеро се среќаваат: слатководниот рак, зелената жаба, големата слатководна школка и други.

Слатководниот рак порано беше редовен жител на Охридското Езеро, а со тоа и на реката Црн Дрим, реката Сатеска, Коселска река, Каналот во Струшкото поле и другите притоки. Во 1979 - 1980 година целосно е исчезната популацијата на ракот, како во Охридското Езеро, така и во реката Црн Дрим со притоците. Примероци на рак во водите на Охридското Езеро, повторно се

приметени во 2000 година. Од пред извесно време, ракот е приметен на истекот на реката Црн Дрим од Езерото.

5. ВИДОВИ И КОЛИЧИНИ НА РИБИТЕ - ИХТИОМАСА

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

Во водите на Црн Дрим се регистрирани вкупно 21 видови риби од пет фамилии прикажани во табелата 3.

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

Фамилија, вид по Kottelat (2007)	Латински синоними	Народно име
SALMONIDAE		
<i>Salmo fario</i> (Karaman, 1938)	<i>Salmo trutta fario</i>	радишка пастрмка
<i>Salmo letnica</i> (Karaman, 1924)	<i>Salmo letnica typicus</i>	охридска пастрмка
<i>Salmo marmoratus</i> (Cuvier, 1829)	<i>Salmo marmoratus</i>	главатица
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1927)	<i>Salmo gairdneri</i> ; <i>Salmo irideus</i>	виножитна пастрмка
CYPRINIDAE		
<i>Alburnoides ohridanus</i> (Karaman 1928)	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	шљунец, гомнушка, плиска
<i>Alburnus scoranza</i> (Heckel & Kner 1858)	<i>Alburnus scoranza</i>	белвие, плашка
<i>Barbus rebeli</i> (Koller, 1925)	<i>Barbus meridionalis</i>	црна мрена
<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	<i>Carassius gibelio</i>	сребрен карас
<i>Chondrostoma ohridanus</i> (Karaman 1924)	<i>Chondrostoma nasus</i>	скобуст, бојник
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus 1758)	<i>Cyprinus carpio</i>	крап
<i>Gobio ohridanus</i> (Karaman 1924)	<i>Gobio gobio</i>	кркушка, дујак, мренец
<i>Pachychilon pictum</i> (Heckel & Kner 1858)	<i>Pachychilon pictum</i>	моранец
<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	пиор
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	<i>Pseudorasbora parva</i>	амурче, чебачок
<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	<i>Rhodeus amarus</i> , <i>Rhodeus sericeus</i>	платиче
<i>Rutilus ohridanus</i> (Karaman 1924)	<i>Rutilus ohridanus</i>	грунец
<i>Scardinius knezevici</i> (Bianco & Kottelat, 2005)	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	писа, платица
<i>Squalius squalius</i> (Bonaparte, 1837)	<i>Leuciscus cephalus</i>	клен
ANGUILLIDAE		
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Anguilla anguilla</i>	јагула
NEMACHEILIDAE		
<i>Barbatula sturanyi</i> (Steindachner, 1892)	<i>Noemacheilus barbatulus</i>	вретенушка
COBITIDAE		
<i>Cobitis ohridana</i> (Karaman, 1928)	<i>Cobitis taenia</i>	штипалка

Во сливното подрачје на Охридското Езеро се регистрирани видовите риби кои се прикажани во табелите 4 и 5.

Табела 4. Видови риби во реките на сливното подрачје на Охридското Езеро

Фамилија, вид според Котелат 2007	латински синоними	народни имиња
PETROMYZONIDAE		
<i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931)	<i>Eudontomyzon mariae</i>	Змиорка
SALMONIDAE		
<i>Salmo letnica</i> (Karaman 1924)	<i>Salmo letnica</i>	Охридска пастрмка
<i>Salmo fario</i> (Karaman 1938)	<i>Salmo trutta fario</i>	Речна пастрмка
CYPRINIDAE		
<i>Alburnoides ohridanus</i> , Karaman, 1928	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Вардарка, гомнушка
<i>Alburnus scoranza</i> , Heckel et Kner, 1858	<i>Alburnus alburnus</i>	Белвица, плашица
<i>Barbus rebeli</i> Köller, 1925	<i>Barbus meridionalis</i>	Црна мрена
<i>Chondrostoma ohridanus</i> Karaman, 1924	<i>Chondrostoma nasus</i>	Скобуст
<i>Gobio ohridanus</i> , Karaman, 1924	<i>Gobio gobio</i>	Кркушка, дујак, мренец
<i>Pachychilon pictum</i> (Heckel & Kner 1858)	<i>Pachychilon pictum</i>	Моранец
<i>Phoxinus limaireul</i> (Schinz, 1840)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Пиор
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	<i>Pseudorasbora parva</i>	Амурче
<i>Squalius squalus</i> Bonaparte, 1837	<i>Leuciscus cephalus</i>	Клен
ANGUILLIDAE		
<i>Anguilla anguilla</i> , Linnaeus, 1758	<i>Anguilla anguilla</i>	Јагула

Табела 5. Видови риби во водите на Требенишко Езеро

Фамилија, вид според Котелат 2007	латински синоними	народни имиња
CYPRINIDAE		
<i>Alburnus scoranza</i> , Heckel et Kner, 1858	<i>Alburnus alburnus</i>	Белвица, плашица

<i>Barbus rebeli</i> Köllér, 1925	<i>Barbus meridionalis</i>	Црна мрена
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	<i>Cyprinus carpio</i>	Крап
<i>Pachychilon pictum</i> (Heckel & Kner 1858)	<i>Pachychilon pictum</i>	Моранац
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	<i>Pseudorasbora parva</i>	Амурче
<i>Rutilus ohridanus</i> (Kapaman 1924)	<i>Rutilus ohridanus</i>	грунец
<i>Scardinius knezevici</i> (Bianco & Kottelat, 2005)	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	гиса, платица
<i>Squalius squalus</i> Bonaparte, 1837	<i>Leuciscus cephalus</i>	Клен
ANGUILLIDAE		
<i>Anguilla anguilla</i> , Linnaeus, 1758	<i>Anguilla anguilla</i>	Јагула

Пастрмките кои во минатото се ловеле во значителни количини од страна на рекреативните риболовци денес се сведени на минимални количини и големини. На состојбата со пастрмката најголемо влијание има енормното намалување на популацијата на пастрмки во Охридското Езеро.

***Eudontomyzon mariae* – Змиорка (источна змиорка, змијулка)**



Опис и распространетост

Змиорката претставува слатководна форма на змијулка. Змиорката има долго змијолико тело, по што го добила името. Има 'рскавичен скелет. Телото е цилиндрично, а во опашниот дел (позади аналниот отвор) странично благо сплескано. Телото позади главата е благо здебелено. Во тој дел, од двете страни се наоѓаат по седум шкржни отвори, бележани како црни точки. Телото нема луспи. Од горната страна е темнокафеаво до темносиво, што зависи од средината во која престојува. Страните се со посветла нијанса, а стомачниот дел е жолтеникаво бел, со неправилни пеги. Парни перки немаат. Имаат непарен обраб од

единствена перка на задната половина на телото. Перката нема зраци. Возрасните единки имаат кружна уста, сместена на дното од предусна инка, која им служи за прицврстување на телото на рибите. По ѕидовите на инката и јазикот се распоредени ситни запчиња. Нема вилици како другите риби. Има еден носен отвор.

Змиорката е распространета во средна и северна Европа. Во Република Македонија ги населува водите на Егејскиот слив. Жител е и на реката Сатеска. Во Охридското Езеро за прв пат е регистрирана од страна на рекреативни риболовци во 2000 година.

Основни биолошки карактеристики

Змиорката обично ги населува горните текови од реките и е стационарна. Животниот циклус и се состои од повеќе одделни стадиуми: ембрионален, ларвен, стадиум на метаморфоза, јувенилен период и адултна форма. Ларвите се разликуват од возрасните единки. Тие се слепи, очите им се покриени со кожа и немаат заби. Змиорката скоро целиот живот го поминува во облик на ларва, а само малку како адултна форма. Се мрести во март и април, при што исфрла 2000 до 7000 зрна икра. После мрестењето, во период од два до три месеци, змиорките умираат, а ретко може да се случи еден мал број да го преживее мрестот. Ларвите живеат зариеени во песокот и се хранат со алги и детритус. Ларвениот стадиум трае четири до шест години. Преобразбата (метаморфозата) на ларвите започнува на есен и трае четири - шест недели. На јувенилните единки им е потребно време од девет до десет месеци за да ја достигнат половата зрелост. Возрасните единки имаат дегенериран дигестивен тракт и не се хранат, па како адултни форми имаат кус живот. Веднаш по метаморфозата се мрестат и потоа, во рок од неколку месеци умираат. Се мрестат во групи од по неколку стотини единки.

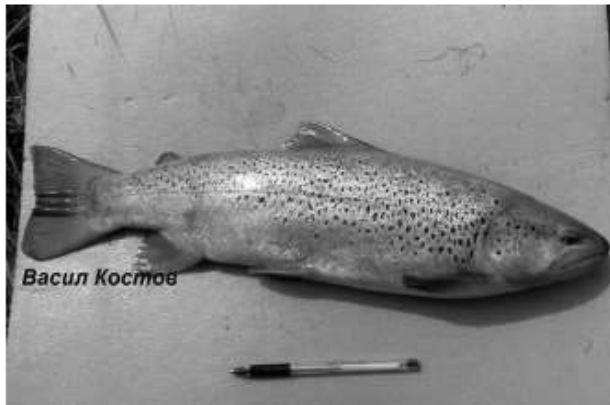
Змиорката достигнува максимална дожина од 30 cm. Живее на дното, скриена под камењата или некоја друга препрека во водата.

Се храни со органски материји од животинско или растително потекло, цица телесни сокови од рибите залепена за нив, или храната ја бара на дното.

Значење

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

***Salmo macedonicus* - Македонска пастрмка**



Опис и распространетост

Македонската пастрмка има прилично долга и зашилена глава, со длабоко всечена уста. Горната вилица е тесна и е до крајот на окото. Ралото има двоен ред заби. Бојата на телото која е карактеристична за повеќето салмониди е малку потемна и нема црвени флеку. Наместо нив кај македонската пастрмка се сретнуваат темно црвени, до бордо петна, густо расфрлени по телото, освен по грбот, каде што воопшто ги нема. Достигнува маса и до неколку килограми. Официјален податок за максималните вредности за должина и тежина не постои, но во текот на 2003 година во акумулацијата Ратев

уловен е примерок со должина од 79 cm и маса од 9,8 kg. Во реката Треска во текот на 2015 година уловен е примерок со маса од 9 kg. Сметаме дека максималните димензии и максималната тежина која може да ја постигне македонската пастрмка е многу над погоре споменатите вредности за должина и тежина.

Македонската пастрмка е автохтон и ендемичен вид на риба, карактеристичен за водите на Република Македонија. Се наоѓа распространета во студените планински потоци и реки со чиста, бистра вода, богата со кислород. Ги населува горното течение на реката Вардар со притоците од горното течение, потоа горните текови на притоците од средното течение на реката Вардар, реките: Треска со притоците, Лепенец, Кадина Река, реката Пчиња со притоците, Тополка, Бабуна со притоците, Брегалница со притоците. Извесно е и нејзиното присуство и во реките Бошава и Дошница.

Основни биолошки карактеристики

Македонската пастрмка бара песокиво и каменесто дно. Половата зрелост настапува во третата или четвртата година, а кај машките единки може и во втората. Плодноста изнесува 1000 до 2000 зрна икра по килограм телесна маса на женските единки. За време на периодот на мрестењето се јавува полов диморфизам. Машките единки добиваат поинтензивна боја, кај постарите единки долната вилица се издолжува и куковидно се извива нагоре (навнатре), додека женските единки имаат силно набрекнат stomak, а околу половиот отвор се забележува надуеност и зацрвенување. Кај машките единки тој отвор е во вид на кон внатре вдлабната цепнатина.

Македонската пастрмка 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 женската единка претходно со опашката прави длапка (гнездо) со димензии 20-30 cm ширина и 15 cm длабочина. Веднаш потоа машката единка ја прелива икрата со млеч и по оплодувањето машките и женските единки ја покриваат оплодената икра со камчиња за да ја заштитат. Македонската пастрмка е примарен предатор, се храни со риби (особено покрупните единки), потоа ларви од водени инсекти, инсекти кои паѓаат во водата и што летаат ниско над неа, икра од други риби, жаби, полноглавци, црви и.т.н.

Значење

Значајна е од аспект на рекреативен риболов. Македонската пастрмка е високо - атрактивен вид за риболов. Се лови со вештачки мамци (мушица, воблер, блинкери) а со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.) забранет е риболовот. Во последно време забележано е нејзино одгледување во рибници од каде се нуди на пазарот како „речна пастрмка“.

Како резултат на долгогодишната негрижа и масовното изловување со дозволени и недозволени риболовни средства популацијата и е значително намалена. Денес постојат водотеци во кои е потполно истребена. Од тие причини се прават исклучителни напори за нејзина ревитализација и за реинтродукција во водотеците каде некогаш живеела.

***Salmo fario* - Поточна (радичка) пастрмка**



Опис и распространетост

Поточната пастрмка е риба на ладните планински потоци и рекички, поретко на поголемите чисти, бистри, незагадени реки богати со кислород растворен во водата и со мали колебања на температурата. Во наведените водени биотопи се задржува поединечно претежно во тесно подрачје при дното на водотекот, во подлабоките вирови и тешко пристапните крајбрежни делови. Обликот на телото е збиен, вретенест како торпедо, што и го оплеснува одржувањето во водата и овозможува брзо движење дури и во правец спротивен од водниот тек како и скокање преку високи препреки и брани. Бојата на телото варира

и зависи од местото на нејзиниот престој, од просирноста на водата, од староста, полот и др. Основната боја на поточната (радичката) пастрмка е маслинесто сива до зеленкаста додека страните се посветли и со жолтеникаво-зелена боја. Жабрените лацци, грбот, боковите и грбната перка се испрскани со бројни темни и црвени дамки обработени со посветли рабови. Целото тело на поточната пастрмка е покриено со ситни лушпи.

Устата на поточната пастрмка е голема и полна со наназад свртени остри и јаки заби, а и желудникот е широк и слаб, па спрема тоа поточната пастрмка е изразит грабливец. Се храни претежно со фауна на дното, ларви на разни инсекти, ракови и други безрбетници, како и со помали рипчиња од други видови, па и со сопствен подмладок.

Основни биолошки карактеристики

Потенцијалната способност на поточната пастрмка за растење е голема. Постојат податоци дека кога живее во оптимални услови за време од две години достигнува тежина и до 1.5 kg. Меѓутоа во помалите рекички и потоците, најголемата тежина и должина ретко ги надминуваат вредностите од 150 - 200 g тежина и 20 - 25 cm должина, иако во отворените води се наоѓани примероци со маса и од 20 до 23 kg.

Полова зрелост единките постигнуваат во текот на третата и четвртата година од животот. Релативната плодност на овој вид се движи од 1500 до 2500 зрна икра во однос на 1 kg телесна маса. Дијаметарот на икрата е во границите од 3.1 до 6.9 mm во зависност од големината на рибата и староста.

Половиот диморфизам кај поточната пастрмка посебно е изразен во периодот на нејзино размножување. Во тој период половиот зрелите женски единки имаат заоблен стомак, додека половиот отвор се забележува поголем зацврстен оток. Машките единки се интензивно обоени, стомакот им е тесен и заоблен, половиот отвор без отоци и забележителни интензивни црвенила. Посебно кај постарите машки единки се јавува изразена деформација на долната вилица која е продолжена со врвот завртен кон горе или назад во вид на клун.

Мрестниот период на поточната пастрмка е обично во периодот ноември и декември, поретко во октомври и јануари, и е променлив во зависност од температурата на водата. Во текот на мрестната сезона поточната пастрмка мигрира кон изворишните делови на помалите рекички и потоци каде се мрести. За природни мрестилишта таа избира делови од текот на ладни и бистри рекички кои се каменесто-песочни и плитки до 50 cm. На мрестниот локалитет прво доаѓаат женски единки кои копаат мали јамички во кои ги полагаат икрите, а веднаш потоа машките единки ги заливаат икрите со млеч. Откако икрата ќе биде оплодена со помош на ритмички движења, со опасната перка и телото рибите ги покриваат оплодените икри со песок и ситни камчиња со што ги заштитуваат. Потоа, матиците го напуштаат мрестниот локалитет и се враќаат во местата на живеење.

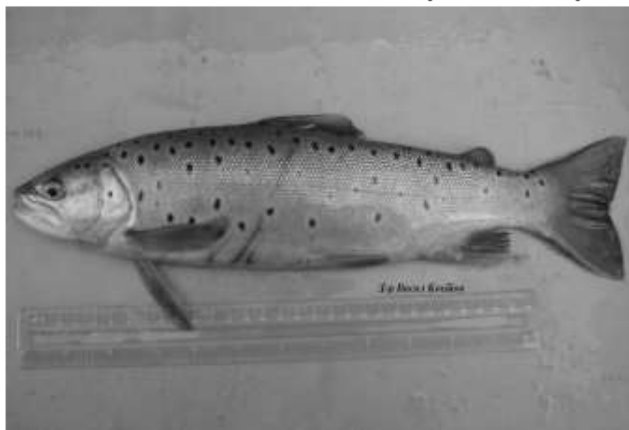
Периодот на развој на ембрионот од оплодена икра до излупување е различен и зависи од температурата на водата. Така на пример при температура на водата од 8 °C за излупување на личинките е потребно 60 - 65 дена додека при пониски температури и подолго. При повисоки температури 10 - 11 °C излупувањето е за 40 - 45 дена. Личинките на поточната пастрмка обично се излупуваат во јануари и февруари. Во деловите на природните мрестилишта подмладокот останува до почетокот на есента. Во тој период достигнува големина од околу 10 cm после што постепено се спушта во подлабоките делови на водотекот. При спуштањето бара и одбира погодни станишта кои ги населува и во кои се здржува во подолг период од животот.

Значење

Има исклучително големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Основен вид риба за риболов е на високопланинските салмонидни потоци. Се лови на вештачки мамки

(блинкер, воблер, мушица). Риболовот на пастрмка е исклучително атрактивен и се карактеризира со специфики и особености и е потенцијал за развој на риболовен туризам.

***Salmo letnica* Karaman - Охридска пастрмка**



Опис и распространетост

Охридската пастрмка е изразито езерски ендемичен вид риба, длабинска и реликтна риба, па се развива и живее во длабоките слоеви вода исклучиво во Охридското Езеро. Според некои карактеристики, познавачите разликуваат струшка, пештанска и летна форма (раси, подвидови) на овој вид риба. Со новата класификација овие форми се издигнати на одделни видови така што денес, согласно новата класификација, би требало да разликуваме неколку вида на пастрмки кои се изведени од видот *S. letnica*.

Со изведуваче на вештачки мрест во мрестилиштата во Струга и Охрид повеќе

од 70 години наназад, единките со карактеристики на "струшки", "пештански", "типични" и други форми се мешаат, се цени дека не треба да има поделба на повеќе различни вида пастрмка кои живеат во иста вода. Од тие причини во описот се зборуваме за еден вид - "Охридска пастрмка" и тоа *Salmo letnica* Karaman 1924, без при тоа да се опишуваат останатите "видови" пастрмки од Охридско Езеро.

Бројот и распоредот на темните и црвените пеги по телото на охридската пастрмка силно варира. Црните пеги преовладуваат по страните и над грбната линија, црвените се релативно малубројни и распоредени по должината на страничната линија. Полово незрелите единки се разликуваат од полово зрелите единки со посветла боја на телото со сребренаст сјај.

Основни биолошки карактеристики

Половата зрелост охридската пастрмка ја достигнува со навршени четири до пет години старост, а се мрести во зимските месеци, од декември до април, на песковитите и чакалестите делови на Охридското езеро и во близина на сублакустричните извори обично кога достигнуваат должина од 35 - 40 cm и околу 400 до 500 g телесна тежина. Подмладокот на охридската пастрмка се исхранува исклучиво со планктонски организми додека постарите единки покрај планктон конзумираат и амфиподи, изоподи, инсекти и мекотели како и икра и други видови риба.

Охридската пастрмка природно живее само во Охридското езеро. Во останатите риболовни води на Република Македонија, вон сливот на Охридското Езеро овој вид е внесен со порибување. Денес во Република Македонија има исклучително голем интерес за порибување на одделни акумулации, како и за одгледување во рибнички услови.

Во минатото направени се повеќе обиди и Охридската пастрмка е пренесена и во други водени биотопи надвор од Република Македонија (власинска акумулација, неколку акумулации во САД). Во новите услови на средината охридската пастрмка исклучително успешно се одржала и покажала значително поголемо темпо на тежински и должински прираст, како и скратување на периодот на постигнување на полово зрелост, споредено со Охридското Езеро. Исто така, Охридската пастрмка во експериментални услови се одгледува и во неколку салмонидни рибници во Република Македонија и покажува задоволителни резултати.

Значење

Охридската пастрмка има исклучително големо значење од аспект на рекреативен риболов, но многу повеќе за стопански риболов заради квалитетот на месото и доминантноста во пелагијалните води на езерото. И покрај сите мерки за заштита, искористувањето на рибните ресурси на Охридското Езеро е повеќе од силна, што покажуваат и статистичките податоци за ловот во последните неколку години. Особено е намалена густината на пастрмка во струшкиот регион и нејзината популација во езерото од ден на ден е се помалубројна. Доминирањето на помали должински и тежински класи во ловините е знак дека интензитетот на риболовот е пораснат преку оптималната граница.

Salmo marmoratus - Главатица



Опис и распространетост

Телото на главатицата е издолжено и валчесто, прекриено со ситни луспи. Главата е релативно голема и усниот отвор е голем. Во устата се наоѓаат повеќе реда силни заби. Горно-виличестата коска достигнува до под задниот раб на окото и во својот заден дел е нешто поширока. Има карактеристична боја на телото. Во основа таа е руменосива до темнозеленкаста, но со многу бројни потемни и посветли преливи. Стомачниот дел е бел. Шарите на главата и телото имаат изглед на неправилно извиени риги и разлеани точки, што на главата и дава мермерен изглед, по што рибата го добила

и името. Црвени и црни петни по телото, вообичаени како кај другите салмониди, овде изостануваат. Црните точки се присутни само на грбната перка, а градните, стомачните и аналната перка се со жолтеникав прелив.

Главатицата е автохтон вид за северо - источните притоки на Јадранското Море. Се сретнува во Италија (притоците на По, Адига), Словенија (Соча), Далмација (Неретва), Црна Гора (Морача), Албанија (Дрим и Војуша). Во Република Македонија се сретнува во реката Црн Дрим под акумулацијата Шпиље, во акумулацијата и во реката Радика.

Основен биолошки карактеристики

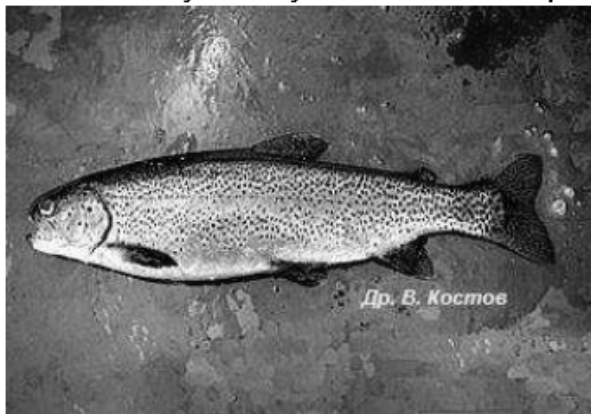
Главатицата претежно ги населува пространите води, најмногу се задржува во вировите и подлабоките места, а во поплатките води навлегува само во потрага по храна.

Се мрести од ноември до јануари, што значи дека мрестниот период трае околу 2,5 месеци. Се мрести на чакалеста подлога во реките. Главатицата достигнува должина од 140 cm и тежина од 30 kg. Според кажувања на рекреативни риболовци, во акумулацијата Шпиље уловени се примероци поголеми од 15 kg. Во река реката Радика, уловен е примерок долг 110 cm и тежок 12 kg. Препариран е и изложен во Природнонаучниот музеј на Република Македонија во Скопје. Таа е голем граблонец, главна храна и се рибите. Помладите рипки се хранат и со водени инсекти и инсекти кои паѓаат на вода.

Значење

Атрактивна е за рекреативен риболов. Во повеќе земји, од нејзиниот природен ареал на распространување, вештачки се мрести и одгледува во мрестилишта и рибници и плански се порибува. Како и кај останатите салмониди, има доста вкусно месо без ситни коски. Овој вид не е испитуван во Република Македонија но се цени дека неговото постоење во водите во Република Македонија денес е доведено под прашање.

Onchorhynchus mykiss – Виножитна пастрмка (калифорниска пастрмка)



Опис и распространетост

Виножитната пастрмка на ралото има една или две серии заби. Името го добила по посебното обојување долж средината на страните на телото, каде постои една широка лента што се прелива во боите на виножитото. По целото тело, освен перките од долната страна на телото, има бројни црни флеку. Црвени флеку нема. Грбот е модно сив до маслинесто зелен или чисто темно зелен, зависно од условите. Страните се сиво сребренести, а стомакот е бел.

Центар на оформување на виножитната пастрмка е сливот на реката Сакраменто во сојузната држава Калифорнија, во САД,

на источниот брег на Пацифичкиот океан, од каде е пренесена низ целиот свет.

Основен биолошки карактеристики

Се мрести на две или тригодишна возраст, главно во периодот ноември - март, а и подоцна. Дијаметарот на икрата е околу 4 mm. Плодноста на женските единки е 500 до 2000 зрна икра. Ларвите се излупуваат по 330 до 400 степеноденови и имаат голема жолточна кеса. Младите

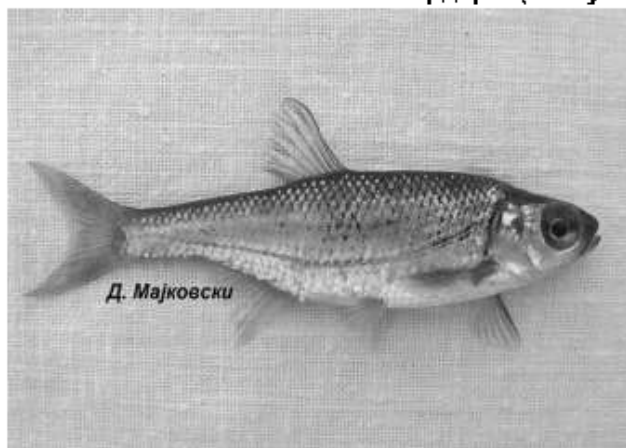
имаат 11 до 13 големи темни флеку по страните на телото. Таа е одличен и брз пливач. Во природни услови се храни со ракчиња, ситни мекотели, ларви од инсекти, возрасни инсекти, црви, поситни 'рбетници од водата и нивна икра. Достигнува должина до 90 cm и маса до 16 kg.

Значење

Виножитната пастрмка во Република Македонија, како и во цел свет, има големо стопанско значење и претставува еден од позначајните видови риби кој интензивно се одгледува во ладноводните рибници ширум светот. Со интензивна селекција создадени се линии со извонредно поволни и комерцијално профитабилни особини. Отпорна е на болести, лесно се размножува, интензивно расте, отпорна е на температурни промени. Денес постојат линии кои интензивно се исхрануваат и на релативно високи температури и над 25°C. Создадена е и линија со жолта боја, како злато (златна пастрмка), која е добро прифатена на пазарот и особено е барана.

Од аспект на рекреативен риболов е значајна во водотеците во кои постојат рибници каде се одгледува, и во вештачките акумулации. Виножитната пастрмка може да се лови од страна на рекреативните риболовци без ограничувања.

***Alburnoides ohridanus* – Вардарка (гомнушка, шљуонец, плиска)**



Описира распространетост

Телото на вардарката е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбот и е окер-кафеав, страните се светли со слаб прелив на боите од грбниот дел и stomачниот дел сребрено-бел. 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 непрекинута но претставува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, stomачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во жолтеникаво-портокалова боја. Видови од родот на

вардарката се распространети низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Република Македонија се среќаваат во сите три слива. Во Охридското и Преспанското Езеро застапени се два посебни вида: *A. ohridanus* и *A. prespensis* а во останатите води видот: *A. bipunctatus*.

Основни биолошки карактеристики

Живее подеднакво и во проточни и во стагнантни екосистеми кои не се екстремно олиготрофни, а се богати со кислород. Се задржува на места со интензивна аерација: брзачиња, слапчиња и вештачки бранички од трева, гранки и друго. Најчесто живее групирани во јата.

Се мрести во пролет, од почетокот на мај до крајот на јуни, порционо, во повеќе наврати. Икрата ја полага на каменита и песковита подлога.

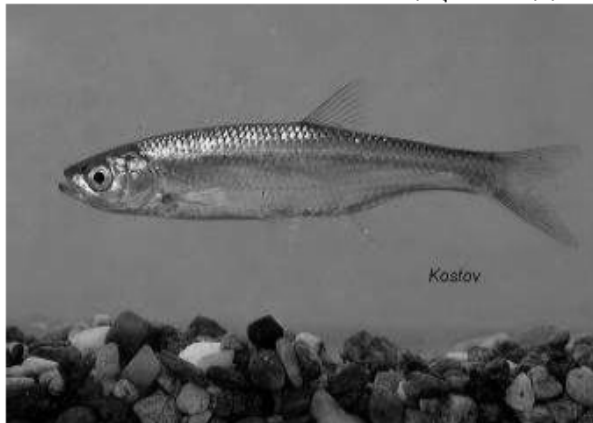
Вардарката припаѓа на ситните видови риби, просечна големина и е околу 6 - 8 cm. Достигнува максимална должина до 12 cm и тежина до 30 gr.

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 и 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.

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



Опис и распространетост

Белвицата, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба широко распространета во Европа. Според новата систематизација, некогаш опишаните подвидови на видот *A. alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Република Македонија разликуваме повеќе видови на белвица и тоа: *Alburnus belvica* – преспанска белвица, *Alburnus macedonicus* – дојранска плашица, *Alburnus scoranza* – карактеристична за Охридско и Скадарско Езеро и *Alburnus thessalicus* – тесалиска плашица, карактеристична за водата на Егејскиот слив (Грција, Македонија и Бугарија). Белвицата која живее во водите на Вардарскиот слив е дефинирана како *S. thessalicus*. Од аспект на рекреативен и стопански риболов доволно е да се познава припадноста на родот, без при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. Телото е издолжено, странично сплеснато, покриено со луспи кои лесно отпаѓаат. Грбот и е темно зелен до темно плав, а страните и stomакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална и свртена нагоре. Очите се релативно големи.

Основни биолошки карактеристики

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

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

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

Значење

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

***Barbus rebeli* - Црна мрена (поточна мрена, мрена)**



Опис и распространетост

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

притоците, како и акумулациите на тој слив.

Основни биолошки карактеристики

Живее во помали и поголеми јата на дното. Најповеќе се задржува на дно прекриено со песок, чакал или камен, а во реките позади некој камен, во најбрзиот дел од коритото.

Полово созрева во третата односно четвртата година од животот. Се мрести во долг временски период, од крајот на мај па до почетокот на август. Карактеристично за црната мрена е тоа што машките единки го чистат и го чуваат местото до даѓањето на женката. Се мрестат на чакелесто дно и покрај покрупни камења.

Црната мрена во водите на Охридското Езеро, може да достигне должина и преку 40 cm и маса над еден килограм, а во акумулациите и реката Црн Дрим не е забележан примерот поголем од 600 гр.

Во исхраната на мрената доминираат разните видови на ларви, полжави, школки но не одсуствува и храната од растително потекло. Интересно за мрената е тоа што храната може да ја земе и од под камењата, каде што е недостапна за другите риби.

Значење

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

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



Опис и распространетост

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

Перките се со потемни и посветли сиви преливи. Исто како и кај крапот, првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Нема мустаки околу устата.

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

Основни биолошки карактеристики

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

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

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

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

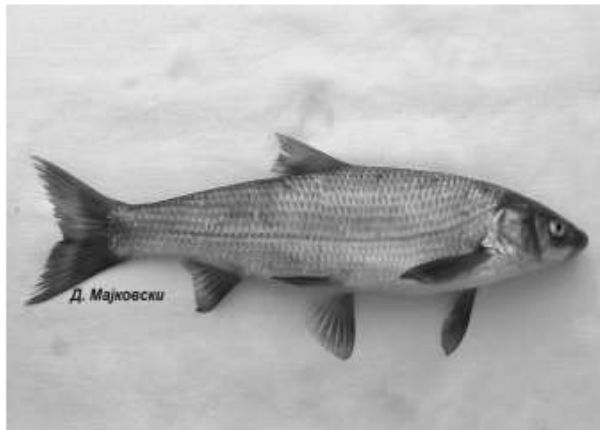
Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концентрација на кислород. Карактеристично за сребрениот карас е што долго време може да остане жив надвор од вода, поготово ако температурата е пониска и целото телото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

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

Значење

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

***Chondrostoma ohridanus* - Скобуст (скобал, бојник)**



Опис и распространетост

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 црвенкаста нијанса со сивкаст прелив. Карактеристика за скобуството е малата глава со нос, како и устата, 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. Кај

машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

Се среќава во водите на Охридското Езеро, реките Црн Дрим и Радика со притоците, како и акумулациите на тој слив.

Основни биолошки карактеристики

Скобуството живее во истечните и во стоечките води. 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 помиртен тек, при чакалесто и каменито дно. Групран е во помали и поголеми јата, особено кога мигрира поради мрестење.

Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести кон крајот на април и почетокот на мај. За мрестење бара помали поплитки и брзи водотеци со чакалесто дно. Претежно од поголемите водотеци влегува во притоците. Фазата на мрестење е релативно кратка и трае околу 10 до 15 дена. Во тој период се формираат поголеми јата. Плодноста на женските единки изнесува до 100 000 зрна икра, со дијаметар од 1,5 до 3 mm. Скобуството икрата ја положува на чакалесто дно. Ларвите по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со планктонски организми, но набрзо преминуваат на растителна храна. Возрасните единки претежно се хранат со дијатомејски алги, но и со детритус, а се исхранува и со безрбетници (хиромонидни ларви, малучетинасти црви и гаспоподи).

Скобуството достигнува максимална должина до 50 cm и маса околу 3 kg, но обично расте од 30 до 40 cm.

Значење

За сливот на реката Вардар скобустот нема стопанско значење, но има значење од аспект на рекреативен и спорстички риболов. Месото на скобустот е без изразит вкус и често има мирис на трева или тиња, особено во лето. Во месото има многу ситни коски. Скобустот е една од најатрактивните риби за рекреативен риболов.

***Cyprinus carpio* - Крап**



Опис и распространетост

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

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

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

Основни биолошки карактеристики

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

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

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

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

Значење

Има големо значење од аспект на стопански риболов, како и од аспект на рекреативен и спортски риболов. Месото од крапот е доста вкусно и барано на пазарот. Претставува еден од

позначајните видови риби кој интензивно се одгледува во топловодните рибници во Република Македонија.

Претставува една од најатрактивните спортски риби, борбен е и "интелигентен". Надмудрувањето со крапот и самиот ловот на крап претставуваат особен предизвик за секој рекреативен риболовец. Во рамките на спортскиот риболов постои посебна дисциплина означена како "лов на крап со јадица на дно" и се организираат натпревари, како на национално ниво, така и меѓународни натпревари, Балкански, Европски и Светски првенства.

***Gobio ohridanus* – Кркушка (дујак, охридски мренец)**



Опис и распространување

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

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 достигнуваат до стомачните. Стомачните перки не достигнуваат 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 околото или се нешто поголеми.

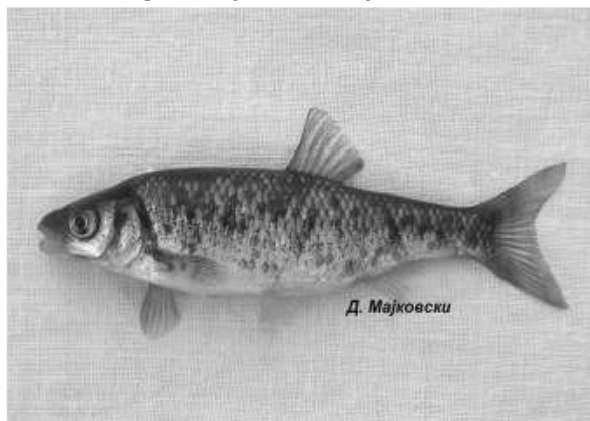
Основни биолошки карактеристики

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 песокив и чакалест супстрат. Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 cm. Плодноста изнесува од 1.000 до 3.000 зрна икра кои имаат дијаметар од околу 2 mm. Икрата е леплива, а развојот на ембрионот трае седум до десет денови. Ларвите и младенчињата се хранат со ситни безребетници, а возрасните единки со ларви од хириномииди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителност. Претежно храната ја бараат во ситната песок. Кркушката нараснува до 22 cm во должина и 80 gr во тежина.

Значење

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

***Pachychilon pictum* - Моранец**



Опис и распространетост

Има вретенесто тело со мала грпка која се издига ведаш зад завршетокот на главата. Телото од горната страна е со зеленкасто маслинеста боја, од страните преоѓа кон сребрено бела, а стомакот е изразито бел. Телото му е прекриено со луспи. Карактеристично за моранецот се црните не правилни флеку од страните на телото, по кои најлесно се препознава. Има малечка глава и крупни очи. Устата е мала, месната и се извлекува према долу. Оваа риба е ендемичен вид за водите од Охридското Езеро, реката Црн Дрим, Скадарското Езеро и притоците на истите. Се среќава во акумулациите Глобочица,

Шпиље и Мавровско Езеро, а интродуцирана е во Крушевското Езеро. Не е исклучено да е интродуцирана и во други акумулации.

Основни биолошки карактеристики

Полово созрева на возраст од три до четири години. Во популацијата на моранецот 3/4 се женски и 1/4 машки единки. Мрестот започнува од крајот на месец април, најинтензивен е во јуни и завршува при крајот на месец јули. Женските единки икрата ја полагаат на бујна макрофитска вегетација. Икрата е со жолтопортокалова боја и е леплива. Просечна големина на икрата е околу 1 mm. Плодноста на женските единки изнесува од 3.000 до 30.000 зрна икра, во зависност од возраста, ухранетоста и слично.

Моранецот е риба со мали димензии и спаѓа во ситните риби. Може да достигне максимална должина до 20 cm и максимална тежина до 100 g. Животниот век на моранецот е до 10 години. Како и кај повеќето видови на риби, женските единки побрзо растат и достигнуваат поголеми димензии.

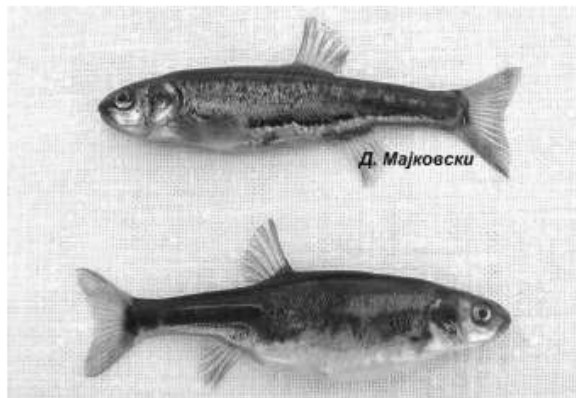
Живее во поголеми или помали јата, на дно прекриено со покрупна песок, чакал и со камен, на кое е присутна макрофитска вегетација. Иако моранецот важи за жител на мирните води и водите што бавно течат, во реката Црн Дрим се среќава и во најбрзиот дел, каде се движи скобуто и црната мрена.

Моранецот се храни со животинска и растителна храна. Двете компоненти приближно подеднакво се застапени во исхраната.

Значење

Има бело и вкусно месо, приближно како црната мрена. Не се среќава во уловот на стопанските рибари. Го ловат рекреативните риболовци поради вкусното месо.

Phoxinus phoxinus (Phoxinus limaireul) - Пиор



Д. Мајковски

Опис и распространетост

Пиорот има вретенесто тело, прекриено со ситни лушпи, кои имаат скоро кружен облик. Лушпите на стомачниот дел изостануваат. Телото од горната страна може да биде од темнокафеаво до темносиво или црно, од страните има посветли нијанси споредено со бојата на грбот, а стомачниот дел е жолтеникаво бел. Грбот е ишаран со неправилни потемни ситни шари а позабележителна е надолжна пруга од страаните на телот, која понекогаш е непрекината и преминува во покрупни неправилни пеге. Пиорот важи за риба која е способна брзо да ги менува боите. Устата е терминална, очите големи.

Грбната перка е поместена наназад, почнува зад вертикалата на средината на телото. Распространет е во Северна Азија и Европа. Во Република Македонија живее во сите три слива.

Основни биолошки карактеристики

Пиорот населува чисти и студени води со пескливо или каменито дно. Се сретнува претежно во горните текови на реките и најчесто се сретнува во пастрмскиот регион. Може да се сретне и над 2.000 m. надморска висина ако поточната вода има доволно кислород.

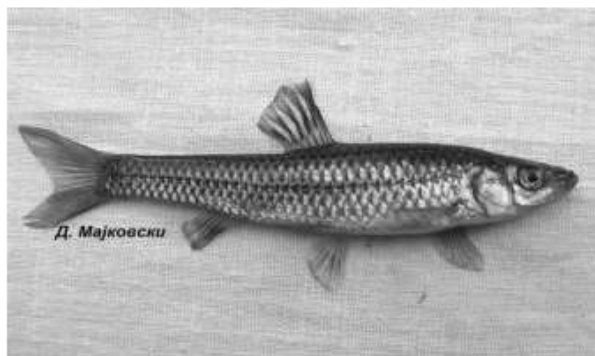
Половата зрелост ја достигнува во првата до втората година во животот. Се мрести од мај до јули, обично од половината на мај до јуни. Плодноста на женските единки е мала до 1000 зрна икра. Икрата е ситна, со дијаметар 1 - 1,25 mm и е леплива. Во периодот на мрестот, машките и женските единки, а посебно машките единки, добиваат свадбено руво во живи бои. Машките единки понекогаш може да станат сосема црни, по стомакот им се јавува црвена боја, а на главата крупни црвени цумки. Женските единки икрата ја положуваат помеѓу камењата. Развојот на ембрионите трае пет до десет дена. Пиорот спаѓа во ситните видови на риби. Максималната должина на телото достигнува до 20 cm, но тоа е многу ретко. Просечната должина е од 10 до 12 cm.

Храната на овие риби ја сочинуваат нижи животинки од дното на водата и летачки инсекти, но и водни растенија.

Значење

Пиорот нема никакво стопанско значење, а не е атрактивен ни за рекреативен риболов. Имајќи во предвид дека ги населува водотеците во горните делови, во ареалот на распространување на пастрмката, на која и служи како храна, може да се каже дека неговото значење е индиректно и тоа како основна храна за пастрмката.

***Pseudorasbora parva* – Амурче (чебачој)**



Опис и распространетост

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

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

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

Општи биолошки карактеристики

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

Значење

Нема никаво 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 amarus* – Платиче (плоска)**



Опис и распространетост

Платичето има високо и кратко тело, странично сплескано. Лушпите се релативно крупни. Грбната перка е поместена наназад, а аналната е подолга и започнува под средината на грбната. Очите се крупни. Бојата на телото силно варира, во зависност од полот и возраста. Грбот е светлозелен до светлокафеав во зависност од средината каде престојува. Страните се сребрено бели со сивкасти преливи, а stomachниот дел чисто бел.

Карактеристично за платичето е што има синозелена надолжна линија која се протега од средината на телот до средината на опашката. За време на мрестот машките и женските единки добиват поснажни бои. Машките единки се прошарани со бои кои се преливаат во нијансите на виожитото. Добива црвена точка на грбната и аналната перка и на горната половина на окото. Грбната и аналната перка потемнуваат. Женските единки се карактеризираат со јајцеполагалка долга до 5 cm која се наоѓа на средината помеѓу stomachните перки и аналната перка. Надвор од периодот на мрестење и машките и женските единки се сребренасто обоени. Платичето живее во западна и средна Европа. Во Република Македонија го има во сливот на Струмичка река, реката Вардар, Дојранското и Охридското Езеро и во реката Црн Дрим.

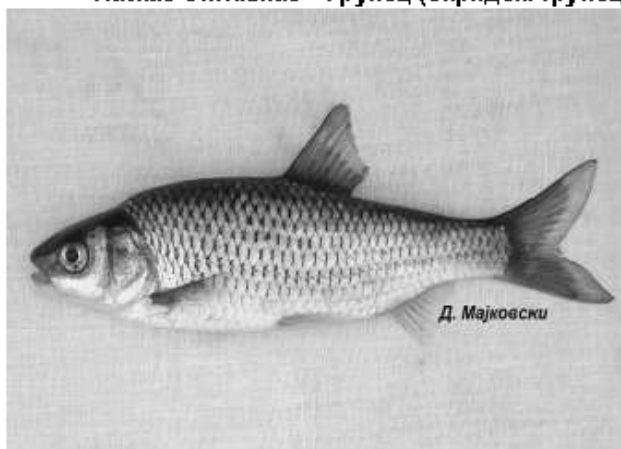
Основни биолошки карактеристики

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

Значење

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

***Rutilus ohridanus* - Грунец (охридски грунец)**



Описирапространетост

Телото на грунецот е вретенесто, странично сплескано, со мала грпка. Бојата на грбот може да биде од маслинасто зелена до темнокафеава, што зависи од подлогата на дното каде се задржува. Страните на телото се светли со нијанси на бојата на грбот, а stomачниот дел е сребрено бел. Телото е прекиено со луспи кои во основата имаат темна флека. Има крупна глава со крупни очи, заоблена уста. Грбната перка се наоѓа на средината на телото во линија со stomачните перки. Грбната и опашната перка имаат поинтензивен сив прелив, а долните перки се во нијанси на жолтеникава боја. За

време на мрестењето долните перки кај машката популација добиваат блага нијанса на црвена боја.

Грунецот ги населува водите на Јадранскиот слив. Го има во Италија, Грција, Албанија и Скадарското Езеро. Во Македонија природно живеат два вида на грунец, охридски грунец - *Rutilus ohridanus* и преспански грунец - *Rutilus prespensis*. Охридскиот грунец ги населува водите на Охридското Езеро, реката Црн Дрим како и акумулациите Глабочица и Шпиље. Постојат податоци, дека со порибивање е внесен во некои акумулации во Република Македонија.

Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во втората година. Се мрести при крајот на мај и цел јуни, во неколку наврати, порционо. Икрата е со жолтеникава боја и е леплива. Просечна големина на икрата е околу 1 mm. Женските единки икрата ја полагаат во приобалниот дел, претежно на места со макрофитска вегетација.

Грунецот е риба спаѓа во ситните риби. Може да достигне максимална должина до 20 cm и максимална тежина до 150 gr. Претежно живее во води кои мируваат, но ги населува и водите кои побавно течат. Се задржува на пескливо или чакалесто дно со богата вегетација. Живее во јата при дното, каде ја бара храната. Во периодот пред мрестењето се групира во големи јата.

За грунецот може да се каже дека е сештојад. Се храни со мали школки, ракчиња, ларви, инсекти, мекотели, икра од друга риба, алги и други водени растенија, понекогаш знае да нападне и мали риби.

Значење

Има одредено значење од аспект на стопански риболов на Охридското Езеро како и за рекреативен риболов на сливовите на реките. Месото на грунецот е вкусно но не е ценето заради со ситните релативно дебели и тврди коски, како и со посромните максимални димензии на растење.

***Scardinius knezevici*- Писа (плотица)**



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

Основни биолошки карактеристики

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

Значење

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

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



систематската припадност на кленот е променета. Во минатото се водеше како претставник на родот *Leuciscus*. Денес е префрлен во родот *Squalius*. Согласно постарата литература, во Република Македонија постоеше еден вид клен (*Leuciscus cephalus*) и повеќе подвидови карактеристични за различните сливови, и тоа за *L.cephalus vardarensis*, *L.cephalus prespensis*, *L.cephalus ohridanus*, *L.cephalus macedonicus* и др. Денес, согласно новата систематизација одредени подвидови се издигнати на ниво на посебни видови па разликуваме повеќе различни видови специфични за определени води и тоа *Squalius vardarensis* – за сливот на реката Вардар,

Опис и распространетост

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

Опис и распространетост

Телото на кленот е вретенесто, покриено со крупни луспи чии задни рабови се потемни и му даваат на целото тело мрежест изглед, што е особено изразено кај постарите единки. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндричен. Бојата на грбот е темно зелена, страните се сивкасто жолти до сребренести, 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 е

Squalius squalus – за Охридско Езеро, *Squalius prespensis* – за Преспанско Езеро и *Squalius orpheus* – за сливот на реката Струмица.

Основни биолошки карактеристики

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

Значење

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

***Anguilla anguilla* - Јагула (европска јагула)**



Опис и распространетост

Јагулата припаѓа на фамилијата Anguillidae. Телото е змијолико издолжено и во задниот дел, од пред аналниот отвор, странично сплеснато. Покриено е со голем број ситни луспи. Луспите почнуваат да се развиваат дури во третата година од животот во слатка вода. Кожата е доста лигава така да луспите и не се приметнуваат. Грбот е најчесто темнокафен, до маслиесто-зелено-кафен, понекогаш маслиностосив, дури бронзен. Бојата на јагулата се менува штом таа ќе тргне кон морето во сребренесто бела до синкастометалносива. Стомакот обично е жолтеникав или жолтеникавобел, а пред селењето сребренестобел. Главата е одозгора

сплескана, устата е крајна и лесно горна, релативно голема, обрабена со повеќе реда ситни остри заби. Има една голема перка која го обрабува телото. На грбот започнува после првата четвртина од должината на телото и завршува веднаш до аналниот отвор. Има две мали градни перки пред кои се жабрените отвори.

Јагулата, која ги населува водите на Република Македонија, присутна е во сите слатки води кои се вливаат во Средоземното Море. Во Република Македонија покрај во сливовите на реката Црн Дрим и Охридското Езеро се среќава и во Преспанското Езеро како и во реката Вардар со притоците.

Основни биолошки карактеристики

Јагулата живее во слатките води, а се размножува во солените води и притоа превзема долго патување проследено со значителни анатомски, морфолошки и физиолошки промени. Се мрести во пролет, во периодот февруари - април, во Сарагасово Море, во северниот дел на Атлантскиот Океан (помеѓу 20 и 30° северна географска ширина и 50 и 60° западна географска должина), поминувајќи растојание од 5.000 до 7.000 km. Плодноста на женските единки е до 1.000.000 зрна икри, кои се со дијаметар до 1 mm. Се мрести на длабочина од околу 400 m па и повеќе, при температура на водата 20 – 27°C и соленост на водата од 36 – 37‰. После мрестењето уѓинуваат и машките и женските единки. Од икрите се излупуваат ларвите кои имаат форма на лист од маслинка, односно врба.

Динамиката на растење кај јагулата е доста специфична, со доста анатомски и морфолошки промени. Ларвите при излегувањето од лушпата на јајцето имаат должина од околу 5 mm. Во третата година, носени од Голфската струја, пристигнуваат до бреговите на Северна Африка и Европа, со должина од околу 65 mm. До четвртата, односно петтата година се приближуваат до деловите на морето каде се влива слатка вода од реките. До овој период телото на јагулата е стаклесто и прозирно. При влегување во слатките води бојата на телото се менува, од горната страна потемнува, а stomачниот дел станува жолтеникаво бел. Во оваа фаза достигнува должина од 16 до 18 cm. Во овој период биваат интензивно и масовно ловени заради вештачко порибување на копнените води.

Во слатките води, машките единки остануваат пет до четиринаесет, а женските единки седум до осумнаесет години. За повторно враќање на јагулата на местото за мрестење во Сарагасовото Море потребни и се околу две до три години. Животниот век на јагулата е околу 20 години, па и повеќе. Постои голема разлика помеѓу максималните димензии кои ги достигнуваат машките и женските единки така што машките единки растат до 1/2 m должина и 200 gr тежина, а женските единки до два метри должина и шест килограми тежина.

Јагулата живее и се движи по дното. Денот го поминува во некоја дупка, под камен или закопана во тиња, а ноќе излегува во потрага по храна. Често се задржува помеѓу камењата или растенијата во крајбрежниот појас.

Се исхранува со храна од животинско потекло, со црви, ракови, риби, а консумира и угината риба. Пред да тргнат на големото патешествие заради мрестење, дигестивните органи на јагулите започнуваат да атрофираат до коначно исчезнување. На патот до Сарагасово Море јагулите не се исхрануваат.

Значење

Месото на јагулата е вкусно, масно, нема ситни коски и барано е на пазарот. Јагулата е ценета риба кај рекреативните риболовци. Стопанскиот риболов се врши и на реката Црн Дрим, каде е изграден посебно наменет објект „Даљан“ за лов на јагулата.

***Barbatula sturanyi* – Вретенушка охридска (вуин)**



Опис и распространетост

Вретенушката има вретеновидно и издолжено тело. Телото до грбната перка е цилиндрично, а према опашката благо странично сплескано. По страните специфично е ишарана како мрамор. Главата и е широка и сплескана. Устата е долна и на горната усна има шест мустаки, четири на рилото и два во аглиите на устата. Предниот носен отвор е цевчест. Бојата на телото зависи од местото на живеење. Обично грбот и страните на телото се сиви до сивокафени, по страните се сместени мраморести шари во вид на темнокафени петна. Стомакот е светложолтеникав до бел.

Задната ивица на опашната перка е рамно засечена и на неа се наоѓаат неправилно распоредени црни точки. Ова е карактеристика по која лесно се распознава од нејзиниот сродник *Barbatula bureschi* (сега *Oxinoemacheilus bureschi*). По грбната, опашната и градните перки има повеќе реда на темни пеге. Пегите одсуствуваат на stomачните и аналната перка.

Распространета е во поголемиот дел од Европа од Кавказ до Пиринеите и Алпите. Се сретнува во сливовите на Рона, Лоара, на Британските острови (со исклучок на Шкотска), Шведска и Финска источниот дел на Италија во сливот на Дунав и во сливот на реката Вардар. Во Република Македонија ги населува сливот на реката Вардар, Срумичкиот слив и Охридското Езеро. Може да се сретне и во некои акумулации.

Основни биолошки карактеристики

Вретенушката живее во проточни води, во мали потоци или реки со средна големина на песочно и чакалесто дно, а може да се сретне и на песочни канали и езерски брегови.

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.

Полово созрева во втората до третата година од животот, а во централна Европа и во првата година од животот. Во периодот на мрестењето, кај полово зрелите машки и женски единки, по телото и внатрешната страна на stomачните перки се јавуваат епителијални брунки. Се мрести во периодот од април до јуни, ретко порано во март кога температурата на водата достигнува над 10°C, обично рано наутро. Икрата ја испушта во отворена вода обично блиску до површината па носена од неа се покрива со различен супстрат, најчесто е покриена со песок и

детритус. Плодноста на женските единки изнесува до 6.000 зрна икра со дијаметар од 1 до 1,5 mm. Мрестењето е порционо. Интересно е тоа што женските единки може да се мрестат повеќе дена последователно секој ден по малку, во еден краток период. Ларвите се бентални.

Вретенушката достигнува максимална должина од 16 cm, а просечната должина и изнесува околу 10 cm. Животниот век и е до осум години.

Вретенушката представува стационарна риба од дното на чистите и бистри води иако поднесува и средно органски оптоварени води. Исклучително е оестлива на загадувања со тешки метали и во такви води не се сретнува. Живее на каменито и чакалесто дно, каде се крие под камењата. Подмладокот се групира во јата, додека возрасните единки живеат единечно.

Се храни со ситни животинки од дното. Возрасните единки се хранат со гамаруси, хириномиди, ларви од инсекти и други безрбетници. Ретко може да консумираат и икра од други видови риби.

Значење

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

***Cobitis ohridana* – штипалка (Охридска штипалка)**



Опис и распространетост

Струмичката штипалката има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни луспи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаки, четири на врвот на рилото и две во аглите на устата. Предните ноздрви се издолжени во вид на куси цевчина. Устата е долна со дебели, меснати усни. Очите се поставени високо горе на главата. Карактеристично за струмичката штипалка е што под секое око има еден трн со два шпица. Бојата на телото е од потемо жолта на грбот до светло жолта на страните и stomачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20 крупни, правоаголни,

но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки во вид на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни 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 Република Македонија постоеше вид *Cobitis taenia* и специфични популации на ниво на подвидови за различни сливови. Согласно новата систематика во Република Македонија разликуваме повеќе одделни видови штипалки и тоа: Вардарска штипалка – *C. vardarensis*, Охридска штипалка – *C. ohridana*, Преспанска штипалка – *C. meridionalis*, Струмичка штипалка – *C. strumiceae*, Балканска штипалка – *C. elongata*. Меѓусебните морфолошки разлики се мали па овде нема да ги наведуваме. Издвојувањето во посебни видови во основа е направено врз база на истражувања на молекуларно ниво.

Основни биолошки карактеристики

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

Полова зрелост на струмичката штипалка настапува во втората, односно третата година од животот, при должина од 5 до 8 cm. Се мрести во пролет и лето, од април до јули. Икрата ја положува на растенија, корени или на песок. Плодноста е релативно голема и изнесува 100.000 до 150.000 зрна икра. Струмичката штипалката е риба со мали димензии. Достигнува максимална должина до 15 cm обично е долга 6 до 8 cm. Животниот век и е до 10 години.

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

Значење

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

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

Рибите од сливовите на реката Црн Дрим и Охридското езеро не се користат за стопански риболов заради што не се прави проценка на годишниот прираст по видови со поголемо економско

значење изразен во килограми по хектар. Од аспект на рекреативен риболов значајни се и најчесто се ловат пастрмката, кленот, скобустот, црната мрена и кркушката.

Од економско значење во овие риболовни води е јагулата која се лови во инсталацијата “Даљан” на реката Црн Дрим. Годишниот улов на јагула се движел од 4 до 10 t годишно. Годишниот прираст, влегува во пресметките на годишниот прираст на рибите со економско значење на риболовното подрачје Охридско Езеро.

6. ДЕФИНИРАЊЕ НА РИБОЛОВНИ ВОДИ СО МОДЕЛ ЗА СТОПАНИСУВАЊЕ

На риболовните води на сливовите на реката Црн Дрим и Охридското езеро покрај користењето на рибите од аспект на рекреативен риболов, како специфика е и можноста за вршење на стопански риболов. Низводно, на околу 2 km од истекот од Охридското Езеро, на местото наречено Дивљак, изграден е објект “Даљан”, наменет за стопански риболов на јагула. Даљанот представува инсталација која ја преградува реката по целата широчина. Изработен е од метални шипки, поставени на мало растојание, кои ја пропуштаат водата, но ја здржуваат рибата која мигрира низводно. Имајќи во предвид дека “Даљанот” е објект за стопански риболов, кој се наоѓа на вода која е риболовен ревер, местото околу објектот се определува како риболовна зона.

6.1 Определување на риболовни ревери

На сливот на реката Црн Дрим и на сливот на Охридското Езеро се определуваат следните риболовни ревери и тоа:

1. **Риболовен ревер “Црн Дрим 1”** – го опфаќа течението на реката Црн Дрим од истекот од Охридското Езеро во Струга, крај хотел Дрим, низводно до вливот во вештачкото езеро - акумулација Глобочица, каде мостот во с. Ташмаруништа е граница. Во реверот припаѓаат и реките Сатеска, од регулациониот објект северно од с. Волино (општина Дебарца) до вливот во реката Црн Дрим, Голема (или Збашка) Река од изворите до вливот во вештачкото езеро - акумулација Глобочица, каналот од Струшко поле, кој ги собира водите од Струшкото поле и од изворите во с. Шум, Беличка река од изворот до вливот во каналот на Струшкото поле, Лабунишка река од изворите до вливот во вештачкото езеро - акумулација Глобочица и Вевчанска река од изворите до вливот во реката Црн Дрим и
2. **Риболовен ревер “Црн Дрим 2”** – го опфаќа течението на реката Црн Дрим од браната на вештачкото езеро - акумулација Глобочица, низводно до вливот во вештачкото езеро - акумулација Дебарско езеро (Шпиле), 500 m низводно од мостот кој се наоѓа северно од хидроцентралата “Глобочица”. Во реверот припаѓаат и реките: Јабланичка Река, од изворите до вливот во реката Црн Дрим и Модричка Река, од изворите до вливот во реката Црн Дрим.
3. **Риболовен ревер “Охридски слив”** – го опфаќа течението на реките Сатеска, од изворот до регулациониот објект северно од с. Волино, Каналот на реката Сатеска, од регулациониот објект северно од с. Волино до вливот во Охридското Езеро, Песочанка Река, од изворот до вливот во р. Сатеска, Голема Река, од изворот до вливот во реката Сатеска, Матица создадена од водите на изворите во селото Издеглавје и Слатинска река наречена “Поток”, од изворот до вливот во реката Сатеска, Матица создадена од водите кои истекуваат од Сини Вирој, од изворот до вливот во Голема Река, Коселска Река, од изворот до вливот во Охридско Езеро, Река Керава, од границата со Република Албанија до вливот во Охридско Езеро, сите токови кои се вливаат во Охридското Езеро, како и вештачките езера - акумулации - Требенишко и Слатинско.

6.2 Определување на рекреативни зони

На сливот на реката Црн Дрим се определуваат следните **рекреативни зони**:

1. **Рекреативна зона “Акумулација Шум”** – ја опфаќа целата водена површина на акумулацијата;
2. **Рекреативна зона “Акумулација Глобочица”** - ја опфаќа целата водена површина на акумулацијата, односно од мостот кај село Ташмаруништа до браната. Начинот на организирањето на рекреативниот риболов на рекреативната зона “акумулација Глобочица” е уреден во посебна риболовна основа и
3. **Рекреативна зона “Акумулација Дебарско Езеро (Шпиле)”** – ја опфаќа целата површина на акумулацијата од вливот на реката Црн Дрим 500 m низводно од мостот кој се наоѓа северно од хидроцентралата “Глобочица”, вклучувајќи го и делот до вливот на Гарска Река во реката Радика низводно од мостот за с. Долно Косоврасти.

6.3 Определување на риболовни зони

На сливот на реката Црн Дрим се определуваат две риболовни зони и тоа:

1. **Риболовна зона - „акумулација Дебарско Езеро (Шпиле)“** Начинот на организирањето на рекреативниот риболов на рекреативната зона “акумулација Глобочица” е уреден во посебна риболовна основа.

2. Риболовна зона „Даљан“ – го опфаќа делот на реката Црн Дрим од регулациониот објект на ХЕЦ Глобочица кај Црквата „Света Петка“ до местото Дивлјак во Струга.

7. ДЕФИНИРАЊЕ НА ВОДИ СО МОЖНОСТ ЗА АКВАКУЛТУРА

7.1 Видови на риби со технологија на одгледување

Сливот на реката Црн Дрим, а особено притоците има изразит салмониден карактер што овозможува изградба на ладноводни (салмонидни рибници) по целото негово течение. Во сливното подрачје нема пречка и за одгледување на топловодни видови риби

Во сливното подрачје на Охридско Езеро е дозволено и може да се одгледуваат исклучиво автохтони видови на риби кои се присутни во природните езера. Строго се забранува одгледување на риби кои се интродуцирани и не се дел од автохтоната ихтиофауна на сливот. Имајќи ги во предвид условите кои владеат во природните водотеци може да се одгледуваат автохтона охридска пастрмка и евентуално крап.

Изградбата на рибниците треба да е во согласност со законските одредби од областа на градбата и заштитата на животната средина, а дизајнот, капацитетите и технологијата на одгледување би се проектирале и дефинирале во зависност од спецификите на локацијата и желбите и можностите на инвеститорите.

7.2. Локација и капацитет на постоечките објекти

Високиот квалитет на водите во овие сливови, особено на реката Црн Дрим, овозможил да се организира производство на салмонидни видови риби во повеќе рибници.

Локациите и капацитетите на постоечките рибници во сливот на реката Црн Дрим кои се запишани во регистарот на одгледувачи на риби се наведени во табелата 6.

Табела 6. Локација и капацитет на постоечките објекти

Име/назив	Вид на риба која се одгледува	Проектиран капацитет	Локација
Рајска долина ДООЕЛ	охридска и речна пастрмка и крап	30 t	Опејница
Летница Белвица ДООЕЛ	виножитна и речна пастрмка и поточна златовчица	30 t	Луково
Аквариус Дуле ДООЕЛ	охридска и речна пастрмка и крап	5 t	Зејгозец
Даса Кајче Крап	крап	5 t	Калишта
Рибник Златно Рипче ДООЕЛ	виножитна и речна пастрмка и крап	10 t	Луково
Нада М. И. Н. Н. ДООЕЛ	виножитна и речна пастрмка	20 t	Модрич
ИЗ Борче Мојсовски	виножитна и речна пастрмка	3 t	Луково
Павик ДООЕЛ	виножитна и охридска пастрмка	20 t	Пискупштина
ИЗ Битолкоска Стојанка	виножитна и речна пастрмка	2 t	Безово
ИЗ Младеноска Павлина	виножитна и речна пастрмка	1 t	Најаз
Рибник Ломница ДООЕЛ	охридска и речна пастрмка и крап	18 t	Ломница
Рибник Ндричим	виножитна и охридска пастрмка	2 t	Шум
ИЗ Ангелоски Власе	охридска и речна пастрмка и крап	10 t	Опејница
Трофта Љумит ДООЕЛ	речна пастрмка	30 t	Добовјани
Рибник Шумски Рај ДООЕЛ	виножитна и речна пастрмка	20 t	Модрич
33 Охридска риба	виножитна и речна пастрмка	30 t	Шпиље

Покрај наведените капацитетите на постоечките рибници во сливот на реката Црн Дрим кои се запишани во регистарот на одгледувачи на риби, во сливот постои и еден регистриран репроцентар за производство на порибителен материјал и тоа мрестилиптето Шум во с. Шум во сопственост на УКИМ Институт за сточарство Скопје. Репроцентарот е со капацитет од пет милиони икри или пет тони подмладок.

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 риболовните води кои се предмет на оваа риболовна основа ќе се остварува преку организирана, професионална, рибочуварска служба и тесна соработка со инспекциските органи и органите за внатрешни работи.

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

- за риболовен ревер „Црн Дрим 1“ најмалку еден лиценциран рибочувар;
- за риболовен ревер „Црн Дрим 2“ најмалку еден лиценциран рибочувар;
- за риболовен ревер „Охридски слив“ најмалку еден лиценциран рибочувар;
- за рекреативна зона „Акумулација Шум“ најмалку еден лиценциран рибочувар и
- за риболовна зона „Далјан“ најмалку еден лиценциран рибочувар.

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

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

Планот за заштита на рибите особено содржи:

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

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

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

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

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

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

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

Мерни точки на реката Црн Дрим со притоците:

1. Истекот од Охридското Езеро во Струга;
2. На влезот в осело Враништа, по вливање на реката Сатеска и каналот од Струшкото поле;
3. На мостот во село Ташмаруништа;
4. По вливот на Модричка Река и
5. Вливот на Гарска Река во река Радика.

Мерни точки на реката Сатеска со притоците:

1. Голема Река, пред вливот на Матицата од Сини Вирој и
2. село Волино, пред регулациониот објект, кој ги дели водите на река Сатеска.

Мерни точки на Коселска Река со притоците:

1. Прентов Мост и
2. Мостот во село Долно Лакочереј.

Црни точки, каде постои опасност од загадување на водата, а со тоа и труење на рибите се:

1. Вливот на преработените отпадни води од Колекторот на “Проаква” Струга, во реката Црн Дрим кај с. Ложани;
2. Ископот на јаглен во с. Пискупштина кој се наоѓа во сливното подрачје на Јабланичка Река;
3. Ископот на гипсена руда кој се врши северо-источно од селото Долно Косоврасти во сливното подрачје на река Радика и
4. Река Керава, мостот на патот за Св. Наум.

Анализа на квалитетот на водата треба да се врши минимум два пати годишно на сите мерни точки, со посебен акцент на местата означени како црни точки во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност од загадување или да дојде до помор.

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

Следењето на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања на популацијата на рибите на секоја мерна точка на секои три години.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен излов

Во 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.

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

Одредувањето на најмалата големина под која рибите не смеат да се ловат е во тесна врска со возраста при првото полово созревање. Големините на рибите кои овозможуваат минимум една година полова зрелост на рибите, со што ќе се овозможи истите да остават свое потомство во риболовната вода се наведните во табелата 7.

Табела 7. Големина на рибите под која не смеат да се ловат

Вид на риба	Големина на риби
Пастрмка	30 cm
Пастрмка во акумулација „Шум“	40 cm
Главатица	Трајна забрана
Црна мрена	15 cm
Писа	20 cm
Скобуст	25 cm
Клен	30 cm
Крап	40 cm
Јагула	60 cm

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

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

Останатите видови риби кои не се наведени во табелата 4 може да се ловат без ограничување на големината.

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

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

Периодот во кој се мрестат позначајните видови риби е прикажан во табелата 8.

Табела 8. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од аспект на рекреативен риболов

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка	од средината на II до крајот на I месец наредната година
Скобуст	середина на IV и почеток на V месец
Клен	порционен мрест во V и VI месец
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Крап	во V, VI и VII месец

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

Периодите на забрана за ловење на определени видови риби се прикажани во табелата 9.

Табела 9. Временски период во кој е забранет риболов

Вид на риба	Период на забрана
Пастрмка	од 1 октомври до 31 јануари наредната година
Скобуст	од 15 април до 15 мај
Клен	од 5 мај до 15 јуни
Црна мрена	од 15 мај до 30 јуни
Крап	од 15 мај до 30 јуни

Не е дозволено ловење на видот Главатица - *Salmo marmoratus* и на слатководен рак.

Покрај забраната за риболов за време на мрестењето, а заради поголема заштита и зголемување на популацијата не е дозволен риболов на пастрмка во деновите од понеделник до четврток, (со исклучок на државните празници).

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

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

8.6. Определување на природни плодишта

На сливовите на реката Црн Дрим и Охридско Езеро не се определуваат "природни плодишта" 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. Заради ова на риболовните ревири сливовите на реката Црн Дрим и Охридско Езеро се определуваат специфични локации каде рибите се мрестат и тоа:

На риболовните ревири "Црн Дрим 1, Црн Дрим 2 и Охридски слив" се определуваат следните специфични локации:

за мрест пастрмка

- Голема Река, од изворот до влив во акумулацијата Глобочица;
- Вевчанска Река, од изворот до влив во р. Црн Дрим;
- реката Црн Дрим, од мостот за Полициската станица во с. Луково па возводно до регулациониот објект на Јабленичка Река во с. Пискупштина;
- Река Сатеска, од изворот до мостот за с. Издеглавје и
- Песочанска Река, од камениот мост за Радомирово до влив во р. Сатеска.

за мрест на топловодни видови риби

- реката Црн Дрим од вливот во вештачкото езеро - акумулација Дебарско езеро (Шпиље) возводно до вливот на Модричка Река.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

На определените специфични локации каде се мрестат рибите, во периодот на мрест, се забранува секаков вид риболов, освен риболов за научно-истражувачки цели и изведување на вештачки мрест.

На определените специфични локации каде се мрести пастрмката забранет е риболов на сите видови риба во периодот од 1 ноември до 31 март, освен вршење риболов за научно-истражувачки цели и изведување на вештачки мрест.

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

9. ПРОГРАМА ЗА ПОРИБУВАЊЕ

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

Порibuвање со топловодни видови риби на сливот реката Црн Дрим не се изведува затоа што истата природно се порibuва од акумулациите Глобочица и Шпиље.

Намалената популација на пастрмка во овие води е проблем и треба да се настојува популациите на пастрмки да се зголемат во иднина. Од таа причина потребно е порibuвањето на водите на реката Црн Дрим и притоците со порибителен материјал од автохтона пастрмка - радичка и охридска произведена во регистрирани репроцентри и тоа:

- порибувањето во риболовниот ревер Црн Дрим 1 да се изведува со 10 kg пастрмка со маса до 10 gr, но не со помалку од 2.000 единки, или со 20 kg пастрмка со маса 10 – 70 gr но не со помалку од 600 единки, секоја година во наредните шест години;
- порибувањето во риболовниот ревер Црн Дрим 2 да се изведува со 10 kg пастрмка со маса до 10 gr, но не со помалку од 2000 единки, или со 20 kg пастрмка со маса 10 – 70 gr но не со помалку од 600 единки, секоја година во наредните шест години и
- порибувањето во рекреативната зона Шум да се изведува со 10 kg пастрмка со маса до 10 грама, но не со помалку од 2000 единки, или со 20 kg пастрмка со маса 10 – 70 gr но не со помалку од 600 единки, секоја година во наредните шест години.
- порибувањето во риболовниот ревер Охридски слив на Реката Сатеска да се изведува со 10 kg пастрмка со маса до 10 gr, но не со помалку од 2000 единки, или со 20 kg пастрмка со маса 10 – 70 грама но не со помалку од 600 единки, секоја година во наредните шест години;
- порибувањето во риболовниот ревер Охридски слив на Коселска Река да се изведува со 10 kg пастрмка со маса до 10 gr, но не со помалку од 2000 единки, или со 20 kg пастрмка со маса 10 – 70 gr но не со помалку од 400 единки, секоја година во наредните шест години;

Порибување со крап:

- Порибувањето на риболовниот ревер Охридски слив - Требенишко Езеро да се изведува со најмалку 15 килограми крап со маса од 50 до 800 грама но не помалку од 50 единки секоја година, во наредните шест години;

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

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

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

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

Ограничувањето на количеството на улов за рекреативен риболов се изразува преку дозволеният дневен улов. Дозволените количини на дневен улов на сливовите на реката Црн Дрим и Охридско Езеро прикажани се во табелата 10.

Табела 10. Дозволен дневен улов по видови на риби за риболовен ревер „Црн Дрим 1“, „Црн Дрим 2“ “Охридски слив”и акумулација „Шум“

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Пастрмка	до три примероци
Пастрмка во Шум	еден примерок
Црна мрена	до 30 примероци
Скобуст	до 13 примероци
Клен	до 10 примероци
Крап	еден примерок
Јагула	еден примерок
Писа	до 10 примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба е вкупно 3 kg. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 3 kg, а воедно и не смее да бидат надминати максималните ограничувања за бројот на уловени единки.

Во вкупната количина до 3 kg влегуваат и сите останати видови на риби кои досигнуваат помали должини.

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

За видовите „сребрен карас“ и „виножитна пастрмка“ нема никакво ограничување и може да се лови во сите должини и во неограничени количини.

11. ВРЕМЕ ВО КОЕ Е ДОЗВОЛЕН ЛОВ НА РИБИТЕ

Дозволениот период за риболов по видови риби на сливовите на реката Црн Дрим и Охридско Езеро е прикажан во табелата 11.

Табела 11. Период во кој е дозволен риболовот

Вид на риба	Период на дозволен риболов
Пастрмка	Од 1 февруари. до 30 септември
Скобуст	Од 16 мај до 14 април наредната година
Клен	Од 16 јуни до 4 мај наредната година
Црна мрена	Од 1 јули до 14 мај наредната година
Крап	Од 1 јули до 14 мај наредната година

За останатите видови на риба кои не се наведени во табелата, рекреативниот риболов е дозволен преку целата година, освен на определените специфични локации каде се мрестат рибите во периодот на мрест.

Во периодот дозволен за риболов, лов на пастрмка е дозволен само во деновите петок, сабота, недела и државните празници, освен на рекреативната зона „Шум“, каде риболовот на пастрмка е дозволен во сите денови.

12. МИНИМУМ И МАКСИМУМ РИБОЛОВНИ СРЕДСТВА

Дозволени риболовни средства за вршење на рекреативен риболов се риболовен прибор и риболовна опрема. Во дозволен риболовен прибор за рекреативен риболов спаѓаат:

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

При вршењето рекреативен риболов на 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) и
- три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

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

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

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

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

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

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

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

Бр.14-10529/3
22 декември 2016 година
Скопје

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