СЛУЖБЕН ВЕСНИК
НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Број 66 год. LXVII | 12 мај 2011, четврток | Цената на овој број е 450 денари.

www.slvesnik.com.mk | contact@slvesnik.com.mk

С О Д Р Ж И Н А

		Стр.
1717.	**Указ** бр. 20 од Претседателот на Република Македонија.....	**2**
1718.	**Риболовна основа** за риболовна вода „Слив на Црн Дрим“ за период 2011 – 2016.....	**3**
1719.	**Риболовна основа** за риболовната вода „Слив на Река Треска” за период 2011 – 2016.....	**37**
1720.	**Риболовна основа** за риболовна вода „Слив на Струмица” за период 2011 – 2016 година.....	**76**
1721.	**Риболовна основа** за риболовна вода „Слив на Црна Река”за период 2011 – 2016.....	**107**
1722.	**Риболовна основа** за риболовна вода „Слив на Пчиња” за период 2011 – 2016 година.....	**151**
1723.	**Риболовна основа** за „Слив на Вардар – Долно течение“ за период 2011 – 2011.....	**186**
1724.	**Риболовна основа** за „Слив на Вардар - Средно течение” за период 2011 – 2016.....	**232**
1725.	**Риболовна основа** за „Слив на Вардар - Горно течение” за период 2011 – 2016.....	**288**
1726.	**Риболовна основа** за риболовна вода „Слив на Река Брегалница” за период 2011 – 2016.....	**322**
1727.	**Риболовна основа** за риболовна вода „Слив на Преспанско Езеро“за период 2011 – 2016.....	**365**
1728.	**Риболовна основа** за риболовна вода „Слив на Охридско Езеро” за период 2011 – 2016.....	**381**
1729.	**Правилник** за висината на трошоците за доделување на селекционерското право и за висината на надоместокот за одржување на селекционерското право.....	**407**
1730.	**Правилник** за формата, содржината на обрасците за евиденција и архивирање на податоците за информативниот систем и за податоците кој преработувачот ги доставува до производителот на сурово млеко, како и начинот на нивно пополнување и доставување	**407**

		Стр.
1731.	**Решение** на Уставниот суд на Република Македонија, У.бр.143/2007 од 14 мај 2008 година.....	**410**
1732.	**Решение** на Уставниот суд на Република Македонија, У.бр.35/2011 од 13 април 2011 година.....	**413**
1733.	**Одлука** за изменување на Одлуката за утврдување на референтни цени на услуги во болничката здравствена заштита за акутни случаи.....	**414**
1734.	**Одлука** за изменување и дополнување на Одлуката за утврдување на референтни цени на ортопедски и други помагала за кои осигурените лица можат да остварат право на товар на Фондот за здравствено осигурување на Македонија.....	**414**
1735.	**Правилник** за изменување и дополнување на Правилникот за индикациите за остварување на право на ортопедски и други помагала.....	**415**
1736.	**Правилник** за изменување на Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружуваат пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло(*).....	**432**
	Огласен дел.....	**1-84**

ПРЕТСЕДАТЕЛ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

1717.

У К А З бр. 20
од 12 мај 2011 година

Врз основа на член 18, став 1, точка 11 од Законот за одбрана („Службен весник на Република Македонија“ бр. 42/2001, 5/2003, 58/2006, 110/2008 и 51/2011 година), член 74 и 75 од Законот за служба во Армијата на Република Македонија („Службен весник на Република Македонија“ бр. 36/2010, 23/2011 и 47/2011 година),

СЕ ПОСТАВУВА

ЗА КОМАНДАНТ НА БРИГАДАТА НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА СЕЕБРИГ ВО ЛАРИСА, РЕПУБЛИКА ГРЦИЈА

Бригадниот генерал ПОПОВСКИ Милош ЗДРАВКО

ФЧ: бригаден генерал
Лична ВЕС: 31140

до сега: Државен советник за НАТО интеграции во Министерството за одбрана.

Овој указ да се изврши веднаш.

Бр. 07-908
12 мај 2011 година
Скопје

Претседател
на Република Македонија,
д-р **Ѓорге Иванов**, с.р.

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗЕМЈОДЕЛСТВО, ШУМАРСТВО И ВОДОСТОПАНСТВО

1718.

Врз основа на член 16 став 3 од Законот за рибарство и аквакултура ("Службен весник на Република Македонија" број 07/08, 67/10, 47/11 и 53/11), министерот за земјоделство шумарство и водостопанство донесе

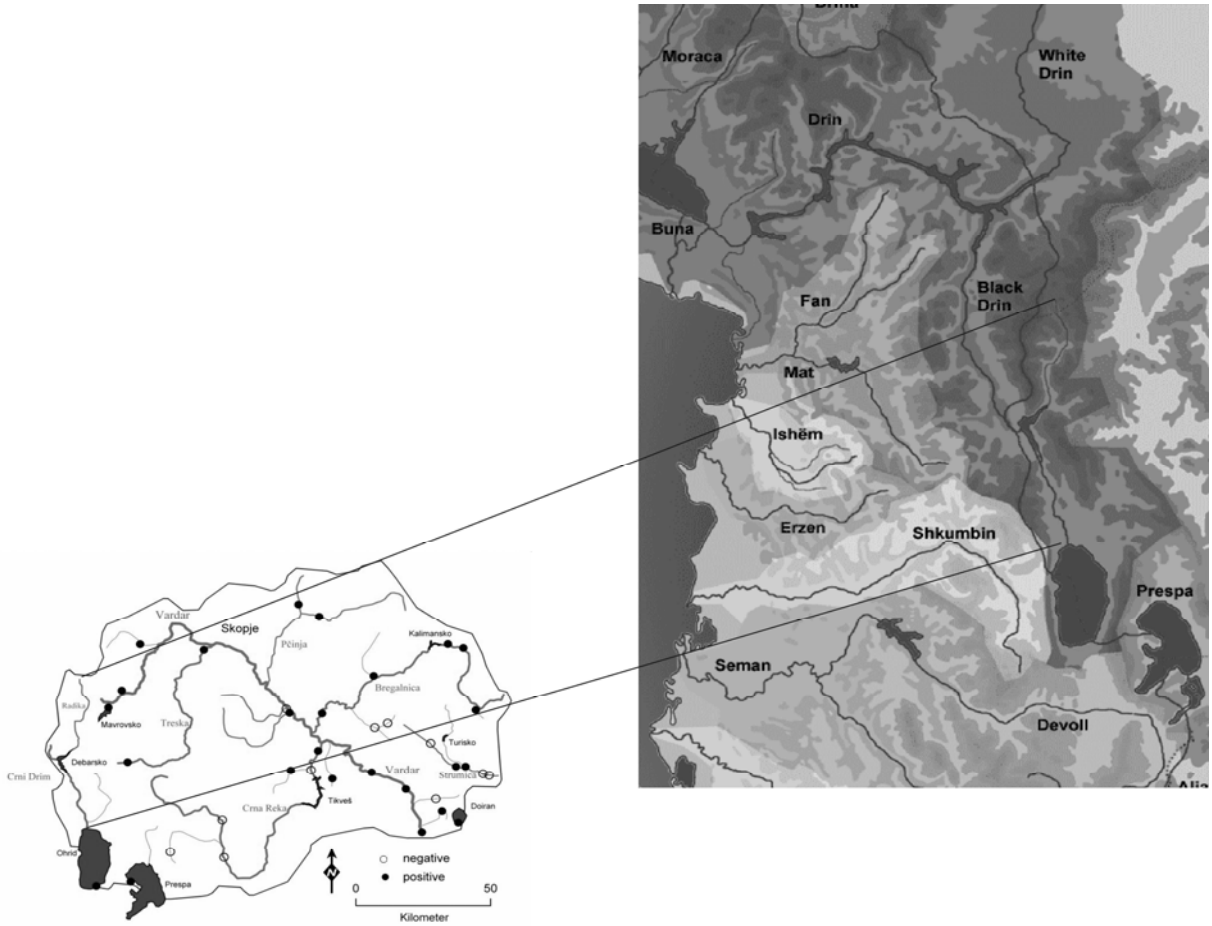
РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА „СЛИВ НА ЦРН ДРИМ" ЗА ПЕРИОД 2011 - 2016

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 притоките: 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 (Аџина Река, р. Црн Камен, Ничпурска Река) со деловите од притоките кои се надвор од границите на Националниот Парк "Мавровo" (Мавровска Река, р. Рибница и Мала Река, Длабока Река, Тресонечка Река, Јадовска Река). Во сливното подрачје на Црн Дрим припаѓаат и акумулациите Шпилје, Глобочица, Мавровско Езеро и Шум повеќе леднички езера Црн Камен, Стижак, Подгоречко, Вевчанско и Горно и Долно Лабунишко Езеро и за сите други мали и микроакумулации на територијата на ова сливно подрачје.

1.2. Геоградска карта на сливно подрачје на реката Црн Дрим



2. Хидрографски и климатски карактеристики

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Јадранскиот речен слив во Македонија го сочинува поречието на Црн Дрим. Преку него се одводнуваат западните и југозападните делови на Р. Македонија односно површина од 3.350 км^2 или околу 13% од територијата на Р. Македонија и според големината е втор слив во Републка Македонија. На него му припаѓа и сливната површина на Охридското и Преспанското Езеро. Најзначајна река во овој слив е Црн Дрим.

Црн Дрим истекува од Охридското Езеро во Струга преку отока што народот ја нарекува "уста" на височина од 695 м, кон север, најпрво тече низ Струшко Поле до с. Ташмаруниште од каде навлегува во заезерената Дримколска Клисура, односно во езерото Глобочица. Под браната Глобочица повторно се формира краток речен тек за повторно да навлезе во соседното Дебарско Езеро. Него го напушта кај Шпилски Мост и натаму 12 км тече како гранична река, за потоа, во Дебарско Поле западно од с. Спас на кота од 746 м, да влезе во Р. 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 територијата на република Македонија изнесувала 56 км, со среден пад од 4‰ и среден проток од 56 м^3/с.

Радика. Најзначајна притока на Црн Дрим е реката Радика. Извира на северозапад од врвот Голема Враца на Шар Планина, на територијата на СР Југославија, на надморска височина од 2.220 м, а се влива во Дебарско Езеро кај с. Косоврасти на кота од 487 м. Долга е 64,7 км, зафаќа сливна површина од 880 км^2 (од кои 35,6 км^2 се на територијата на Македонија), има релативен пад од 26‰ и пошуменост на сливот од 35%. Дел од горниот слив на Радика по вештачки пат преку Мавровското Езеро е префрлен во сливот на р. Вардар.

Од изворот до вливот во Дебарско Езеро, Радика тече под различни имиња. Така во горниот дел до вливот на Аџина Река таа е позната под името р. 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 км и се протега од вливот на Рибничка Река па се до вливот на Жировничка Река. Во Дебарското Езеро просечно годишно внесува 18,87 м^3/с вода, со тоа што најголемиот средногодишен проток изнесува 43,0 м^3/с, а најмалиот 9,9 м^3/с (Василески, 1997).

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

Мавровска Река извира од северните падини на планината Бистра од местото Смрдливи Вирој на надморска височина од 1.880 м, а во Радика се влива кај месноста Состав Река на височина од 895 м. Зафаќа сливна површина од 143 км^2, долга е 20,5 км 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 Вардар.

Реката Рибница е најголема десна притока на реката Радика. Извира источно од превалот Шкртец на планината Кораб на надморска височина од 1.920 м, а во Радика се влива во кањонот Барич на висина од 858 м. Долга е 13 км, зафаќа сливна површина од 95 км^2 и има релативен пад од 109‰. Во сливот на Рибница се наоѓаат 8 глацијални езера и тоа четири во изворишниот дел на самата Рибница и четири во изворишето на нејзината притока Длабока Река.

Мала Река е најголема лева притока на 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 Бистра на надморска височина од 1.728 м, а во Радика се влива кај Бошков Мост на височина од 606 м. Долга е 21,3 км, зафаќа сливна површина од 195 (Василески, 1997).

Притоки на Црн Дрим

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 км^2 а должината 10 км. Во Црн Дрим се влива кај с. Дабовјани.

Беличка Река извира кај месноста "Крстец" на надморска височина од 1.945 м. Има вкупна сливна површина од 18 км^2 а долга е 10,5 км. Во Црн Дрим се влива кај с. Враништа.

Подгоречка река има сливна површина од 10,5 км^2 а должина од 5,5 км. Заедно со Лабунишка Река, која е долга 9 км и која има сливна површина од 21 км^2, се вливаат во Црн Дрим, односно езерото "Глобочица", кај с. Ташмаруништа.

Јабланичка Река е најзначајната притока на Црн Дрим. Зафаќа најголема сливна површина која изнесува 58,8 км^2 а долга е 14,2 км. Просечниот протек се движи во границите на 1,5 м^3/сек. Нејзините извори се наоѓаат на истоимената планина, а на надморска височина од 1.800 м, 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 м. Површината на сливот изнесува 18,3 км^2 а должината и е 6 км.

Поголеми притоки на Дрим се уште и Дреночка Река, со сливан површина од 2,8 км^2 и должина на водотекот од 2,2 км, Требишка Река и Врбничка Река.

Река Сатеска извира од Петрчанските извори источно од с. Врбјани за околу 1,5 км, 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 течејќи на југ врви покрај с. Ново Село а под северните падини на ридот Горица од северната страна во реката се влева матица која ги собира водите од Сини Виров 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 река Сатеска се влева во Охридското Езеро.

Реката има должина од изворите до регулационата брана западно од с. Волино 26 км. Каналот на река Сатеска проаѓа источно од с.Волино, западно од с. Требеништа и се влива во Охридското Езеро. Должината на каналот изнесува околу 6 км. Просечен годишен проток на вода мерено на мерното место во с. Ботун изнесува 6.11 м^3/сек, а просечен проток во летниот период кога е низок водостојот изнесува 0.9 м^3/сек. Квалитетот на водата од река Сатеска до вливот на матицата која ги носи водите од Сини Виров 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.

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 км^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 прекинато 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 км 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. Професорот Гашевски кој ја испитувал овааа понорница го поставува прашањето каде оди водата од Лазарополска Река при нејзиното понирање кај с. Лазарополе (поранешната килимарница). Одговорот е под знак прашалник но е многу интересен. Имено 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 карсна 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 тој го објаснува со тоа што количеството на водата која се губи во средишниот дел од коритото изнесува повеќе од 100 л/с, додека врелото Портица во исто време има дебит од само 14 л/с. Од друга страна изворите што се наоѓаат на север, главиноселскиот и великиниот извор, имаат вкупно количество на вода кое одговара на понираното 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 м па до кота од 1.620 м 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 Радика е постојано со вода. И притоката на Мала Река, Тресонечка Река во изворишниот дел е понорница. Таа понира кај месноста Ќириловец на височина од 1.705 м, 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

Ледници езера

На планината Јабланица под највисоките врвови Црн Камен и Стижак се наоѓаат четири ледници 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 м. Долго е 266 м, широко 175 м, длабоко 3,90 м и зафаќа површина од 4.000 м^2. 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 м^2. Издолжено е во правец исток-запад со должина од 126 м, додека најголемата широчина му е 64 м. Нема ни притока ни отока, поради што обемот значајно му варира. При максимално ниво тој изнесува 645 м, а при минимални води 348 м. Најголемата длабочина се јавува во средишниот дел на езерото и изнесува 3,95 м.

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

Вештачки езера

Езеро Шум. Се наоѓа во селото Шум во непосредна близина на градот Струга, оддалечено приближно 5 километри од центарот на градот. Создадено е со изградба на брана со должина од 65 метри на самиот карстен извор Шум. Најголемиот дел од водата на изворот е каптирана и се употребува за водоснабдување на градот Струга и околните села, а дел од водата се испушта и со неа се полни езерото. Водата од езерото потоа се ползува и во инсталациите на мрестилиштето за ладноводни видови риби „Шум“. Езерото се наоѓа на надморска височина од 702 м и има вкупна површина од проблизжно 2 хектари. Најголемата должина му е 180 м, најмалата должина 65 м, а просечната длабочина е околу 2м.

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 км западно од Дебар. Податоците се обработени во посебна риболовна основа.

Езеро Глобочица.- Лоцирано е на реката Црн Дрим на околу 20 км северозападно од Струга, а изградено е во 1965 година. Податоците се обработени во посебна риболовна основа.

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

Популацијата на рибите во акумулациите е тесно поврзана со онаа во речното корито. Од тие причини, во оваа риболовна основа се посветува внимание на популацијата на риби која мигрира од акумулациите и се мрести во реките.

2.3. Основни климатски карактеристики на геоградското подрачје

Сливот на Црн Дрим зафаќа површина од 3.350 км^2. Просечно годишно добива по 933 мм врнежи. Тоа е најбогат слив со вода, во однос на површината, во Македонија. Средногодишниот проток изнесува 52 м^3/с, односно вкупна количина на вода од 1.640 милиони м^3 во средно влажна година и 829 милиони м^3 во сушна година.

Сливот на Црн Дрим (заедно со сливовите на Охридско и Преспанско Езеро) припаѓа на Западномакедонскиот хидролошки реон. Располага со најголемо богатство на вода во Републка Македонијата, а 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. Затоа на нив се подигнати хидроцентралите Шпиље, Глобочица.

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

Според намената, согласно уредбата за класификација на површинските водотеци, квалитетот на водите во Република Македонија се изразува преку четири категории и тоа:

I класа- води што во природна состојба можат да се употребуваат за пиење со дезинфекција, за производство на прехранбени производи и за одгледување на благородни риби;

II класа- води што можат да се користат за капење и рекреација, за одгледување други видови риби и кои со механичко пречистување се користат за пиење и одржување на хигиената;

III класа- води што може да се користат за наводнување, а со соодветно пречистување да се користат и за снабдување на индустријата;

IV класа- води што мора да се пречистуваат за да може да се користат и тоа со ограничена намена.

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

Параметар	IV	V	VI	VII	VII	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 O2 (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
БПК5 (mg/L O2)	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 за периодот 04.2006-03.2007 година.

Според Змејковски (2001) 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.

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 екосистеми, со исклучок на нивното големо значење во рамките на вештачките акумулации кои се изградени по должината на реката (Риболовни основи за акумулациите по должината на реката подготвени од страна на ХБИ).

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

За сливот 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 Р. Македонија, Икономов (1960) извршил детална анализа на оваа група во Вардарскиот, Дримскиот и Струмичкиот слив. При тоа, во Дримскиот слив (Табела 2) констатирал присутство на релативно висок број (37) на Ephemeroptera, односно околу 50% од вкупниот број на познати еднодневки за Р. Македонија.

Високото разнообразие на Plecoptera во сливното подрачје на реката Радика (Мавровска река и влив на Рибница во Радика) (Табела 2), 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.

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	
Baetis vardarensis	*Amphinemura sulcicollis*	
Baetis tricolor	*Amphinemura triangularis*	
Baetis fuscatus	*Nemoura fulviceps*	
Baetis meridionalis	*Nemoura subtilis*	
Baetis niger	*Nemurella picteti*	
Baetis muticus	*Protonemura intricata*	
Baetis rhodani	*Protonemura praecox*	
Baetis vernus	*Protonemura aestiva*	
Centroptilum luteolum	*Protonemura sp(gr fumosa)*	
Acentrella hyaloptera	*Protonemura sp.(ap. Nitida)*	
Cloeon simile	Taeniopterygidae	
Cloeon dipterum	*Brachyptera seticornis*	
Procloeon bifidum	*Brachyptera helenica*	
Caenidae	*Brachyptera graeca*	
Caenis macrura ssp macedonica	Chloroperlidae	
Heptageniidae		*Chloroperla tripunctata*
Ecdyonurus insignis	*Siphonoperla neglecta*	
Ecdyonurus helveticus	Perlidae	
Ecdyonurus dispar		*Dinocras megacephala*
Ecdyonurus venosus	*Perla marginata*	
Epeorus assimilis	*Perla sp.*	
Electrogena macedonica	Perlodidae	
Rithrogena diaphana		*Dictyogenus fontium*
Iron(Epeorus) jugoslavicus	*Isoperla buresi*	
Ephemeridae	*Isoperla albanica*	
Ephemera danica	*Isoperla bosnica*	
Ephemera lineata		*Perlodes intricata*
Ephemerellidae	Leuctridae	
Serratella spinosa	*Leuctra inermis*	
Torleya major		*Leuctra major*
Leptohlebiidae	*Leuctra hirsuta*	
Habroleptoides modesta	*Leuctra bronislavi*	
Habrophlebia lauta	*Leuctra quadrimaculata*	
Paraleptophlebia lacustris	*Leuctra hippopoides*	
Paraleptophlebia submarginata	*Leuctra hippopus*	
Neoephemeridae	*Leuctra leptogaster*	
Neoephemera maxima		*Leuctra fusca*
Oligoneuriidae		
Oligoneuriella rhenana		
Oligoneuriella pallida		
Prosopistomatidae		
Prosopistoma foliaceum		
Potamanthidae		
Potamanthus luteus		
Siphlonuridae		
Siphlonurus croaticus		
Isonychiidae		
Isonychia ignota		

4.4. Останати поважни видови

Во водите на реката Црн Дрим 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 р. Црн Дрим, р. Сатеска, Каналот во Струшкото поле и другите притоки. Во 1979 - 1980 год. целосно исчезна популацијата на ракот, како во Охрисдкото Езеро, така и во р. Црн Дрим со притоките. Примероци на рак во водите на Охридското Езеро, повторно се приметени во 2000 година. Од пред извесно време, ракот е приметен на истекот на р. Црн Дрим од Езерото. Според кажувања на рекреативните риболовци од минатата година, забележани се примероци на слатководен рак и во коритото на р. Црн Дрим. За да би дошло до повторно обновување на популацијата се планира целосна забрана за лов на ракот.

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

Истражувања за квантитативниот состав на ихтиофауната на реката Црн Дрим не се правени па од тие причини не сме во состојба да дадеме подетален текст во однос на ова поглавје. Потребно е да се извршат вакви истражувања во најскоро време.

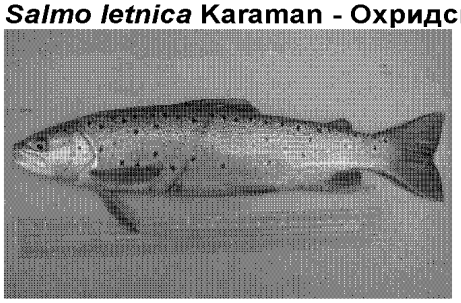
Табела 3. Квалитативно - квантитативен состав на ихтиопопулацијата на Црн Дрим

Фамилија, вид според Kottelat 2007	латински синоними, стари називи	народни имиња
SALMONIDAE		
Salmo letnica Karaman, 1924	*Salmo letnica typicus*	Охридска пастрмка
Salmo balcanicus Karaman, 1928	*Salmo letnica balcanicus*	Струшка пастрмка
Salmo faroides Karaman, 1938	*Salmo trutta fario*	Поточна пастрмка, Радичка пастрмка
Salmo marmoratus Cuvier, 1917	*Salmo marmoratus*	Главатица
Oncorhynchus mykiss Walbaum, 1792	*Salmo gairdneri*	Виножитна пастрмка
CYPRINIDAE		
Alburnoides ohridanus, Karaman, 1928	*Alburnoides bipunctatus*	Вардарка, гомнушка
Alburnus scoranza, Heckel et Kner, 1858	*Alburnus alburnus*	Белвица, плашица
Barbus rebeli Köller, 1925	*Barbus meridionalis*	Црна мрена, проточна мрена
Cyprinis carpio Linnaeus, 1758	*Cyprinius carpio*	Крап
Carassius gibelio Bloch, 1782	*Carassius auratus gibelio*	Сребрен карас, кинеско крапче, бабушка
Chondrostoma ohridanus Karaman, 1924	*Chondrostoma nasus*	Скобуст, скобал, бојник
Gobio ohridanus, Karaman, 1924	*Gobio gobio*	Кркушка, дујак, мренец
Scardinius knezevici, Bianco & Kottelat, 2005	*Scardinius erythrophthalmus*	Писа
Phoxinus phoxinus, Linnaeus, 1758	*Phoxinus phoxinus*	Пиор
Rutilus ohridanus, Karaman, 1924	*Rutilus rubilio*	Грунец
Pachychilon pictum, Heckel et Kner, 1858	*Pachychilon pictum*	Моранец
Pseudorasbora parva	*Pseudoraspora parva*	Амурче
Rhodeus amarus, Bloch, 1782	*Rhodeus sericeus amarus*	Платиче, плоска
Squalius squalus Bonaparte, 1837	*Leuciscus cephalus*	Клен
COBITIDAE		
Cobitis ohridana Karaman, 1928	*Cobitis taenia ohridana*	Охридска штипалка
NEMACHEILIDAE		
Barbatula sturanyi, Steindachner, 1892	*Nooemacheilus barbatulus*	Вретенушка
CENTRARHIDAE		
Lepomis gibbosus Linnaeus, 1758	*Lepomis gibbosus*	Сончаница, сончарка
ANGUILLIDAE		
Anguilla anguilla, Linnaeus, 1758	*Anguilla anguilla*	Јагула

Следејќи ја состојбата на терен, а и од искажувања на рекреативни риболовци кои се долги години на овој терен може да се извлече генерален заклучок дека постои намалување на популациите на салмонидните видови. Пастрмките кои во минатото се ловеле во значителни количини од страна на рекреативните риболовци денес се своевиден раритет и реткост на определени водотеци.

Во текстот се дадени основните биолошки карактеристики на значајните, од аспект на рекреативен риболов, видови риби кои ги населуваат водите за кои се однесува риболовната основа.

***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. Имајќи ги во предвид начинот на живот и уште некои карактеристики, познавачите разликуваат струшка, пештанска и летна форма на овој вид риба. Согласно новата класификација овие форми (подвидови) кои во литературата се опишувани и како "раси" се издигнати на одделни видови. Така што денес, согласно новата класификација, би требало да разлликуваме неколку вида на пастрмки кои се изведени од видот *S. letnica*.

Имајќи го во предвид долгогодишното присуство и работа на терен, самиот начин на изведување на вештачки мрест во мрестилиштата во Струга и Охрид, каде рибите со карактеристики на "струшки", "пештански", "типични" се мешаат во текот на вештачкиот мрест, а таа постапка трае повеќе од 70 години, сметаме дека поделбата на повеќе различни видови, кои живеат во иста вода на Охридското Езеро не е во ред. Од тие причини во описот ќе зборуваме за една "Охридска пастрмка" и тоа *Salmo letnica* Karaman 1924, без при тоа да ги опишуваме останатите "видови" пастрмки од Охридско Езеро.

Бројот и распоредот на темните и црвените пеги по телото на охридската пастрмка силно варира. Црнте 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 4 до 5 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 цм и околу 400 до 500 грама 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 другите езера на Македонија и водените екумулации овој вид е порибуван. Денес во Македонија има исклучително голем интерес за порибување на одредени акумулациони езера, како и за одгледување во рибнички услови. Охридската пастрмка вештачки се мрести во Хидробиолошкиот завод во Охрид и во мрестилиштето "Шум" во Струга кое постои во рамките на Институтот за сточарство од Скопје. Основна цел на постоечките мрестилишта е порибување на Охридското езеро и одржување на популацијата на охридската пастрмка во него.

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 полова зрелост, споредено со Охридското Езеро. Исто така, Охридската пастрмка во експериментални услови се одгледува и во неколку салмонидни рибници во Македонија и покажува задоволителни резултати.

Значење

Охридската пастрмка има исклучително големо значење како објект за рекреативен риболов, но многу повеќе како објект за стопански риболов. Поради својот квалитет и доминантноста во пелагијалните води на езерото, од секогаш била најинтересниот објект за стопански риболов. И покрај сите мерки за заштита, навалата за искористување на рибните ресурси на Охридското Езеро е повеќе од силна, што покажуваат и статистичките податоци за ловот во последниве 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. Затоа сметаме дека тоа е сигнал за алармирање.

Во периодот од 1930 - 1950 година вкупниот лов на охридска пастрмка (без ловот во Р. Албанија) се движел од 55 - 145 Т или средно околу 90 Т годишно. До пред петнаесетина години со извесни помали или поголеми осцилации, ловот се одржувал на тоа ниво, меѓутоа, во периодот кој следи е значително намален. Со цел заштита на популацијата на охридска пастрмка стопанскиот лов на пастрмка во езерото е забранет веќе неколку години.

***Salmo balcanicus* Karaman - Струшка пастрмка**



Опис и распространетост

Согласно класификацијата по Коттелат (2007) во Охридското Езеро постои и посебен вид пастрмка означен како "струшка пастрмка" - *Salmo balcanicus*. Истиот е изведен од подвидот *Salmo letnica balcanicus.* Во моментов не располагаме со никакви докази дека станува збор за посебен вид различен од охридската пастрмка - *Salmo letnica*. Имајќи во предвид дека повеќе од 70 години во Охридското Езеро се спроведува вештачки мрест и при тоа не се прави дистинкција помеѓу *S.balcanicus* и *S. letnica* и истите се мрестат заедно, сметаме дека сепак станува збор за еден ист вид. Од тие причини како вид "струшката пастрмка" само ја наведуваме во пописот на видови, но не даваме нејзини биолошки карактеристики. Се што е кажано за *S.letnica* се однесува и за *S.balcanicus*.

***Salmo faroides* - Речна пастрмка (радичка)**



Опис и распространетост

Радичката 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 крајбражни делови.

Обликот на телото е збиен, вретенест како торпедо, што и го олеснува 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 прозирноста 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 лаци, грбот, боковите и грбната перка се испрскани со бројни темни и црвени дамки обрабени 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, инсекти, ракови како и со некои други без'рбетници, меѓутоа 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 1500 г. Меѓутоа во помалите рекички и потоците, тоталната тежина и должина ретко ги надминуваат вредностите од 150 - 200 г. тежина и 20 - 25 цм должина, иако во отворените води се наоѓани примероци со маса и од 20 до 23 кг.

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 кг телесна маса. Дијаметарот на икрата е во границите од 3.1 до 6.9 мм во зависност од големината на рибата и староста.

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

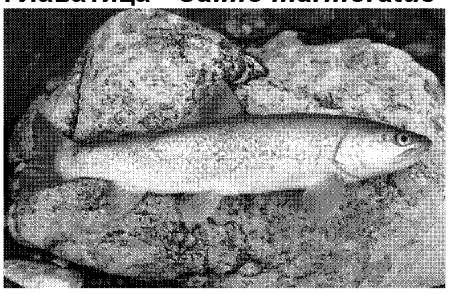
Мрестниот период на поточната пастрмка е обично во периодот ноември и декември, поретко во октомври и јануари, и е променлив во зависност од температурата на водата. Во текот на мрестната сезона поточната пастрмка мигрира кон изворишните делови на помалите рекички и потоци каде се мрести. За природни мрестилишта таа избира делови од текот на ладни и бистри рекички кои се каменесто-песочни и плитки до 50 цм. На мрестниот локалитет прво доаѓаат женките кои копаат мали јамички во кои ги полагаат икрите, а веднаш потоа мажјаците ги заливаат икрите со млеч. Откако икрата ќе биде оплодена со помош на ритмички движења со опашната 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 °Ц за излупување на личинките е потрбно 60 - 65 дена додека при пониски температури и подолго. При повисоки температури 10-11 °Ц 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 цм 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 објект на 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. Во други области поточната пастрмка е основа за развој на риболовен туризам. Кај нас сеуште не е согледан потенцијалот кој го имаме и можноста за развој на туризам базиран на улов на пастрмки.

Главатица - *Salmo marmoratus*



Опис и распространетост

Телото на главатицата е издолжено и валчесто, прекриено со ситни лушпи. Главата е релативно голема, 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 многубројни потемни и посветли преливи. Стомачниот дел е бел. Шарите на главата 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 Црн петни по телото, вообичаени како кај другите салмониди, овде изостануваат. Црнте точки се присутни смо 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 (притоките на По, Адиѓа), Словенија (Соча), Далмација (Неретва), Црна Гора (Морача), Албанија (Дрим и Војуша). Во Македонија се сретнува во реката Црн Дрим под акумулацијата Шпиље, во акумлацијата и во река Радика.

Основни биолошки карактеристики

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 см. и тежина од 30 кг. Според кажувања на рекреативни риболовци, во акумулацијата Шпиље уловени се примероци поголеми од 15 кг. Во река Радика, уловен е примерок долг 110 см. и тежок 12 кг. препариран е и изложен во Природнонаучниот музеј на Македонија во Скопје.

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

Таа е голем грабљивец, 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 Македонија и нема довлно податоци. Сметаме дека неговото постоење во нашите води денес е доведено под прашање. Долгогодишното нејзино немилосрдно ловење, непостоењето на програма за заштита и порибување доведоа таа денес во нашите води да е на работ на исчезнување. Неопходно е, што е можно побрзо да се изготви план за нејзина ревитализација и да се спроведе вештачки мрест и порибување на нашите води со единки од овој вид.

Виножитна пастрмка - *Onchorhynchus mykis* (Калифорниска пастрмка)



Опис и распространетост

Центар на оформување на виножитната пастрмка е сливот на реката Сакраменто во сојузната држава Калифорнија, во САД, на источниот брег на Пацифичкиот океан. Од таму е пренесена низ целиот свет и претставува главен објект на одгледување во ладноводните рибници, а често е и спортско рекреативен објект во вештачките акумулации.

Името го добила по местото на потекло како и поради 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 Црн флеки. Грбот е модро сив до маслинесто зелен или чисто темно зелен, зависно од условите на живот, страните се сиво сребренести, а стомакот е бел. На ралото има една или две серии заби. Максималната должина изнесува до 1 м и маса до 20 кг.

Основни биолошки карактеристики

Се мрести на две или тригодишна возраст, главно во периодот ноември-март, а и подоцна. Дијаметарот на икрата е околу 4 мм. Плодноста на женките 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 флеки 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 см и маса до 16 кг.

Во Република Македонија, како и во цел свет, има извонредно големо стопанско значење. Имено, таа е една од рибите кои интензивно се одгледува во ладноводните рибници ширум светот и кај нас. Има извонредно поволни производни својства. 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. Од нив редовно бега одредена количина на риби. Истата се лови од страна на рекреативните риболовци без ограничувања.

Вардарка - *Alburnoides ohridanus* (гомнушка, шљунец, плиска)



Опис и распространетост

Телото е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбната страна и е окер-кафеава а стомачната сиво-белузлава. Долж страничната линија се протегаат два реда темни точки, еден над, а еден под страничната линија. Оваа линија може да биде и слабо изразена или испрекината но представува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, стомачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во портоколово-црвена боја.

Видови од родот се распространети низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Македонија живеат во сите три слива.

Вардарката припаѓа на ситните видови риби, просечна големина и е околу 6 - 8 см. Максимална големина достигнува до 12 см. и тежина до 30 грама.

Живее подеднакво и во проточни и во стагнантни екосистеми 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.

Живее групирана во помали и поголеми јата. Се храни со храна од анимално потекло, лови ларви и адултни стадиуми од водни инсекти. Често зема и инсекти кои паѓаат на вода. Мошне е динамична и доста агресивна и алчна, па честопати пречи при риболовот на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја однесува или оштетува мамката од јадицата.

Основни биолошки карактеристики

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

Иако не е цел на повеќето рекреативни риболовци, бидејќи многу лесно се лови, ја ловат децата и почетниците.

Значење

Месото на вардарката е доста вкусно и нема ситни коски.

Белвица - *Alburnus scoranza* (плашица, плашка)



Опис и распространетост

Телото и е издолжено, странично сплеснато, покриено со лушпи кои лесно отпаѓаат. Грбот и е темно зелен до темносин, а страните и стомакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална і свртена нагоре. Окото е релативно големо. Распоространета е низ цела Европа. Во Македонија живее во сите три слива и во трите природни езера, Охридското, Преспанското и Дојранското Езеро.

Основни биолошки карактеристики

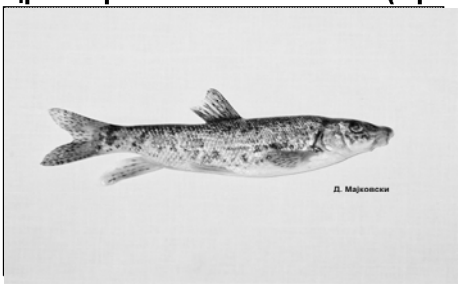
Полово созрева во третата година од животот, на должина од 7- 8 см. Се мрести порционо во долг временски интервал, од мај до јули, во плитката крајбрежна зона. Плодноста на женката се движи помеѓу 3 000 – 10 500 јајца. Икрата е леплива и се прицврстува за ситен песок, чакал и растителна подлога. Ембрионалниот развој е краток и трае 4 - 5 дена. Просечната големина која ја достигнува белвицата изнесува 12 - 15 см. Максималната големина изнесува до 20 см и тежина од 50 грама. .Живее и

во стагнантни олиготрофни, но и во еутрофни екосистеми, а и во бавно проточни екосистеми, главно во долните текови на големите реки. Живее во големи и помали јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Во р. Црн Дрим се задржува во помирниот дел на коритото, позди некоја препрека од трева, гранки, камења и слично.
Младите рипчиња се задржуваат во заливите и се хранат со зоопланктон, додека на возрасните основна храна им е зоопланктонот. Исто така се храни и со инсекти што пагаат во водата, кукли од хирономиди и со други без'рбетници, но и со растителна храна. Највозрасните единки понекогаш се хранат и со млади рипки.

Значење

Месото од белвицата е доста вкусно и барано на пазарот, за што има и економска вредност.

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



Опис и распространетост

Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло а стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наоѓаат многуброjни мали црнокафеави неправилни флеки. Флеките одсуствуваат на стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател, според кој најлесно се разликуваат Црната од Белата мрена. Усните се меснати, gornata usna e isturena pred dolnata. Ima dva para musta}i, edniot par se nao|a nad gornata usna a drugiot par na kraevite na gornata usna.

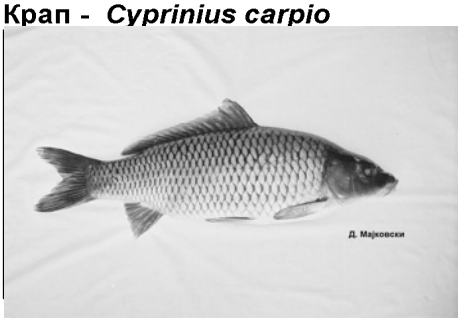
Основни биолошки карактеристики

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 р. Црн Дрим нараснува до 30 см. должина и 300 гр. тежина. Бидејќи реката е поврзана со Охридкото Езеро каде црната мрена достигнува и поголеми димензии, можат да се сретнат примероци и подолги од 35 см. и потешки од 500 грама, но многу ретко. Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито. Се движи во набрзиот дел на реката во потрага за храна. 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.

Месото и е многу вкусно и се приближува до вкусот на пастрмката, поради сличните еколошки услови на микронаселбата во која живеат. Икрата на мрената е отровна и при консумација може да предизвика грчеви, диареа и поблаги форми на труење. Во водите на Црн Дрим е една од најчестите објекти на рекреативен риболов.

Крап - *Cyprinius carpio*



Опис и распространетост

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

Прататковина на крапот е подрачјето што ги опфаќе Кина, Јапонија, средна Азија и сливот на Црното Море (Дунавскиот слив). На балканот ги населува водите на Црноморскиот, Јадранскиот и Егејскиот слив. Во Македонија ги населува трите природни езера и сите поголеми акумулации. Се среќава и во сите речни корита кои бавно течат и имаат подлабоки делови.

Основни биолошки карактеристики

Машките единки полово созреваат на возраст од две до три години, а женските на возраст од три до четири години. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Во водите на Црн Дрим се мрести во почетокот на месец јуни. Плодноста на женката е доста голема и достигнува до 200 000 икри на еден килограм маса. Тоа значи дека единки со маса поголема од 5 кг имаат и над еден милион икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 мм., леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Женката ја положува икрата на водени растенија, а најмногу на поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо. При мирно време самиот чин на мрест се одвива во плитко, на длабочина од 30 цм и е гласен, пропратен со силно плескање и силно бранување на мирната плитка вода. Излупувањето на ларвите настанува за 3 до 8 дена од оплодувањето, во зависност од топлината на водата.

Динамиката на растењето кај крапот зависи од условите на средината каде престојува. Забележано е дека тригодишен крап може да достигне должина од 30 до 50 см и тежина од 0,8 до 3 кг. Во некои стоечки води, како што е на пример Охридкото Езеро, може да достигне должина и преку 1 метар и тежина преку 30 кг. Во реката Црн Дрим можат да се сретнат примероци тешки и над 15 кг.

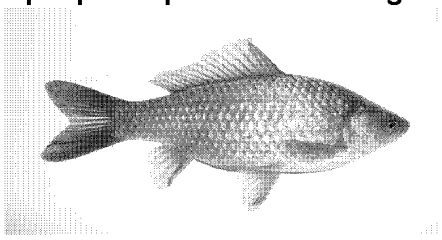
Крапот ги населува стоечките и бавно течечките води, најмногу местата обраснати со вегетација. Се движи и задржува при дното. Живее во помали или поголеми јата, а возрасните единки и самостојно. Дење бавно пливаат или мируваат во подлабоките и помирните делови, а ноќе излегуваат во потрага по храна во поплитките и почисти делови. Зимата ја поминуваат во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12 °Ц нагло ја намалуваат исхраната, а при температура на водата под 5 °Ц се припива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни. Во тој период крапот преспива "зимски сон".

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

Месото од крапот е вкусно и барано на пазарот иако има ситни коски. Тој е главен објект на одгледување во топловодните рибници во Македонија. Една е од најатрактивните спортски риби. Доста е борбен, бидејќи устата му е многу силна, најверојатно не чувствува голема болка и тешко се откачува од јадица.

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



Опис и распространетост

Сребрениот карас е интродуциран (внесен) вид во водите на Македонија. Исто така е и во групата на интродуцирани (внесени) инвазивни видови риби. Тоа е вид кој негативно влијае врз густината на популациите на автохтоните (домородните) видови риби.

Сребрениот карас има високо, странично сплескано тело, прекриено со крупни лушпи. Должината на телото е нешто повеќе од две висини. Грбот е од темно до светло сив со зелени нијанси, страните се сребрено бели, а стомачниот дел чисто бел. Поради ваквата боја на телото 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 рамна до испакната опашна перка. Перките се со потемни и посветли сиви преливи. Исто како и кај крапот, првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Нема мустаќи околу устата.

Прататковината на сребрениот карас е Кина, од каде во 1948 година е пренесен во европскиот дел на тогашниот СССР (Русија). Интродукцијата е извршена намерно и промовиран е како објект за одгледување во аквакултура. Опишуван е како планктофаг и изразен фитофаг. Од истите причини од Русија се проширува во рибниците во другите земји на источна Европа, а во седумдесеттите години (се претпоставува 1963) внесен е во поранешна СФР Југославија, а нешто покасно и во Македонија. Сега е присутен во скоро сите наши води. Неговиот ареал на распространување постојано се шири, како и бројноста во реките, езерата и акумулациите.

Неговата инвазивност и негативно влијание врз автохтоните видови риби особено е изразено во Дојранското Езеро и Тиквешката акумулација, каде популацијата на сребрениот карас надминува 50% од вкупната популација на сите видови риби.

Основни биолошки карактеристики

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

Постои мислење дека лепливата икра може да биде пренесена, со помош на птиците од еден во друг воден екосистем, каде претходно го немало па на тој начин се објаснува и неговото брзо ширење и освојувањето на нови територии. 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 нашите води сребрениот карас полово созрева во втората година од животот, а се сретнувани 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 прататковината се мрести и до 6 пати годишно. Икрата ја полага претежно на водени растенија и алги, во близина на места каде се мрестат и други видови риби. Плодноста на женката изнесува и до 380.000 зрна икра на килограм маса.

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

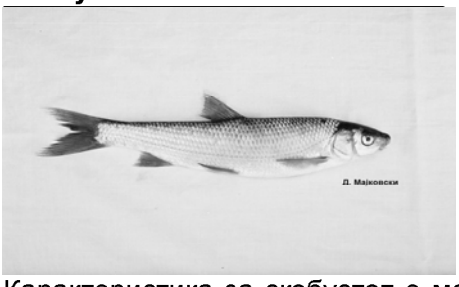
Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групиран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концентрација на кислород. Карактеристично за сребрениот карас е што долго време може да остане жив надвор од вода, особено ако температурата е пониска и целото тело е 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 сé од зоопанктон, зообентос, инсекти до различни видови растителна храна. Има бело месо со сладуњав вкус и многу ситни коски.

Значење

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

Скобуст - *Chondrostoma ohridanus* (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 скобустот е малата глава со нос, 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 чуплина е со изразито црна боја. Се сретнува во Црн Дрим, во Охридското Езеро, во акумулациите Глобочица и Шпиље, а се среќава и во Радика.

Скобустот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните течанија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокливо дно. Групиран е во помали и поголеми јата, особено кога мигрира поради мрестење.

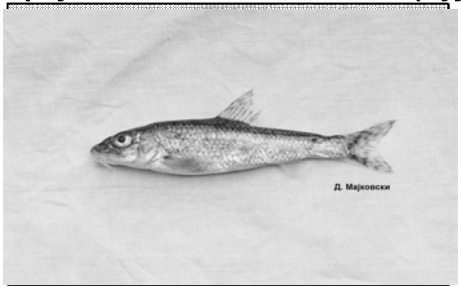
Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води претежно 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 притоките. Фазата на мрестење е релативно кратка и трае околу 10 до 15 дена. Во тој преиод се формираат поголеми јата. Плодноста на женката изнесува до 100 000 јајца, со дијаметар од 1,5 до 3 мм. Скобустот икрата ја положува на чакалесто дно. Скобустот достигнува максимална должина до 50 цм и маса околу 3 kg., но обично расте помалку од 25 до 40 цм. Во реката Црн Дрим, се среќаваат примероци со должина над 50 цм. и тежина над 2 кг. Личинките по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со планктонски организми, но набрзо преминуваат на растителна храна. Возрасните единки претежно се хранат со перифитонски дијатомејски и дезмидијачејски алги, но и со *detritus*, а зема и безрбетници (хиромонидни ларви, малучетинасти срви и гасроподи).

Значење

Месото не му е ценето, знае да има мирис на трева или тиња, особено во пролет или почетокот на летото. Во месото има доста ситни коски кои при консумирање бараат поголема внимателност. И покрај се горе наведеното, скобустот е една од најатрактивните риби за риболов. Многу е внимателен и плашлив и за само еден краток момент ја оттргнува мамката од јадицата која ја голтнува само доколку е врзана на најтенок конец. Возбудата околу надитрувањето со овој вид е толкава што некои рекреативни риболовци го ловат исклучиво само него.

Кркушка - *Gobio ohridanus* (дујак, мренец)



Опис и распространетост

Кркушката има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви а долната страна е бела. На грбот ина неправилни ситни флеки, од страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеки. На грбната и опашната перка има повеќе реда неправилни црни точки, а некогаш се појавуваат и на градните перки. Градните перки се релативно широки и јаки со жолтеникаво портокалова боја. Има долна уста, а на аглите се наоѓа еден пар добро развиени мустаќи. Стомачните и аналната перка се изразито бели.

Иако се смета за риба од проточните води го населува и Охридското Езеро, а оттука и реката Црн Дрим.

Основни биолошки карактеристики

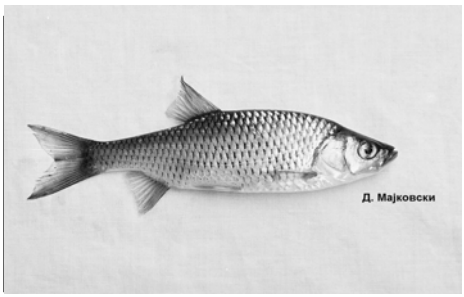
Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 см. Се мрести во пролет, мај и јуни, порционо, и тоа на песокливо дно. Икрата е леплива и се инкрустира со честички од песок. Плодноста изнесува од 1000 до 3000 јајца кои имаат дијаметар од околу 2 мм. Развојот на ембрионот во нив најчесто трае седум до десет дена.

Кркушката нараснува до 22 см. во должина и 80 грама во тежина. Во Црн Дрим можат да се сретнат примероци до 15 см. и 30 грама тежина.Кркушката живее во мали јата при дното, каде ја бара храната. Населува чисти води, со добра проточност и песочно - глинесто дно, како и послабо проточни речни ракавци. Живее и во чисти езера. Младенчињата на кркушката се хранат со ситни без'рбетници, а возрасните риби со ларви од хиромониди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителна храна.

Значење

Има многу вкусно месо. Во Франција, кркушката е посебно ценета и од неа се прават специјалитети. Кај нас не е ценета поради малата големина и не е застапена во ловините на рекреативните риболовци.

Писа - *Scardinius knezevici*



Опис и распространетост

Телото на писата е доста високо и страничнпо сплескано. По телото има крупни лушпи, кои во основата имаат темна флека. Бојата на грбот е темнозелена до стаклестозелена, страните се сребренасти со мала зелена нијанса, а стомачниот дел е бел. Карактеристично за писата е грбната перка која почнува далеку зад стомачната перка а завршува пред почетокот на аналната перка. Бојата на перките е жолтеникаво бела со посветол или потемен прелив на сива боја. Има релативно мала глава со устата свртена нагоре. Окото и е крупно преку кое има вертикална темна флека, некогаш појако, некогаш послабо изразена.

Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во третата и четвртата година од животот, при должина поголема од 12 см. Се мрести во пролет, претежно во април и мај, а во Црн Дрим и подоцна, во почетокот на јуни. Плодноста на женката изнесува 96 000 до 232 000 зрна икра со дијаметар помеѓи 1 и 1,5 мм. Во периодот на мрестење по главата и телото на машката популација се појавуваат епителни брадавичести израстоци. Икрата е леплива и женката ја обложува на подводната вегетација.

Максимална должина која ја достигнува писата изнесува 50 см. и тежина над 1,5 кг. Во водите на Црн Дрим можат да се сретнат примероци не поголеми од 0,6 кг.

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.

Младите единки во почетокот се хранат со зоопланктон, а подоцна преминуваат кон исхрана со животинска и растителна храна. Возрасните единки се хранат со мочуришни растенија, ларви од инсекти, нижи ракообразни, инсекти кои паѓаат на вода, дури напаѓаат и поситни риби.

Значење

Месото на писата е вкусно иако има ситни коски. Овозможува посебно задоволство при ловењето. Има специфочен начин на ловење, а мал број на рекреативни риболовци ја познаваат техниката.

Пиор - *Phoxinus phoxinus*



Опис и распространетост

Има вретенесто тело, прекриено со ситни лушпи, кои имаат скоро кружен облик. Лушпите на стомачниот дел отсуствуваат. Телото од горната страна може да биде од темнокафеаво до темносиво или црно, од страните има посветли нианси на бојата од грбот, а стомачниот дел е жолтеникаво бел. Грбот е ишаран со неправилни потемни ситни шари, а позабележителна е надолжна пруга од стреаните на телото која понекогаш е испрекината и преминува во покрупни неправилни пеги. 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. Кај нас живее во сите три слива (Вардар, Струмешница и Охридското езеро). Во сливот на Црн Дрим се сретнува претежно во притоките.

Основни биолошки карактеристики

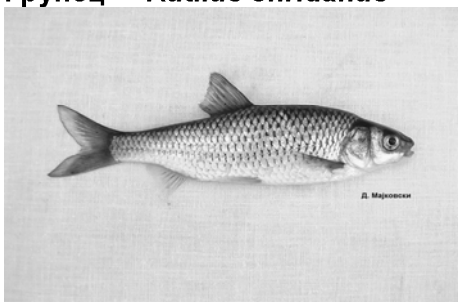
Половата зрелост ја достигнува во првата до втората година во животот. Се мрести од мај до јули, обично од половината на мај до јуни. Плодноста на женките е мала до 1000 јајца. Икрата е ситна, со дијаметар 1 - 1,25 мм. и леплива. Во периодот на мрестот, обата пола, а посебно машките риби, добиваат свадбено руво во живи бои. Мажјаците понекогаш може да станат сосема Црн, по стомакот им се јавува црвена боја, а на главата крупни црвени џумки. Женката икрата ја положува помеѓу камењата. Развојот на ембрионите трае 5 - 10 дена.

Пиорот спаѓа во ситните видови на риби. Максималната должина на телото достигнува до 20 см, но тоа е многу ретко. Просечната големина е од 10 до 12 см. Пиорот населува чисти и студени води со песокливо или каменесто дно. Може да се сретне и над 2 000 м. надморска висина ако поточната вода има доволно кислород. Храната на овие риби ја сочинуваат нижи животинки од дното на водата и летачки инсекти, но и водни растенија.

Значење

Бидејќи живее заедно со поточната пастрмка, на која и служи како храна, неговото значење за човекот е индиректно, бидејќи не претставува објект на стопански или атрактивен спортско - рекреативен риболов.

Грунец - *Rutilus ohridanus*



Опис и распространетост

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 стомачниот дел е сребрено бел. Има крупна глава со крупни очи, заоблена уста. Грбната перка се наоѓа на средината на телото во линија со стомачните 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 ги населува водите на Охридското и Преспанското Езеро и реката Црн Дрим. Има извесни податоци, дека со порибителен материјал е внесен во некои акумулации како што е Мавровското Езеро.

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 мм. Женката икрата ја полага во приобалниот дел, претежно на места со макрофитска вегетација.

Грунецот е риба со мали димензии и спаѓа во ситните риби. Може да достигне максимална должина до 20 см. и максимална тежина до 150 грама. Во водите на Црн Дрим се сретнуваат примероци со просечна должина од 10 до 12 см.

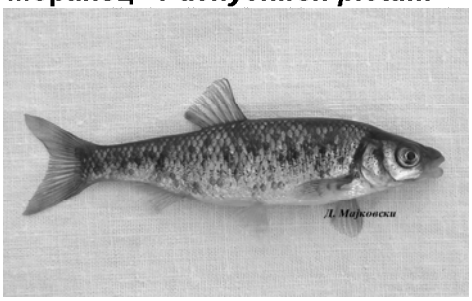
Претежно живее во води кои мируваат, но ги населува и водите кои побавно течат. Се задржува на песокливо или чакалесто дно со богата вегетација. Живее во јата при дното, каде ја бара храната. Во периодот пред мрестењето се групира во големи јата.

За грунецот може да се каже дека е сештојад. Јаде сé на што ќе наиде, мали школки, ракчиња, ларви, инсекти, мекотели, икра од друга риба, алги и други водени растенија, понекогаш знае да нападне и мало рипче.

Значење

Месото е вкусно но слабо е барано. Во Преспанското Езеро се ловат извесни количества за пазар, но не е ценета поради релативно дебелите и тврди коски и поскромните максимални димензии на растење.

Моранец - *Pachychilon pictum*



Опис и распространетост

Моранецот припаѓа на фамилијата ***Cyprinidae***. 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 лушпи. Карактеристично за моранецот се Црнте неправилни флеки 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 на водите од Охридското Езеро, реката Црн Дрим, Скадарското Езеро и притоките на истите. Во Р. Македонија, живее во реката Црн Дрим, Охридското Езеро, и акумулациите Глобочица и Шпиље. Најверојатно со порибителен материјал, моранецот е внесен и во водите на Мавровското и Крушевското Езеро.

Основни биолошки карактеристики

Полово созрева на возраст од три до четири години. Во популацијата на моранецот 3/4 се женки и 1/4 машки единки. Мрестот започнува од крајот на месец април, најитензивен е во јуни и завршува при крајот на месец јули. Женката икрата ја полага на бујна макрофитска вегетација. Икрата е со жолтопортокалова боја и е леплива. Просечна големина на икрата е околу 1 мм. Плодноста на женката изнесува од 3.000 до 30.000 зрнца икра, во зависност од возраста, ухранетоста и сл.

Моранецот е риба со мали димензии и спаѓа во ситните риби. Може да достигне максимална должина до 20 см и максимална тежина до 100 грама. Животниот век на моранецот е до 10 години. Како и кај повеќето видови на риби, женската популација на моранецот побрзо расте и достигнува поголеми димензии.

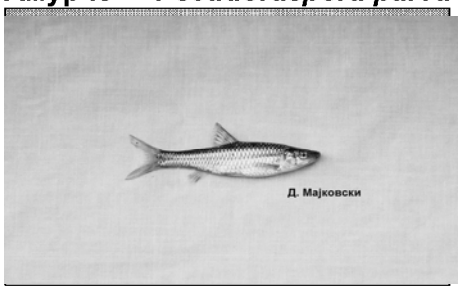
Живее во поголеми или помали јата, на дно прекриено со покрупна песок, чакал и со камен, на кое е присутна макрофитска вегетација. Иако моранецот важи за жител на мирните води и водите што бавно течат, во реката Црн Дрим се среќава и во најбрзиот дел, каде се движи скобустот и црната мрена. Тоа го прави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

Според испитувањата што ги има вршено д-р Талевски, во перидот 1996-2001 год. докажано е дека моранецот се храни со животинска и растителна храна. Двете компоненти приближно подеднакво се застапени во исхраната. Во животинска компонента припаѓаат ларви од инсекти и други животински организми кои живеат во водата, а во растителна компонента припаѓаат алгите и макрофитската вегетација. Моранецот има бело месо кое е доста вкусно и нема ситни коски.

Значење

Нема никакво значење од аспект на рекреативен и стопански риболов.

Амурче - *Pseudoraspora parva* (чебачок)



Опис и распространетост

Амурчето припаѓа на фамилијата *Cyprinidae*. Амурчето има вретенесто и издолжено тело прекриено со релативно големи лушпи. Грбната страна е со сиво-црна боја, страните на телото сребрени, а абдоменот со бела боја. Странично, по средината на телото се наоѓа темно-сива линија, од главата до почетокот на опашката. Главата му е сплескана од горната страна а устата свртена нагоре. За време на мрестот, покрај рожестите израстоци на главата кај мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација добива светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машката популација добива црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е најизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од сраните на телото добива потемна нијанса на сива боја. Грбната, опашната и аналната перка се издолжуваат

Прататковина 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 Румунија. Во Србија за прв пат е евидентиран во 1975 год. Во Македонија, евидентиран е во река Вардар и некои притоки. Во Охридското Езеро прв пат е евидентиран од срана на рекреативни риболовци во 2000 година, кога е уловен и однесено во ЈНУ Хидробиолошки завод во Охрид. Го има и во водите на Црн Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Половата зрелост ја достигаат на година дена старост. Се мрести при крајот на пролетта и во лето кога тепературата на водата ќе надмине 16 °Ц. Плодноста на женката достигнува до 3 000 зрнца икра. Икрата ја полага на однапред подготвено и исчистено гнездо, претежно под некој камен, корења или некое друго засолнето место. Се мрести порционо, во неколку наврати. Машките единки го чуваат гнездото и покажуваат голема агресивност доколку и поголема риба се приближи во близина. Ваквиот начин на самозаштита доведува до експанзија на популацијата. Амурчето е еден од инвазивните видови кои во нашите води веќе прави одредени штети и негативно влијае на популациите на другите ципринидни видови. Агресивно е и алчно, неретко конзумира икра на други видови. На тој начин влијае на намалување на популациите на крап, чија икра најчесто ја консумира.

Достигнуваат должина до 11 см. Претежно живее во води кои мируваат но ги населува и водите кои побавно течат. Се задржува на секакво дно со богата вегетација. Се хранат со планктон, ларви од инсекти ракчиња како и со икра од други риби. Користи и растителна храна. Нема никакво риболовно значење.

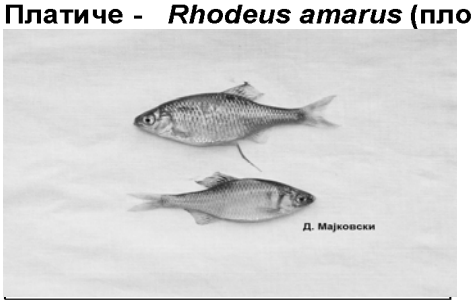
Подетални испитувања на овој вид риба во Македонија не се спроведувани.

Значење

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

Подетални испитувања на овој вид риба во Македонија не се спроведувани.

Платиче - *Rhodeus amarus* (плоска)



Опис и распространетост

Платичето припаѓа на фамилијата *Cyprinidae*. Телото е високо и кратко, а странично сплескано. Лушпите се релативно крупни. Грбната перка е поместена наназад, а аналната е подолга и започнува под средината на грбната. Очите се крупни. Бојата на телото силно варира, во зависност од полот и возраста. Грбот е светлозелен до светлокафеав во зависност од средината каде престојува. Страните се сребрено бели со сивкасти преливи, а стомачниот дел чисто бел. Карактеристично за платичето е што има синозелена надолжна линија која се протега од средината на телото до средината на опашката. За време на мрестот и двата пола добиваат поизразени бои. Машката популација е прекрасно прошарана со бои кои се преливаат во нијансите на виножитото. Добива црвена точка на грбната и аналната перка и на горната половина на окото. Грбната и аналната перка потемнуваат. Женската популација се карактеризира со јајцеполагалка долга до 5 см. која се наоѓа пред аналната перка. Надвор од периодот на мрестење, обата пола се еднакво (сребренасто) онбоени.

Платичето живее во западна и средна Европа. Во Македонија го има во сливот на Струмичка река, река Вардар, Дојранското и Охридското Езеро и во р. Црн Дрим.

Основни биолошки карактеристики

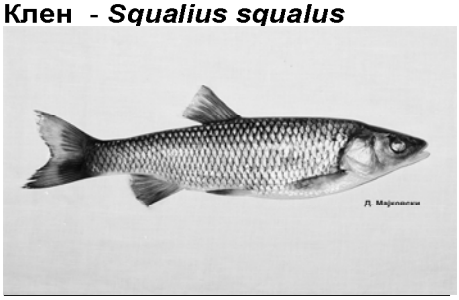
Полово созрева во втората или третата година. Се мрести во пролет и почетокот на летото. Плодноста на женката изнесува од 40 до 100 јајца. Јајцата се крупни со дијаметар од околу 3 мм. и имаат цилиндрична форма. Платичето има карактеристичен начин на мрестење. Женката со помош на јајцеполагалка полага едно до две икри во една школка. Икрата ја сместува во жабрените ливчиња. Мажјакот ја излива семената течност во близина на школката, таа ја впива и со тоа ја оплодува икрата. Ларвата по излупувањето останува во школката околу еден месец и ја напушта како рипче со должина од 11 мм. Со ваков начин на мрестење овозможуваат икрата и својата млада популација да ја заштитат од предаторите.

Животниот циклус на платичето е доста краток во однос на другите видови риби од нашите води. Достигнува максимална должина од 10 см., а обично околу 5 - 6 см. Живее во чисти води со песокливо и каменито дно во ракавците на реките далеку од главната матица на реката, места каде има водена вегетација. Се движи во мали јата.Се храни со растителна храна но и со мали животинки.

Значење

Месото на платичето е горчливо. Се користи како мамец за лов на други грабливи видови риби.

Клен - *Squalius squalus*



Опис и распространетост

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

Основни биолошки карактеристики

Половата зрелост настапува во втората (машката популација), односно третата година од животот (женската популација). Се мрестат од април до јуни обично на каменеста подлога. Мрестот е порционен. Плодноста на женките изнесува мегу 100 000 и 200 000 ситни јајца со дијаметар од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм), икрата е леплива. Развојот на ембрионите во јајцата трае околу една седмица.

Живее во Охридскот Езеро, акумулациите Глабочица и Шпиље, па одтука и во водите на Црн Дрим со притоките.

Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а масата 4 кг. Во реката Црн Дрим се среќаваат примероци до 2 кг. а покрупни многу ретко. Животниот век на кленот е околу 20 години.

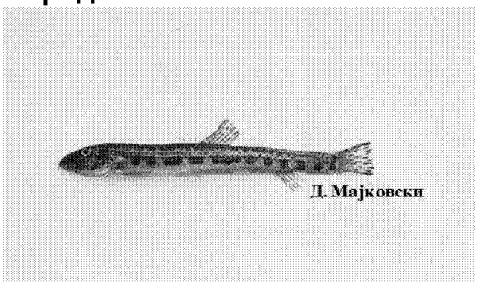
Кленот добро поднесува варирање на температурата на водата, го среќаваме во студени води на изворските делови на реките но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1 500 м. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.)

Кленот се храни скоро со секаква храна (растителна и животинска): инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Постарите единки се повеќе грабливи.

Значење

Месото на кленот е доста вкусно иако има ситни коски. Ценет објект е на рекреативните риболовци.

Охридска штипалка - *Cobitis ohridana*



Опис и распространетост

Штипалката припаѓа на фамилијата на *Cobitidae.* Штипалката има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни лушпи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаќи, 4 на врвот на рилото и 2 во аглите на устата. Предните ноздрви се издолжени во вид на куси цевчиња. Устата е долна со дебели, меснати усни. Очите се поставени високо горе на главата. Карактеристично за штипалката 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 стомачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20 крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон флеки. Често се поредени 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.

Видовите од родот Cobitis имаат широка дистрибуција на северната хемисфера. Се среќаваат во Европа, Северна Африка и Азија, секаде каде еколошките услови му конвенираат, а такви услови има во секоја поголема река и езеро. Застапена е во трите слива во Македонија и трите природни езера. Ја има и во реката Црн Дрим со притоките.

Основни биолошки карактеристики

Полова зрелост кај штипалката настапува во втората, односно третата година од животот, при должина од 5 до 8 см. Се мрести во пролет и лето, од април до јули. Икрата ја положува на растенија, корени или на песок. Плодноста е релативно голема и изнесува 100.000 до 150.000 јајца.

Штипалката е риба со мали димензии. Достигнува максимална должина до 15 см. обично е долга 6 до 8 см. Животниот век и е до 10 години.

Живее во чисти и мирни води, истечни или во крајбержниот регион на езерата. Лесно и често се вкопува во песокта а понекогаш се завлекува помеѓу водните растенија.

Ларвите на штипалката се хранат со ситни ракообразни, а возрасните со нив 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 жабрите. 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 рекреативен и стопански риболов.

Вретенушка - *Barbatula sturanyi*



Опис и распространетост

Вретенушката припаѓа на фамилијата на *Nemacheilidae.* Вретенушката има вретенесто издолжено тело, покриено со ситни, всадени лушпи. Телото до грбната перка е цилиндрично, а кон опашката благо странично сплескано. Главата е широка и дорзо-вентрално сплескана, додека очите се дорзално поставени. Устата е долна и на горната усна има шест мустаќи, четири на рилото и два во аглите 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 петни. Стомакот е светложолтеникав до бел. Задната ивица на опашната перка е рамно засечена. По грбната, опашната и градните перки има повеќе реда на темни пеги. Пегите одсуствуваат на стомачните и аналната перка.

Видови од родот Barbatula (Вретенушки) се распространети скоро низ цела Европа. Во Македонија ги има во Вардарскиот и Струмичкиот слив. Го населува и Охридското Езеро и реката Црн Дрим со притоките.

Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во втората до третата година од животот. Во периодот на мрестењето, кај полово зрелите мажјаци и женки, по телото и внатрешната страна на стомачните перки се јавуваат епителијални брунки. Се мрести во пролет, април и мај, ретко во март. Икрата ја положува на песок и камења. Плодноста на женката изнесува до 6.000 јајца со дијаметар од 1 до 1,5 мм. Мрестењето е порционо.

Вретенушката достигнива максимална дожина од 16 см, а просечната должина и изнесува околу 10 см. Животниот век и е до 8 години.

Вретенушката представува стационарна риба од дното на чистите и бистри води. Живее на каменито и чакалесто дно, каде се крие под камењата. Младенчињата се групираат во јата, додека возрасните живеат единечно.

Се храни со ситни животинки од дното. Возрасните се хранат со разни без'рбетници и со икра од други риби.

Значење

Нема никакво значење од аспект на рекреативен и стопански риболов.

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



Опис и распространетост

Телото на сончарката е високо и силно странично сплескано и има облик на плочка. Најголемата висина на телото се содржи 1,75 до 2 пати во должината на телото. Прекриено е со ситни лушпи. Усната цепнатинка е мала и не достигнува до очите. Грбната перка е доста голема и непотполно разделена на два дела. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на стомачните и аналната перка се коскени и неразгранети. Во градните перки нема тврди зраци. Целата риба е убаво шарено обоена. Бојата на грбот е маслинестозелена, прошарана со сино, страните се посветли и прошарани со неправилно расфрлени темнопортокалови и сиви флеки, какви што има и по главата. Стомакот е портокалов. На жабрениот капак има црна и темно црвена флека. Жабрениот капак и делот позади и под окото се прекриени со лушпи.

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

Живее во бавнотечечки и стоечки води. Најмногу ѝ одговараат бистри бари и езера. Групирана е во помали јата, во крајбережјето покрај некои од подводните препреки (подводни растенија, потопени дрва, корења, камења и сл.)

Основни биолошки карактеристики

Кај сончарката половата здрелост настапува во третата година од животот. Се мрести од април до јули. За мрестење, мажјакот гради со опашката вдлабнати гнезда, во многу плитка вода, во кои женката ги положува јајцата. Икрата ја чуваат двата родителa. Ларвите излегуваат за неколку денови (2-8), зависно од температурата на водата.

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

Поради живописните бои се одгледува во аквариуми. Внесена во рибници, може да направи големи штети на икрата и подмладокот. Има бело и вкусно месо, без ситни коски. Бидејќи нема природни непријатели причинува огромни штети кај автохтоните видови риби со стопанско или рекреативно значење.

Значење

Поради живописните бои се одгледува во аквариуми. Внесена во рибници, може да направи големи штети на икрата и подмладокот. Има бело и вкусно месо, без ситни коски. Бидејќи нема природни непријатели причинува огромни штети кај автохтоните видови риби со стопанско или рекреативно значење.

Јагула - *Anguilla anguilla* (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 лушпи. Лушпите почнуваат да се развиваат дури во третата година од животот во слатка вода. Кожата е доста лигава така да лушите и не се приметуваат. Грбот е најчесто темнокафен, до маслинесто-зелено-

кафен, понекогаш маслинестосив, 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 четврдина од должината на телото и завршува веднаш до аналниот отвор. Има две мали градни перки пред кои се жабрените отвори.

Евтопската јагула, која ги населува и нашите води, присутна е во сите слатки води кои се вливаат во Средоземното Море. Во Македонија се среќава во р. Вардар со притоките, во Охридското и Преспанското Езеро. Ја има и во реката Црн Дрим. Пред изградбата на хидроцентралите во Македонија и Албанија природно се качуваше до водите на Охродското Езеро, а поради зачувување на популацијата сега се врши вештачко порибување.

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 Атланскот Океан (помеѓу 20 и 30° северна геогравска ширина и 50 и 60° западна геогравска должина), поминувајќи растојание од 5 000 до 7 000 км. Плодноста на женките е голема, до 1 милион јајца, кои се со дијаметар до 1 милиметар. Се мрести на длабочина од околу 400 метри па и повеќе, при температура на водата 20 – 27 °Ц и соленост на водата од 36 – 37 ‰. После мрестењето угинува и машката и женската популација. Од икрите се излупуваат ларвите кои имаат форма на лист од маслина, 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 мм. Во третата година, носени од Голфската струја, пристигнуваат до брегoвите на Северна Африка и Европа, со должина од околу 65 мм. До четвртата, односни 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 стомачниот дел станува жолтеникавобел. Во оваа фаза достигнува должина од 16 до 18 см. Во овој период биваат интензивно и масовно ловени заради вештачко порибување на копнените води. Во слатките води јагулите остануваат 5-14 години (машките), односно 7-18 години (женските единки). За повторно враќање на јагулата на местото за мрестење во Сарагасовото Море потребни и се околу 2 до 3 години. Животниот век на јагулата е околу 20 години, па и повеќе. Постои голема разлика помеѓу максималните димензии кои ги достигнуваат машките и женските примероци: мажјаците растат до 1/2 метар и 200 гр., а женките до 2 метри и 6 килограми.

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.

Таа е типичен ноќен грабливец кој дење се закопува во тињата, а ноќе заминува во лов по црви и други водени животни (ракови риби и др.). Пред да тргнат на големото патешествие заради мрестење, дигестивните органи започнуваат да се редуцираат до конечно исчезнување, бидејќи јагулите повеќе не земаат храна.

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 за лов на јагулата.

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

Станува збор за риболовна основа која се однесува за риболовна вода каде не се организира стопански риболов во права смисла на зборот и каде најголемиот дел на рибите кои се предмет на основата немаат економско значење во правиот смисол на зборот. Од тие причини и проценката на прирастот на рибите со поголемо економско значење нема оправданост.

Од економско значење е само јагулата која се лови на инсталацијата наречена "Даљан". Просечниот годишен улов на јагула во Црн Дрим се движи од 4 до 10 тони.

6. Дефинирање на риболовни води со модел на стопанисување

Во сливното подрачје на Црн Дрим се организира рекреативен риболов, стопански риболов и се дава можност за аквакултурно производство.

Организирањето на рекреативниот риболов на риболовните води кои припаѓаат на сливното порачје на Црн Дрим се врши на риболовни ревири и рекреативни зони.

6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода "Слив на Црн Дрим" се определуваат повеќе риболовни ревири и тоа:

1. Риболовен ревир "Црн Дрим 1" – Го опфаќа течението на реката Црн Дрим од истекот од Охридското Езеро во Струга, крај хотел Дрим, низводно до вливот во акумулацијата Глабочица, мостот во с. Ташмаруништа е граница; Во истиот припаѓаат и реките: Сатеска, од регулациониот објект северно од с. Волино (општина Дебарца) до вливот во р. Црн Дрим, Голема (или Збашка) Река, од изворите до вливот во акумулацијата Глабочица, 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 акумулацијата Глабочица, Вевчанска река, од изворите до вливот во р. Црн Дрим;
2. Риболовен ревир "Црн Дрим 2" – Го опфаќа течението на реката Црн Дрим од браната на акумулацијата Глабочица, низводно до вливот во акумулацијата Шпиље, 500 метри низводно од мостот кој се наоѓа северно од хидроцентралата "Глобочица". Во истиот припаѓаат и реките: Јабланичка Река, од изворите до вливот во р. Црн Дрим и Модричка Река, од изворите до вливот во р. Црн Дрим;
3. Риболовен ревир "Река Радика" – Го опфаќа течението на реката Радика од вливот на Гарска река во Радика (местото наречено "Бошков Мост") низводно до вливот на Радика во акумулацијата Шпиље, 500 метри низводно од мостот за с. Долно Косоврасти. Останатиот дел на река Радика, притоки на река Радика и Гарска Река не припаѓаат на риболовниот ревир "Река Радика" затоа што се дел на Националниот парк "Маврово".

ЗАБЕЛЕШКА: Имајќи ги во предвид факторите кои имаат влијание на функционирањето на риболовните ревири, предлагаме, риболовниот ревир "Река Радика", се припојува кон Рекреативната зона на акумулацијата Шпиље, затоа што не може да опстане како посебен ревир. Се работи за речен тек кој е краток и нема доволен капацитет да задоволи поголем број на рекреативни риболовци. Од бројот на рекреативни риболовци зависат финансиските средства со кои ќе се покриваат трошоците за заштита.

6.2. Определување на рекреативни зони

На риболовната вода "Слив на Црн Дрим" се определуваат повеќе рекреативни зони и тоа:

1. Рекреативна зона "акумулација Шум"
2. Рекреативна зона "акумулација Глабочица" *(Обработена е во риболовна основа за акумулација Глобпчица)*
3. Рекреативна зона "акумулација Шпиље" *(Обработена е во риболовна основа за акумулација Шпиље)*

За подобро разграничување на риболовните ревири и рекреативните зони и запознавање на рекреативните риболовци со границите, концесионерите треба да извршат обележување на границите со поставување на метални табли со натписи.

Риболовна зона

На реката Црн Дрим, во Струга, на местото наречено Дивљак, изграден е објект "Даљан", наменет за стопански риболов на јагула. На тоа место ќе се врши стопански риболов на јагула. Истото е дефинирано како "риболовна зона – Даљан". 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.

Начинот на вршење стопански риболов на објектот "Даљан" е уреден во риболовната основа за Охридското езеро.

7. Дефинирање на води со можности за кавакултура

7.1. Видови риби со технологија на одгледување

Притоките на Дрим имаат изразит салмониден карактер, тоа овозможува изградба на ладноводни (салмонидни рибници) по целото нивно течение. Вкупниот капацитет определен со апроксимација, согласно просечниот и најмалиот проток на вода, како и согласно вкупната должина на поединечните водотеци и просечниот квалитет на водата, овозможува изградба на не повеќе од 2 рибника со капацитет не поголем од 30 Т на поголемите притоки на Дрим. Најмало растојание на кое може да се изградат два соседни рибника е 3 км, мерено по речното корито.

Изградбата на рибниците треба да е во согласност со постоечките законски одредби, 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 објекти

Според евиденцијата на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство во периодот на изработка на основата на горе наведените водотеци постојат повеке рибници и тоа:

Табела 4. Локација и капацитет на постечки објекти

рибник	вид риба	проектиран капацитет	местоположба општина
Институт за сточарство – Мрестилиште "Шум"	репроцентар за пастрмки	5 мил, икри 5 тони подмладок	с. Шум – Струга
Павик	пастрмка	15-20000 кгр	с. Прискупштина - Струга
ИЗ Битолкоска Стојанка	пастрмка	2000 кгр	с. Прискупштина - Струга
ЗЗ "Дримкол"	пастрмка	40	с. Модрич - Струга
Нада М.И.Н.Н.	пастрмка	20000 кгр	с. Модрич, Луково – Струга
АД "Летница-Белвица"	пастрмка	30000	с. Луково – Струга
ИЗ Борче Мојсоски	пастрмка	3000 кгр	с. Луково – Струга
"Даса Кајче Крап"	крап	5	с. Калишта – Струга
ЗЗ "Охридска риба"	пастрмка	10	с. Велешта – Струга
ЕЛЕМ Скопје Дебар	пастрмка – мрестилиште	-	Дебар
Рибник Златно рипче	пастрмка	8000 кгр	с. Луково – Струга
Аквариус - дуле	Пастрмка, крап	Рекреативен риболов	с. Лабуништа - Струга
ДООЕЛ Еленски скок		-	с. Дебар

8. Мерки за заштита и одржување на рибите

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

Физичката заштита на рибите од риболовната вода "Слив на Црна Река" ќе се остварува преку организирана, професионална, рибочуварска служба и тесна соработка со инспекциските органи и органите за внатрешни работи.

Имајќи ги во предвид спецификите на теренот рибочуварската служба треба да брои најмалку еден лиценциран рибочувар за секој определен риболовен ревир и роболовна зона.

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

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

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

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

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

Прирачникот, особено содржи:

1. Кои води се составен дел на риболовниот ревир и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),
2. Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
5. Количество на дозволен улов на риби по видови,
6. Дозволен риболовен прибор,
7. Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
8. Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

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

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

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

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

Мерни точки на реката Црн Дрим со притоките и рекреативните зони:

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

Од досегашнот следење на состојбата, утврдени се неколку Црни точки, каде постои опасност од загадување на водата, а со тоа и труење на рибите. Тие точки се:

1. Вливот на преработените отпадни води од Колекторот на "Проаква" Струга, во р. Црн Дрим кај с. Ложани,
2. Ископот на јаглен во с. Пискупштина кој се наоѓа во сливното подрачје на Јабланичка Река, и
3. Ископот на гипсена руда кој се врши северо-источно од селото Долно Косоврасти во сливното подрачје на река Радика.

Анализата за хемискиот состав на водата ја врши овластената установа од областа на рибарството. Анализата треба да се врши минимум два пати годишно на сите мерни точки, со посебен акцент на местата означени како Црн точки во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност да дојде до помор.

За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: приближно 22 анализи x 3000 ден, односно 66.000 денари на годишно ниво или 396.000 денари финансиски средства за шест години Трошоците за анализите се на товар на концесионерот на рибите.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен излов

Според досегашните показатели не е потребно да се врши селективен или мелиоративен риболов. Доколку се појави реална потреба, може да се изведе селективен и мелиоративен риболов согласно законските одредби.

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањето го врши Овластената установа.

Испитување на видовите на риби и густината на популацијата во реката Црн Дрим со притоките е многу малку работено. Затоа е потребно првото испитување да се направи веќе во 2010 година, во месеците септември и октомври. Наредното испитување би се извршило во 2013 - 2014 година.

За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во Црн Дрим со притоките, потребна е финансиски средства од приближно 60.000,00 денари, а за спроведувања на планираните испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 120.000,00 денари.

Овие средства би се обезбедиле од Програмата за финансиска поддршка во рибарството и аквакултурата согласно законските одредби за државна помош во рибарството и аквакултурата наменета за остварување на целите на законот.

8.4. Утврдување на најмала големина на риби по видови под која несмеат 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. Долу наведните мерки овозможуваат минимум една година полова здрелост на рибите, што заначи дека истите ќе остават свое потомство во риболовната вода.

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

Вид на риба	Големина на риби
Пастрмка во р. Црн Дрим и Радика	40 см
Пастрмка во акумулација Шум	50 см
Пастрмка во притоките	30 см
Главатица	Трајна забрана
Црна мрена	20 см
Писа	20 см
Скобуст	25 см
Клен	30 см
Крап	40 см
Јагула	50 см

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

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

За останатите видови риби кои, кои не се наведени во табелата, кои се помалку значајни од аспект на рекреативен риболов, видови на риби кои ги има во поголема количина во риболовната вода или се во групата на непожелни видови риби, не се предвидува заштитна мерка "најмала дозволена големина под која несмеат да се ловат", што значи дека може да се ловат на сите големини.

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

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

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

Од практична гледна точка познавањето на сезоната на мрестење претставува основа при пропишувањето на заштитната мерка "ловостој" или "забрана за лов на риба за време на мрестење".

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

Многу често во минатото како резултат на непочитувањето на науката, се случувало ловостојот да не соодвествува со мрестната сезона и најголемиот дел од уловите на риба да се состои токму од риби кои се во предмрестителна фаза, или на риби во мрест.

Имајќи ги во предвид литературните податоци и извршените истражувања на репродуктивните карактеристики на рибите, во следната табела даден е преглед на периодот на мрест за рибите значајни од аспект на рекреативен риболов.

Табела 6. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од аспект на рекреативен риболов

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка	15. ноември до 28/29. февруари
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Скобуст	средина на IV и почеток на V месец
Клен	порционен мрест во V и VI месец
Крап	мрест во V, VI и VII месец

Истражувањата на репродуктивните карактеристики на рибите (со исклучок на пастрмката) покажаа дека најрано започнува да се подготвува и да се мрести скобустот и вардарката (кон крајот на април и почетокот на мај), па кленот (од почетокот на мај до крајот на јуни) и црната мрена и крапот (од првата половина на мај до јули). Мрестот на останатите топловодни видови риби започнува кон крајот на месец мај а завршува кон крајот на јули. Мрестот во р. Црн Дрим е најинтензивен во текот на месеците мај и јуни.

За сливот на реката Црн Дрим, за кој се пишува оваа риболовна основа не е потребно да се пропишува тотална забрана за риболов во фиксен верменски период.

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

- заштита на рибите во периодот на мрест,
- заштита на природните плодишта.

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

Табела 7. Временски период во кој е забранет риболов

Вид на риба	Период на забрана
Пастрмка	Од 01. октомври до 28/29. февруари наредната година
Скобуст	Од 15. април до 15. мај
Клен	Од 05. мај до 15. јуни
Црна мрена	Од 15. мај до 30. јуни
Крап	Од 15. мај до 30. јуни

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

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

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

Концесионерот на рибите, имајќи ги во предвид условите во тековната година, може да достави предлог за промена, или продолжување на периодот на забрана за одреден вид риби за време на природниот мрест на рибите.

Забранет е риболов на видот ГЛАВАТИЦА - *Salmo marmoratus* во реката Радика, Црн Дрим и сите притоки и на "слатководен рак" во реката Црн Дрим со сите притоки.

8.6. Определување на природни плодишта

На риболовната вода за која се однесува оваа риболовна основа не се определува "природно плодиште" за целосна забрана на рекреативен риболов од причина што мрестот на рибите се врши на специфчни локации кои можат да се заштитат и да се под контрола.

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

Од тие причини на риболовните ревири од риболовната вода Слив на Црн Дрим се определуваат локации каде се мрести рибата, и тоа:

На риболовните ревири "Црн Дрим 1 и 2" се дефинираат следните локации за мрест на:

1. пастрмка
   - Голема Река, од изворот до влив во акумулацијата Глобочица
   - Вевчанска Река, од изворот до влив во р. Црн Дрим,
   - од мостот за Полициската станица во с. Луково на р. Црн Дрим возводно до регулациониот објект на Јабленичка Река во с. Пискупштина,
2. топловодни видови риби
   - река Црн Дрим од вливот во акумулацијата Шпиље возводно до с. Луково.

На риболовниот ревир "Радика" локации каде се мрести пастрмката е течението на река Радика од вливот во акумулацијата Шпиље возводно до вливот на Гарска Река во Радика (местото познато како "Бошков мост.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

Обележувањето да биде со метални табли со димензии 70х50 цм на кои ќе стои дека делот на реката е специфична локација каде се мрестат рибите или природно плодиште и е забранет риболовот во определениот временски период.

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

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

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

Топловодните видови риби во реката Црн Дрим природно се одржуваат, а во периодот за кој се носи основата се препорачува да се изврши порибување со крап од регистрирани репроцентри.

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 задолжително е порибувањето на водите на Црн Дрим и притоките со порибителен материјал од автохтона пастрмка произведена во регистрирани репроцентри.

Имајќи ги во предвид условите на средината и карактерот на реката Црн Дрим и притоките, истите ќе се порибуваат со порибителен материјал од автохтона пастрмка со 200 - 500 единки на должен километар.

На реката Црн Дрим порибувањето во делот од истекот од Охридското Езеро па до мостот за с. Ложани, ќе се врши со порибителен материјал од автохтона пастрмка 1000-3000 единки годишно со маса од 10 - 50 грама.

Беличка Река ќе се порибува со околу 300-500 примероци на пастрмка годишно, со маса од 10 - 50 грама, на возрат од 6 месеци до 1 година. Порибувањето би се вршело, почнувајќи под селото Горна Белица, па низводно во должина од околу 1 км.

Порибување на Вевчанска Река ќе се врши со околу 600-1000 примероци на пастрмка годишно, со маса од 10 - 50 грама, на возраст од 6 месеци до 1 година. Порибувањето би се вршело почнувајќи од изворите во село Вевчани па низводно за околу 2 км.

Порибување на Голема Река ќе се врши помеѓу селата Присовјани и Збажди со околу 800-2000 примероци на пастрмка годишно, со маса од 10 - 50 грама, на возрат од 6 месеци до 1 година.

Јабланичка Река е потребно да се порибува над и под селото Пискупштина. Порибувањето ќе се врши со околу 1.800-3.000 примероци на подмладок од пастрмка годишно, со маса од 10 - 50 грама, на возрат од 6 месеци до 1 година. Во с. Пискупштина, на Јабланичка Река е изградена регулациона брана, со која поголем дел од водите, преку канал се насочуваат во акумулацијата Глабочица. Со оваа брана спречен е природниот пат на пастрмката за мрестење во погорните делови на Јабланичка Река.

Табела 8. Предвидени годишни количини пастрмка со кои е потребно да се изврши порибување во наредните 6 години

водотек	единки	килограми
река Црн Дрим	1000-3000	30-90
Беличка река	300-500	9-25
Вевчанска река	600-1000	18-50
Голема река	800-2000	24-60
Јабланичка река	1800-3000	54-90
Акумулација Шум	600-1000	18-50

Планирање на порибување со главатица, во оваа фаза не е возможно затоа што не постојат основни податоци. По уловот на првите количини за вештачки мрест и производстато на подмладокот ќе може да се планира и порибувањето.

Порибување на риболовните води од "Слив на Црн Дрим" може да се врши со јагула, како и со други автохтони видови риби.

9.2. Период на порибување за поедини риболовни води со одредени видови на риби

Порибувањето со пастрмка ќе се извршува секоја година со порителен материјал на возраст од 6 до12 месеци во периодот септември - октомври или во периодот април - мај.

10. Количини на дозволен улов по видови риби за период од шест години со динамика на годишно ниво

Количините на дозволениот улов кај рекреативниот риболов се ограничува на "дозволено количество на дневен улов". Одредување на останати мерки, како што е ограничување на вкупен дозволен годишен улов не може да се спроведе од причини што податоците за уловот не можат секојдневно да бидат достапни кај коцесионерот. Со водење на евиденција за уловот и кај рекреативните риболовци, кои на крај на година ќе ја доставуваат до конесионерот се создаваат услови за корекции во "дозволениот дневен улов", но само на годишно ниво. Поради горе наведеното, се предлага следниот дневен улов, посебно за риболовен ревир Црн Дрим и посебно за риболовен ревир Радика.

Табела 9. Дозволен дневен улов по видови на риби за Река Црн Дрим со притоките

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Пастрмка во р. Радика и Црн Дрим	до 2 (два) примероци
Пастрмка во притоките на Црн Дрим	до 3 (три) примероци
Пастрмка во акумулација Шум	1 (еден) примерок
Црна мрена	до 25 (дваесет и пет) примероци
Скобуст	до 13 (тринаесет) примероци
Клен	до 10 (десет) примероци
Крап	1 (еден) примерок
Јагула	1 (еден) примерок

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба за риболовниот ревир на река Црн Дрим изнесува вкупно 3 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 3 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

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

Табела 10. Дозволениот дневен улов по видови на риби за Река Радика

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Пастрмка	до 2 (два) примероци
Црна мрена	до 15 (петнаесет) примероци
Скобуст	до 10 (шест) примероци
Клен	до 6 (шест) примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба за риболовниот ревир на река Радика изнесува вкупно 2 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 2 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

Во вкупната количина до 2 кг. влегуваат и сите останати видови на риби кои досигнуваат помали должини (белвица, кркушка и др.).

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

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

Времето во кое е дозволен риболовот го иззема времето на забрана за природен мрест на рибите. Времето за дозволен риболов е периодот кога рибите природно не се мрестат. Дозволениот лов на рибите по видови, е прикажан во табелата која следи:

Табела 11. Период во кој е дозволен риболовот

Вид на риба	Период на дозволен риболов
Пастрмка	Од 01. март до 30. септември
Скобуст	Од 16. мај до 14. април наредната година
Клен	Од 16. јуни до 04. 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 рекреативниот риболов е дозволен преку целата година. Времето за риболов на пастрмката, во горе наведениот период, се дозволува само во деновите: петок, сабота, недела и државен празник.

12. Минимум и максимум дозволени 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) 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 упореба на вештачки мамки. Дозволена е употреба на следните вештачки мамки: еден блинкер со една јадица (трокрака, двокрака или едникрака) или еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или едникраки) или три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

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

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

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

Висината на надоместокот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надомстокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која е изведена од атрактивноста и посетеноста на риболовниот ревир.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;
- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен материјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.

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

Бр. 08-697/1
26 јануари 2011 година
Скопје

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

1719.

Врз основа на член 16 став 3 од законот за рибарство и аквакултура (“Службен весник на Република Македонија” број 07/08, 67/10, 47/11 и 53/11), министерот за земјоделство шумарство и водостопанство донесе

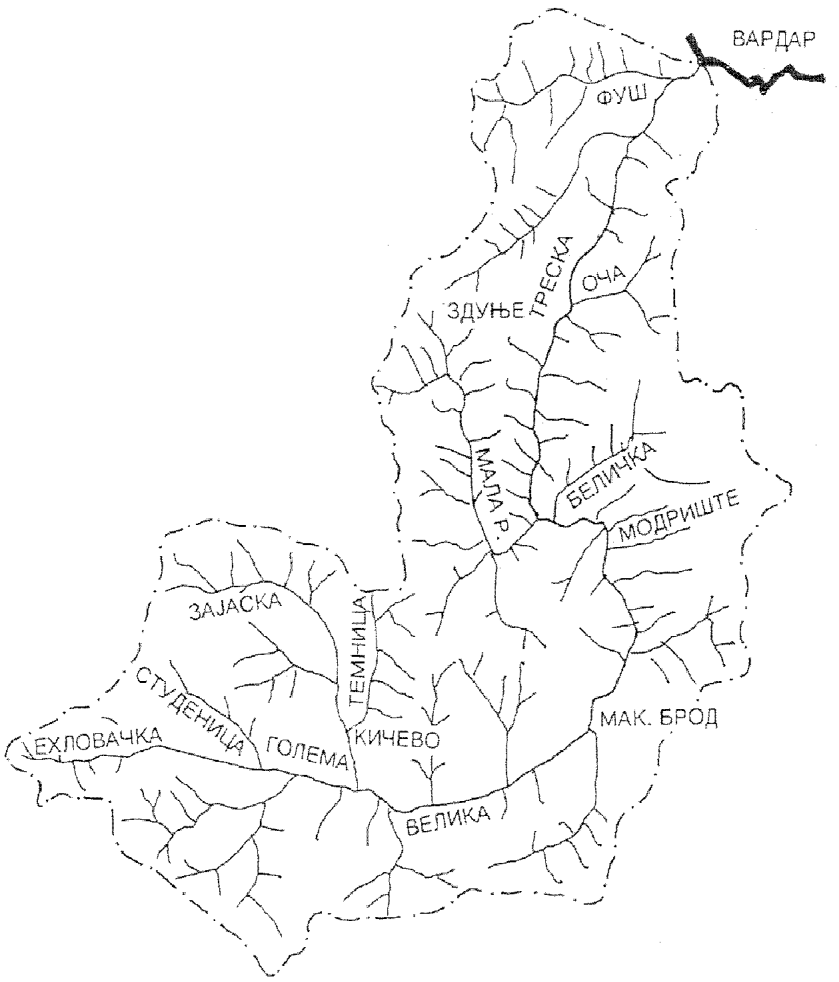
РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНАТА ВОДА „ СЛИВ НА РЕКА ТРЕСКА” ЗА ПЕРИОД 2011 - 2016

1. Податоци за риболовната вода

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува на реката Треска и нејзините притоки: Студенчица, Зајаска Река, Рабетинска Река, Девичка Река, Слатинска Река, Тополничка Река, Мала Река или Црнешница и Сува Река или Фуш (леви притоки) и Беличка Река, Сланешница, Крапска Река, Белешница и реката Оча и за сите мали и микроакумулации на територијата на ова сливно подрачје.

1.2. Геоградска карта на сливно подрачје на реката Треска



2. Хидрографски и климатски карактеристики

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Треска, во Кичевската Котлина позната како Голема Река, е трета по должина вардарова притока. Извира од карстен вруток кој се јавува на јужниот огранок на планината Бистра, под врвот Киска во с. Извор во Копачка на 740 м надморска височина, а се влива во Вардар во Скопската Котлина кај с. Сарај, на надморска височина од 260 м. Вкупната должина на текот изнесува 138 км, со пад од 480 метри и сливна површина од 2.068 км^2 или 8,04% од територијата на Р. Македонија.

Во својот еволуционен развиток Треска ги изградила Кичевската (14,0 км), Бродската (17,5 км) и Големата Клисура (66,2 км), а ја пресекува Кичевската Котлина, Бродското алувијално речно проширување, Пореч̌е и мал дел од Скопската Котлина. Досегашните истражувања (Ј. Цвиић, П. Јовановић, Б. Милоевић) утврдиле дека Треска има пиратериска долина, која е составена од две реки: една која се вливала во Скопското Езеро- Долна Треска и друга која се вливала во Поречкото Езеро- Горна Треска. Оваа што се вливала во Поречкото Езеро истекувала преку Барбарас и Уши во Пелагонија. Со истекувањето на Скопското Езеро се спуштила долната ерозивна база во Скопската Котлина, се јавува зголемување на вертикалната ерозија што предизвикало назадно поместување на изворишт̌ето на Долна Треска и негово навлегување во басенот на Пореч̌е. Така ја одводнува водата од Поречкото Езеро и врши пиратерија на горнито тек односно Горна Треска и изградува единствена долина. Во оваа долина денеска егзистираат две акумулациони езера: Матка и Козјак. Средниот тек на Треска, околу с. Здуње, месното население го именува како Горна Треска, а горното поречие околу Брод како Долна Треска што не одговара на стварноста.

Густината на речната мрежа е 209 м/км^2, односно Треска прима 13 поголеми притоки и тоа осум од левата и пет од десната страна.

Леви притоки на Треска се:

Студенчица (13,8 км), Зајаска Река (27,1 км), Рабетинска Река (12,2 км), Девичка Река (13,0 км), Слатинска Река (16,2 км), Тополничка Река (12,6 км), Мала Река или Црнешница (27 км) и Сува Река или Фуш (25,6 км).

Меѓу нив најголем наклон има Студенчица (52‰), а најголема сливна површина Зајаска Река 295 км^2. Изворот на Студенчица е каптиран и врз база на неговата издашност од 800 л/с изграден е регионалниот водовод од каде што се снабдуваат со вода Кичево, М. Брод, Крушево и Прилеп.

Поголеми десни притоки на Треска се:

Беличка Река (15,7 км), Сланешница (12,2 км), Крапска Река (4,1 км- понорница), Белешница (5,8 км) и реката Оча (4 км исто така понорница).

Средниот проток на вода при утоката на Треска во Вардар изнесува 30 м^3/с. При мали води тој се намалува на 3,33 м^3/с, а при големи води кои се јавуваат во пролетните и есенските месеци се наголемува на 167 м^3/с. Максимална количина на вода во Треска е забележана на 16.ЏИ.1962 година и изнесувала 797 м^3/с и тогаш Треска заедно со Вардар го поплавиле градот Скопје. Во летните месеци Треска главно добива вода од нејзините големи извори како што се: Изворот на Треска (600 л/с), Питран (800 л/с), Изворот на Студенчица (800 л/с којшто е каптиран) и изворот Пешна (560 л/с) којшто е периодично врело (Станковски, 1967).

Реката Крапа го има изградено своето поречие во јужниот дел од масивот на планината Даутица. Таа е типична понорница која своите води ги внесува во р. Треска. Извира под Бел Камен на височина од 1.900 м и има површинско истекување на водата се до под селото Крапа каде што понира во три понори, а за време на висок водостој и преку четврти. Главниот понор се наоѓа во најнискиот дел од проширената долина. Има облик на бунареста вртача која од десната и челна страна е каменлива и стрмна, а левата поблага составена во горниот дел од речен нанос. Дното на понорот е исполнето со мил и гранки. При нормални води сета вода на реката Крапа пропаѓа преку овој понор.

Од овој главен понор долинското дно се издига и преку два поголеми превали продолжува најпрво кон север, а потоа кон запад и се спушта во долината на Треска. Во овој дел нема никакво површинско истекување на вода, а дното е исполнето со карпи и плитки вртачи. Во долниот дел над самата некогашна утока на Крапа во Треска е изградена пештерата Пешница од која избива повремено врело. Вкупната должина на Крапската Долина изнесува 23,2 км. Должината на постојаниот водотек изнесува 11,1 км, а должината на скрастената долина, во која подземно тече Крапа е 12,1 км.

За време на високи води во пролет и во есен, водата од Крапската Понорница се јавува во врелото на пештерата Пешница, меѓутоа за време на ниски води ова врело пресушува и се поставува прашањето каде избива водата од Крапска Река по понирањето во Крапскиот Понор. Со движењето на оваа вода е поврзано едно интересно научно откритие што го констатирал професорот Манаковиќ. Имено со боење во 1958 година тој утврдил дека водата на Крапа која понира во главниот понор се јавува над с. Девич во врелото Асановец. Тоа се наоѓа на левиот брег на Треска, иако поречието на Крапа е изградено од нејзината десна страна. Значи, подземниот тек на Крапа преку сифонски канали го минува коритото на Треска и се јавува во врелото Асановец кое е од левата страна на Треска (Манаковиќ, 1962).

Реките Оча и долот Пеколник се десни притоки на Треска кои се спуштаат од западните падини на Караџица и во Треска се вливаат во Големата Клисура. При високи води тие имаат вода низ целото корито, додека при ниски води во летниот период, вода имаат само во изворишните делови, потоа водата понира во дробинскиот материјал што е натрупан во самото корито и повторно се јавува во вид на силни извори во долниот нивен тек пред самиот слив во Треска. Тоа беа примери на вториот вид понорници чија вода не понира во понори туку потонува постепено на подолго растојание во песокот, дробинскиот и наносниот материјал во сопственото корито.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Езеро Козјак - Се наоѓа на реката Треска во нејзината Голема Клисура 15 км спротиводно од браната Матка. Езерото е со повеќе наменски функции како: производство на електрична енергија, потоа наводнување, водоснабдување на градот Скопје и други населби и заштита од поплави.

Езеро Матка.- Се наоѓа на реката Треска при нејзиниот излез од Големата (Шишевската) Клисура. Браната е лачна, армирано-бетонска, изградена во 1938 година Изградено во близината на Скопје, со изразито атрактивен амбиент ова езеро денеска е едно од најпосетените излетнички места во околината на Скопје.

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

Рекреативно езеро Треска – се наоѓа во општина Сарај во непосредна близина на село Глумово. Има облик на бубрег со вкупна површина од 13 ха и просечна длабочина од 2 м. Најголемата длабочина изнесува 3 м. Во основа е проточно езеро и се полни преку доводен канал, кој е делумно затворен, од р. Треска. Преку преливник водата од езерото истекува во затворен канал и повторно се влева во реката Треска. Основната намена за која е изградена акумулацијата е рекреација и бањање, меѓутоа како резултат на лошиот квалитет на доводната вода (на доводниот канал се приклучени канализациони мрежи на куќи од викенд населбата и селата над акумулацијата) акумулацијата веќе подолг период е забранета за пливање.
Условите на средината и квалитетот на водата овозможуваат голема биолошка продукција и интензивен раст на рибите во акумулацијата.

2.3. Основни климатски карактеристики на геогравското подрачје

Во климатски поглед сливот на река Треска се вклучува во повеќе хомогени температурни региони и тоа: Кичевска котлина, Македонски Брод, Полошка котлина и Скопска котлина. Климатските услови претставуваат некаков просек од климатските услови во четирите соседни региони. Средномесечните температури во зимските месеци од годината се колебаат од 0,3 до -3,7^{o}C, што укажува дека снежните врнежи не се задржуваат долго.

Кичевската котлина е длабоко врежана меѓу високите и пошумени планински масиви. Нејзината надморска висина е 600-700 mm. Просекот на средната годишна температура е 10,8°C. Просечната јануарска температура е под нулата додека средните декемвриски и февруарски температури се значајно повисоки. Екстремните минимуми достигнуваат и до -25,7°C. (Лазаревски 1993). Врнежите во Кичевската котлина се нерамномерно распределени. Во есенскиот и зимскиот период од вкупните годишни количества паѓаат 58,7%, а во пролетниот период 25% од годишните врнежи. Останатите 16,3% паѓаат во летниот период од годината. Високо влажен период во котлината се сретнува во зимските месеци, а од март влажноста намалува кон летните месеци, за повторно да се зголеми во есенските месеци.

По топлотниот карактер климата во Кичевската котлина е следна: јануари е нивален месец, февруари и декември се ладни месеци, умерено ладни се март и ноември, умерено топли се април и октомври, топли месеци се мај, јуни и септември, а жешки месеци се јули и август. Евапотранспирацијата од пролет кон лето постојано расте заради полусувата до сувата клима која доминира од април до октомври. Тоа укажува и на причините за намалувањето на издашноста со вода на речните текови и карстните извори во летниот и есенскиот период, што се потврдува со динамиката на хидролошката состојба на реката Треска во текот на годината.

Климата во котлината на Македонски Брод се разликува од таа во Кичевската котлина. Основна карактеристика е тоа што средномесечните температури во зимските месеци се секогаш над нулата. Средномесечните температури во јануари се значително повисоки од оние во Кичевската котлина. Тука свое влијание имаат шумските масиви и нивното влијание врз климата е евидентно.

Полошката котлина е северозападен до западен сосед на клисурата на Треска. Климатските карактеристики на Полошката котлина се многу слични со оние на Кичевската котлина. Просечните вредности на средномесеѓните температури во зимскиот период се релативно помали од тие во Кичевската котлина. Средномесечните зимски температури се колебаат од 0,7 до 1,8°C, додека климата во пролетниот период е потопла, што е условено од широчината на котлината и релативно послабата пошуменост на планинските масиви. масивот Сува Гора од тетовската стране е гол. Во пролет средномесечните температури се клебаат од 6,1 до 15,8°C и по своите вредности се слични со оние во есенскиот период кои се колебаат од 6,3 до 16,7°C. Летниот период е потопол од онов во Кичевската котлина. Средномесечните температури се колебаат од 19,4 до 21,4°C.

Врнежите во Полошката котлина се приближно идентични со оние во Кичевската котлина. Годишната просечна сума изнесува 783mm. Така најбогати со врнежи се есенските и зимските месеци кога паѓа 54,7% од вкупните врнежи. Во пролетните месеци паѓаат 25,4% од вкупните врнежи, а останатите приближно 20% паѓаат во летниот период.

Средномесечните температури во Скопската котлина во споредба со оние во Кичевската, Бродската и Полошката котлина се највисоки. Просечната вредност на годишната температура изнесува 12,5°C. Друка карактеристика е што сите средномесечни температури се над нулата. Во зимскиот период средномесечните температури се колебаат од 1,6 до 3,9°C, во пролетните месеци од 7,8 до 17,7°C, додека во летниот период од 20,1 до 23,2°C. Есенскиот период е приближно еднаков на колебањата во пролетниот, достигнувајќи вредности од 7,1 до 18,5°C.

Во Скопската котлина значајно помали се месечните суми на врнежи. Во есенско зимскиот период паѓаат 51,9% од врнежите. Во пролетните месеци 27,2%, а во летниот период 20,9%.

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.

Според намената, согласно уредбата за класификација на површинските водотеци, квалитетот на водите во Република Македонија се изразува преку четири категории и тоа:

I класа- води што во природна состојба можат да се употребуваат за пиење со дезинфекција, за производство на прехранбени производи и за одгледување на благородни риби;

II класа- води што можат да се користат за капење и рекреација, за одгледување други видови риби и кои со механичко пречистување се користат за пиење и одржување на хигиената;

III класа- води што може да се користат за наводнување, а со соодветно пречистување да се користат и за снабдување на индустријата;

IV класа- води што мора да се пречистуваат за да може да се користат и тоа со ограничена намена.

Табела 1. Основни физичко хемиски карактеристики

Параметар	ИВ	В	ВИ	ВИИ	ВИИ	Ц	ЦИ	ЦИИ	И	ИИ	ИИИ
вистинска боја	5	2,5	2,5	5	2,5	2,5	/	2,5	5	2,5	2,5
температура	11	8	11,2	12	13,2	11,4	10,2	8,2	8,2	7,1	8,9
pH	7,98	8,09	8,12	7,86	/	8,1	7,84	8,04	7,89	8,5	8,18
алкалитет (mEq/L)	3,9	0,1	0,15	0,2	0,1	0,3	0	0,1	0	/	0,15
вкупна тврдост (dH)	11,8	10,7	10,76	10,2	11,1	14,49	11,43	11,09	12,08	12,1	12
карб. тврдост (dH)	9,2	6,86	7,3	6,6	8,75	3,13	7,58	6,93	7,38	8,1	7,1
некарб. тврдост (dH)	2,6	3,8	3,5	3,6	2,4	11,4	3,9	4,16	4,7	4	4,9
раст. кис..O2 (mg/L)	11,3	11,65	10,87	10,83	9,28	11,47	11,62	11,01	11,52	9,98	13,31
БПК5 (mg/L O_2)	1,09	2,56	3,58	0,85	3,3	1,77	1,79	1,95	5,3	1,21	2,03
амониум (mg/L)	0,094	0,042	0,101	0,135	0,207	0,057	0,057	0,034	0,078	0,03	0,018
нитрити (mg/L)	0,005	0,01	0,017	0,012	0,014	0,013	0,003	0,006	0,015	0,005	0,005
нитрати (mg/L)	0,76	0,686	0,768	0,398	0,465	1,343	0,625	0,475	0,869	0,921	0,341
бикарбонати (mg/L)	231,9	-445	439,7	-402	-396	-201	-475	-360	1.58.6	-433	-466
фосфати (mg/L)	0,051	0,036	0,038	0,03	0,126	0	0,008	0,033	0,042	0,012	0,017
сулфати (mg/L)	17,14	19,74	21,08	26,51	44,99	38,17	15,75	22,72	12,85	11,93	14,42
карбонати (mg/L)	3	222	/	204	198	255	234	180	78	219	234
хлориди (mg/L)	11	7,9	8,5	7,2	7,2	9,6	8,1	10	8,94	9,85	8,21
Na (mg/L)	7,97	10,66	11,78	11,82	9,07	9,9	7,9	7,3	8,17	8,46	9,1
K (mg/L)	1,53	2,4	1,04	1,62	0,993	2,95	1,84	1,6	2,46	1,88	2,87
Ca (mg/L)	64,81	60,89	42,32	59,51	43,65	79,75	59,75	59,52	21,61	55	57,3
Mg (mg/L)	11,91	9,53	21,05	8,15	21,67	14,52	13,39	12,04	3,96	17,7	17,4
Fe (µg/L)	26	/	10	51	26	9	29	22	51	60	13
Mn (µg /L)	11	/	5	/	1	9	7	/	0	0	0
Pb (µg /L)	/	/	/	1,18	1,9	/	/	0,63	0	3,9	0,69
Zn (µg /L)	8,6	9	20,3	/	/	3,8	1,9	/	0	0	/
Cd (µg /L)	0,013	/	0,175	0,291	/	0,04	/	/	469	0,154	0,092
Cr VI (µg /L)	0,26	0,34	0,67	0,07	0,55	0,26	/	0,16	0,44	1,04	0,27

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

4. Основни биолошки карактеристики

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

Составот, структурата и застапеноста на поедините видови на макрофити на реката Треска не бил предмет на истражување до сега и не располагаме со релевантни податоци за оваа проблематика.

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

Во рекреативното езеро Треска во Сарај застапена е субмерзна и емерзна макрофитска вегетација од родовите: Muriofilum, Potamogeton, Elodea и други.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Планктонски организми, независно дали станува збор за фито или зоопланктон, во прав смисол на зборот, во нашите реки нема од причина што не постојат услови за нивен развој и живот. Планктонски организми се појавуваат во одредени случаи, во облик на потамопланктон и тоа на определени забарени, стоечки, делови од тековте 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 макрозообентос

Што се однесува на течението на реката Треска, во литературата постојат податоци за квалитативниот состав на пролетниците (*Pleceoptera*) од изворишниот регион, како и за составот и структурата на бентосната фауна (макрозообентосот) од вливното подрачје на реката Треска во Вардар.

Икономов (1980), во изворишното подрачје на реката Треска, селата Лавчани и Другово, констатира присутство на 17 вида на *Plecoptera* (пролетниците воедно доминираат во заедницата од овој регион) што пак од своја страна говори како за високиот квалитет на вода така и за постоење на доволни количини на храна неопходни за живот и опстанок на салмонидни видови на риби.

Структурата на заедницата, а со тоа и состојбата со вливот на Треска во Вардар е сосема поинаква. Имено, во периодот од 1987-1989 година, извршено е сезонско колекционирање на материјал од цврста (камен) и мека (тиња) подлога (Ангеловски и сор., 1992). Во состав на бентосната заедница регистрирано е присутство на 6 групи, и тоа: *Gastropoda, Oligochaeta, Hirudinea, Crustacea, Odonata u Chironomidae (Diptera*).

Квантитативна анализа е извршена единствено на олигохетите и хирономидите (овие резултати се прикажани во Табела (Шапкарев, 1990, 1993), што секако е значаен податок од аспект на исхрана на рибите. Јасно се забележува дека хирономидите квалитативно (23 вида) и квантитативно (396.8-9899.7 инд/м^2) доминираат во однос на олигохетите (11 вида; 214.4-1532.2 инд/м^2) од вливот на реката Треска. Просечните густини на видовите на олигохети и хирономиди (инд/м^2) анализирани по одделни подлоги (камен/тиња), се дадени во Табела. Евидентно е дека, вкупната просечната густина на населбата на олигохетите и хирономидите е исклучително висока на подлогата тиња (11431.9), што пак од своја страна говори за постоење на значително големи количини на храна за бентофагните и омниворните претставници од рибната фауна.

Врз основа на структурата на олигохетните заедници, Шапкарев (1993) констатирал дека, водата од утоката на Треска има β-мезосапробен карактер.

Табела 2. Квалитативен состав на бентосната заедница и квантитативна анализа на Oligochaeta и Chironomidae по одделни подлоги од вливот на реката Треска во Вардар

ГРУПИ	Камен (инд/м^2)	Тиња (инд/м^2)
OLIGOCHAETA		
Lumbriculidae		
Stylodrilus sp.		33.3
Enchytraeidae (недетерминирани)	29.7	
Naididae		
Ophidonais serpentina	11.5	22.2
Nais elinguis	73.6	88.8
Nais pseudoptusa	2.3	22.2
Stylaria lacustris	6.9	
Tubificidae		
Tubifex tubifex	29.9	398.5
Limnodrilus hoffmeisteri	41.4	697.8
Potamothrix hammoniensis	6.4	78.1
Potamothrix barbatus		66.6
Tubificidae spp. juv.	4.6	124.7

Lumbricidae		
Eiseniella tetraedra	8.1	
Oligochaeta (O) просек (инд/м^2)	214.4	1532.2
CHIRONOMIDAE		
Abladesmya monilis	16.1	
Procladius choreus		477.3
Thienemannimya lentiginosa	34.5	22.2
Prodiamesa olivacea		388.5
Cricotopus bicinctus	4.6	33.3
Cricotopus trifascia	27.6	
Eukiefferiella hospita	11.5	
Eukiefferiella longipes	20.7	
Eukiefferiella alpestris	2.3	
Eukiefferiella longicalcar	4.6	
Eukiefferiella quadridentata	32.2	
Limnophies transcaucasicus	16.1	
Orthocladius saxicola	154.1	
Chironomus halophilus	15.8	321.9
Cryptochironomus defectus		321.9
Microtendipes pedellus	16.1	310.7
Paratendipes albimanus		7757.5
Polypedilum bicrenatum	22.2	210.9
Polypedilum nubeculosum		22.2
Polypedilum sp.	16.1	
Micropsectra viridiscutellata	2.3	
Paratanytarsus confusus		22.2
Tanytarsus longipes		11.1
Chironomidae (C) просек (инд/м^2)	396.8	9899.7
Просек (O+C) (инд/м^2)	611.2	11431.9

Анализата на макроиврtебратната фауна во горниот тек на реката Треска покажа дека истата изобилува со значително големи количини на храна за бентофагните и омниворните претставници од рибната фауна.

Треска	извори на Голема река	с. Лавчани	с.Другово
PLECOPTERA			
Nemouridae			
Amphinemura triangularis	+,adult	+,adult	,+,adult
Protonemura intricata		+ adult	
Protonemura autumnalis	+ adult	+ adult	
Nemoura cinerea			+ adult
Nemoura fulviceps	+ adult	+ adult	+ adult
Nemurella picteti	+ adult		
Taeniopterygidae			
Brachyptera beali		,+,adult	,+,adult
Brachyptera graeca	+ adult		+ adult
Taeniopteryx schoenemundi			+ adult
Perlodidae			
Isoperla tripartitta tripartitta	+ adult	+ adult	+ adult
Isoprela submontana	+ adult	+ adult	+ adult
Perlodes intricata			+ adult,larva
Leuctridae			
Leuctra inermis	+ adult		+ adult
Leuctra hirsuta			+ adult
Leuctra hippopoides		+ adult	
Perlidae			
Perla pallida		+ adult	+ adult
Perla marginata		+ adult	+ adult
GASTROPODA			
Viviparidae			
Viviparus viviparus Linnaeus 1758			
Physidae			
Physa fontinalis Linnaeus 1758			
Limnaeidae			
Lymnaea peregra Müller 1774			
OLIGOCHAETA			
Naididae			
Nais pseudobtusa Piguet 1906			
Nais barbata Muller 1774			
Lumbriculidae			
Lumbriculus variegatus Muller 1774			
Tubificidae			
Tubifex tubifex Muller 1774			
Limnodrilus hoffmeisteri Claparede 1862			
HIRUDINEA			
Erpobdellidae			
Erpobdella lineata Muller 1774			
CRUSTACEA			
Gammarus pulex Linnaeus 1758			
TRICHOPTERA			
Hydropsychidae			
Hydropsyche contubernalis McLachlan 1865			
Rhyacophilidae			
Rhyacophila obliterata McLachlan 1863			
Psychomyiidae			
Psychomyia pusilla Fabricius 1781			
Brachycentridae			
Brachycentrus maculatus Fourcroy 1785			
EPHEMEROPTERA			
Ephemerellidae			
Ephemerella notata Eaton 1887			
DIPTERA			
Chironomidae			
Micropsectra junci Meigen 1818			
Orthocladius (Orthocladius) rubicundus Meigen 1818			
Orthocladius thienemanni Kieffer 1906			
Orthocladius (Euorthocladius) rivulorum Kieffer 1909			
Polypedilum pedestre Meigen 1830			
Cricotopus algarum Kieffer 1911			
Potthastia gaedii Meigen 1838			

4.4. Останати поважни видови риби

Во водите на реката Треска се среќаваат: речниот рак - *Astacus astacus*, зелената жаба и други.

Слатководниот рак во моинатото редовно се сретнувал на делот пред вливот во реката Вардар. Денес неговата популација е дрстично намалена и е доведена во прашање. Имајќи во предвид дека станува збор за дел од текот кој не е под силен притисок на отпадни води и големо загадување се поставува пршањето кои се причините за намалувањето на популациите на речниот рак.

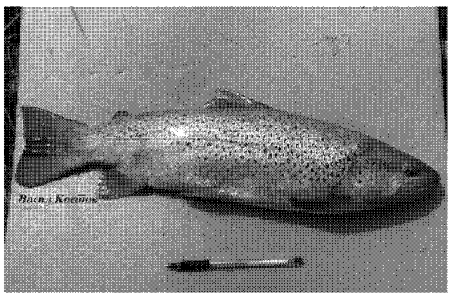
Зелената жаба е чест жител на водите од реката Треска, особено во спорите, бавно течечки делови на реката.

5. ВИДОВИ И КОЛИЧИНИ НА РИБИТЕ – ИХТИОМАСА

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

Во текстот кој следи дадени се основните биолошки карактеристики на значајните, од аспект на рекреативен риболов, видови риби кои ги населуваат водите за кои се однесува риболовната основа.

***Salmo macedonicus* (македонска пастрмка).**



Опис и распространетост

Главата е прилично долга и зашилена, устата е длабоко всечена; Горната вилица е тесна и достигнува до под задниот крај на окото. Ралото има двоен ред заби. Бојата на телото е карактеристична, потемна. Црвените флеки, присутни кај повеке салмониди, овде отсуствуваат. Наместо нив кај македонската пастрмка се сретнуваат темно црвени, до бордо, петна, густо расфрлени по телото, освен по грбот, каде сто воопшто ги нема.

Достигнува маса и до неколку килограми. Официјален податок за максималните вредности за должина и тежина немаме. Во текот на 2003 година во акумулацијата Ратево уловивме примерок со должина од 79 цм и маса од 9,8кг. Во реката Треска во текот на 2009 година уловен е примерок со маса од 4,5кг. Сметаме дека максималните димензии и максималната тежина која може да ја постигне македонската пастрмка е многу над погоре споменататите вредности за должина и тежина.

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

Основни биолошки карактеристики

За живот Македонската пастрмка бара песокливо и каменесто дно. Половата зрелост настапува во третата или четвртата година, кај машките може во втората. Плодноста изнесува 1000 до 2000 зрна икра по килограм телесна маса на женката. За време на периодот на мрестењето се јавува полов диморфизам. Машките добиваат поинтензивна боја, кај постарите примероци долната вилица се издолжува и куковидно се извива нагоре (навнатре), додека женските имаат силно набрекнат стомак, а околу половиот отвор се забележува надуеност и зацрвенување. Кај машките 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 женката претходно со опашката направилна длапка (гнездо) со димензии 20-30 цм Ширина и 15 цм длабочина. Веднаш потоа машката риба ја прелива икрата со млеч и по оплодувањето обете риби ја покриваат оплодената икра со камчиња за да ја заштитат.

Македонската пастрмка е примарен предатор, се храни со риби (особено покрупните примероци), 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.

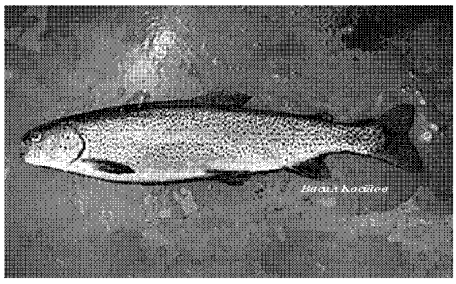
Значење

Значајна е од аспект на рекреативен риболов. Македонската пастрмка е високо-атрактивен вид за риболов. Се лови со вештачки мамци (мушица, воблер, блинкери) како и со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.).

Како резултат на долгогодишната негрижа и масовното изловување со дозволени и недозволени риболовни средства популацијата и е значително намалена. 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.

Onchorhynchus mykis - **Калифорниска пастрмка, виножитна пастрмка**

Опис и распространетост



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 флеки. Грбот е модро сив до маслинесто зелен или чисто темно зелен, зависно од условите на живот, страните се сиво сребренести, а стомакот е бел. Максималната должина изнесува до 1 м и маса до 20 кг.

Центар на оформување на калифорниската пастрмка е сливот на реката Сакраменто во сојузната држава Калифорнија, во САД, на источниот брег на Пацифичкиот океан. Од таму е пренесена низ целиот свет и претставува главен објект на одгледување во ладноводните рибници, а и како спортско рекреативен објект во вештачките акумулации.

Основни биолошки карактеристики

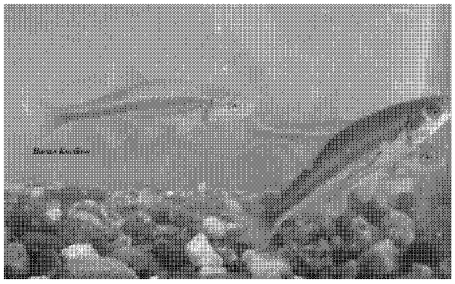
Се мрести на две или тригодишна возраст, главно во периодот ноември-март, а и подоцна. Дијаметарот на икрата е околу 4 мм. Плодноста на женките е 500 до 2000 зрна икра. Калифорниската пастрмка за мрест мигрира кон морето. Од тие причини природен мрест во нашите води не е регистриран. Лесно се размножува по вештачки пат во мрестилиште. Најголемиот број на рибници за калифорниска пастрмка во земјава имаат и свои мрестилишта и истата успешно ја мрестат. Ларвите се излупуваат по 330 до 400 степеноденови и имаат голема жолточна кеса. Младите имаат 11 до 13 големи темни флеки 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 см и маса до 16 кг.

Значење

Во нашата земја, како и во цел свет, има извонредно големо стопанско значење. Имено, таа е една од рибите кои интензивно се одгледува во ладноводните рибници ширум светот и кај нас. Има извонредно поволни производни својства. 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^{o}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. Од нив редовно бега одредена количина на риби. Истата се лови од страна на рекреативните риболовци без ограничувања. Нејзиното присуство во истечните води во нашата земја не е пожелно од причина што е извонредно силен конкурент во исхраната на автохтоните пастрмки. Таа е поагресивна, по лакома и расте релативно побрзо во споредба со автохтоните пастрмки. Од овие причини потребно е нејзината популација во истечните води да се намалува како и да се превземаат мерки како би се спречило нејзиното бегање од рибниците.

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



Опис и распространетост

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

Основни биолошки карактеристики

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

Вардарката припаѓа на ситните видови риби, просечна големина и е околу 6 - 8 см. Максимална големина достигнува до 12 см. и тежина до 30 грама.

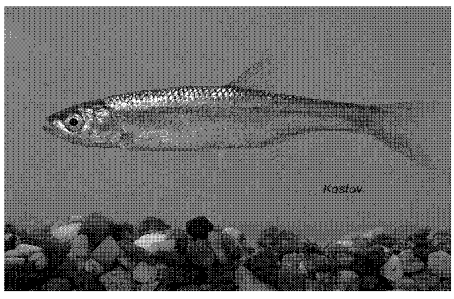
Живее подеднакво и во проточни и во стагнантни екосистеми богати со кислород. Се задржува на места со интензивна аерација: брзачиња, слапчиња и вештачки бранички од трева, гранки и друго. Живее групирана во помали и поголеми јата.

Се храни со храна од анимално потекло, лови ларви и адултни стадиуми од водни инсекти. Често зема и инсекти кои паѓаат на вода. Мошне е динамична, доста агресивна и алчна, па честопати пречи при риболовот на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја однесува или оштетува мамката од јадицата.

Значење

Нема никакво стопанско значење, меѓутоа е објект на рекреативен риболов. Иако, најчесто не е цел на повеќето рекреативни риболовци многу често се лови. Агресивна е и многу лесно се лови. Особено ја ловат децата и почетниците во рекреативниот риболов. Месото на вардарката е вкусно и нема ситни коски, се јаде цела.

***Alburnus sp.* – Плашица, белвиче, плашка**



Опис и распространетост

Белвичето, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба со широко распространување во Европа. Според новата систематизација, некогаш опишаните подвидови на видот *A. alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Македонија разликуваме повеќе видови на плашица Плашицата која живее во водите на Вардарскиот слив е дефинирана како *S. thessalicus*. Разликувањето и дефинирањето на видовата припадност на вака опишаните видови е сложен процес и бара искуство и пракса. Од аспект на рекреативен риболов и на ниво

на рекреативни риболовци доволно е да се познава припадноста на родот, баз при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. И описот кој е подолу даден е општ и не навлегува во спецификите на определениот вид.

Телото е издолжено, странично сплеснато, покриено со лушпи кои лесно отпаѓаат. Грбот и е темно зелен до темно плав, а страните и стомакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална и свртена нагоре. Окото е релативно големо.

Основни биолошки карактеристики

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

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

Живее и во стагнантни олиготрофни но и еутрофни екосистеми, а и во проточни екосистеми, главно во средните и долните текови на реките. Живее во големи и помали јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Во реките се задржува во помирниот дел на коритото, позди некоја препрека од трева, гранки, камења и слично.

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

Значење

Во риболовните подрачја (Охридско, Преспанско, Дојранско Езеро и акумулациите во кои се изведува стопански риболов) плашицата има стопанско значење и се изловува со мрежи за на пазар. Во риболовните ревири и рекреативните зони има огромно значење како објект на рекреативен и спортски риболов. Особено е значајна за спортски риболов и претставува основна риба која се лови на спортските натпревари. Месото од белвицата е вкусно и барано на пазарот.

***Barbus balcanicus* - Црна мрена (балканска мрена, проточна мрена)**



Опис и распространетост

Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло, а стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наогаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеки. Флеките одсуствуваат од стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател, према кој најлесно се разликуваат црната од белата мрена. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаки. Едниот пар се наоѓа над горната усна, а другиот пар на краевите на горната усна.

Согласно најновата систематика во Македонија разликуваме повеќе видови кои некогаш го носеа единственото име “црна мрена”. Денес рибите кои ги населуваат водите на реката Вардар, а некогаш се означувале како “црна мрена” ги означуваме како “балканска мрена”, со што се прави дистинкција од рибите кои ги населуваат водите на струмичкиот слив и преспанско-охридскиот, односно сливот на Црн Дрим, а некогаш исто така се означувале како “црна мрена”.

Балканската мрена е распространета во водите на Јадранскиот и Егејскиот слив и тоа: во јадрански слив во базенот на Соча (во Италија и Словенија), во сливот на Дунав во Сава, Крупаја, Власинско Езеро и сливот на Нера. Во егејскиот слив се сретнува во Македонија и во Грција во сливовите на реките Вардар, Галикос, Лоуидас и Алиакмон.

Основни биолошки карактеристики

Балканската мрена ги населува средните и долните текови на сите водотеци во Вардарскиот слив. Бара средно течечки планински водотеци со песочно и чакалесто дно. Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито.

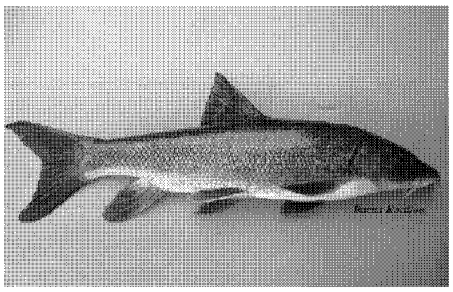
Полово созрева во третата односно четвртата година од животот. Се мрести во долг временски период, од крајот на мај па до почетокот на август.

Балканската мрена во реката Вардар нараснува од 20 см должина и постигнува маса од 200 грама, многу ретко и повеќе. Во исхраната на мрената доминираат разните видови на ларви, полжави, школки, но не одсуствува и храна од растително потекло. Интересно е тоа што мрената може да земе храна од под камењата, која што е недостапна за другите видови риби.

Значење

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

Barbus macedonicus **- Македонска мрена, бела мрена, речна мрена, -**



Опис и распространетост

Согласно новата систематика подвидот на белата мрена *Barbus barbus macedonicus* е издигнат на ниво на вид и денес зборуваме за посебен вид *Barbus macedonicus* - македонска мрена.

Телото на македонската мрена е вретеновидно, слабо испупчено. Главата чини 25% до 28,5% од малата должина на телото. Опашната перка е релативно долга, а долната половина и е нешто подолга од горната. Слободниот дел од лушпите во предниот дел на страните на телото е нешто заострен. Голточните заби се троделни: 2,3,5-5,3,2. Последниот, трет и најдолг тврд зрак во грбната перка е зајакнат, силно сплеснат и на задниот раб назабен.

Бојата на грбот е светло маслинестозелена до маслинестокафеава, страните на телото жолтеникаво-сребренести до сребреносиви, стомакот жолтеникаво бел или бел. Грбната и опашната перка (особено горната половина) се сивкасти и на врвовите темни, а другите перки црвенкасти, со сивкастобела основа. Кај полово зрелите мажјаци по главата има мали брунки, а по лушпите на грбот и горните делови на страните, брунките се заменети со тесни, издолжени пруги.

Македонската мрена има месести усни. Долната усна е нејасно троделна, а понекогаш дводелна. Мустаќите се дебели. Предните се куси и наназад свиени и не достигнуваат до ноздрвите, а задните, се свиени наназад и достигнуваат до вертикалата на предниот раб на очите или уште подалеку.

Основни биолошки карактеристики

Во водите во Македонија достигнува просечна должина од 35 cm и маса од некол-

ку килограми. Постојат податоци и кажувања дека се условени и мрени долги повеќе од 80cm и тешки над 9 килограми. Македонската мрена се храни со безрбетни животни од дното на водата, со икра, но не ретко и со риби и жаби. Обично се ихранува во вечерните часови или рано наутро, но не ретко и преку цел ден. Извонредно е активна и лакома особено во летниот период кога интензивно се исхранува. Зимува во разни дупки, во еден вид зимски сон.

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

Значење

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

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



Опис и распространетост

Сребрениот карас е интродуциран (внесен) вид во водите на Македонија. Исто така е и во групата на интродуцирани (внесени) инвазивни видови риби. Тоа е вид кој негативно влијае врз густината на популациите на автохтоните (домородните) видови риби. Сребрениот карас има високо, странично сплескано тело, прекриено со крупни лушпи. Должината на телот е нешто повеќе од две висини. Грбот е од темно до светло сив со зелени нијанси, страните се сребрено бели, а стомачниот дел чисто бел. Поради ваквата боја на телоти и го добил името. Грбната перка е долга, а опашната перка е всечена. Ова е една од карактеристиките по кои се разликува од златниот карас (*C.carassius*) кој има рамна до испакната опашна перка. Перките се со потемни и посветли сиви преливи. Исто како и кај крапот, првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Нема мустаки околу устата.

Прататковината на сребрениот карас е Кина, од каде во 1948 година е пренесен во европскиот дел на тогашниот СССР (Русија). Интродукцијата е извршена намерно и промовиран е како објект за одгледување во аквакултура. Опишуван е како планктофаг и изразен фитофаг. Од истите причини од Русија се проширува во рибниците во другите земји на источна Европа, а во седумдесеттите години (се претпоставува 1963) внесен е во поранешна СФР Југославија, а нешто покасно и во Македонија. Сега е присутен во скоро сите наши води. Неговиот ареал на распространување постојано се шири, како и бројноста во реките, езерата и акумулациите.

Неговата инвазивност и негативно влијание врз автохтоните видови риби особено е изразено во Дојранското Езеро и Тиквешката акумулација, каде популацијата на сребрениот карас надминува 50% од вкупната популација на сите видови риби.

Основни биолошки карактеристики

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

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

Во нашите води сребрениот карас полово созрева во втората година од животот, а се рсетнувани и единки полово зрели и во првата година од животот. Започнува со мрест рано на пролет, а се мрести во текот на целата година. Во прататковинаа се мрести и до 6 пати годишно. Икрата ја полага претежно на водени растенија и алги, во близина на места каде се мрестат и други видови риби. Плодноста на женката изнесува и до 380.000 зрна икра на килограм маса.

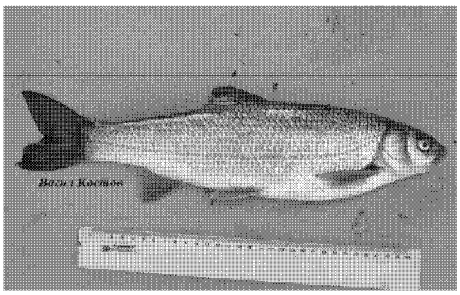
Растењето на сребрениот карас е поврзано со топлината на водата во која пестојува и количеството на достапна храна. Иако во литаратурата е наведено дека достигнува должина и до 45 см и тежини од повеќе килограми во нашите води има релативно помали просечни димензии и маса до 1,5 кг. Има исклучоци и сведоштва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

Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групиран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концетрација на кислород. Карактеристично за сребрениот карас е што долго време може да остане жив надвот од вода, поготово ако температурата е пониска и целото телото е влажно. Се движи при самото дно каде ја бара храната. Во зимскиот период се групира во поголеми јата и бара засолниште во деловите каде има вегетација и помали струења на водата. Сештојад е и се исхранува со сета достапна храна од растително или животинско потекло. Конзумира се од зоопанктон, зообентос, инсекти до различни видови растителна храна. Има бело месо со сладуњав вкус и многуа 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 vardarense* - Скобуст, скобалъ, бојник –**



Опис и распространетост

Скобустот има долго цилиндрично тело, од страните благо сплескано, прекриено со густо насадени лушпи, кои се средно големи или мали. Горниот дел на телото е темен (зеленкастокафен), страните се посветли и скоро чисто сребренести, а стомакот е изразито сребрено бел. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки имаат црвенкаст нијанса со сивкаст прелив. Карактеристика за скобустот е малата глава со нос, и устатата, која е долна, во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните заби се едноредни, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Ги има 6-6 или 7-6, но често и 7-7 или 6-5. Долната вилица се спојува со черепот под средината на окото, очите им се релативно големи. Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Понекогаш по телото се гледаат ситни точки. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки црвенкасти. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

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

Основни биолошки карактеристики

Скобустот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните течанија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокливо дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групиран во помали или поголеми јата. Во периодот на мрест карактеристично е тоа што се групира во полово диференцирани јата. Јатата составени од машки единки во периодот на мрест се наоѓаат поблиску до устијата на притоките и навлегуваат во нив, додека јатата составени од женки се наоѓаат во средишните делови на реката и тука го

дочекуваат моментот кога се подготвени за мрест. Тогаш тргнуваат по мажјаците кон притоките каде се одвива чинот на мрест.

Вардарскиот скобуст полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води претежно крајот на април и почетокот на мај. За мрестење бара помали поплитки и брзи водотеци со чакалесто дно. Плодноста на женките изнесува до 100 000 јајца, кои се со дијаметар околу 1.5 мм, па и до 2 мм и се лепливи. Ларвите, по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со зоопланктонски организми, но брзо преминуваат на растителна храна, главно перифитонски дијатомејски алги, но и со детритус, а зема и без 'рбетници (хирономидни ларви, малучетинести црви и гастроподи). Скобустот достигнува максимална должина до 50 цм и маса околу 3 кг, но обично расте помалку од 25-40 цм.

Значење

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

***Cyprinius carpio* - Крап**



Опис и распространетост

Телото е покриено со крупни лушпи а во основата на секоја лушпа (во предниот дел) се наога по една темна точка. Бојата на телото може да варира, кај помладите единки грбот е претежно маслинесто зелена, а кај возрасните темнокафеав. Страните на телото имаат посветли нијанси на зеленожолта до златно жолта, а на стомакот жолтеникаво бела или светло жолта. Перките се сивкасто кафени (посветло или потемно) со маслинесто зелени и кафеави преливи. Грбната перка е релативно долга, а аналната куса. Првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Устата е долна. Се отвара и извлекува како хармоника нанапред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

Прататковина на крапот е подрачето што ги опфаќе Кина, Јапонија, средна Азија и сливот на Црното Море (Дунавскиот слив). На балканот ги населува водите на Црноморскиот, Јадранскиот и Егејскиот слив. Во Македонија ги населува трите природни езера и сите поголеми акумулации. Се среќава и во сите речни корита кои бавно течат и имаат подлабоки делови.

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 пливаат или мируваат во подлабоките и помирните делови а ноќе излегуваат во потага по храна во поплитките и почисти делови. Зимата ја поминуваат во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12 ^{o}C нагло ја намалуваат исхраната а при температура под 5 ^{o}C се забива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни. Во тој период крапот преспива "зимски сон".

Крапот полово созрева на возраст од две до три години (машките единки), а женските на возраст од три до четири години. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на женката е голема од 100.000 до 200.000 икри по килограм маса што значи дека една женка со маса од над 5 килограми

може да има и повеќе од еден милион икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 мм. леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женката ја положува на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 см во поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо, при мирно време и гласно, предизвикано од движењето во плитката вода. Излупувањето на ларвите настанува за 3 до 8 дена од оплодувањето, што зависи од топлината на водата.

Динамиката на растењето кај крапот зависи од условите на средината каде престојува. Забележано е дека трогодишен крап може да достигне должина од 30 до 50 см и тежина од 0,8 до 3 кг. Во некои стоечки води може да достигне должина и преку 1 метар и тежина преку 45 кг. Официјалниот светски рекорд во дисциплината "лов на крап со јадица на дно" е над 40 кг.

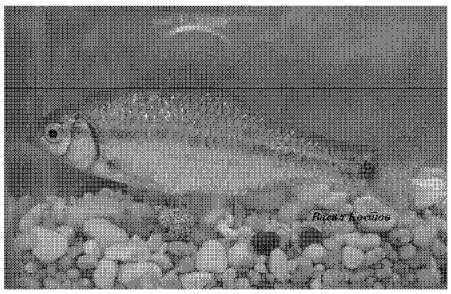
Крапот е сештојад и има широк спектар на исхрана. Младите претежно се хранат со зоопланктон, а возрасните единки со мекотелци, црви, ларви од инсекти, зоопланктон, полжавчиња, школки и растителна храна од дното.

Значење

Има големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов, како и од аспект на стопански риболов. Месото од крапот е доста вкусно и барано на пазарот. Тој е главен објект на одгледување во топловодните рибници во Македонија.

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

***Pachychilon macedonicum* – мергур**



Опис и распространетост

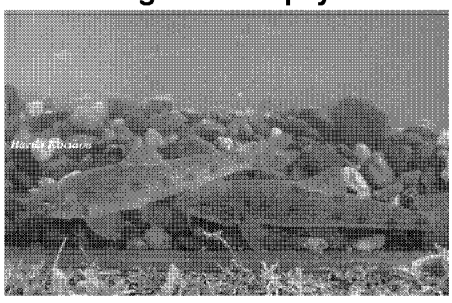
Мергурот има вретенесто тело благо странично сплескано. Бојата му е темно сиво-маслинеста на грбниот дел и светла по страните и долниот дел од телото. На средината на телото вдолж страничната линија има карактеристична темна линија, која завршува со темна дамка на коренот на опашната перка. По ова се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

Го населува средниот и долниот тек на реката Вардар и притоките, а се сретнува и во повеќе водотеци во Грција. Ова е неспорен ендемичен вид за централниот дел на Балканскиот полуостров. Отсуствува во соседните сливови со кои сливот на Вардар има многу сличности.

Основни биолошки карактеристики

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

***Gobio bulgaricus* - Кркушка**



Опис и распространетост

Кркушката има релативно кусо и високо опашно стебло, куси мустаќи, голо грло и темни петна по страните на телото. Има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Очите се издолжени и свртени нагоре. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви, а долната страна е бела. На грбот ина неправилни ситни флеки, од

страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеки. 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 мустаќите се свијат на назад достигнуваат до вертикалата на предниот очен раб или нешто поназад, најмногу до средината на очите. Стомачните и аналната перка се изразито бели. Предниот раб на грбната перка е малку испакнат, а долниот раб на аналната перка е рамен. Градните перки не достигаат до стомачните. Стомачните перки не достигаат до аналната перка. Долж страните на телото се наогаат 6 до 14, најчесто 10 темни пеги (или попречни ленти) чија големина одговара на големината на окото или се нешто поголеми. Грбната и опашната перка се послани со темни точки.

Основни биолошки карактеристики

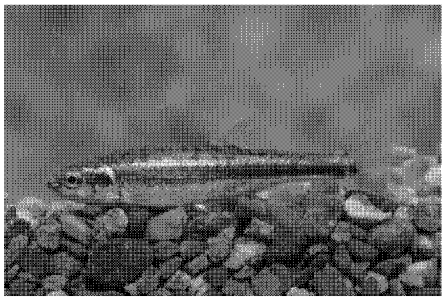
Кркушката живее во мали јата при дното, каде ја бара храната. Населува чисти води, со добра проточност и песочно до глинесто дно, како и послабо проточни речни ракавци. Живее и во чисти езера.

Се мрести порционо почнувајќи од мај па се до август, на песоклив и чакалест супстрат. Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 см. Плодноста изнесува од 1.000 до 3.000 јајца кои имаат дијаметар од околу 2 мм. Икрата е леплива, а развојот на ембрионот трае 7 до 10 денови. Ларвите и младенчињата се хранат со ситни без'ребетници, а возрасните риби со ларви од хирономиди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителност. Кркушката нараснува до 22 см во должина и 80 грама во тежина.

Значење

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

***Phoxinus phoxinus* - Пиор**



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 стоначниот дел е жолтеникаво бел. Грбот е ишаран со неправилни потемни ситни шари а позабележителна е надолжна пруга од стреаните на телот, која понекогаш е испрекината и преминува во покрупни неправилни пеги. 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. Кај нас живее во сите три слива (Вардар, Струмешница и Охридското езеро).

Основни биолошки карактеристики

Пиорот населува чисти и студени води со песокливо 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 м. 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 женките е мала до 1000 јајца. Икрата е ситна, со дијаметар 1 - 1,25 мм. и леплива. Во периодот на мрестот, обата пола, а посебно машките риби, добиваат свадбено руво во живи бои. Мажјаците понекогаш може да станат сосема црни, по стомакот им се јавува црвена боја, а на главата крупни црвени џумки. Женката икрата ја положува помеѓу камењата. Развојот на ембрионите трае 5 - 10 дена.

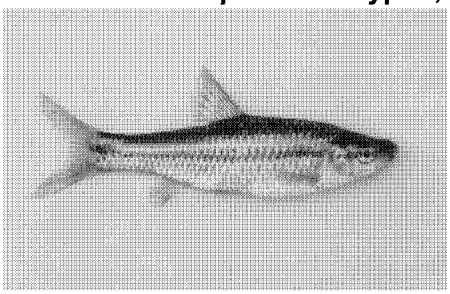
Пиорот спаѓа во ситните видови на риби. Максималната должина на телот достигнува до 20 см. но тоа е многу ретко. Просечната глемина е од 10 до 12 см.

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

Значење

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, чебачок**



Опис и распространетост

Амурчето има вретенесто и издолжено тело прекриено со релативно големи лушпи. Грбната страна е со сиво-црна боја, страните на телото сребрени, а абдоменот со бела боја. Странично, по средината на телото се наоѓа темно-сива линија, од главата до почетокот на опашката. Главата му е сплескана од горната страна, а утата свртена нагоре. За време на мрестот, покрај рожестите израстоци на главата кај мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација добива светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машката популација добива црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е наизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од страните на телото добива потемна нијанса на сива боја. Грбната, опашната и аналната перка се издолжуваат.

Прататковина му е далечниот исток, сливот на реката Амур. Во Европа е донесено во шеесетите годин од минатиот век, со подмладок на амур за рибување на води во Румунија. Во Србија за прв пат е евидентирано во 1975 год. Во Македонија е евидентирано за прв пат во 1998 во река Вардар и некои притоки. денес е широко распространето во сите води во Македонија.

Општи биолошки карактеристики

Половата зрелост ја достигаат на година дена старост. Се мреси при крајот на пролетта и во лето кога тепературата на водата ќе надмине 16°C. Плодноста на женката достигнува до 3.000 зрнца икра. Икрата ја полага на однапред подготвено и исчистено гнездо, претежно под некој камен, корења или некое друго засолнето место. Се мрести порционо, во неколку наврати. Машките единки го чуваат гнездото и покажуваат голема агресивност доколку и поголема риба се приближи во близина. Ваквиот начин на самозаштита доведува до експанзија на популацијата. Достигнуваат должина до 11 см.

Претежно живее во води кои мируваат, но ги населува и водите кои побавно течат. Се задржува на секакво дно со богата вегетација.

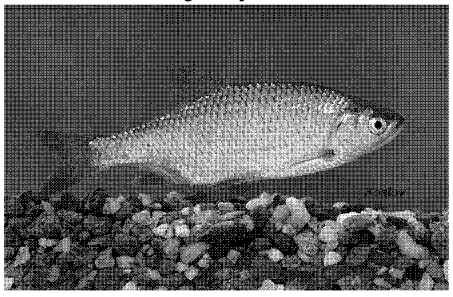
Се храни со планктон, ларви од инсекти, ракчиња како и со икра од други риби. Користи и растителна храна.

Значење

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

Подетални испитувања на овој вид риба во Македонија не се спроведувани.

***Scatdinius erytrophthalmus* – Плотица, писа**



Опис и распространетост

Телото на писата е доста високо и страничнпо сплескано. По телото има крупни лушпи, кои во основата имаат темна флека. Бојата на грбот е темнозелена до стаклестозелена, сраните 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 прелив. Има релативно мала глава со устата свртена нагоре. За разлика од црвеноперката која има средна уста, писата има горна уста. Окото и е крупно и преку него има вертикална темна флека, некогаш појако, некогаш послабо изразена.

Писата е распространета скоро по цела Европа, освен на Пиринејскиот Полуостров. Во Македонија ја има во р. Вардар, Катлановското блато, Дојранското и Охридското Езеро. Жител е и во реката Црни Дрим. Во реката Треска го нема, но внесен е во акумулацијата "Рекреативно езеро Треска" во 2008 година. Веќе е добро аклиматизирана и има успешан мрест.

Основни биолошки карактеристики

Писата ги населува чистите бавнотечечки и стоечки води, богати со подводна вегетација и мека подлога. Најчесто се задржува меѓу подводните растенија на мала и средна длабочина. Живее во големи и помали јата, главно движејќи се бавно, но многу е плашлива и при опасност брзо плива.

Полово созрева во третата и четвртата година од животот, при должина поголема од 12 см. Се мрести во пролет, во главном во април и мај, а може и подоцна, во почетокот на јуни. Плодноста на женката изнесува 96.000 до 232.000 зрна икра со дијаметар помеѓи 1 и 1,5 мм. Во периодот на мрестење по главата и телото на единките од машката популација се појавуваат епителни брадавичести израстоци. Икрата е леплива и женката ја обложува на подводната вегетација.

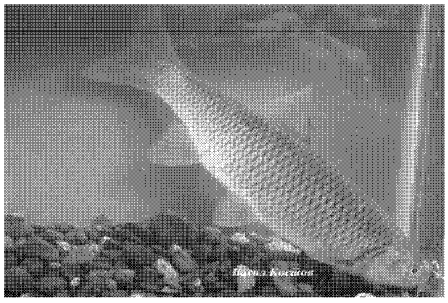
Максимална должина која ја достигнува писата изнесува 50 см. и тежина над 1,5 кг.

Младите единки во почетокот се хранат со зоопланктон, а подоцна преминуваат кон исхрана со животинска и растителна храна. Возрасните единки се хранат со растенија, ларви од инсекти, нижи ракообразни, инсекти кои паѓаат на вода, дури напаѓаат и поситни риби.

Значење

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

***Squalius vardarensis* – Клен, утман**



Опис и распространетост

Телото е вретенесто, покриено со крупни лушпи чии задни рабови се потемни и му даваат на целото тело мрежест изглед, што е особено изразено кај постарите индивидуи. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндрицен. Бојата на грбот е темно зелена, страните се сивкасто жолти до сребренести, стомакот е сребрено бел. Сите перки имаат посветол или потемен прелив од сивоцрна боја. Градните перки имаат бледо портокалова нијанса, а стомачните и аналната се со црвеникав прелив. Главата е широка, устата е терминална и голема. Врвот на горната усна е скоро на хоризонталата на средината на очите.

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

Основни биолошки карактеристики

Вардарскиот клен го среќаваме во речиси сите води во Вардарскиот слив. Се среќава и во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1.500 м. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Во истечните води ги населува деловите со помирен тек, тишаците и вировите. Омилени места му се корењата на големите дрва, вдлабнатини, дупки во кои најчесто се сретнува. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.)

Половата зрелост кај единките од машката популација настапува во втората година од животот, а кај единките од женската популација во третата година од животот. Се мрести порционо во периодот од април до август, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм). Икрата е леплива.

Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а постигнува маса и од над 4 кг.

Кленот е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана не ретко се застапени и риби.

Значење

Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет објект на риболов за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Силно и решително го зема мамецот и речиси е невозможно или тешко да се "промаши" кога јаде. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски.

***Vimba melanops* (*Vimba vimba*) – попадика, еѓупка**



Опис и распространетост

Попадиката која се сретнува во средниот дел и долниот дел на реката Вардар има елипсовидно, издолжено и странично сплескано тело. Бојата на телото и е сивкасто сребрената, до зеланикава на грбниот дел, додека на страните и на стомачниот дел е светло сивкаста до сребрена. Перките се со благо портокалова нијанса, а често може да се сивкасти до белузлави. Има релативно мала глава и изразено долна уста.

Во минатото во рамите на родот Vimba опишан е само еден вид *Vimba vimba* со два подвида *Vimba vimba vimba* и *Vimba vimba melanops*. Во литературата наведено е постоењето само на видот *Vimba vimba*. Karaman, (1924) и Apostolski *et all.* (1956) го наведуваат постоењето на подвид под името *Abramis vimba melanops* H e c k. Групче & Димовски (1973), како и H a y м o в c к и (1995) исто така популацијата на овој вид од реката Вардар ја наведуваат како подвид *V.v.melanops*, H e c k e l, 1840. За Егејскиот слив, а тоа значи и за сливот на Вардар, Karapetkova *et all.*(1993) го наведува видот *V.melanops*, H e c k e l, 1840 како ендемичен вид за Егејскиот слив. Георгиев состојбата ја дефинира како спорна и според принципите на Зоолошкиот кодекс, предност му дава на видот кој е опишан порано, и го прифа како *V.vimba,* со напомена дека се неопходни подетални компаративни истражувања на ихтиофауната на целиот Балкански полуостров за да се утврди точната состојба и таксономска припадност на овој вид во сливот на Вардар.

Основни биолошки карактеристики

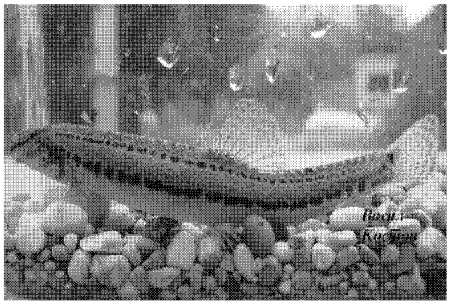
Попадиката живее воглавно во деловите од реката со послабо струење на водата.

Достигнува должина до 50 см и маса од 3 кгр иако такви примероци се ретки, а кај нас воопшто нема покрупни попадики од 800 гр. За време на мрест по телото се појавуваат брадавичести израстоци, а мажјаците потемнуваат. Се мрести во периодт мај до јули во плитка вода на каменесто и чакалесто дно каде воденатa струја е посилна. Женката полага над 100.000 икри чија икубација трае 3 до 10 дена, зависно од температурата на водата. Бентофаг е и нејзина основна храна е фауната на дно (црви, мекотели, ларви на инсекти и др.) а конзумира и детритус.

Значење

Попадиката е една од најчестите спортско-рекреативни видови риби во средниот и долниот тек на Вардар. Месото е вкусно, иако има многу ситни коски,.

***Cobitis vardarensis* - Вардарска штипалка**



Опис и распространетост

Вардарската штипалка има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни лушпи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаќи 4 на врвот на рилото и 2 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 штипалката 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 стомачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20 крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки. Често се поредени во вод на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пеги, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пеги во повеќе редови.

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

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 завлекува помеѓу водените растенија.

Полова зрелост кај штипалката настапува во втората, односно третата година од животот, при должина од 5 до 8 см. Се мрести во пролет и лето, од април до јули. Икрата ја положува на растенија, корени или на песок. Плодноста е релативно голема и изнесува 100.000 до 150.000 јајца.

Штипалката е риба со мали димензии. Достигнува максимална должина до 15 см. обично е долга 6 до 8 см. Животниот век и е до 10 години.

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

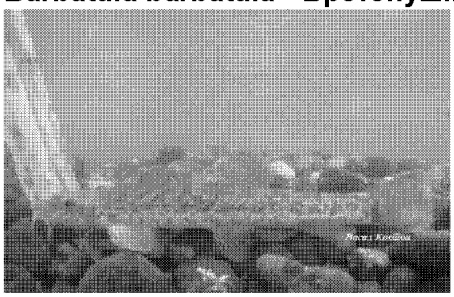
***Sabanejewia balcanica* - Балканска штипалка, златна штипалка**



Опис и распространетост

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

***Barbatula barbatula* - Вретенушка, виун**



Опис и распространетост

Вретенушката има вретеновидно и издолжено тело, по што очито и го добила името. Телото до грбната перка е цилиндрично, а према опашката благо странично сплескано. По страните специфично е ишарана како мрамор. Главата е широка и сплескана. Устата е долна и на горната усна има шест мустаќи, четири на рилото и два во аглите 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 пеги. Пегите одсуствуваат на стомачните 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 Вардар. Во Македонија го населува сливот на Вардар.

Основни бииолошки карактеристики

Вретенушката живее во проточни води, во мали потоци или реки со средна големина на песокливо и чакалесто дно. Меѓутоа се сретнува 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 во централна Европа и во првата година од животот. Во периодот на мрестењето, кај полово зрелите мажјаци и женки, по телото и внатрешната страна на стомачните перки се јавуваат епителијални брунки. Се мрести во периодот од април до јуни, ретко порано во март кога температурата на водата достигнува над 10^{o}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 женката изнесува до 6.000 јајца со дијаметар од 1 до 1,5 мм. Мрестењето е порционо. Интересно е тоа што женките може да се мрестат повеќе дена последователно секој ден по малку, во еден краток период. Ларвите се бентални.

Вретенушката достигнива максимална дожина од 16 см. а просечната должина и изнесува околу 10 см. Животниот век и е до 8 години.

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

Се храни со ситни животинки од дното. Возрасните се хранат со гамаруси, хирономиди, ларви од инсекту 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. Може да се користи како мамец при лов на сом.

***Perca fluviatilis* – перкија, костреш**



Опис и распространување

Телото на перкијата е вретенесто, издолжено и благо сплескано на страните. На пресек задниот дел на телото е цилиндричен. Има релативно голема глава и огромна уста. Бојата на телото е зелено маслинеста со специфични напречни темни пруги кои одат од горе кон стомачниот дел. Лушпите се специфични, ктеноидни и го покриваат цело тело.

Основни биолошки карактеристики

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

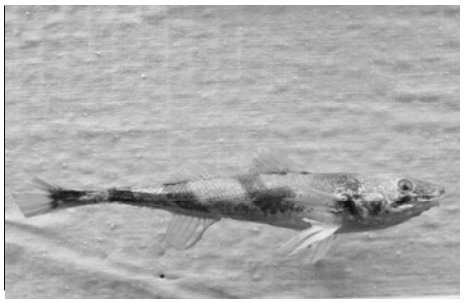
Живее во големи јата. Перкијата е лаком грабливец. Се исхранува со црви, а консумира значителни количини ситни рипки. На тој начин причинува штета на другите видови риби, намалувајќи ги нивните популации за сметка на својата.

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

Значење

Месото му е многу вкусно. Се вбројува во рибите со исклучителен квалитет на месото, особено се ценети покрупните примероци. Претставува еден од четирите стопански значајни видови риби во Дојранското Езеро. Од аспект на рекреативен риболов е значаен и ценет во стагнантните екосистеми каде популацијата му е бројна. Извонредно е агресивен и борбен и право е уживање кога се лови. Релативно мал примерок се однесува на јадица борбено и дава впечаток дека станува збор за голема риба. Лесно се лови на повеќе видови мамки од животинско потекло.

***Zingel balcanicus* - вретенар**



Опис и распространетост

Мала рипка со издолжено и вретеновидно тело, делот зад аналната перка е видно издолжен и овален во пречник. Има темно маслинеста боја со карактеристични надолжно поставени темни пруги. Устата и е од долната страна, релативно е мала во споредба со усните отвори на други претставници од ова семејство.

Живее на дното на олиготрофните екосистеми и е извонредно чувствителен на загадување. Неговата популација е драстично намалена, опстанокот му е загрозен, а не е исклучено и да е исчезнат (изумрен) од нашите води како ихтиофаунистички елемент.

Оваа риба за првпат е евидентирана во водите на Р. Македонија од страна на Караман (1937) и тоа во р. Вардар. Ја заведува под името *Aspro streber balcanicus,* подвид на видот *Aspro streber* (Siebold, 1863), во денешно време позната како *Zingel streber* (Сиеболд, 1863). Инаку ареалот на распространување на *Zingel streber* е врзан за р. Дунав и р. Нера каде се води како подвид *Z. streber nerensis* (Banarescu i Nalbant, 1979), а според Караман (1937) и во реката Вардар, но како што претходно беше

истакнато како подвид *Zingel streber balcanicus*. Присуството на *Zingel streber balcanicus* во водите на Вардар е потврдено и од страна на Олива, (1960), Димовски и Групче (1973) и Наумовски (1999). Последниот автор ја наведува р.Треска како еден од ареалите на распространување на вретенарот, без детални податоци во кој дел од речниот тек е евидентирана. Интересен е фактот што од страна на Kottelat и Freyohff (2007) овој подвид е "издигнат" на ранг на вид, па од тогаш се води како *Zingel balcanicus* (Karaman, 1937). Сепак, овие автори подетално не објаснуваат за потеклото на примероците на вретенарот. Веројатно станува збор за конзервирани примероци далеку во минатото, ако се има во предвид фактот дека во последните триесетина години овој вид риба не е пронајден ниту при едно ихтиолошко истражување. Од страна на Бобори и Ецономидис (2006) *Zingel balcanicus* (Karaman, 1937) е ставен на листата на риби карактеристични за водите во Грција за што постојат одредени сомневања од страна на Economou и сор., (2007).

Според IUCN црвената листа, *Zingel streber* (Siebold, 1863) се води како критично загрозен (Critically Endangered-CE) вид, додека статусот на *Zingel balcanicus* (Karaman, 1937) е неопределен (Data Deficient-DD) што се должи на недостаток на податоци. Според Георгиев (2000) овој вид риба, како и сите останати од родот Зингел (Луск и сор., 2004), е извонредно чувствителен на загадување и на промени на условите во животната средина и постои голема веројатност истиот да е во исчезнување во нашата земја.

За утврдување на биологијата и еколошкиот статус и за утврдување дали сеуште го има во нашите води потребно е да се извршат опсежни истражувања.

***Anguilla anguilla* – јагула**



Опис и распространетост

Телото на јагулата е змијолико издолжено и во задниот дел, од пред аналниот отвор странично сплеснато. Покриено е со голем број ситни лушпи. Лушпите почнуваат да се развиваат дури во третата година од животот во слатка вода. Кожата е доста лигава така да лушите и не се приметуваат. Грбот е најчесто темно кафен, до маслинесто зеленокафен, понекогаш маслинесто сив, дури бронзен. Кога јагулата ќе тргне кон морето се менува бојата во сребренесто бела до синкасто метално сива. Стомакот обично е жолтеникав или жолтеникаво бел, а пред селењето сребренесто бел. 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, започнува после првата четвртина од должината на телото и завршува веднаш до аналниот отвор. Има две мали градни перки пред кои се жабрените отвори.

Евтопската јагула, која ги населува и нашите води, присутна е во стите слатки води кои се вливаат во Средоземното Море. Во Македонија се среќава во р. Вардар со притоките, во Охридскот и Преспанското Езеро. Ја има и во реката Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Јагулата живее во слатките води, а се размножува во солените води и притоа презема 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 Атланскот Океан (поеѓу 20 и 30° северна геогравска ширина и 50 и 60° западна геогравска должина), поминувајќи растојание од 5.000 до 7.000 км. Плодноста на женките е голема, до 1 милион икри со дијаметар до 1 милиметар. Се мрести на големи длабочини и до 1000 метри, при температура на водата 20 - 27°C и соленост на водата од 36 - 37‰. После мрестењето угинуваат и машките и женските единки. Од икрите се излупуваат ларвите кои имаат форма на лист од маслина, односно врба.

Динамиката на растење кај јагулата е специфично, со доста анатомски и морфолошки промени. Ларвата при излегувањето од лушпата на јајцето има должина од околу 5 мм. Во третата година, ларвите носени од Голфската струја, пристигнуваат

до брегодите на Северна Африка и Европа, со должина од околу 65 мм. До четвртата, односни петтата година тие 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 стомачниот дел станува жолтеникаво бел. Во оваа фаза досигнува должина од 16 до 18 см. Во овој период јагулите се интензивно и масовно ловени. Уловените јагулчиња потоа се одгледуваат во аквакултура или со нив се врши порибување на копнените води. Во слатките води јагулите остануваат 5 до 14 години машките, односно 7 до 18 години женските јагули. За повторно враќање на јагулата на местото за мрестење во Сарагасовото Море потребни и се околу 2 до 3 годин. Животниот век на јагулата е околу 20 години, па и повеќе. Постои голема разлика помеѓу максималните димензии кои ги достигнуваат машките и женските примероци: мажјаците раснат до 1/2 метар и 200 гр, а женките до 2 метри и 6 килограми.

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 расренијата во крајбрежниот појас. Таа е типичен ноќен грабливец, кој дење е закопан во дното, а ноќе заминува во лов. Се исхранува со црви, ракови, лови и консумира и риби, а консумира и умрена риба. Пред да тргнат на големото патешествие заради мрестење, дигестивните органи на јагулите започнуваат да атрофираа до конечно исчезнување. На патот фо Сарагасово Море јагулите не се исхрануваат.

Значење

Месото на јагулата е вкусно, мрсно, нема ситни коски и е многу барано на пазарот. Кај рекреативните риболовци е ценета риба. Во сливот на Вардар се лови, но исклучително ретко.

Досегашни истражувања

Првите сериозни истражувања на ихтиофауната на реката Треска се правени во седумдесеттите години од минатиот век од страна на Димовски и Групче, а објавени се во 1973 во трудот "Ихтиофауната на реката Треска". За водите на реката Треска Димовски и Групче наведуваат постоење на 13 видови риби и тоа:

1. Поточна (македонска) пастрмка – *Salmo trutta macedonicus* (*сега Salmo macedonicus*)
2. Клен – *Leuciscus cephalus vardarensis* (*сега Squalius vardarensis*)
3. Бојник, скобуст - *Chondrostoma nasus vardarensis* (*сега Chondrostoma vardarense*)
4. Мрена - *Barbus barbus macedonicus* (*сега Barbus macedonicus*)
5. Црна мрена – *Barbus meridionalis* (*сега Barbus balcanicus*)
6. Кркушка - *Gobio gobio* (*сега Gobio bulgaricus*)
7. Пиор - *Phoxinus phoxinus*
8. Вардарка - *Alburnoides bipunctatus*
9. Тенкоопашеста кркушка - *Gobio uranoscopus (сега Gobio elimeius)*
10. Попадика – *Vimba vimba melanops (сега Vimba melanops)*
11. Вардарска вретенушка – *Noemacheilus barbatulus (сега Barbatula barbatula)*
12. Златна (Балканска) штипалка, Цијак – *Cobitis aurata (сега Sabanajewia balcanica)*
13. Вретенар, Бабино вретено – *Aspro streber balcanicus (сега Zingel balcanicus)*

Во периодот од 2004 до 2009 година Одделението за рибарство при ЈНУ Институт за сточарство изврши опсежни истражувања на ихтиофауната на реката Треска и притоките. Истражувањата покажаа дека рибната населба на реката Треска во моментов се разликува од рибната населба констатирана од страна на Димовски и Групче за проточното живеалиште на реката Треска.

Рибната населба на реката Треска денес ја сочинуваат вкупно 20 видови риби. Констатирани беа осум видови нови за ихтиофауната на реката Треска. Од нив четири видови се автохтони за водите на вардарскиот слив и Република Македонија (крап – *Cyprinus carpio*, плашица – *Alburnus sp.*, јагула – *Anguilla anguilla* и балканска штипалка –*Sabanajewia balcanica*), а четири се алохтони, недомородни видови (калифорниска пастрмка - *Oncorhynchus mykiss*, вретенушка - *Oxinoemacheilus bureschy,* карас - *Carassius gibelio* и амурче – *Pseudoraspora parva*). Карасот и амурчето се во групата на

инвазивни видови кои имаат изразен тренд на зголемување на сопствените популациите и значително негативбо влијание врз автохтоните популации на риби.

Исто така карактеристичен и значаен е фактот дека ендемичниот вид *Zingel balcanicus*, и покрај сите настојувања да биде уловен не беше регистриран ниту во водите на реката Треска и нејзините притоки ниту во водите на акумулациите Козјак и Матка. За овој вид риба веќе може да се каже дека е во грута на видови пред исчезнување или можеби е веќе исчезнат од ихтиофауната на Република Македонија.

Табела 4. Квалитетивен состав на ихтиофауната на реката Треска

вид, латински назив	народно име
CYPRINIDAE	
1. *Alburnoides bipunctatus*	Вардарка
2. *Alburnus sp.*	плашка, плашица, белвица
3. *Barbus macedonicus*	бела мрена, македонска мрена
4. *Barbus balcanicus*	црна мрена
5. *Carassius gibelio*	сребрен карас
6. *Chondrostoma vardarense*;	скобуст, бојник
7. *Cyprinus carpio*	крап
8. *Gobio elimeius*	тенкоопашеста кркушка
9. *Gobio bulgaricus*;	кркушка
10. *Squalius vardarensis*,	клен, утман
11. *Phoxinus phoxinus*	пиор
12. *Pseudorasbora parva*	амурче, чебачок
13. *Vimba melanops*;	попадика, еѓупка
COBITIDAE	
1. *Cobitis vardarensis*;	штипалка, вардарска штипалка
2. *Sabanajewia balcanica*	балканска штипалка, златна штипалка
NAMACHEILIDAE	
1. *Barbatula barbatula*	вретенушка
2. *Oxinoemacheilus bureschy*	нема народен назив (вретенушка)
SALMONIDAE	
1. *Salmo macedonicus*	македонска пастрмка
2. *Oncorhynchus mykiss*	калифорниска (виножитна) пастрмка
ANGUILLIDAE	
1. *Anguilla anguilla*	јагула

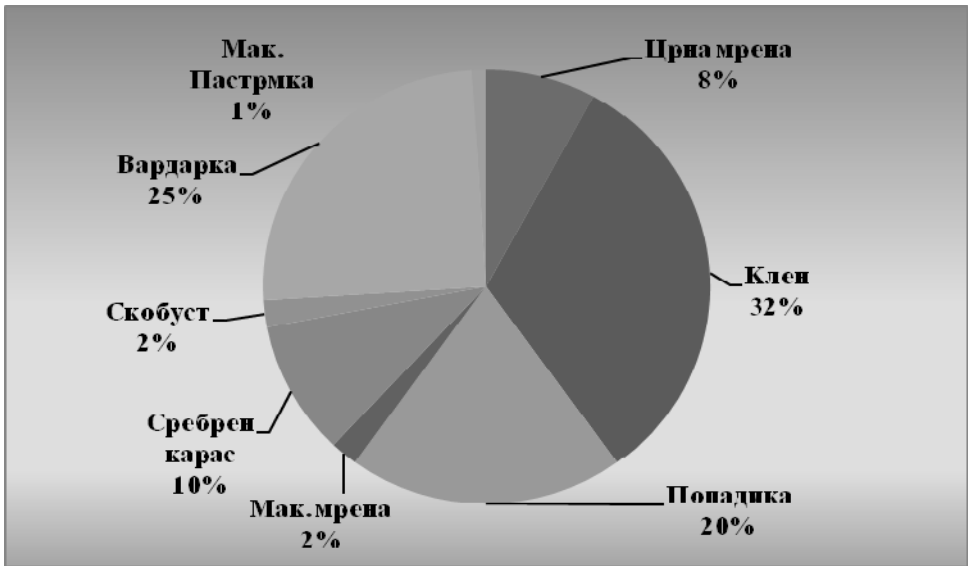
Табела 5. Квалитативен состав на ихтиофауната на акумулацијата "Рекреативно езеро Сарај"

вид, латински назив	народно име
CYPRINIDAE	
1. Alburnoides bipunctatus	Вардарка
2. Alburnus sp.	плашка, плашица, белвица
3. Barbus balcanicus	црна мрена
4. Carassius gibelio	сребрен карас
5. Cyprinus carpio	крап
6. Squalius vardarensis,	клен, утман
7. Pachychilon macedonicum	мергур
8. Pseudorasbora parva	амурче, чебачок
9. Hypophthalmichtys molitrix	толстолобик
10. Ctenopharingodon idella	амур
11. Vimba melanops;	попадика, еѓупка
SALMONIDAE	
12. Salmo macedinicus	македонска пастрмка
PERCIDAE	
13. Perca fluviatilis	костреш, перкија

Резултатите од ихтиолошките истражувања извршени во 2004 и 2005 година на профилот пред самиот влез во акумулацијата Козјак покажуваат значителна доминација на кленот и вардарката. Се покажа дека трансформирањето од проточен

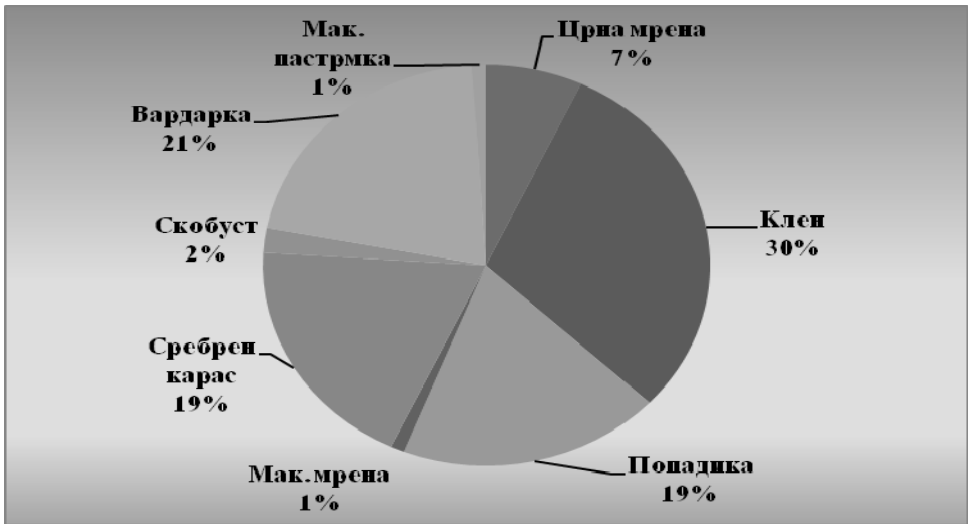
во стагнантен екосистем, во првите години од постоењето, најповолно влијаел токму на популациите на овие два вида риби, што не значи дека оваа состојба ќе се задржи. Условите на средината се извонредни и за развој на салмонидните видови риби, пастрмките, чии популации не се незначителни.

Слика 1. Процентуална застапеност на позначајните видови риби во извршениот експериментален излов на точката пред влив во Козјак во текот на 2004 година

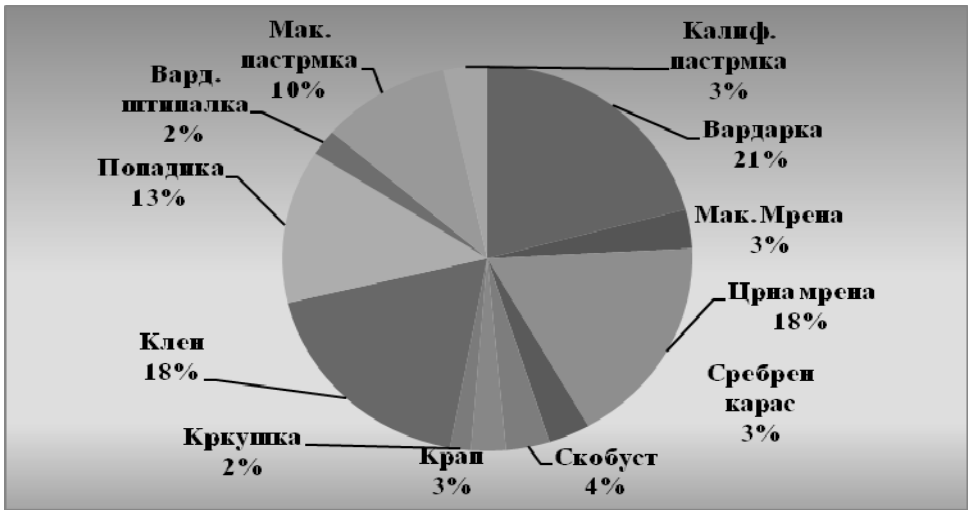


Биометриската снимка извршена во месец мај 2005 година покажа благо намалување на застапеноста на популациите на попадиката од една и значително зголемување на популацијата на карасот. Што укажува дека овој интродуциран и инвазивен вид наоѓа извонредно поволни услови на средината и за очекување е неговата популација од година во година да станува се побројна и да почне да доминира во акумулацијата, а со тоа и на делот на Треска пред вливот во Козјак. Оваа состојба е многу извесна доколку не се пристапи кон организирано внесување на други, благородни видови риби, во прв ред грабливци кои ќе ја зголемат атрактивноста на риболовната вода од една страна, а од друга страна ќе имаат влијание врз регулирањето на популацијата на карасот во акумулацијата и во Треска.

Слика 2. Процентуална застапеност на позначајните видови риби во извршениот експериментален излов на точката пред влив во Козјак во текот на 2005 година

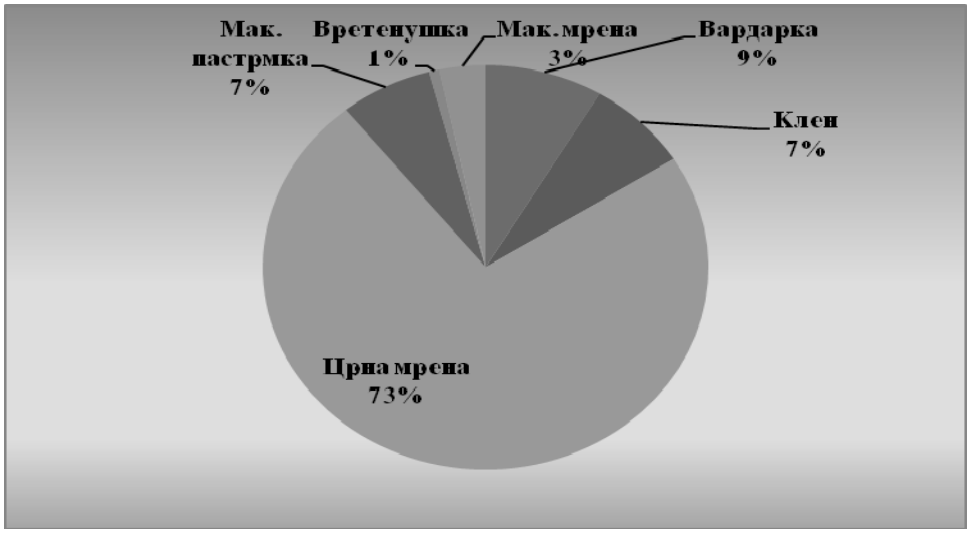


Слика 3. Процентуална застапеност на рибите во извршениот експериментален излов на потегот по Македонски Брод до Козјак во текот на 2008 година

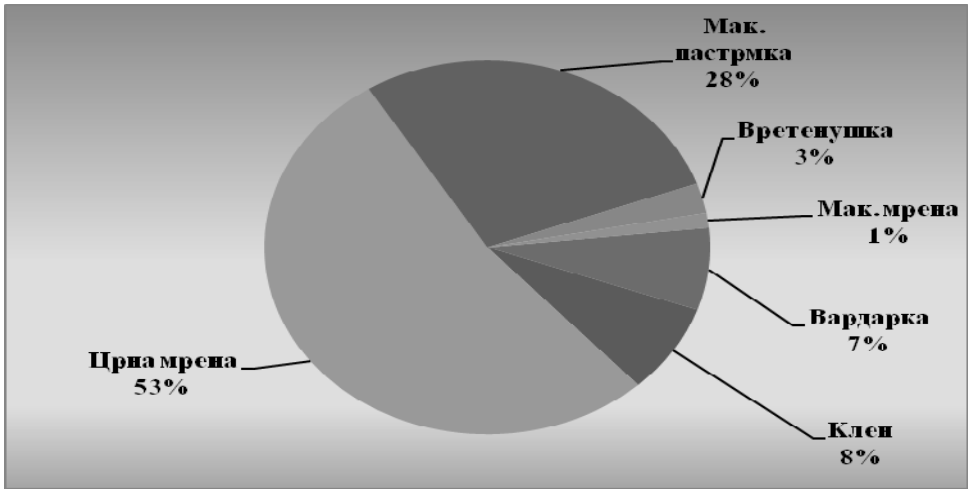


Ихтиофауната на р. Треска по акумулацијата Матка е истражувана во 2006, во 2007 година (при масовниот помор предизвикан од страна на ЕВН) и во 2009 година. Рибната популација во основа ја сочинуваат шест видови риби. Во истражувањата од 2006 година домунира црната мрена со застапеност во уловот и над 70%, додека македонската пастрмка, вардарката и кленот се со застапеност од 7 до 9%. Истражувањата извршени во 2009 година укажуваат на повторно воспоставување на стабилна рибна населба, со тоа што популацијата на македонска пастрмка е значително зголмена, резултат на интензивните порибувања.

Слика 4. Процентуална застапеност на позначајните видови риби во извршениот експериментален излов на точка по акумулацијата Матка, во текот на 2006 година

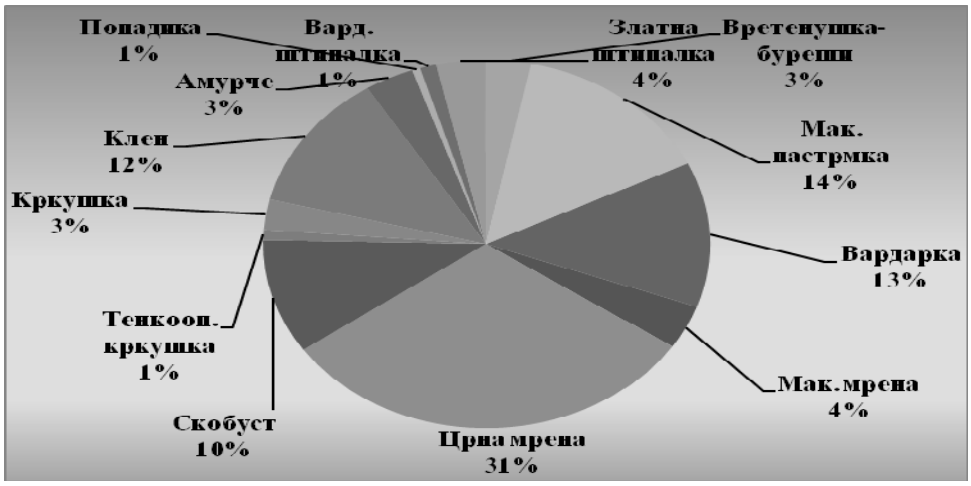


Слика 5. Процентуална застапеност на позначајните видови риби во извршениот експериментален излов на точка по акумулацијата Матка, во текот на 2009 година



Имајќи ја во предвид квалитативната и кватитативна застапеност на видовите и природните карактеристики на р. Треска по акумулацијата Матка, слободно можеме овој дел на сливот на Треска да го дефинираме како високоатрактивен риболовен ревир во кој доминантен вид за рекреативен риболов е македонската пастрмка.

Слика 6. Процентуална застапеност на рибите во извршениот експериментален излов на р. Треска точка пред влив во р. Вардар, во текот на 2009 година



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

Станува збор за риболовна основа која се однесува за риболовна вода каде не се организира стопански риболов и каде рибите кои се предмет на основата немаат економско значење во правиот смисол на зборот. Од тие причини и проценката на прирастот на рибите со поголемо економско значење нема оправданост.

6. Дефинирање на риболовни води со модел за стопанисување

6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода слив на Треска се определуваат следниве риболловни ревири:

1. Риболовен ревир “Треска 1” – опфаќа дел од Треска од изворот до мостот на патот кој води од Кичево до с. Пласница (мостот е граница) со сите притоки на Треска во тој дел од текот.
2. Риболовен ревир “Треска 2” – опфаќа дел од Треска од мостот на патот кој води од Кичево до с. Пласница (мостот е граница) до вливот во акумулацијата Козјак – до вливот на Беличка Река (Велешница) со сите притоки на р. Треска во тој дел.
3. Риболовен ревир “Треска 3” – опфаќа дел на Треска од браната на акумулацијата Матка до вливот на Треска во Вардар со сите притоки на р. Треска во тој дел. Риболовниот ревир “Треска 3” се дефинира како атрактивен риболовен ревир.

Делот на р. Треска кој се наоѓа помеѓу браната Козјак и вливот во акумулацијата “Света Петка” (Матка 2) се спојува со рекреативната зона “Света Патка”.

Делот на р. Треска кој се наоѓа помеѓу браната Света Петка (Матка 2) и вливот во акумулацијата Матка, се спојува со рекреативната зона “Матка”.

6.2. Определување на рекреативни зони

На риболовната вода слив на р. Треска се определуваат следниве рекреативни зони

1. Рекреативна зона “Козјак 1” - *(дефинирано во посебна риболовна основа)*
2. Рекреативна зона “Козјак 2” - *(дефинирано во посебна риболовна основа)*
3. Рекреативна зона “Света петка” (или “Матка 2”) - *(треба да се изработи риболовна основа)*
4. Рекреативна зона “Матка” - Опфаќа дел на р. Треска од брана Св. Петка до брана Матка. Рекреативната зона “Матка” се дефинира како атрактивна рекреативна зона.
5. Рекреативна зона “Рекреативно езеро Треска” – Ги опфаќа водите на акумулационото езеро во Сарај.

7. Дефинирање на води со можности за аквакултура

7.1 Видови на риби со технологија на одгледување

Високиот квалитет на водите овозможил да се организира производство на салмонидни видови риби (калифорниска пастрмка, поточна пастрмка) во повеќе рибници. На сливното подрачје на реката Треска пред акумулацијата се инсталирани 6 рибнички производствени објекти за салмонидни видови риби со вкупен годишен проектиран капацитет од над 250 тони риба и еден кафезен рибник за топловодни видови риби, крап, поставен во акумулацијата.

7.2. Локација и капацитет на постоечките објекти

Според евиденцијата на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство во периодот на изработка на основата на горе наведените водотеци постојат повеке рибници и тоа:

Табела 6. Основни податоци на посоечките објекти за аквакултура

рибник	Адреса/локација	Одгледувана риба	Проектиран капацитет
ДООЕЛ Извор	с. Извор Кичево	пастрмка	115.000 kg
ДООЕЛ Бистра	с.Г.Добреноец Кичево	пастрмка	30.000 kg
ДОО Скакало	К.О С.Белица	пастрмка	10.000 kg
ДООЕЛ Марковски	с.Другово Кичево	пастрмка	15.000 kg
ДООЕЛ Здрава Храна	с.Тајмиште Кичево	пастрмка	26.000 kg
ТП Омега	с. Белица М. Брод	пастрмка	120.000 kg 4.000 kg
ДОО Раш транс комерц	с. Белица М. Брод	пастрмка	10.000 kg

Белешница ДООЕЛ	с. Белица М. Брод	пастрмка	20.000 kg
Алекс Компани	с. Белица М. Брод	пастрмка	10.000 kg
Робоец	А. Козјак	крап	10.000 kg

8. Мерки за заштита и одржување на рибите

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

Физичката заштита на рибите од риболовната вода "Слив на река Треска" 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 и фактот дека станува збор за високо атрактивни ревири, рибочуварската служба треба да брои:

1. За Риболовен ревир "Треска 1" најмалку 1 лиценцирани рибочувари
2. За Риболовен ревир "Треска 2" најмалку 1 лиценцирани рибочувари.
3. За Риболовен ревир "Треска 3" најмалку 2 лиценцирани рибочувари.
4. За Рекреативна зона "Матка" најмалку 2 лиценцирани рибочувари.
5. За Рекреативна зона "Рекреативно езеро Треска" 1 лиценциран рибочувар

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

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

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

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

Прирачникот, особено содржи:

1. Кои води се составен дел на риболовниот ревир и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),

2. Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
5. Количество на дозволен улов на риби по видови,
6. Дозволен риболовен прибор,
7. Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
8. Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

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

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

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

За следење на состојбата со водата потребно е редовно следење на хемискиот состав на повеќе “мерни точки” на реката Треска и акумулацијата Матка.

Мерни точки на р. Треска:

- Изворишен дел (како референтна точка)
- По Кичево кај каскада
- Кај с. Пласница
- Пред Македонски Брод
- По Македонски Брод
- По влив на Беличка Река, пред акумулација Козјак
- По брана Матка
- Кај село Шишево
- Пред влив во Вардар

Мерни точки на акумулацијата Матка

- Влив на р. Треска во акумулација
- Кај брана

Мерни точки на акумулацијата “Рекреативно езеро Треска”

- Доводен канал пред сам влив во акумулација
- Средина на акумулација
- Пред прелив на излез од акумулацијата

Анализата за хемискиот состав на водата ја врши овластената установа од областа на рибарството согласно Законот за рибарство и аквакултура. Анализата треба да се врши минимум два пати годишно на сите мерни точки, со посебен акцент на местата означени како Црн точки во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност да дојде до помор.

За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: приближно 22 анализи x 3000 ден, односно 66.000 денари на годишно ниво или 396.000 денари финансиски средства за шест години Трошоците за анализите се на товар на концесионерот на рибите.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен излов

Според досегашните показатели не е потребно да се врши селективен или мелиоративен риболов. Доколку се појави реална потреба, може да се изведе селективен и мелиоративен риболов согласно законските одредби.

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

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањето го врши Овластената установа од областа на рибарството.

Испитување на видовите на риби и густината на популацијата во реката Црн Дрим со притоките е многу малку работено. Затоа е потребно првото испитување да се направи веќе во 2010 година, во месеците септември и октомври. Наредното испитување би се извршило во 2013 - 2014 година.

За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во Црна Река со притоките, потребна е финансиски средства од приближно 90.000,00 денари, а за спроведувања на планираните испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 180.000,00 денари.

Овие средства би се обезбедиле од Програмата за финансиска поддршка во рибарството и аквакултурата согласно законските одредби за државна помош во рибарството и аквакултурата наменета за остварување на целите на законот.

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

Табела 7. Најмали дозволени риболовни мерки за видовите значајни од аспект на рекреативен риболов на риболовните ревири Треска 1 и Треска 2:

Вид на риба	Големина под која не смеат да се ловат
Пастрмка	35 см
Бела мрена	35 см
Црна мрена	15 см
Клен	30 см
Скобуст	25 см
Попадика	20 см

Табела 8. Најмали дозволени риболовни мерки за видовите значајни од аспект на рекреативен риболов на атрактивните риболовни води: риболовен ревир Треска 3, рекреативна зона Матка и рекреативна зона "РЕ Треска"

Вид на риба	Големина под која не смеат да се ловат
Пастрмка	45 см
Крап	45 см
Бела мрена	35 см
Клен	30 см
Скобуст	25 см
Попадика	20 см
Црна мрена	15 см

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

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

За останатите видови риби кои, кои не се наведени во табелата, кои се помалку значајни од аспект на рекреативен риболов, видови на риби кои ги има во поголема количина во риболовната вода или се во групата на непожелни видови риби, не се предвидува заштитна мерка "најмала дозволена големина под која несмеат да се ловат", што значи дека може да се ловат на сите големини.

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

Одредувањето на периодот на природен мрест (сезоната на мрестење) има свое практично и научно значење. Иако е карактеристика која што е детерминирана

наследно, таа сепак покажува голема варијабилност во однос на различните еколошки фактори. Еден ист вид риба може да покажува разлики во времето, односно сезоната, на мрестење кога живее во екосистеми во кои владеат различни услови на температурен и светлосен режим.

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

Од практична гледна точка познавањето на сезоната на мрестење претставува основа при пропишувањето на заштитната мерка "ловостој" или "забрана за лов на риба за време на мрестење".

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

Табела 9. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од аспект на рекреативен риболов

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка	почеток на X до крај на II месец
Скобуст	средина на IV и почеток на V месец
Попадика	крај на IV и цел V месец
Бела мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Клен	порционен мрест во V, VI и VII месец

За сливот на Треска за кој се пишува оваа риболовна основа не треба да се пропишува тотална забрана за риболов во фиксен верменски период.

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

- заштита на рибите во периодот на мрест
- заштита на местата каде се мрестат рибите

Со цел да се зголеми густината на рибните популации и да им се овозможи природен мрест на поголем број на риби предлагаме воведување на специфична заштитна мерка, период на специфична забрана за определени видови на риби.

Табела 10. Временски период во кој е забранет риболов

Вид на риба	Период на забрана
Пастрмка	Од 01. октомври до 28/29. февруари наредната година
Скобуст	Од 15. април до 15. мај
Клен	Од 05 мај до 15 јуни
Попадика	Од 05 мај до 15 јуни
Бела мрена	Од 15мај до 15 јуни
Црна мрена	Од 15 мај до 15 јуни

На реката Треска покрај забраната за риболов за време на мрестењето, а заради поголема заштита и зголемување на популациите се воведува забрана за риболов на пастрмка во деновите од понеделник до четврток, (со исклучок на државните празници и летните месеци јули и август).

На рекреативната зона "РЕ Треска" е забранет риболов на крап за време на неговиот мрест во траење од 15 дена. Времето на мрест се дефинира за секоја година во зависност од моменталните услови.

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

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

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

8.6. Определување на природни плодишта

На риболовната вода за која се однесува оваа риболовна основа не се определува "природно плодиште" за целосна забрана на рекреативен риболов од причина што мрестот на рибите се врши на специфчни 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.

На риболовниот ревир "Треска 1" како специфична локација каде се мрести македонската пастрмка се определува делот од изворот до мостот на патот Кичево-Битола.

На риболовниот ревир "Треска 2" како специфична локација каде се мрести македонската пастрмка се определува делот на Мала Река од Самоков до вливот во Треска.

На риболовниот ревир "Треска 3" како специфична локација каде се мрести македонската пастрмка се определува делот од браната Матка до "Мечкина Дупка".

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

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

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

Риболовните ревири во сливот на Треска се атрактивни риболовни реври, каде доминатен вид треба да биде македонската пастрмка. Особенио треба да се посвети внимание на зачувување и зголемување на популацијата на македонска пастрмка во риболовните ревири.

Риболовните ревири во периодот за кој се однесува оваа риболовна основа треба да бидат порибувани исклучително со порибителен материјал од автохтона

македонска пастрмка од регистрирани репроцентри, а добиен од матици кои се ловени и потекнуваат од тие води и тоа:

Риболовниот ревир "Треска 1"

- 3000-5000 единки со просечна маса од 10-50 грама

Риболовниот ревир "Треска 2"

- 5000-8000 единки со просечна маса од 10-50 грама

Риболовниот ревир "Треска 3"

- 5000-10.000 единки со просечна маса од 10-50 грама

Рекреативна зона "Матка"

- над 10.000 единки со просечна маса од 10-50 грама

Рекреативна зона "Рекреативно езеро Треска"

- над 3.000 единки со просечна маса од 10-50 грама

Табела 11. Потребни количини за порибување со автохтона пастрмка, за година

Риболовен ревир или рекреативна зона	број на единки	килограми
Риболовниот ревир "Треска 1"	3.000-5.000	30-50
Риболовниот ревир "Треска 2"	5.000-8.000	50-80
Риболовниот ревир "Треска 3"	5.000-10.000	50-100
Рекреатиивна зона "Матка"	над 10.000	над 100
Рекреатиивна зона "РЕ Треска"	над 3.000	над 30

Рекреативната зона "РЕ Треска" се порибува со 300 кг крап со маса над 3 кг секоја година. Исто така може да се порибува и со други видови риби значајни од аспект на рекреативен и спортски риболов (крап, смуѓ, деверика, сом, јагула и др.), како е со видови кои ќе влијаат на подобрвање на условите на средината и регулирање на растителната продукција (толстолобик, амур и др.)

Порибување со други видови на риби, како и со единки кои имаат поголеми димензии и маса од наведените кои го населуваат овој слив не е исклучено и може да се изврши на барање на концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството изработувач на основата

9.2. Период на порибување за поедини риболовни води со одредени видови на риби

Порибувањето со автохтона македонска пастрмка да се извршува секоја година со одгледан подмладок со маса од 10 до 50 грама во периодот од септември до декември, или во периодот јануари и февруари наредната година, а најдоцна до 15 април.

10. Количини на дозволен улов по видови риби за период од шест години со динамика на годишно ниво

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

Дозволениот дневен улов по видови риби за риболовен ревир "Треска 1" се определлува на:

- македонска пастрмка до 2 (два) примероци
- виножитна пастрмка неограничено

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Треска 1" не се определува. Тоа значи дека единственото ограничување е бројот на уловени примероци пастрмка.

Дозволениот дневен улов по видови риби за риболовните ревири "Треска 2" и "Треска 3" се определлува на:

- македонска пастрмка до 2 (два) примероци
- виножитна пастрмка неограничено

- скобуст до 10 (десет) примероци
- клен до 10 (десет) примероци
- бела мрена до 5 (пет) примероци
- попадика до 25 (дваесетипет) примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Треска 2" и "Треска 3" е до 3 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 3 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

Во вкупната количина до 3 кг. влегуваат и сите останати видовите на риба кои не се наведени во списокот (белвица, црна мрена, кркушка и др.).

За видот "сребрен карас" нема никакви ограничувања и може да се лови во сите должини и во неограничени количини.

Дозволениот дневен улов по видови на риби за рекреативна зона "Матка" изнесува еден примерок на пастрмка на ден.

Останатите видови риби на рекреативна зона "Матка" не се под посебен режим на заштита. Вкупното количество на дозволен дневен улов од другите присутни видови е до 2 кг, а се почитуваат најмалите дозволени риболовни мерки за р. Треска.

Дозволениот дневен улов по видови на риби за рекреативна зона "РЕ Треска" се определлува на:

македонска пастрмка	до 2 (два) примероци
крап	1 (еден) примерок
амур	1 (еден) примерок
клен	до 10 (десет) примероци
костреш	до 10 (десет) примероци
попадика/деверика	до 20 (дваесет) примероци

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

Во вкупната количина до 3 кг влегуваат и сите останати видовите на риба кои не се наведени во списокот (белвица, црна мрена, кркушка и др.).

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

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

Времето во кое е дозволен риболовот го иззема времето на забрана за природен мрест на рибите. Времето за дозволен риболов е периодот кога рибите природно не се мрестат. Дозволен е улов на рибите по видови, и тоа во седниот период:

Табела 12. Период дозволен за риболов по видови риби

Вид на риба	Период на дозволен риболов
Пастрмка	Од 01 март до 30 септември
Скобуст	Од 16 мај до 14 април наредната година
Клен	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Попадика	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Бела мрена	Од 16 јуни до 14. мај наредната година
Црна мрена	Од 16 јуни до 14. мај наредната година

За останатите видови на риба рекреативниот риболов е дозволен преку целата година, освен оние видови риби за кои е пропишана трајна забрана.

За македонската пастрмка во р. Треска, времето за риболов, во горе наведениот период, се дозволува само во деновите: петок, сабота, недела и државен празник.

На рекреативната зона "Матка" риболовот е со посебен режим и го одредува концесионерот во годишната програма.

На рекреативната зона "РЕ Треска" дозволен е лов на сите видови и во текот на цела година, со исклучок на крапот во периодот кога трае неговиот мрест.

12. Минимум и максимум дозволени 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) 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 упореба на вештачки мамки. Дозволена е употреба на следните вештачки мамки: еден блинкер со една јадица (трокрака, двокрака или едникрака) или еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или еднокраки) или три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

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

Риболов на пастрмка со природни мамки на р. Треска е строго забрането. Користењето на природни мамки во риболов на пастрмка се третира како криволов.

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

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

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

Висината на надоместокот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надомстокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која е изведена од атрактивноста и посетеноста на риболовниот ревир.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;
- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен материјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.

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

Бр. 08-698/1
26 јануари 2011 година
Скопје

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

1720.

Врз основа на член 16 став 3 од законот за рибарство и аквакултура (“Службен весник на Република Македонија” број 07/08, 67/10, 47/11 и 53/11), министерот за земјоделство шумарство и водостопанство донесе

Р И Б О Л О В Н А О С Н О В А
ЗА РИБОЛОВНА ВОДА “ СЛИВ НА СТРУМИЦА”
ЗА ПЕРИОД 2011 – 2016 ГОДИНА

1. Податоци за риболовната вода

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за реката Струмица, Радовишка Река, Ораовичка Река (Стара Река), Моноспитовското Блато, Плавија, реката Турија, Водочница (Бела Река, Водоча), Тркајна, Циронска Река, Лебница (во Бугарија се спојуваат и ја формираат реката Липница, десна притока на реката Струма), акумулациите езеро Турија, езеро Водоча и хидротермалниот систем Струмичка бања и за сите други мали и микроакумулации на територијата на ова сливно подрачје.

1.2. Приложена геогравска карта на која истите се обележани



2. Хидрографски и климатски карактеристики

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

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

Во Република Македонија Река Струмица има должина од 75,1 км и дренира сливна површина од 1.520 км^2. Има вкупен пад 1.354 м, односно релативен пад од 18‰. Средниот проток на Струмица кај Ново Село изнесува 6,16 m^3/s, средните минимални води 1,16 m^3/s, а средните максимални води 14,50 m^3/s. Најголемиот проток се јавува при крајот на зимата и во почетокот на пролетта, односно во месеците февруари, март и април. Така во февруари средните големи води изнесуваат 60,50 m^3/s. Најмалите протоци се во месеците август и септември со минимум на средни води во август, кога овде протечуваат само 0,05 m^3/s.

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

Ораовичка Река - Изворишето ѝ е во месноста Џамија на Плачковица на височина од 1.380 м, а утоката во Радовишка Река е на височина од 318 м. Долга е 18 км и зафаќа сливна површина од 51 км^2 и има просечен пад од 59‰. Тече во правец од север кон југ и има нагласен пороен карактер.

Плавија - Извира од највисоките делови на Плачковица под врвот Асанли на надморска височина од 1.432 m, а во Струмица (Стара Река) се влива под с. Подареш на кота од 300 m. Долга е 26,7 km, зафаќа сливна површина од 140 km^2 и има просечен релативен пад од 42,4‰. Во горниот тек го носи името Смиљанска Река, а нејзина главна притока е Сирава Река.

Турија - е најголемата притока на Струмица. Во горниот дел се формира од два крака- Широки Дол којшто извира на Плачковица на надморска височина од 1.065 м и тече кон југоисток и Безгаќева Река којашто извира на иста надморска височина на планината Огражден и тече кон северозапад. Тие се спојуваат меѓу Грамадиќ и Малинска Планина и оттука настанува реката Турија, која тече кон југ и во средниот тек е позната под името Нивичанска Река. На овој потег во 1972 година е изградена вештачката акумулација Турија со зафатнина од 48 милиони м^3 вода. Во р. Струмица се влива кај с. Босилово на кота од 215 m. Долга е 44,7 km, зафаќа сливна површина од 263 km^2 и има релативен пад од 19‰.

Водочница - е единствена поголема десна притока на р. Струмица. Извира од планината Смрдеш на надморска височина од 660 m, а во Струмица се влива источно од с. Зубово на кота од 205 м. Долга е 37,2 км, зафаќа сливна површина од 374 км^2 и има релативен пад од 12,2‰. Во горниот тек се нарекува Бела Река, а низводно од с. Водоча се нарекува според името на ова село. Од почетокот тече во правец запад-исток, потоа помеѓу селата Попчево и Водоча тече кон север, за да после с. Водоча повторно тече кон исток. На реката Водочница кај с. Попчево во 1966 година е изградена вештачката акумулација- езерото Водоча со зафатнина од 26,7 милиони м^3 вода. Реката Водочница има една поголема притока, тоа е реката Тркајна.

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

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

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

Езеро Водоча - Изградено е во 1966 година на реката Водоча, 7 km западно од Струмица. Наменето е за водоснабдување на населението од Струмица и наводнување на околу 4.200 ha обработливо земјиште во Струмичката Котлина.
Податоците за овие две вештачки езера се обработени во посебни риболовни основи.

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

Микроакумулации во сливот на Струмичка Река на кои може да се врши рекреативен риболов се:

- Иловица, општина Босилово,
- Дрвошка, општина Босилово,
- Новоселска, општина Ново Село и
- Маркова Брана, општина Струмица.

2.3. Основни климатски карактеристики на геоградското подрачје

Сливот на реката Струмица е под влијание на субмедитеранска клима од Егејското Море со поголемо или помало вкрстување со континентална клима, со долги топли лета и високи среднодневни температури, намалено годишно количество на врнежи, засилена аридност, менлив плувиометриски режим и намалена зимска температура.

Просечна годишна температура на воздухот е 13,1°C, со највисоки просечни месечни температури во јули од 23.9°C и најниски просечни месечни температури во јануари од 1.7°C.

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

3. Основни физичко – хемиски карактеристики

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

Според намената, согласно уредбата за класификација на површинските водотеци, квалитетот на водите во Република Македонија се изразува преку четири категории и тоа:

I класа- води што во природна состојба можат да се употребуваат за пиење со дезинфекција, за производство на прехранбени производи и за одгледување на благородни риби;

II класа- води што можат да се користат за капење и рекреација, за одгледување други видови риби и кои со механичко пречистување се користат за пиење и одржување на хигиената;

III класа- води што може да се користат за наводнување, а со соодветно пречистување да се користат и за снабдување на индустријата;

IV класа- води што мора да се пречистуваат за да може да се користат и тоа со ограничена намена.

Табела 1. Основни физичко хемиски карактеристики

Параметар	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	I	II	III
вистинска боја	5	5	10	/	/	10	5	/	7,5	7,5	/	/
месечна темпе.	15,8	20,8	19,6	/	/	20	14	11	5,6	10,1	/	/
pH	7,68	7,75	7,69	/	/	/	7,63	7,8	7,74	7,92	/	/
алкалитет (mEq/L)	1,8	0,1	0,05	/	/	0	0	0	0	0	/	/
вк. тврдост (dH)	6,31	6,59	7,81	/	/	8,04	12,1	10,02	11,37	11,25	/	/
карб. тврдост (dH)	0,6	0,55	2,8	/	/	4,14	5,03	4,37	7,49	5,45	/	/
некарб. тврдост (dH)	5,8	6	4,98	/	/	3,9	7,1	5,7	3,88	5,8	/	/
раств. кис.O_2 (mg/L)	8,62	7,59	7,17	/	/	8,3	7,98	11,74	9,78	9,43	/	/
БПК$_5$ (mg/L O_2)	9,26	14,3	2,25	/	/	3,03	11,5	8,93	7,8	8,66	/	/
амониум (mg/L)	0,473	0,346	0,661	/	/	2,216	2,262	1,111	1,607	1,189	/	/
нитрити (mg/L)	0,045	0,052	0,02	/	/	0,086	0,133	0,067	0,052	0,07	/	/
нитрати (mg/L)	1,381	1,49	2,428	/	/	1,823	2,8	2,786	2,748	3,56	/	/
бикарбонати (mg/L)	109,8	-256	146	/	/	-286	-414	-366	-366	-402	/	/
фосфати (mg/L)	0,211	0,313	0,359	/	/	0,312	0,502	0,826	0,537	0,841	/	/
сулфати (mg/L)	28,9	27,85	36,97	/	/	58,9	77,23	57,77	58,36	53,69	/	/
карбонати (mg/L)	0	129	/	/	/	141	180	180	180	198	/	/

хлориди - (mg/L)	13,5	10,5	12,7	/	/	15,7	18,7	19,3	19,8	19,88	/	/
Na Cations (mg/L)	14,12	14,2	22	/	/	25,08	22,46	27,33	24,68	25	/	/
K Cations (mg/L)	3	5,15	5,89	/	/	6,31	5,1	5,13	4,61	3,996	/	/
Ca Cations (mg/L)	31,43	27,14	42,39	/	/	41,66	58,38	53,32	62,49	56,98	/	/
Mg Cations (mg/L)	8,34	11,92	8,18	/	/	9,63	17,12	11,16	11,44	14,31	/	/
Fe (μg/L)	63	6	36	/	/	78	35	152	257	78	/	/
Mn (μg/L)	76	48	6	/	/	56	52	203	4	282	/	/
Pb (μg/L)	/	0,85	/	/	/	8,19	/	7,87	1,48	0,61	/	/
Zn (μg/L)	12,3	17,1	2,1	/	/	/	/	/	/	0	/	/
Cd (μg/L)	/	24	/	/	/	/	/	/	0,054	0,071	/	/
Cr (μg/L)	0,1	0,19	0,7	/	/	0,31	0,19	1,05	0,2	0,1	/	/

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

4. Основни биолошки карактеристики

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

Составот, структурата и застапеноста на поединиte видови на макрофити на реката Струмица не бил предмет на истражување до сега и не располагаме со релевантни податоци за оваа проблематика.

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

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Планктонски организми, независно дали станува збор за фито или зоопланктон, во прав смисол на зборот, во нашите реки нема од причина што не постојат услови за нивен развој и живот. Планктонски организми се појавуваат во одредени случаи, во облик на потамопланктон и тоа на определени забарени, стоечки, делови од теквте 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

Што се однесува до Струмичкиот слив, во литературата постојат податоци за квалитативниот состав на еднодневките (Ephemeroptera) и пролетниците (Plecoptera), како едни од главните членови на бентосните заедници (Икономов, 1960; Митева, 1979). Податоци за останатите групи нé постојат.

Во своите истражувања на ефемероптерите во Р. Македонија, Икономов (1960) извршил детална анализа на оваа група во Вардарскиот, Дрмскиот и Струмичкиот слив. При тоа, во Струмичкиот слив (Табела 2) констатирал присутство на релативно висок број (25) на Ephemeroptera, односно 35,2 % од вкупниот број на познати еднодневки за Р. Македонија.

Високото учество на Plecoptera во Ораовичката река (Табела 2), особено на потегот од изворишниот регион па сé до Радовиш го потврдува Митева (1979). Во овој сектор од речниот тек, авторот наведува 16 вида на пролетници, и тоа главно индикатори на вода со исклучително висок квалитет (олигосапробни индикатори).

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

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

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, Струмичкиот слив обезбедува доволно храна за бентофагните и омниворните видови на риби.

4.4. Останати поважни видови риби

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

Слатководниот рак во моинатото редовно се сретнувал на делот пред вливот во реката Вардар. Денес неговата популација е дрстично намалена и е доведена во прашање. Имајќи во предвид дека станува збор за дел од текот кој не е под силен притисок на отпадни води и големо загадување се поставува пршањето кои се причините за намалувањето на популациите на речниот рак.

Зелената жаба е чест жител на водите од реката Треска, особено во спорите, бавни текови на реката.

5. Видови и количини на рибите - ихтиомаса

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

Во сливното подрачје на реката Струмица постојат следните видови риби:

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



Опис и распространетост

Телото на вардарката е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбната страна и е окер-кафеава, а стомачната сиво-белузлава. Како што кажува и самото име, долж страничната линија се протегаат два реда темни точки, еден над, а еден под страничната линија. Оваа линија може да биде и слабо изразена или испрекината но представува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, стомачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во портоколово-црвена боја.

Раширена е низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Македонија живее во сите три слива.

Основни биолошки карактеристики

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

Вардарката припаѓа на ситните видови риби, просечна големина и е околу 6 - 8 см. Максимална големина достигнува до 12 см. и тежина до 30 грама.

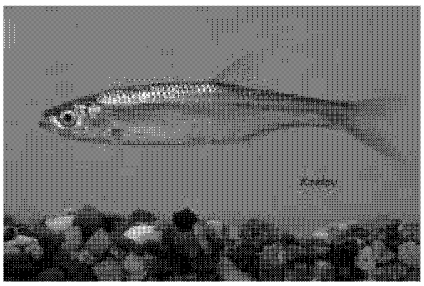
Живее подеднакво и во проточни и во стагнантни екосистеми богати со кислород. Се задржува на места со интензивна аерација: брзачиња, слапчиња и вештачки бранички од трева, гранки и друго. Живее групирана во помали и поголеми јата.

Се храни со храна од анимално потекло, лови ларви и адултни стадиуми од водни инсекти. Често зема и инсекти кои паѓаат на вода. Мошне е динамична, доста агресивна и алчна, па честопати пречи при риболовот на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја однесува или оштетува мамката од јадицата.

Значење

Нема никакво стопанско значење, меѓутоа е објект на рекреативен риболов. Иако, најчесто не е цел на повеќето рекреативни риболовци многу често се лови. Агресивна е и многу лесно се лови. Особено ја ловат децата и почетниците во рекреативниот риболов. Месото на вардарката е вкусно и нема ситни коски, се јаде цела.

***Alburnus sp.* – Плашица, белвиче, плашка**



Опис и распространетост

Белвичето, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба со широко распространување во Европа. Според новата систематизација, некогаш опишаните подвидови на видот *A. alburnus* сега се

издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Македонија разликуваме повеќе видови на плашица од кои *Alburnus thessalicus* – тесалиска плашица е карактеристична за водита на Егејскиот слив (Грција, Македонија и Бугарија).

Разликувањето и дефинирањето на видовата припадност на вака опишаните видови е сложен процес и бара искуство и пракса. Од аспект на рекреативен риболов и на ниво на рекреативни риболовци доволно е да се познава припадноста на родот, баз при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. И описот кој е подолу даден е општ и не навлегува во спецификите на определениот вид.

Телото е издолжено, страинчно сплеснато, покриено со лушпи кои лесно отпаѓаат. Грбот и е темно зелен до темно плав, а страните и стомакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална и свртена нагоре. Окото е релативно големо.

Основни биолошки карактеристики

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

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

Живее и во стагнантни олиготрофни но и еутрофни екосистеми, а и во проточни екосистеми, главно во средните и долните текови на реките. Живее во големи и помали јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Во реките се задржува во помирниот дел на коритото, позди некоја препрека од трева, гранки, камења и слично.

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

Значење

Во риболовните подрачја (Охридско, Преспанско, Дојранско Езеро и акумулациите во кои се изведува стопански риболов) плашицата има стопанско значење и се изловува со мрежи за на пазар. Во риболовните ревири и рекреативните зони има огромно значење како објект на рекреативен и спортски риболов. Особено е значајна за спортски риболов и претставува основна риба која се лови на спортските натпревари. Месото од белвицата е вкусно и барано на пазарот.

***Barbus cyclolepis* – Црна мрена, струмичка црна мрена**



Опис и распространетост

Црната мрена која живее во водите на струмичкиот слив е опишана како друг вид, иако на прв поглед многу малку може да се разликува од црната мрена во другите сливови. Согласно најновата систематика во Македонија разликуваме повеќе видови кои некогаш го носеа единственото име “црна мрена”. Денес рибите кои ги населуваат водите на струмичкиот слив, а некогаш се означувале како “црна мрена” ги означуваме како “струмичка црна

мрена", со што се прави дистинкција од рибите кои ги населуваат водите на вардарскиот слив и преспанско-охридскиот, односно сливот на Црн Дрим, а некоаш исто така се означувале како "црна мрена".

Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло, а стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наогаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеки. Флеките одсуствуваат од стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател, према кој најлесно се разликуваат 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.

Струмичката црна мрена ги населува средните и долните текови на сите водотеци во струмичкиот слив. Бара средно течечки планински водотеци со песочно и чакалесто дно.

Основни биолошки карактеристики

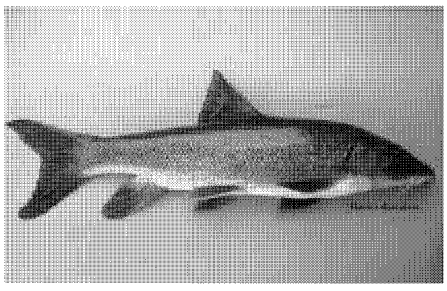
Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито. Полово созрева во третата односно четвртата година од животот. Се мрести во долг временски период, од крајот на мај па до почетокот на август.

Согласно забележувањата на терен и од страна на рекреативните риболовци струмичката црна мрена постигнува поголеми просечни должини и маса споредено со балканската мрена која живее во сливот на реката Вардар. Мое да нарасне и повеќе од 25 см должина и да постигне маса од над 300 грама, многу ретко и повеќе. Во исхраната на мрената доминираат разните видови на ларви, полжави, школки, но не одсуствува и храна од растително потекло.

Значење

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

Barbus barbus - **Бела мрена, речна мрена**



Опис и распространетост

Белата мрена која живее во водите на реката Струмица споредена со белата мрена, сега македонска мрена, која живее во вардарскиот слив има незначителни надворешни разлики. Тоа се разлики кои рекреативните риболовци скоро и да не ги забележуваат. Телото на белата мрена е вретеновидно, слабо испупчено. Опашната перка е релативно долга, а долната половина и е нешто подолга од горната. Слободниот дел од лушпите во предниот дел на страните на телото е нешто заострен. Голточните заби се троделни: 2,3,5-5,3,2. Последниот, трет и најдолг тврд зрак во грбната перка е зајакнат, силно сплеснат и на задниот раб назабен.

Бојата на грбот е светло маслинестозелена до маслинестокафеава, страните на телото жолтеникаво-сребренести до сребреносиви, стомакот жолтеникаво бел или бел. Грбната и опашната перка (особено горната половина) се сивкасти и на врвовите темни, а другите перки црвенкасти, со сивкастобела основа. Кај полово зрелите мажјаци по главата има мали брунки, а по лушпите на грбот и горните делови на страните, брунките се заменети со тесни, издолжени пруги.

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

Основни биолошки карактеристики

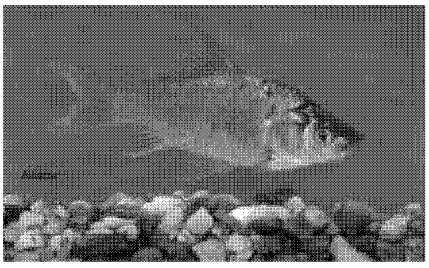
Белата мрена постигнува должини од над 50 цм и маса од неколку килограми. Се храни со безрбетни животни од дното на водата, со икра, но не ретко и со риби и жаби. Обично се ихранува во вечерните часови или рано наутро, но не ретко и преку цел ден. Извонредно е активна и лакома особено во летниот период кога интензивно се исхранува. Зимува во разни дупки, во еден вид зимски сон.

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

Значење

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

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



Опис и распространетост

Сребрениот карас е интродуциран (внесен) вид во водите на Македонија. Исто така е и во групата на интродуцирани (внесени) инвазивни видови риби. Тоа е вид кој негативно влијае врз густината на популациите на автохтоните (домородните) видови риби.

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

Прататковината на сребрениот карас е Кина, од каде во 1948 година е пренесен во европскиот дел на тогашниот СССР (Русија). Интродукцијата е извршена намерно и промовиран е како објект за одгледување во аквакултура. Опишуван е како планктофаг и изразен фитофаг. Од истите причини од Русија се проширува во рибниците во другите земји на источна Европа, а во седумдесеттите години (се претпоставува 1963) внесен е во поранешна СФР Југославија, а нешто покасно и во Македонија. Сега е присутен во скоро сите наши води. Неговиот ареал на распространување постојано се шири, како и бројноста во реките, езерата и акумулациите.

Неговата инвазивност и негативно влијание врз автохтоните видови риби особено е изразено во Дојранското Езеро и Тиквешката акумулација, каде популацијата на сребрениот карас надминува 50% од вкупната популација на сите видови риби.

Основни биолошки карактеристики

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

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

Во нашите води сребрениот карас полово созрева во втората година од животот, а се рсетнувани и единки полово зрели и во првата година од животот. Започнува со мрест рано на пролет, а се мрести во текот на целата година. Во прататковинаа се мрести и до 6 пати годишно. Икрата ја полага претежно на водени растенија и алги, во близина на места каде се мрестат и други видови риби. Плодноста на женката изнесува и до 380.000 зрна икра на килограм маса.

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

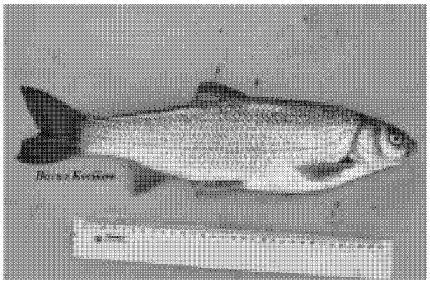
Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групиран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концетрација на кислород. Карактеристично за сребрениот карас е што долго време може да остане жив надвот од вода, поготово ако температурата е пониска и целото телото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

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

Значење

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

***Chondrostoma nasus* - Скобуст, скобаљ, бојник**



Опис и распространетост

Скобустот има долго цилиндрично тело, од страните благо сплескано, прекриено со густо насадени лушпи, кои се средно големи или мали. Горниот дел на телото е темен (зеленкастокафен), страните се посветли и скоро чисто сребренести, а стомакот е изразито сребрено бел. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки имаат црвенкаст нијанса со сивкаст прелив. Карактеристика за скобустот е малата глава со нос, и устатата, која е долна, во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните заби се еднопредни, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Ги има 6-6 или 7-6, но често и 7-7 или 6-5. Долната вилица се спојува со черепот под средината на окото, очите им се релативно големи. Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Понекогаш по телото се гледаат ситни точки. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки црвенкасти. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

Основни биолошки карактеристики

Скобустот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните течениј на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокливо дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групиран во помали или поголеми јата. Во периодот на мрест карактеристично е тоа што се групира во полово диференцирани јата. Јатата составени од машки единки во периодот на мрест се наоѓаат поблиску до устијата на притоките и навлегуваат во нив, додека јатата составени од женки се наоѓаат во средишните делови на реката и тука го дочекуваат моментот кога се подготвени за мрест. Тогаш тргнуваат по мажјаците кон притоките каде се одвива чинот на мрест.

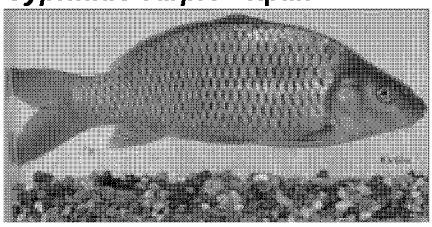
Скобустот полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води претежно крајот на април и почетокот на мај. За мрестење бара помали поплитки и брзи водотеци со чакалесто дно. Плодноста на женките изнесува до 100 000 јајца, кои се со дијаметар околу 1.5 мм, па и до 2 мм и се лепливи. Ларвите, по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со зоопланктонски организми, но брзо преминуваат на растителна храна, главно перифитонски дијатомејски алги, но и со детритус, а зема и без 'рбетници (хирономидни ларви, малучетинести црви и гастроподи). Скобустот достигнува максимална должина до 50 цм и маса околу 3 кг, но обично расте помалку од 25-40 цм.

Значење

Скобустот нема стопанско значење, но има значење од аспект на рекреативен и спорстки риболов. Вкусот на месото на скобустот е релативно слаб. Често има мирис на трева или тиња, особено во лето. Во месото има многу ситни коски кои при консумирање бараат поголема внимателност. И покрај се

горе наведено, скобустот е една е од најатрактивните спортски риби во нашите води. Ловот на скобуст бара искуство и знаење. Многу е внимателен и плашлив и за само еден краток момент успева да ја оттргне мамката од јадицата. Истата ја голтнува само доколку е врзана на најтенок конец. Возбудата околу надитрувањето со овој вид е голема. Толкава што некои спортски риболовци се специјализирани и го ловат исклучиво него.

***Cyprinius carpio* - Крап**



Опис и распространетост

Телото е покриено со крупни лушпи а во основата на секоја лушпа (во предниот дел) се наога по една темна точка. Бојата на телото може да варира, кај помладите единки грбот е претежно маслинесто зелена, а кај возрасните темнокафеав. Страните на телото имаат посветли нијанси на зеленожолта до златно жолта, а на стомакот жолтеникаво бела или светло жолта. Перките се сивкасто кафени (посветло или потемно) со маслинесто зелени и кафеави преливи. Грбната перка е релативно долга, а аналната куса. Првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Устата е долна. Се отвара и извлекува како хармоника нанапред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

Прататковина на крапот е подрачето што ги опфаќе Кина, Јапонија, средна Азија и сливот на Црното Море (Дунавскиот слив). На балканот ги населува водите на Црноморскиот, Јадранскиот и Егејскиот слив. Во Македонија ги населува трите природни езера и сите поголеми акумулации. Се среќава и во сите речни корита кои бавно течат и имаат подлабоки делови.

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 пливаат или мируваат во подлабоките и помирните делови а ноќе излегуваат во потага по храна во поплитките и почисти делови. Зимата ја поминуваат во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12 ^{o}C нагло ја намалуваат исхраната а при температура под 5 ^{o}C се забива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни. Во тој период крапот преспива “зимски сон”.

Крапот полово созрева на возраст од две до три години (машките единки), а женските на возраст од три до четири години. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на женката е голема од 100.000 до 200.000 икри по килограм маса што значи дека една женка со маса од над 5 килограми може да има и повеќе од еден милион икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 мм. леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женката ја положува на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 см во поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо, при мирно време и гласно, предизвикано од движењето во плитката вода. Излупувањето на ларвите настанува за 3 до 8 дена од оплодувањето, што зависи од топлината на водата.

Динамиката на растењето кај крапот зависи од условите на средината каде престојува. Забележано е дека трогодишен крап може да достигне должина од 30 до 50 см и тежина од 0,8 до 3 кг. Во некои стоечки води може да достигне должина

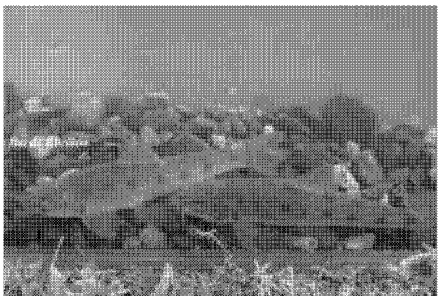
и преку 1 метар и тежина преку 45 кг. Официјалниот светски рекорд во дисциплината "лов на крап со јадица на дно" е над 40 кг. Крапот е сештојад и има широк спектар на исхрана. Младите претежно се хранат со зоопланктон, а возрасните единки со мекотелци, црви, ларви од инсекти, зоопланктон, полжавчиња, школки и растителна храна од дното.

Значење

Има големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов, како и од аспект на стопански риболов. Месото од крапот е доста вкусно и барано на пазарот. Тој е главен објект на одгледување во топловодните рибници во Македонија.

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

***Gobio bulgaricus* - Кркушка**



Опис и распространување

Кркушката има релативно кусо и високо опашно стебло, куси мустаќи, голо грло и темни петна по страните на телото. Има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Очите се издолжени и свртени нагоре. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви, а долната страна е бела. На грбот ина неправилни ситни флеки, од страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеки. 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 мустаќите се свијат на назад достигнуваат до вертикалата на предниот очен раб или нешто поназад, најмногу до средината на очите. Стомачните и аналната перка се изразито бели. Предниот раб на грбната перка е малку испакнат, а долниот раб на аналната перка е рамен. Градните перки не достигаат до стомачните. Стомачните перки не достигаат до аналната перка. Долж страните на телото се наогаат 6 до 14, најчесто 10 темни пеги (или попречни ленти) чија големина одговара на големината на окото или се нешто поголеми. Грбната и опашната перка се послани со темни точки.

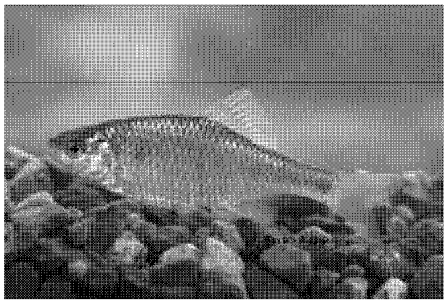
Основни биолошки карактеристики

Кркушката живее во мали јата при дното, каде ја бара храната. Населува чисти води, со добра проточност и песочно до глинесто дно, како и послабо проточни речни ракавци. Живее и во чисти езера. Се мрести порционо почнувајќи од мај па се до август, на песоклив и чакалест супстрат. Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 см. Плодноста изнесува од 1.000 до 3.000 јајца кои имаат дијаметар од околу 2 мм. Икрата е леплива, а развојот на ембрионот трае 7 до 10 денови. Ларвите и младенчињата се хранат со ситни без'ребетници, а возрасните риби со ларви од хирономиди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителност. Кркушката нараснува до 22 см во должина и 80 грама во тежина.

Значење

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

***Rhodeus sericeus* – платиче**



Опис и распространетост

Телото е високо и кратко, 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 светлозелн до светлокафеав во зависност од средината каде престојува. Странирте се сребрено бели со сивкасти преливи а стомачниот дел чисто бел. Карактеристично за платичето е што има синозелена надолжна линија која се протега од средината на телот до средината на опашката. За време на мрестот и двата пола добиват поснажни бои. Машката популација е прекрасно прошарана со бои кои се преливаат во нијансите на виножитото. Добива црвена точка на грбната и аналната прека и на горната половина на окото. Грбната и аналната прека потемнуваат. Женската популација се карактеризира со јајцеполагалка долга до 5 см. која се наога пред аналната перка. Надвор од периодот на мрестење, обата пола се еднакво(сребренасто) обоени. Платичето живее во западна и средна Европа. Во Македонија го има во сливот на Струмичка река, река Вардар, Дојранското и Охридското Езеро и во р. Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Живее во чисти води со песокливо и каменито дно во ракавците на реките далеку од главната матица на реката, места каде има водена вегетација. Се движи во мали јата.

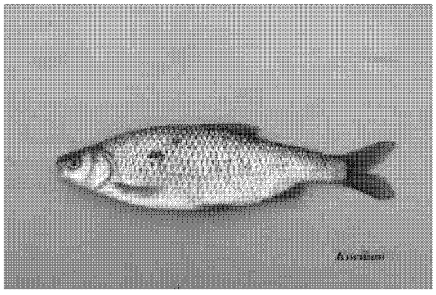
Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести во пролет и почетокот на летото. Плодноста на женката изнесува од 40 до 100 јајца. Јајцата се крупни со дијаметар од оклу 3 мм. и имаат цилиндрична форма. Платичето има карактеристичен начин ма мрестење. Женката со помош на јајцеполагалка полага едно до две икри во една школка. Икрата ја сместува во шкржните ливчиња. Мажјакот ја излива семената течност во близина на школката, таа ја вшмукува и со тоа ја оплодува икрата. Ларвата по излупувањето останува во школката околу еден месец и ја напушта како рипче со должина од 11 мм. Со ваков начин на мрестење платичето успева икрата и личинкитеда ги заштити од предатори и тоа да бидат изедени.

Животниот циклус на платичето е доста краток во однос на другите видиви риби од нашите води. Достигнува максимална должина од 10 см, а обично оклу 5 - 6 см. Се храни со растителна храна, но и со мали животинки.

Значење

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

***Rutilus rutilus* – црвеноперка**



Опис и распространетост

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

Основни биолошки карактеристики

Црвеноперката живее во бавнотечечки реки и потоци, како и во езера, акумулации и бари. Живее во поголеми јата. Достигнува големина и до 50 цм и маса од 2,5 кг. Црвеноперката во основа е сештојад и се храни скоро со секаква храна (растителна и животинска): инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра и.т.н.

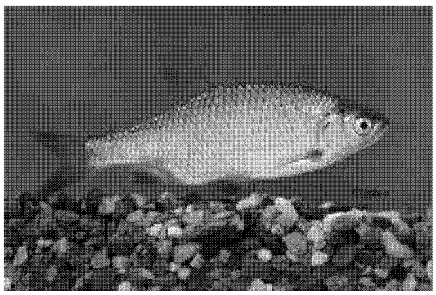
Половата зрелост настапува во втората (машките), односно третата година од животот (женските единки). Се мрести од април до јуни, обично во плитките делови обраснатаи со вегетација. Мрестот е порционен. Положува до 15.000 лепливи икри. Развојот на ембрионите во јајцата трае5 до 10 дена. Во текот на мрестот на главата и по телото се појавуваат белузлави брадавичести израстоци.

Значење

Од стопанско значење е во риболовните подрачја, особено во Дојранско Езеро каде некогаш се ловела во значителни количини и била основен вид кој се придавал на пазар. Денес уловот е значително намален.

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

***Scatdinius erytrophthalmus* – Плотица, писа**



Опис и распространетост

Телото на писата е доста високо и страничнпо сплескано. По телото има крупни лушпи, кои во основата имаат темна флека. Бојата на грбот е темнозелена до стаклестозелена, сраните 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 прелив. Има релативно мала глава со устата свртена нагоре. За разлика од црвеноперката која има средна уста, писата има горна уста. Окото и е крупно и преку него има вертикална темна флека, некогаш појако, некогаш послабо изразена.

Писата е распространета скоро по цела Европа, освен на Пиринејскиот Полуостров. Во Македонија ја има во р. Вардар, Катлановското блато, Дојранското и Охридското Езеро. Жител е и во реката Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Писата ги населува чистите бавнотечечки и стоечки води, богати со подводна вегетација и мека подлога. Најчесто се задржува меѓу подводните растенија на мала и средна длабочина. Живее во големи и помали јата, главно движејќи се бавно, но многу е плашлива и при опасност брзо плива.

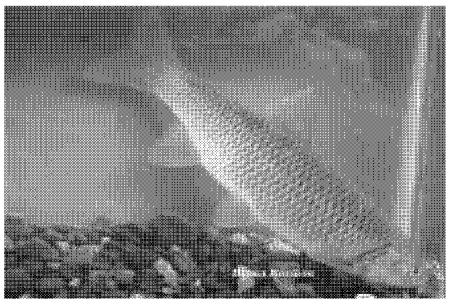
Полово созрева во третата и четвртата година од животот, при должина поголема од 12 см. Се мрести во пролет, во главном во април и мај, а може и подоцна, во почетокот на јуни. Плодноста на женката изнесува 96.000 до 232.000 зрна икра со дијаметар помеѓи 1 и 1,5 мм. Во периодот на мрестење по главата и телото на единките од машката популација се појавуваат епителни брадавичести израстоци. Икрата е леплива и женката ја обложува на подводната вегетација.

Максимална должина која ја достигнува писата изнесува 50 см. и тежина над 1,5 кг. Младите единки во почетокот се хранат со зоопланктон, а подоцна преминуваат кон исхрана со животинска и растителна храна. Возрасните единки се хранат со растенија, ларви од инсекти, нижи ракообразни, инсекти кои паѓаат на вода, дури напаѓаат и поситни риби.

Значење

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

***Squalius orpheus* – Клен, утман**



Опис и распространетост

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

Телото е вретенесто, покриено со крупни лушпи чии задни рабови се потемни и му даваат на целото тело мрежест изглед, што е особено изразено кај постарите индивидуи. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндрицен. 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.

Основни биолошки карактеристики

Кленот 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 м. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Во истечните води ги населува деловите со помирен тек, тишаците и вировите.

Омилени места му се корењата на големите дрва, вдлабнатини, дупки во кои најчесто се сретнува. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.)

Половата зрелост кај единките од машката популација настапува во втората година од животот, а кај единките од женската популација во третата година од животот. Се мрести порционо во периодот од април до август, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм). Икрата е леплива.

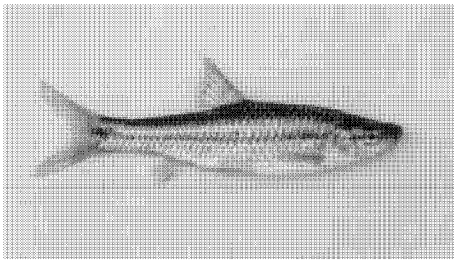
Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а постигнува маса и од над 4 кг.

Кленот е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана не ретко се застапени и риби.

Значење

Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет објект на риболов за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Силно и решително го зема мамецот и речиси е невозможно или тешко да се "промаши" кога јаде. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски.

***Pseudorasbora parva* – амурче, чебачок**



Опис и распространетост

Амурчето има вретенесто и издолжено тело прекриено со релативно големи лушпи. Грбната страна е со сиво-црна боја, страните на телото сребрени, а абдоменот со бела боја. Странично, по средината на телото се наоѓа темно-сива линија, од главата до почетокот на опашката. Главата му е сплескана од горната страна, а утата свртена нагоре. За време на мрестот, покрај рожестите израстоци на главата кај мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација добива светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машката популација добива црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е наизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од страните на телото добива потемна нијанса на сива боја. Грбната, опашната и аналната перка се издолжуваат.

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

Општи биолошки карактеристики

Половата зрелост ја достигаат на година дена старост. Се мреси при крајот на пролетта и во лето кога тепературата на водата ќе надмине 16^{o}C. Плодноста на женката достигнува до 3.000 зрнца икра. Икрата ја полага на однапред

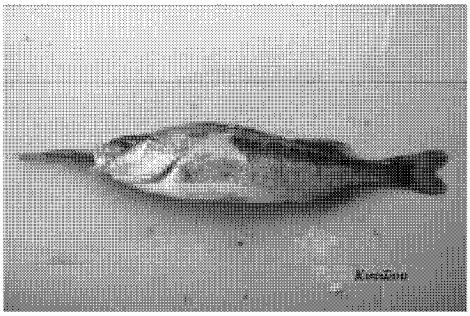
подготвено и исчистено гнездо, претежно под некој камен, корења или некое друго засолнето место. Се мрести порционо, во неколку наврати. Машките единки го чуваат гнездото и покажуваат голема агресивност доколку и поголема риба се приближи во близина. Ваквиот начин на самозаштита доведува до експанзија на популацијата. Достигнуваат должина до 11 см.

Претежно живее во води кои мируваат, но ги населува и водите кои побавно течат. Се задржува на секакво дно со богата вегетација. Се храни со планктон, ларви од инсекти, ракчиња како и со икра од други риби. Користи и растителна храна.

Значење

Нема никакво риболовно значење. Се почесто се зборува и докажува неговото негативно влијание на густините на автохтоните популации на риби. Агресивно е и консумира значителни количини икра од другите видови риби. *Подетални испитувања на овој вид риба во Македонија не се спроведувани.*

***Perca fluviatilis* – перкија, костреш**



Опис и распространетост

Телото на перкијата е вретенесто, издолжено и благо сплескано на страните. На пресек задниот дел на телото е цилиндричен. Има релативно голема глава и огромна уста. Бојата на телото е зелено маслинеста со специфични напречни темни пруги кои одат од горе кон стомачниот дел. Лушпите се специфични, ктеноидни и го покриваат цело тело.

Основни биолошки карактеристики

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

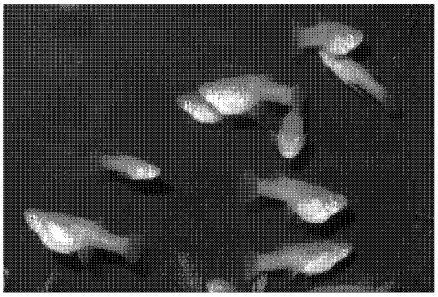
Живее во големи јата. Перкијата е лаком грабливец. Се исхранува со црви, а консумира значителни количини ситни рипки. На тој начин причинува штета на другите видови риби, намалувајќи ги нивните популации за сметка на својата.

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

Значење

Месото му е многу вкусно. Се вбројува во рибите со исклучителен квалитет на месото, особено се ценети покрупните примероци. Претставува еден од четирите стопански значајни видови риби во Дојранското Езеро. Од аспект на рекреативен риболов е значаен и ценет во стагнантните екосистеми каде популацијата му е бројна. Извонредно е агресивен и борбен и право е уживање кога се лови. Релативно мал примерок се однесува на јадица борбено и дава впечаток дека станува збор за голема риба. Лесно се лови на повеќе видови мамки од животинско потекло.

***Gambusia affinis* - гамбузиа**



Опис и распространетост

Гамбузијата е тропска, мала рипка долга се на се неколку см. Машките единки се долги само 3,5 сантиметри, а женските 6 цм. Првиот зрак на аналната перка кај машките е изменет во копулаторен орган (гоноподиум). Вториот и третиот издолжен зрак на аналната перка кај мажјаците се со кукичка на крајот на задниот дел. Подочна темна пега нема, или таа е слабо изразена. Странична линија има и таа е поблизу до грбот. Во неа има 29 до 32 лушпи, кои се релативно големи. Очите се исто така голем и со својот горен раб скоро допираат до горниот раб на телото. Опашната перка е заоблена. Женките се со дебел изразен стомак.

Распространета е во целиот слив на реката Струмица.

Репродуктивниот циклус на гамбузијата е исклучително брз. Полово созрева за 6 до 7 недели така да за една вегетативна сезона, во зависност од должината на топлиот период на годината, создава 5 до 7 генерации. Оплодувањето е внатрешно, со воведување на спермата преку гоноподиумот во половиот отвор на женката. Рибата постигнува голема бројност, бидејќи женката раѓа по 10-80 млади рипчиња 3 до 5 пати во текот на годината. Првото раѓање настапува еден месец по оплодувањето. Возрасните риби се хранат со разновина храна, меѓу другото и со ларви од инсекти, вклучувајќи ги и маларичните комарци.

Значење

Значајна е како биолошко оружје во борбата со комарците. Нема никакво друго значење.

***Lepomis gibbosus* - сончарка, сунчица, сончаница**



Опис и распространетост

Телото на сончарката е високо и силно странично сплескано и има облик на плочка. Најголемата висина на телото се содржи 1,75 до 2 пати во должината на телото. Прекриено е и со ситни лушпи. Усната цепнатинка е мала и не достигнува до очите. Грбната перке е доста голема и непотполно разделена на два дела. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на стомачните и аналната перка се коскени и неразгранети. Во градните перки нема тврди зраци. Целата риба е убаво шарено обоена. Бојата на грбот е маслинестозелена, прошарана со сино, страните се посветли и прошарани со неправилно расфрлени темно портокалови и сиви флеки, какви што има и по главата. Стомакот е портокалов. На жабрениот капак има црна и темно црвена флека. Жабрениот капак и делот позади и под окото се прекриени со лушпи.

Сончаницата природно живее во северна Америка (од Канада до Мексико). При крајот на деветнаесетиот век, пренесена е во Еврока како украсна рипка. Случајно или намерно, раселена е во топловодните рибници и отворените води. Ја има и во Република Македонија, во р. Вардар и некои притоки, во повеќе поголеми акумулации, во Преспанскот Езеро, а од неодамна е регистрирана и во Охридското Езеро и Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

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

Кај сончаницата половата здрелост настапува во третата година од животот. Се мрести од април до јули. За мрестење, мажјакот гради со опашката вдлабнати гнезда, во многу плитка вода, во кои женката ги положува јајцата. Икрата ја чуваат двата родителa. Ларвите излегуваат за неколку денови (2-8), зависно од температурата на водата.

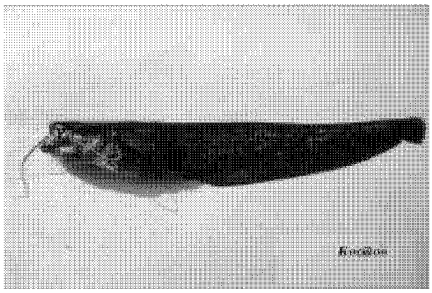
Максималната должина што можат да ја достигнат овие риби изнесува 30 см. Просечната големина обично изнесува од 10 до 15 см.

Многу е агресивна и граблива риба. Се храни со разни безрбетници и мекотели, со икра од риби и мали рипчиња.

Значење

Поради живописните бои се одгледува во аквариуми. Внесена во рибници, може да направи големи штети на икрата и подмладокот. Има бело и вкусно месо, без ситни коски. Бидејќи нема природни непријатели причинува огромни штети кај автохтоните видови риби со стопанско или рекреативно значење.

***Silurus glanis* – сом**



Опис и распространетост

Телото на сомот е издолжено, главата дорзовентрално сплескана, а задниот дел на телото благо странично сплеснато. Во целина телото е валчсто. Мустаќи има 6 на број и тоа два долги, на горната усна, кои што достигнваат до крајот на градните перки и четири покуси на долната усна од кои предниот пар е покус од задниот. Телото на сомот нема лушпи и е голо. Главата е могу широка и голема, а очите во однос на неа доста ситни. Грбната перка е мала и куса, градните перки се снабдени со јак и мазен коскен зрак, а аналната перка е многу долга и достигнува до опашната, која пак е заоблена. Стомачните перки достигаат до аналната. Масна перка нема. Устата е горна (долната вилица стрчи нешто пред горната) и е многу широка. По вилиците и непцето има добро развиени четковидни заби. Грбот е зеленкастосив до црнозелен, страните се ишарани со неправилни попречни пруги и пеги со зеленкаста, златнокафена или жолтеникава боја, стомакот е бел со ситни сивосини петна како мраморирaн. Перките се главно темно сивкастозелени, пегави, често со црвен прелив, или (парните) со жолтеникав појас преку средината.

Основни биолошки карактеристики

Сомот обично се населува во бавно течечките делови, во вирови или зад препреки во реките, а редовно се сретнува во езерата и акумулациите. Дење повеќе мирува, а ноќе е поактивен и бара храна.

Машките достигнуваат полова зрелост во втората до третата, а женките во четвртата до петтата година од животот. Мрестењето е во парови, а му претходи љубовна игра проследена со плесоци со опашките по површината на водата што се слушаат надалеку. Пред мрестењето прават примитивно гнездо со плочеста форма од различни растителни делови, главно подводни корења, каде што женката ја положува икрата. Инкубацијата на икрата трае 3-10 дена, зависно од

температурата на водата. Младенчињата се хранат со зоопланктон и водни инсекти, но веќе во првата година преминуваат на граблив начин на исхрана и конзумираат: риби, жаби, водени птици и мали цицачи.

Значење

Сомот е атрактивна спортско – рекреативна риба и предизвик е за многу рекреативни риболовци кои имаат основна цел да го ловат и уловат.

Табела 3. Квалитетивен состав на ихтиофауната на реката Струмица

вид, латински назив	народно име
CYPRINIDAE	
1. *Alburnoides bipunctatus*	Вардарка
2. *Alburnus sp.*	Белвица, плашица, плашка
3. *Barbus barbus*	бела мрена
4. *Barbus cyclolepis*	црна мрена
5. Carassius gibelio	сребрен карас
6. *Chondrostoma nasus*;	скобуст, бојник
7. *Cyprinus carpio*	крап
8. *Romanogobio elimeius*	тенкоопашеста кркушка
9. *Gobio bulgaricus*	кркушка
10. *Squalius orpheus*	клен, утман
11. Rhodeus sericeus	платиче
12. *Pseudorasbora parva*	амурче, чебачок
NAMACHEILIDAE	
1. *Oxinoemacheilus bureschy*	нема народен назив
ESOCIDAE	
1. *Esox lucius*	штука

Ихтиофауната на реката Струмица ја сочнуваат 14 видови риби. Најбројни се претставниците на фамилијата Cyprinidae со 12 претставници. Со по еден вид, во ихтифауната на реката се застапени фамилиите Esocidae и Namacheilidae.

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

- црвеноперка – *Rutilus rutilus*
- писа – *Scardinius erythrophthalmus*
- сом – *Silurus glanis*
- костреш, перкија – *Perca fluviatilis*
- сончаница – *Lepomis gibbosus*
- гамбусиа – *Gambusia affinis*

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

Станува збор за риболовна основа која се однесува за риболовна вода каде не се организира стопански риболов и каде рибите кои се предмет на основата немаат економско значење во правиот смисол на зборот. Од тие причини и проценката на прирастот на рибите со поголемо економско значење нема оправданост.

6. Дефинирање на риболовни води со модел за стопанисување

6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода слив на Струмица се определуваат следниве риболловни ревири:

1. Риболовен ревир “Струмица 1” – опфаќа дел од реката Струмица од изворишниот регион до вливот на реката Турија вклучително и р. Турија, како и сите притоки во тој дел од текот заедно со сите микроакумулации, како и делот на р. Водочица од браната на акумулацијата Водоча до вливот во Струмица;

2. Риболовен ревир “Струмица 2” – опфаќа дел од реката Струмица од вливот на р. Турија до Македонско-Бугарската граница, вклучително со Моноспитовско блато и со сите притоки и микроакумулации без р. Водочица и нејзините притоки

6.2. Определување на рекреативни зони

На риболовната вода слив на Струмица се определуваат следниве рекреативни зони:

1. Рекреативна зона “Турија” (*посебна риболовна основа*)
2. Рекреативна зона “Водоча” (*посебна риболовна основа*)

Начинот на организирањето на рекреативниот риболов на рекреативните зони на “Турија” и “Водоча” е уреден во посебните риболовни основи за овие акумулацуии.

3. Рекреативна зона “Маркова Брана, општина *(се спојува со риболовен ревир “Струмица 1”)*
4. Рекреативна зона “Дрвошка”, општина Босилово *(се спојува со риболовен ревир “Струмица 1”)*
5. Рекреативна зона “Иловица”, општина Босилово *(се спојува со риболовен ревир “Струмица 2”)*
6. Рекреативна зона “Новоселска” - општина Ново Село *(се спојува со риболовен ревир “Струмица 2”)*

7. Дефинирање на води со можности за аквакултура

7.1 Видови на риби со технологија на одгледување

Во сливот на Река Струмица, за кои се однесува риболовната основа, постои можност за изградба на рибници на топловодни видови риби во моментов без посебни ограничувања. Секако согласно постоечките законски одредби, капацитетите и технологијата на одгледување би се проектирале и дефинирале согласно хидрографските карактеристики на водотеците и можностите на инвеститорите да вложуваат во изградба на производни капацитети.

7.2. Локација и капацитет на постоечките објекти

Во периодот на изработка на основата не се распола со податоци за постоечките капацитети за производство на риба во сливот за кој се однесува оваа риболовна основа.

8. Мерки за заштита и одржување на рибите

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

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

Имајќи ги во предвид спецификите на теренот и фактот дека станува збор за богати со риба и атрактивни риболовни ревири, рибочуварската служба треба да брои:

1. За Риболовен ревир "Струмица 1" со рекреативните зони "Маркова брана" и "Дрвошка - најмалку 2 лиценцирани рибочувари;

За Риболовен ревир "Струмица 2" со рекреативните зони "Иловица" и "Новоселска" - најмалку 2 лиценцирани рибочувари;

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

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

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

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

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

Прирачникот, особено содржи:

1. Кои води се составен дел на риболовниот ревир и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),
2. Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
5. Количество на дозволен улов на риби по видови,
6. Дозволен риболовен прибор,
7. Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
8. Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

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

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

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

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

Мерни точки на Струмица:

1. Изворишен дел (како референтна точка),
2. Пред градот Струмица,
3. По градот Струмица,
4. Пред влив на Водочица,
5. По влив на Водочица,
6. Пред македонско-бугарска граница,
7. Водочица пред влив во Струмица.

Мерни точки на акумулациите

1. На акумулација “Маркова брана”
2. На акумулација “Дрвошка”
3. На акумулација “Иловица”
4. На акумулација “Новоселка”

Анализата за хемискиот состав на водата ја врши овластената установа од областа на рибарството согласно Законот за рибарство и аквакултура. Анализата треба да се врши минимум два пати годишно на сите мерни точки, со посебен акцент на местата означени како црни точки во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност да дојде до помор.

За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: приближно 20 анализи x 3000 ден, односно 60.000 денари на годишно ниво или 360.000 денари финансиски средства за шест 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.

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

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањето го врши Овластената установа. Испитувањето на составот и густината на рибната популација би се изведувало на горенаведените точки ("мерни точки" и "црни точки").

За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во Река Струмица со притоките, потребни се финансиски средства од приближно 100.000 денари, а за спроведување на двете планирани испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 200.000 денари.

Овие средства би се обезбедиле од Програмата за финансиска поддршка во рибарството и аквакултурата согласно законските одредби за државна помош во рибарството и аквакултурата наменета за остварување на целите на законот.

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

Табела 4. Најмали дозволени риболовни мерки за видовите значајни од аспект на рекреативен риболов:

Вид на риба	Големина под која несмеат да се ловат
Крап	40 см
Бела мрена	35 см
Црна мрена	20 см
Клен	30 см
Штука	40 см
Сом	70 см
Скобуст	25 см
Црвеноперка	20 см
Костреш, перкија	20 см

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

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

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

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

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

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

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

Табела 5. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од аспект на рекреативен риболов

Вид на риба	Период на мрестење
Крап	порционен мрест во VI и VII месец
Скобуст	средина на IV и почеток на V месец
Бела мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Клен	порционен мрест во V, VI и VII месец
Сом	април до јуни мрест во III и IV месец
Црвеноперка	мрест во IV и V месец
Штука	февруари до април

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

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

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

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

Табела 6. Временски период во кој е забранет лов на риби

Вид на риба	Период на забрана
Штука	Од 01. февруари до 31. март
Скобуст	Од 15. април до 15. мај
Сом	Од 15. април до 15. мај
Црвеноперка	Од 15. април до 15. мај
Клен	Од 05. мај до 15. јуни
Крап	Од 05. мај до 15. јуни
Бела мрена	Од 15. мај до 15. јуни
Црна мрена	Од 15. мај до 15. јуни

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

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

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

8.6. Определување на природни плодишта

На риболовната вода за која се однесува оваа риболовна основа не се определува "природно плодиште" за целосна забрана на рекреативен риболов од причина што мрестот на рибите се врши на специфчни локации кои можат да се заштитат и да се под контрола.

Утврдувањето и регистрирањето на локациите каде се врши мрестот на одредени видови риби е од големо значење за зголемување на густините и количините на риба во риболовните ревири. Најголемите загуби и најдрастичното влијание во смисла на намалување на бројноста на популацијата е кога директно негативно се влијае токму во моментот на мрест. Доколку се настојува да се сочува и зголеми рибниот фонд, како приоритетна мерка треба да се предвиди заштитата на местата каде рибите природно се размножуваат. Од овие причини на риболовните ревири и рекреативните зони во склоп на ревирите на сливот на Брегалница се определуваат специфични локации каде рибите се мрестат и тоа:

На риболовните ревири "Стумица 1" и "Струмица 2" како специфични локации каде се мрестат бела мрена, црна мрена, клен, крап и скобуст (бојник) се определуваат вливовите на сите притоки.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

Обележувањето да биде со метални табли со димензии 70х50 цм на кои ќе стои дека делот на реката е специфична локација каде се мрестат рибите или природно плодиште и е забранет риболовот во определениот временски период.

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

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

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

Во наредните години предвидуваме риболовните води за кои се изработува оваа риболовна основа да бидат порибувани со благородни видови риби кои може да се набават од домашните репроцентри и тоа порибувањата да се вршат со крап, сом, јагула. Доколку има на располагање би препорачале порибување и со други автохтони видови "бела риба".

Табела 7. Предвидени количини подмладок на крап со кои треба да се врши порибување секоја година, во наредните 6 години

риболовен ревир со рекреативни зони	килограми (кг)
"Струмица 1"	150 – 300
"Струмица 2"	150 – 300

9.2. Период на порибување за поедини риболовни води со одредени видови на риби

Порибувањето со крап и сом да се врши во периодот од септември до крајот на октомври секоја година, или во периодот јануари - март наредната година, а најдоцна до 15 април. Порибувањето со јагула да се врши во зависност од времето кога ќе ја има на располагање.

10. Количини на дозволен улов по видови риби за период од шест години со динамика на годишно ниво

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

Табела 8. Дозволениот дневен улов по видови на риби за риболовните ревири "Струмица 1", "Струмица 2" и рекреативните зони "Маркова брана", "Доброшка" "Иловица" и "Новоселка

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Скобуст	до 15 (петнаесет) примероци
Клен	до 10 (десет примероци
Бела мрена	до 5 (пет) примероци
Сом	1 (еден) примерок
Крап	до 2 (два) примероци
Штука	до 5 (пет) примероци
Црвеноперка	до 25 (дваесет и пет) примероци
Костреш	до 20 (дваесет) примероци

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

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

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

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

Време во кое е дозволен риболовот го иззема времето на забрана за природен мрест на рибите. Времето за дозволен риболов е периодот кога рибите природно не се мрестат. Дозволен е улов на рибите по видови, и тоа во следниот период:

Табела 9. Дозволен е улов на рибите по видови, и тоа во следниот период

Вид на риба	Период на дозволен риболов
Штука	Од 01. април до 31. јануари наредната година
Сом	Од 16 мај до 14 април наредната година
Скобуст	Од 16 мај до 14 април наредната година
Црвеноперка	Од 16 мај до 14 април наредната година
Клен	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Крап	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Бела мрена	Од 16. јуни до 14 мај наредната година
Црна мрена	Од 16. јуни до 14 мај наредната година

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

12. Минимум и максимум дозволени 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) и разни видови на природни и вештачки мамки.

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

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

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

Висината на надоместокот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надомстокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која е изведена од атрактивноста и посетеноста на риболовниот ревир.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;
- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;

- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен материјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.

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

Бр. 08-699/1
26 јануари 2011 година
Скопје

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

1721.

Врз основа на член 16 став 3 од законот за рибарство и аквакултура (“Службен весник на Република Македонија” број 07/08, 67/10, 47/11 и 53/11), министерот за земјоделство шумарство и водостопанство донесе

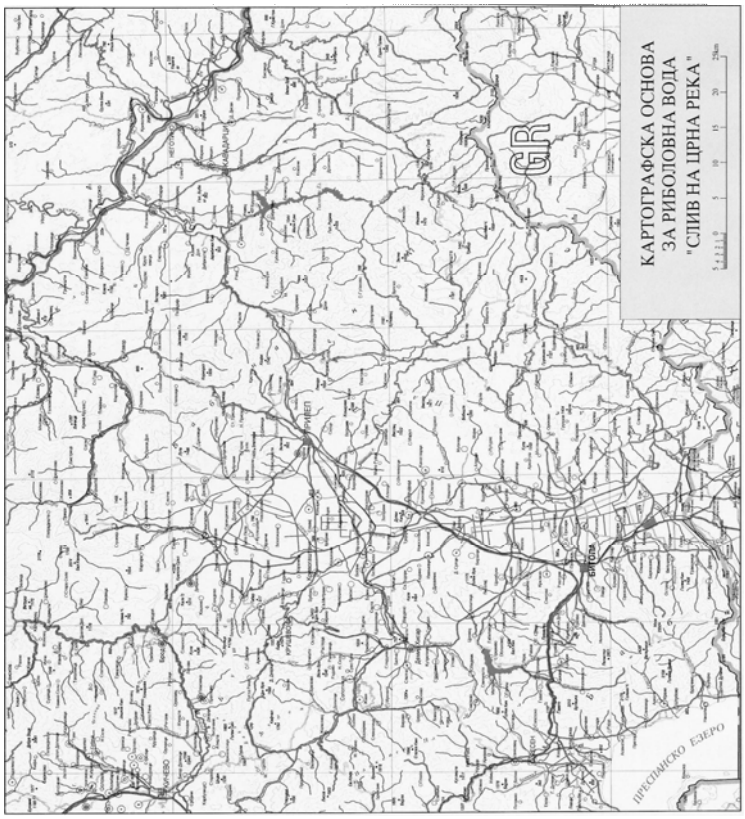
РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА „СЛИВ НА ЦРНА РЕКА” ЗА ПЕРИОД 2011 – 2016

1. Податоци за риболовната вода

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

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

1.2. Географска карта на сливно подрачје на Црна Река



2. Хидрографски и климатски карактеристики

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Црна Река е најголема десна притока на Вардар. Изворишниот дел на Црна се наоѓа во Демир Хисар, а го сочинуваат две рекички: Илинска и Церска Река. Пред с. Железнец тие се спојуваат и продолжуваат да течат под заедничко име Црна. Меѓутоа, како вистински извор на Црна се смета врелото Црна Дупка над с. Железнец со надморска височина од 760 м. Во Вардар се влива во Тиквешката Котлина, кај Стоби, на надморска височина од 129 м. Вкупната должина на нејзиниот тек изнесува 207 км, со среден пад од 3,1‰. Средниот проток при утоката изнесува 37 $м^3$/с. Дренира сливна површина од 5.890 $км^2$, од кои во Р. Македонија се 5.130 $км^2$. Спрема сливната површина и количината на вода што ја внесува во Вардар, таа е најголема негова притока.

Црна Река е со сложен профил, бидејќи тече низ четири морфолошки различни области. Во горниот дел до с. Бучин таа тече низ Демир Хисар во правец запад-исток и долината има клисуреста форма со неколку ерозивни проширувања како на пример она кај с. Жван. На овој потег реката има релативно голем пад околу 4‰ и среден проток од 4,91 $м^3$/с (максимални 167 $м^3$/с). Тоа се погодни природни услови за акумулација на водите (кај с. Бучин со вкупна зафатнина од 250 милиони $м^3$). Од с. Бучин, реката свртува кон југоисток протегајќи се сé до с. Скочивир. Низ пространата Пелагониска Рамнина сé до с. Тополчани, Црна тече во правец кон југоисток, а потоа до Букичкиот Вис се протега кон југ. Кај утоката на Елешка Река, Црна лактесто свртува кон север и североисток и влегува во Скочивирската Клисура.

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

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

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

Во својот тек Црна Река прима 20 притоки подолги од 10 км, со вкупна должина од 471 км. Од десната страна дотечуваат 14 притоки со вкупна должина од 325 км и сливна површина од 2.538 $км^2$, додека од левата страна се вливаат само 6 реки со вкупна

должина од 136 км и сливна површина од 1.547 км^2. Останатиот дел до вкупната сливна површина на Црна Река отпаѓа на притоките пократки од 10 км. Тие во својот развоен процес прво претставувале притоки на одделните езерски басени- Пелагониското, Мариовското и Тиквешкото Езеро, а по истекување на овие езера, тие ги продолжуваат своите корита и постануваат притоки на Црна. Во планинските делови нивните долини главно се клисурести.

Црна Река од десната страна ги прима следните притоки:

Боишка Река - извира од планината Бигла над с. Боиште на надморска височина од 1.190 м, а во Црна се влива над с. Жван во Демир Хисар на 681 м надморска височина. Долга е 15 км, има сливна површина од 94 км^2 и релативен пад од 33,9‰. Од левата страна прима две позначајни притоки Вировска Река и Реката Големача;

Стара Река - извира исто така од планината Бигла, но над с. Смилево на надморска височина од 1.340 м, а во Црна се влива кај с. Граиште на 624 м надморска височина. Долга е 19 км, има сливна површина од 87 км^2 и релативен пад од 37,7‰;

Шемница - настанува од две реки - Маловишка Река и Ротска Река, кои извираат од северните падини на Пелистер, а се соединуваат кај с. Лера од каде понатаму тече Шемница. Маловишка Река извира од Висока Чука на Пелистер на надморска височина од 2.080 м, а Шемница во Црна е влива на исток од с. Могила на 580 м надморска височина. Долга е 46 км, зафаќа сливна површина од 325 км^2 и има релативен пад од 32,6‰. На нејзиниот тек во Стрежевската Теснина е изградена Стрежевската вештачка акумулација со површина од 4,3 км^2, која дава можност за наводнување на 20.360 ха плодно земјиште во Битолско Поле;

Драгор - настанува од Сапунџица и Црвена Река кои кај с. Нижеполе се обединуваат и течат под името Драгор. Сапунџица извира под врвот Грива, а Црвена Река од Малото Пелистерско Езеро. Драгор понатаму тече преку Битола и во Црна се влива под с. Добромир на 577 м надморска височина. Должината и изнесува 25 км, зафаќа сливна површина од 188 км^2 и релативен пад од 50,1‰;

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

Река Вир - извира од источните падини на Баба Планина, над с. Острец на надморска височина од 1.980 м и во горниот тек е позната како Црна Река, а во Црна се влива над с. Гнеотино на 576 м надморска височина, односно на иста надморска височина како и претходната Каешка Река. Долга е 23 км, зафаќа сливна површина од 68 км^2 и има релативен пад од 61,0‰;

Лажечка Река - настанува од две реки Граешница и Кишавска Река кои се обединуваат кај с. Граешница и понатаму течат како Лажечка Река. Во Црна се влива кај с. Гнеотино на надморска височина од 576 м. Долга е 26 км, има сливна површина од 162 км^2 и релативен пад до 44,8‰;

Јелашка Река - извира над с. Буф на источните падини на планината Баба на надморска височина од 1.300 м, во егејскиот дел на Македонија и во горниот тек е позната под името Река Блашко. На територијата на Македонија влегува помеѓу селата Кременица и Гермијан, а во Црна Река се влива помеѓу Букри и Брод на надморска височина од 574 м. Вкупната должина и изнесува 41 км и зафаќа површина на слив од 877 км^2 со релативен пад од 17,7‰. Во границите на нашата земја има сливна површина до 117 км^2 и тука од десната страна ги прима притоките Гермијанска Река и Здравица;

Коњарска Река - изворишето и се наоѓа под Кајмакчалан, до границата со соседна Грција на надморска височина од 2.260 м. Коритото е насочено кон запад, а целиот слив е формиран во шумско подрачје. Во Црна Река се влива под ридот Врх на надморска

височина до 550 м. Долга е 15 км, зафаќа сливна површина од 63 км^2 и има релативен пад од 114‰, кој се вбројува меѓу најголемите во Македонија;

Река Трновчица или Бела Река - се состои од два крака кои се спојуваат под с. Будимирци, од каде тече кон југозапад. Извира во месноста Бело Гротло на Ниџе на надморска височина од 1.610 м, а во Црна се влива кај кота од 500 м, со што должината на водотекот изнесува 16 км. Зафаќа слив со површина од 119 км^2 и релативен пад од 69,4‰. Има долина типично клисуреста на места и со кањонски изглед;

Градешка Река -извира на планината Козјак на надморска височина од 1.600 м, а во Црна се влива под Чебрен кај кота од 410 м. Долга е 26 км, во изворишниот дел е позната под името Ковачица, потоа како Карлебашка Река, а после с. Старавина како Старавинска Река. Нејзина главна десна притока е реката Сатока. Од Старавина па до вливот во Црна има кањонска долина. Сливот зафаќа површина од 116 км^2 и има релативен пад од 45,8‰;

Бутурица - извира исто така на планината Козјак во месноста Влашки Колиби на надморска височина од 1.600 м и во горниот свој тек го носи името Витолишка Река. Во Црна се влива кај местото Градок на кота од 344 м. Долга е 20 км со опфатен слив од 102 км^2. Протекува низ неколку теснини како во Лозаница, под с. Витолиште и низводно од с. Мелница. Просечниот пад во надолжниот профил изнесува 62,8‰;

Блашица - е петта и последна десна притока на Црна во Мариово. Има најразвиен слив од претходно споменатите мариовски реки. Извира од планината Козјак во непосредна близина на изворштето на реката Бутурица на надморска височина од 1.500 м, а во Црна се влива под с. Градиште на кота од 241 м. Долга е 21 км со сливна површина од 210 км^2 и релативен пад на коритото од 60‰. Во горниот тек го носи името Рожденска Река. Прима повеќе притоки а како позначајни се: Крушка, Козарик, Дабов Дол, Топли Дол и Мрежичка Река;

Каменица - е последна поголема десна притока на Црна Река. Извира во Раковец на Кожуф на надморска височина од 800 м, а во Црна се влива под врвот Тумба на кота од 193 м (денеска во Тиквешко Езеро). Долга е 14 км, зафаќа сливна површина од 62 км^2 и има релативен пад од 43‰. Најголема притока е Драгожелска Река. Во средниот и долниот тек своето корито го всекла во кредни варовници, со кањонски тесни сатески во кои има повеќе пештери како: Арамиска Пештера, Будимирци и Црквиче. Во Арамиска Пештера има и езеро.

Од левата страна Црна Река ги прима следните притоки:

Река Жаба - извира под врвот Мусица на Бушева Планина на надморска височина од 1.600 м, а во Црна се влива над с. Прибилци на кота од 638 м. Долга е 22 км, зафаќа сливна површина од 85 км^2 и има релативен пад од 23,7‰. Кај с. Д. Дивјаци од десната страна ја прима притоката Раснаќе;

Журешница - извира од Мечкин Камен на Бушева Планина на надморска височина од 1.390 м, а во Црна се влива кај с. Сладуево на кота од 633 м. Долга е 16 км, зафаќа сливна површина од 40 км^2 и има релативен пад од 47,3‰;

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

Крушеичка Река - извира северозападно од с. Крушеица на Селечка Планина на надморска височина од 1.100 м, тече кон југоисток и во Црна се влива јужно од с. Чаниште на надморска височина од 410 м. Долга е 12 км, зафаќа мала сливна површина од само 44 км^2, а има релативен пад до 57,5‰. Должината е клисуреста само во изворишнито дел и при вливот во Црна Река;

Дуњска Река - заедно со претходната Крушеичка Река се единствени две леви притоки на Црна во Мариово. Извира од планината Дрен на надморска височина од 1.440 м, а во Црна се влива кај местото Градок на кота од 345 м. Има водотек долг 19 км, дренира сливна површина од 137 км^2 и пад од 57,6‰;

Раец - извира од североисточните падини на планината Дрен на надморска височина од 1.550 м. Настанува од две реки: Свињарница и река Церешевик. До Фаришката Клисура тече во североисточен правец, а потоа свртува кон југоисток и кај с. Шивец се влива во Црна Река на кота од 154 метри. Долга е 33 км и во својот тек се пробива низ две сатески. Дренира релативно голема сливна површина од 304 км^2 и има релативен пад од 42,3‰.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Вештачки езера

Прилепско Езеро - изградено е во 1964 година на Дабничка Река во месноста Гладно Поле 4,5 км североисточно од Прилеп. Браната е повеќелачна армирано-бетонска со височина од 36 м. Круната е долга 403,5 м и се наоѓа на 746,5 м надморска височина. Езерото е долго 1,4 км, широко од 400 до 600 м со најголема длабочина од 28 м. Зафаќа вкупна површина од 0,54 км^2 и акумулира вода од околу 6 милиони м^3. Наменето е за наводнување на околу 6.200 ха обработливо земјиште во Прилепско Поле во кое тутунот е апсолутно најзастапен.

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

Ледници езера

На Пелистер се наоѓаат две леднички езера- Големото и Малото Езеро. Големото Езеро лежи на надморска височина од 2.218 м. Има неправилна форма со должина од 223 м, широчина од 162 м и длабочина од 14,5 м. Тоа е најдлабоко ледничко езеро во Р. Македонија. Зафаќа површина од 4.200 м^2. Нема ни притока ни отока, вода прима само од врнежи и отопување на снегот, чија дебелина овде преку зимата може да достигне и до 20 м. Во летниот период водата ја губи по пат на испарување. Тогаш температурата на површинскиот слој од водата се загрева до 17,5□Ц. Во зимските месеци езерото замрзнува. Над најголемата длабочина провидноста изнесува 12 м, а водата има синозелена боја (Јаковлевиќ, 1937).

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

Тиквешко Езеро - се наоѓа во долниот дел на Скочивирската Клисура на Црна Река, а самата брана е изградена во близина на селото Возарци, околу 7 км од Кавадарци. Езеро Стрежево - Браната е подигната во средниот тек на реката Шемница во близина на с. Стрежево.

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

2.3. Основни климатски карактеристики на геогравското подрачје

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

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

Според намената, согласно уредбата за класификација на површинските водотеци, квалитетот на водите во Република Република Македонија се изразува преку четири категории и тоа:
I класа- води што во природна состојба можат да се употребуваат за пиење со дезинфекција, за производство на прехранбени производи и за одгледување на благородни риби;
II класа- води што можат да се користат за капење и рекреација, за одгледување други видови риби и кои со механичко пречистување се користат за пиење и одржување на хигиената;
III класа- води што може да се користат за наводнување, а со соодветно пречистување да се користат и за снабдување на индустријата;
IV класа- води што мора да се пречистуваат за да може да се користат и тоа со ограничена намена.

Табела 1. Црна Река профил Скочи вир

Параметар	IV	V	VI	VII	IX	X	XI	XII	I	II	III
Вистинска боја	5	7,5	7,5	5	2,5	5	/	5	7,5	2,5	5
Месечна температура	11,2	14,6	16,5	19,8	17,4	11,8	8,7	5,4	7,1	8,6	9,1
pH	7,25	7,21	7,27	7,01	/	6,78	7,02	6,64	7,23	7,4	7,02
Алкалитет (mEq/L)	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Вкупна тврдост (dH)	4,99	5,49	7,54	9,1	10,67	9,79	7,96	9,98	10,71	9,1	6,9
Карбонатна тврдост (dH)	0,3	1,51	4,6	5,3	5,46	3,53	3,08	2,27	2,21	1,1	1,5
Некарбонатна тврдост (dH)	4,7	4	2,96	3,8	5,2	6,3	4,9	7,71	8,5	8	5,4
Растворен кислород O2 (mg/L)	8,26	5,79	4,63	2,73	2,5	1,14	3,25	4,16	2,41	2,08	3,7
BPK5 (mg/L O2)	7,15	9,2	9,7	10,8	6,6	27	14,2	9,98	20,7	11,6	9,54
Амониум (mg/L)	0,26	0,233	0,663	0,977	3,031	2,403	1,907	1,938	0,406	1,38	1,289
Нитрити (mg/L)	0,023	0,042	0,097	0,094	0,034	0,085	0,072	0,064	0,095	0,067	0,043
Нитрати (mg/L)	1,197	1,275	1,479	1,946	0,915	1,338	2,434	2,414	1,793	1,634	1,121
Бикарбонати (mg/L)	97,6	-363	0,0	-366	-488	-185	-359	-317	-427	-280	-366
Фосфати (mg/L)	0,212	0,164	0,356	0,598	0,611	0,24	0,397	0,677	0,895	0,567	0,541
Сулфати (mg/L)	16,75	17,33	27,7	52,88	46,84	48,38	35,23	42,92	47,66	65,86	39,76
Карбонати (mg/L)	0	178,8	/	180	240	177	174	156	210	138	180
Хлориди (mg/L)	12,7	10,8	14,3	21,7	22,5	23,6	20,8	22	27,54	20,24	16,32
Na Cations (mg/L)	12,06	15,15	20,95	30,2	41,15	26	22,58	19,73	29,61	22,93	25,7
K Cations (mg/L)	2,32	5	5,24	6,06	7,31	9,15	5,94	5,61	9,216	4,6	5,3

Ca Cations (mg/L)	23,57	30,44	35,65	46,08	49,6	46,7	35,85	39,68	53,05	45,2	41,9
Mg Cations (mg/L)	7,15	5,36	11,11	11,65	16,25	12,99	12,83	19,26	14,31	11	11,8
Fe (□g/L)	95	/	105	25	74	13,5	54	209	114	60	169
Mn (□g/L)	36	50	86	30	108	43	105	10	121	109	93
Pb (□g/L)	/	/	/	/	0,62	/	7,57	0,89	0,53	0,96	0,88
Zn (□g/L)	16,1	25,7	47,5	4,8	2,4	0,7	/	/	0	0	/
Cd (□g/L)	0,011	0,14	0,017	0,02	/	0,406	0,034	0,158	0	0,088	0,064
Cr (□g/L)	0,12	0,09	0,62	/	/	0,2	0,65	0,2	0,08	2,51	0,3

Табела 2. Црна Река профил Паликура

Параметар	IV	V	VI	VII	IX	X	XI	XII	I	II	III
Вистинска боја	10	5	2,5	7,5	2,5	2,5	/	2,5	3	1	2,5
Месечна температура	9,6	14,5	14,8	14,7	16,8	12,8	8	7,6	8,5	10,1	11,2
pH	7,74	8,22	8,76	7,78	/	7,86	7,86	8,83	7,97	8,6	8,27
Алкалитет (mEq/L)	1,72	0,2	0,35	0,1	0,1	0	0	0,1	0	0,15	0,12
Вкупна тврдост (dH)	8,23	8,23	8,35	6,6	8,59	6,66	9,25	12,89	9,88	11,5	11,7
Карбонатна тврдост (dH)	3,8	4,53	4,5	3,9	3,38	8,43	5,4	5,54	4,38	5,5	7,1
Некарбонатна тврдост (dH)	4,4	3,7	3,9	2,7	5,2	-1,8	3,9	7,35	5,5	6	4,6
Растворен кислород O2 (mg/L)	10,24	11,24	13,11	9,06	9,9	9,66	9,97	10,42	11,28	7,73	13,35
BPK5 (mg/L O2)	8,69	7,6	6,6	8,5	8,3	6,7	6,14	1,76	2,11	5,3	2
Амониум (mg/L)	0,174	0,097	0,027	0,77	0,101	0,042	0,074	0,138	0,039	0,06	0,14
Нитрити (mg/L)	0,013	0,008	0,015	0,015	0,01	0,007	0,012	0,028	0,008	0,017	0,011
Нитрати (mg/L)	1,056	1,639	1,05	1,086	1,087	1,295	1,674	2,41	1,462	1,48	1,521
Бикарбонати (mg/L)	159,9	-372	1026	-274	-329	-323	-384	-482	-414	-399	-474
Фосфати (mg/L)	0,24	0,195	0,153	0,564	0,212	0,347	0,253	0,175	0,173	0,106	0,158
Сулфати (mg/L)	29,16	19,1	32,34	23,53	37,57	42,73	25,12	47,72	24,64	34,17	34,21
Карбонати (mg/L)	3	189	/	138	165	102	189	240	204	201	237
Хлориди (mg/L)	15,7	12	12,6	9,3	11,4	8,3	13,4	17,3	14,95	18,42	16,23
Na Cations (mg/L)	17,76	19,7	19,87	16,2	18,07	11,71	17,37	21,93	17,52	22,32	25,04
K Cations (mg/L)	3,2	4	3,1	2,94	3,63	3,3	3,35	4,033	6,282	3,17	5,28
Ca Cations (mg/L)	43,21	43,21	38,54	32,63	40,68	36,97	41,37	61,5	29,47	16,7	26,6
Mg Cations (mg/L)	9,53	9,53	12,68	8,74	12,64	6,49	15,06	18,66	25,04	37	34,7
Fe (□g/L)	282	87	86	11	27	13,5	/	25	114	52	20
Mn (□g/L)	17	22	13	/	3	17	57	54	121	0	0
Pb (□g/L)	0,8	/	/	/	0,83	/	/	1,84	0,53	1,24	1,2
Zn (□g/L)	29,1	8,6	3,6	5,3	2,2	/	/	/	0	0	/
Cd (□g/L)	0,012	/	0,014	0,034	/	0,406	0,406	0,192	0	0	0,1
Cr (□g/L)	0,35	0,65	1,79	/	/	0,97	/	2,3	0,08	1,21	0,79

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

4. Основни биолошки карактеристики

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

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

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

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

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

Што се однесува на сливното подрачје на Црна Река, во литературата постојат податоци за квалитативниот состав на пролетниците (Plecoptera), како и за составот и структурата на бентосната фауна (макрозообентосот) од вливното подрачје на оваа река во Вардар.

Икономов (1983) во текот на периодот од 1979 до 1982 година, во притоките (Илинска, Церска, Големачка, Жаба, Стара, Крушевска, Драгор, Кокрески Поток, Свињска, Бутурица и Раецка Река) на Црна Река на надморска височина од 750 до 1200 м, констатирал присутство на релативно висок број (38) на видови на Плецоптера. Во однос на исхраната на 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 цм) што ги достигнуваат дел од пролетниците, може да се заклучи дека, горните текови на притоките на Црна Река содржат доволно храна за рибната фауна. Пролетниците се главно индикатори на вода со исклучително висок квалитет (олигосапробни индикатори), и нивното пристутсво во наведените водотеци укажува за постоење на поволни услови за живот и опстанок пред сé на салмонидни видови на риби.

Состојбата со вливот на Црна во Вардар е сосема поинаква. Имено, во периодот од 1987-1989 година, извршено е сезонско колекционирање на материјал од цврста (камен) и мека (тиња) подлога (Ангеловски и сор., 1992). Во состав на бентосната заедница регистрирано е присутство на 6 групи, и тоа: Гастропода, Gastropoda, Oligochaeta, Hirudinea, Crustacea, Odonata i Chironomidae (Diptera). Присутство на Plecoptera не е регистрирано.

Квалитативно-квантитативна анализа е извршена единствено на олигохетите и хирономидите, што секако е значаен податок од аспект на исхрана на рибите. Видовиот состав, како и просечните густини на видовите на олигохети и хирономиди (инд/м^2) анализирани по одделни подлоги (камен/тиња), се дадени во Табела 1 (според Šapkarev, 1990). Авторот регистрирал присутство на 8 вида на олигохети и 22 вида на хирономиди. Квантитативната анализа покажа дека, фауната на олигохетите со релативно мала густина го населува вливното подрачје на Црна Река (182.3 инд/м^2 на камен, односно 473.6 инд/м^2 на тиња), додека хирономидите се јавуваат со нешто поголема бројност во овој дел од речниот тек, особено на подлогата камен (1085.2 инд/м^2). Вкупната просечната густина на населбата на олигохетите и хирономидите е умерено висока и изнесува 1267.5 инд/м^2 на камен, односно 873.2 инд/м^2 на тиња. Овие податоци укажуваат дека вливот на Црна Река нуди умерени количини на храна за рибната фауна.

Табела 4. Квалитативен состав на бентосната заедница и квантитативна анализа на Oligochaeta и Chironomidae по одделни подлоги од вливот на реката Црна во Вардар

ГРУПИ	Камен (инд/м^2)	Тиња (инд/м^2)
OLIGOCHAETA		
Naididae		
Chaetogaster diastrophus	6.1	
Nais pardalis	48.0	29.6
Nais communis	24.0	
Nais bretscheri	44.4	29.6
Dero optusa	12.3	
Tubificidae		
Tubifex tubifex	14.8	177.6
Limnodrilus hoffmeisteri	29.6	236.8

Lumbricidae		
Eiseniella tetraedra	3.1	
Oligochaeta (O) prosek (ind/m^2)	182.3	473.6
CHIRONOMIDAE		
Ablabesmya monilis	18.4	
Procladius choreus	3.0	
Procladius ferrugineus	3.0	44.4
Procladius nigriventris		14.8
Potthastia campestris	3.0	
Cricotopus bicinctus	18.4	
Cricotopus silvestris	3.0	
Eukiefferiella quadridentata		14.8
Limnophies transcaucasicus		14.8
Orthocladius saxicola	52.1	
Rheocricotopus halibeatus	9.2	
Chironomus plumosus	196.2	162.8
Chironomus cingulatus		59.2
Endochironomus donatoris	18.4	
Microtendipes pedellus	113.5	
Polypedilum nubeculosum	3.0	
Polypedilum scalaenum		44.4
Cladotanytarsus N-4		14.8
Cladotanytarsus N-7	113.5	
Paratanytarsus confusus	98.1	
Tanytarsus arduenensis	266.8	
Tanytarsus longipes	165.6	29.6
Chironomidae (C) prosek (ind/m^2)	1085.2	399.6
Prosek (O+C) (ind/m^2)	1267.5	873.2

4.4. Останати поважни видови риби

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

5. Видови и количини на рибите - ихтиомаса

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

Во текот на истражувањето кое го направи екипа на Институтот за сточарство – одделение за рибарство, во текот на 2006 и 2007 година беа колекционирани вкупно 5442 единки од 29 видови претставници на 9 фамилии. Од вкупниот број на регистрирани видови, 21 вид се автохтони додека 8 видови се интродуцирани.

Најголема контрибуција во вкупниот број на уловени единки имаа видовите вардарка - *A. bipuncatatus* (20.5%) и црна мрена - *B. balcanicus* (18.1%). Тие ја преставуваат пвата група на риби со застапеност во вкупниот број на уловени единки,

поголема од 10%. Релативно висока процентуална застапеност во вкупниот број на уловени единки имаат и видовите американско сомче - *A. nebulosus* (9.6%), плашка - *Alburnus sp.* (7.3%), црвеноперка - *R. rutilis* (7.8%) и сончаница *L. gibbosus* (група II). На Табела 6 претставени се податоците за бројот на регистрирани видови на одреден профил како и за бројот на единки уловени на секој профил.

Табела 5. Квалитативно - квантитативен состав на ихтиопопулацијата на Црна Река со застапеност на поедини видови во проценти

	вид		вкупен број	% процент. застапеност во вкупниот број	Групи
	Латинско име	Народно име			
1	*Alburnoides bipunctatus* Bloch 1758	Вардарка	*1116*	20,51	I grupa 10 – 25%
2	*Barbus balcanicus* Kotlik, Tsigenopoulos, Rab &Berrebi, 2002	Црна Мрена	*986*	18,12	
3	*Ameiurus nebulosus* (Leseur, 1819)	Американско Сомче	*521*	9,57	II grupa 5 – 10 %
4	*Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1858)	Црвеноперка	*425*	7,81	
5	*Alburnus sp.* (thessalicus and/or macedonicus)	Белвица, Плашица	*399*	7,33	
6	*Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)	Сончаница	*359*	6,60	
7	*Gimnocephalus cernua* (Linnaeus, 1758)	Шивечки Зет, Балавец	*269*	4,94	III grupa 1 – 5%
8	*Carassius gibelio* (Bloch, 1782)	Сребрен Карас	*236*	4,34	
9	*Squalius vardarensis* Karaman, 1928	Клен	*235*	4,32	
10	*Gobio bulgaricus* Drensky, 1926	Кркушка	*154*	2,83	
11	*Rhodeus meridionalis* Karaman, 1924	Платиче	*125*	2,30	
12	*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758	Костреш	*125*	2,30	
13	*Salmo pelagonicus* (Karaman, 1938) (or *S.trutta* Linnaeus 1758)	Пелагониска Пастрка	*105*	1,93	
14	*Barbus macedonicus* Karaman, 1928	Бела Мрена	*99*	1,82	
15	*Chondrostoma vardarense* Karaman, 1928	Скобуст, Бојник	*66*	1,21	
16	*Cobitis vardarensis* Karaman, 1928	Вардарска Штипалка	*33*	0,61	IV grupa 0,1 – 1%
17	*Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846)	Амурче	*32*	0,59	
18	*Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)	Златен Карас	*29*	0,53	
19	*Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)	Писа	*28*	0,51	
20	*Vimba melanops* (Heckel, 1837)	Попадика	*26*	0,48	
21	*Pachychilon macedonicum* (Steindachner, 1892)	Мергур	*21*	0,39	
22	*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758	Крап	*10*	0,18	
23	*Tinca tinca* (Linnaeus, 1758)	Линьак	*10*	0,18	
24	*Sabanejewia balcanica* Karaman, 1928	Златна Штипалка	*9*	0,17	
25	*Esox lucius* Linnaeus, 1758	Штука	*8*	0,15	
26	*Romanogobio elimeius* (Kattoulas, Stephanidis& Economidis, 1973	Тенкоопашеста Кркушка	*7*	0,13	
27	*Silurus glanis* Linnaeus, 1758	Сом	*6*	0,11	

28	*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758	Кечига	*2*	0,04	
29	*Acipenser gueldenstaedtii* Brandt&Ratzeburg, 1833	Руска Есетра	*1*	0,02	
	Број на уловени риби		5442	100	

На првиот профил, во непосредна близина на изворите кај село Железнец, беа уловени само претставници на фамилијата Salmonidae. Популацијата на пастрмки на овој профил е бројна и доминантна. Оваа појава е разбирлива и се должи на фактот што ова мерно место се наоѓа во зоната на пастрмки. Имено, станува збор за горен тек од речното корито кое се одликува со големо струење на водата, со пониска темепература и голема концентрација на растворен кислород што одговара како приридeн ареал на живеење за пастрмките.

На вториот профил покрај пастрмка беа ловени и примероци црна мрена. На третиот профил кај селото Бучин се уште сретнувавме примероци од пастрмка со задоволителна густина. На овој профил живеат 9 видови на риби од фамилијата Ciprinidae. На овој и на профилот кој следи, а е пред градот Битола доминираат преставниците на фамилијата Cyprinidae., кои се типични за средното течение на реките. Во овој дел од течението на реката, водата е со пониска темепература, значително помала количина на кислород во однос на горните текови на реката, а дното се одликува со поголемо присуство на чакал. Ваков тип на станиште одговара како место за живеење на потамоснки видови во кои влегуваат и гореневедените риби.

На профилот "Новаци" за прв пат во водите на сливот на реката Вардар констатиравме присуство на штука – *Esox lucius* . Популацијата на штуката е стабилна, абундантна и многу добро прилагодена на условите на средината. Најверојатно е дека постојат услови за природен мрест што овозможува зголемување на популацијата. Инаку штуката е карактеристична за сливот на Струмица и во водите на Вардарскиот слив природно не се сретнувала и не живеела. Штуката во Црна Река (информации од рибарите и локалното население) е донесена од Грција од страна на рекреативни риболовци на сопствена иницијатива.

На следниот профил означен како "Скочивир" констатирано е присуство само на еден вид риба карас - *C. Gibelio*, кој се одликува со восок степен на толерантност. Присуството само на овој вид риба укажува на тоа дека условите за живот на рибите се крајно неповолни и постои висок степен на негативно антропогено влијание.

На следниот профил "Влив" кој е на самиот влив во акумулацијата Тиквеш квалитетот на водата се подобрува како резултат на аутопурификациските процеси кои се одвиваат во Скочивирската Клисура. За подобриот квалитет на водат говори и фактот што на ова мерно место е регистрирано присуство на 12 видови риби, претставници на 4 фамилии. Доминираат претставници на фамилијата *Cyprinidae* , меѓу кои како најдоминантен вид е црната мрена.

Во акумулацијата Тиквеш (Тиквешко Езеро) живеат 20 различни видови риби претставници на 7 фамилии. Дванаесет се претставници на фамилијата *Cyprinidae* по два на Percidae и Acipenseridae , а по еден на Esocidae, Siluridae, Ictaluridae i Centrarhidae .

Во текот на истражувањето за прв пат во водите на Република Македонија констатиравме присуство на два вида претставници на фамилијата Аципенсеридае и тоа: руска есетра - *Acipenser gueldenstaedtii* и кечига - *Acipenser ruthenus* . Руската есетра е избегана од кафезните рибници каде легално и со дозвола е внесена од Бугарија, додека присуството на кечига во водата на езерото се објаснува со тоа што во 1997 година е направен официјален увоз на кечига од Србија со цел да се чува во аквариумски услови. Се претпоставува дека сопствениците, откако рибата достигнала големина која не

дозволува чување во акваријум, рибите ги пуштиле во Црна Река па така рибата се нашла и во езерото каде условите на средината во потполност и одговараат за живот.

Табела 6. Број на регистрирани видови на профил, број на уловени единки на профил и вкупен број на уловени риби во текот на истражувањето на Црна Река и акумулацијата Тиквеш

вид		профил	П1. Железник	П2. Сопотница	П3. Бучин	П4. Тројкрсти	П5. Тополцани	П6. Новаци	П7. Скоцивир	П8. Маково	П.9 Влив	П10. Тиквесх	П11. Возарци	П12. Стоби	Заст. на видот во број на профили
Cyprinidae															
1	*Alburnoides bipunctatus*	Вардарка	-	-	141	298	354	4	-	274	7	30	-	8	8
2	*Alburnus sp*	Белвица	-	-	-	112	99	3	-	-	2	179	-	4	6
3	*Barbus macedonicus*	Бела Мрена	-	-	-	-	-	-	-	37	62	-	-	-	2
4	*Barbus balcanicus*	Црна Мрена	-	1	187	-	221	12	-	146	-	-	365	54	7
5	*Carassius carassius*	Златен Карас	-	-	1	-	22	-	-	-	2	-	-	4	4
6	*Carassius gibelio*	Сребрен Карас	-	-	-	-	-	102	4	64	-	66	-	-	4
7	*Chondrostoma vardarense*	Скобуст	-	-	3	5	16	-	-	-	3	11	-	28	6
8	*Cyprinus carpio*	Крап	-	-	-	-	-	1	-	-	-	9	-	-	2
9	*Romanogobio elimeius*	Тенкоопаш Кркушка	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
10	*Gobio bulgaricus*	Кркушка	-	-	13	-	30	55	-	29	-	-	9	18	6
11	*Squalius vardarensis*	Клен	-	-	12	3	43	24	-	25	9	15	38	66	9
12	*Pachychilon macedonicum*	Мергур	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	1
13	*Pseudorasbora parva*	Амурче	-	-	-	-	-	1	-	-	-	9	-	22	3
14	*Rhodeus meridionalis*	Платиче	-	-	7	-	76	26	-	-	7	2	-	7	6
15	*Rutilus rutilus*	Црвенопер ка	-	-	-	-	-	-	-	-	4	421	-	-	2
16	*Scardinius erythrophthalmu s*	Писа	-	-	-	-	-	-	-	-	6	21	1	-	3
17	*Tinca tinca*	Лињак	-	-	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	2
18	*Vimba melanops*	Попадика	-	-	-	-	-	1	-	-	-	11	-	14	3
Salmonidae															
1	*Salmo pelagonicus*	Пелаг. Пастрмка	48	50	7	-		-	-	-	-	-	-	-	3
Cobitidae															
1	*Cobitis vardarensis*	Вардаска Штипалка	-	-	-	-	3	12	-	-	-	-	-	18	3
2	*Sabanejewia balcanica*	Златна Штипалка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1
Esocidae															
1	*Esox lucius*	Штука	-	-	-	-		7	-	-	-	1	-	-	2
Siluridae															
1	*Silurus glanis*	Сом	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	2
Centrarhidae															
1	*Lepomis gibbosus*	Сончаница	-	-	-	-	-	-	-	-	38	321	-	-	2
Ictaluridae															
1	*Ameiurus nebulosus*	Американско Сомче	-	-	-	-	-	-	-	-	-	521	-	-	1

Acipenseridae															
1	*Acipenser ruthenus*	Кечига	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
2	*Acipenser gueldenstaedtii*	Руска Есетра	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Percidae															
1	*Perca fluviatilis*	Костреш	-	-	-	-	-	-	-	-	12	113	-	-	2
2	*Gimnocephalus cernua*	Шивачки Зет, Балавец	-	-	-	-	-	-	-	-	-	269	-	-	1
БРОЈ НА ВИДОВИ НА ОДРЕДЕН ПРОФИЛ			1	2	9	4	9	13	1	7	12	20	4	12	
		□□	48	51	378	418	864	253	4	596	153	2012	413	252	

Неконтролираното порибување и пуштање на било кави риби без консултација со стручни лица доведе до состојба во која во акумулацијата Тиквеш има неконтролирано зголемување на популацијата на американското сомче, што е своевиден проблем и причина за намалување на популациите на другите автохтони видови риби. Исто така во акумулацијата е внесен и уште еден инвазивен вид риба *Acerina cernua*, за кој локалното население има оригинален и интересен назив "шивечки зет". Од друга срана популациите на автохтоните риби имаат тренд на опаѓање. Се намалува бројноста на крапот, попадиката, црвеноперката, линишот.

На профилот непосредно по браната констатирано е присуство само на четири видови риби меѓу кои доминира црната мрена, додека на самиот влив на профилот "Стоби" констатирано е присуство на дванаесет видови риби кои во основа се составен дел на ихтиофауната на реката Вардар. Меѓу нив доминираат претставници на фамилијата Cyprinidae.

Во Црна Река доминираат претставниците на фамилијата Cyprinidae со 18 вида и го сочинуваат најголемиот дел од уловените примероци. Кленот е застапен на најголем број на испитувани профили (девет). Овој вид не е регистриран во горниот тек на реката на првиот профил кој е изразито салмониден и на најзагадениот дел на реката на профилот "Скочивир". На осум профили е регистрирано присуството на вардарката, а на седум се сретнува црната мрена.

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

Табела 7. Квалитативен состав на ихтиопопулацијата на Прилепско езеро

	вид	
	Латинско име	Народно име
1	*Alburnoides bipunctatus* Bloch 1758	Вардарка
2	*Barbus balcanicus* Kotlik, Tsigenopoulos, Rab &Berrebi, 2002	Црна Мрена
3	*Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1858)	Црвеноперка
4	*Alburnus sp.* (thessalicus and/or macedonicus)	Белвица, Плашица
5	*Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)	Сончаница
6	*Gobio bulgaricus* Drensky, 1926	Кркушка
7	*Carassius gibelio* (Bloch, 1782)	Сребрен Карас
8	*Squalius vardarensis* Karaman, 1928	Клен
9	*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758	Костреш
10	*Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)	Златен Карас
11	*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758	Крап
12	*Tinca tinca* (Linnaeus, 1758)	Линьак
13	*Esox lucius* Linnaeus, 1758	Штука
14	*Silurus glanis* Linnaeus, 1758	Сом

Табела 8. Квалитативен состав на ихтиопопулацијата на Крушевско Езеро

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

Табела 9. Квалитативен состав на ихтиопопулацијата на Борино 1 и 3

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

Во текстот се дадени основните биолошки карактеристики на значајните, од аспект на рекреативен риболов, видови риби кои ги населуваат водите за кои се однесува риболовната основа.

***Salmo pelagonicus* - Пелагониска пастрмка**



Опис и распространетост

Согласно новата класификација на рибите (Коттелат, 2007) подвидот *Salmo trutta pelagonicus* е издигнат на ниво на вид. иако Црна Река е во вардарскиот слив пастрмката која живее во нејзините горни текови се разликува од останатите пастрмки во Македонија. Основна нејзина карактеристика по која се разликува по изглед од македонската пастрмка се интензивните црвени точки по целото тело, кои кај македонската пастрмка ги нема. Главата е долга и помалку зашилена, устата е длабоко всечена. Ралото има двоен ред заби. Официјален податок за максималните вредности на должината и тежината немаме. Во текот на 2006 година најголемиот примерок кој беше уловен во Црна Река беше со должина од 36 цм. Сметаме дека максималните димензии и максималната тежина која може да ја постигне пелагониската пастрмка е многу над погоре споменатите вредности за должина и тежина.

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

Основни биолошки карактеристики

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

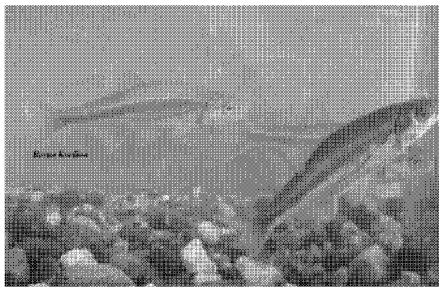
Таа се мрести обично во периодот ноември-јануари, а зависно од термиката на водата (настапување на зимата), може да биде и порано, односно подоцна. Икрата ја исфрла на плитки места со силно струење на водата и на песочно-каменеста подлога, во која женката претходно со опашката направилна длапка (гнездо)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

Значење

Значајна е од аспект на рекреативен риболов. Се лови со вештачки мамци (мушица, воблер, блинкери) како и со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.).

Како резултат на долгогодишната негрижа и масовното изловување со дозволени и недозволени риболовни средства популацијата и е значително намалена.

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



Опис и распространетост

Телото на вардарката е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбната страна и е окер-кафеава, а стомачната сиво-белузлава. Како што кажува и самото име, долж страничната линија се протегаат два реда темни точки, еден над, а еден под страничната линија. Оваа линија може да биде и слабо изразена или испрекината но представува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, стомачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во портоколово-црвена боја.

Раширена е низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Македонија живее во сите три слива.

Основни биолошки карактеристики

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

Вардарката припаѓа на ситните видови риби, просечна големина и е околу 6 - 8 см. Максимална големина достигнува до 12 см. и тежина до 30 грама.

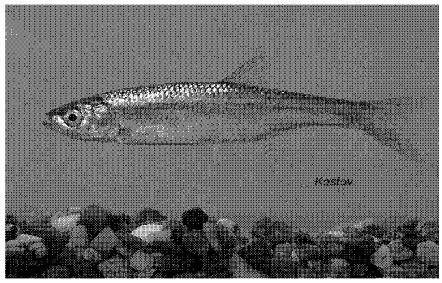
Живее подеднакво и во проточни и во стагнантни екосистеми богати со кислород. Се задржува на места со интензивна аерација: брзачиња, слапчиња и вештачки бранички од трева, гранки и друго. Живее групирана во помали и поголеми јата.

Се храни со храна од анимално потекло, лови ларви и адултни стадиуми од водни инсекти. Често зема и инсекти кои паѓаат на вода. Мошне е динамична, доста агресивна и алчна, па честопати пречи при риболовот на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја однесува или оштетува мамката од јадицата.

Значење

Нема никакво стопанско значење, меѓутоа е објект на рекреативен риболов. Иако, најчесто не е цел на повеќето рекреативни риболовци многу често се лови. Агресивна е и многу лесно се лови. Особено ја ловат децата и почетниците во рекреативниот риболов. Месото на вардарката е вкусно и нема ситни коски, се јаде цела.

***Alburnus sp.* – Плашица, белвиче, плашка**



Опис и распространетост

Белвичето, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба со широко распространување во Европа. Според новата систематизација, некогаш опишаните подвидови на видот *A. Alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Македонија разликуваме повеќе видови на плашица Плашицата која живее во водите на Вардарскиот слив е дефинирана како *S. thessalicus*. Разликувањето и дефинирањето на видовата припадност на вака опишаните видови е сложен процес и бара искуство и пракса. Од аспект на рекреативен риболов и на ниво на рекреативни риболовци доволно е да се познава припадноста на родот, баз при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. Описот кој е подолу даден е општ и не навлегува во спецификите на определениот вид.

Телото е издолжено, странично сплеснато, покриено со лушпи кои лесно отпаѓаат. Грбот и е темно зелен до темно плав, а страните и стомакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална и свртена нагоре. Окото е релативно големо.

Основни биолошки карактеристики

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

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

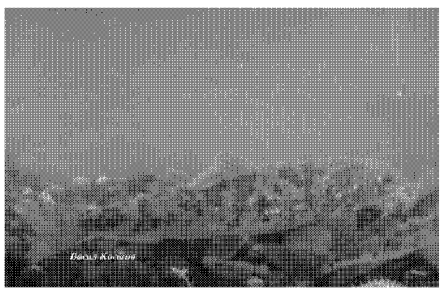
Живее и во стагнантни олиготрофни но и еутрофни екосистеми, а и во проточни екосистеми, главно во средните и долните текови на реките. Живее во големи и помали јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Во реките се задржува во помирниот дел на коритото, позди некоја препрека од трева, гранки, камења и слично.

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

Значење

Во риболовните подрачја (Охридско, Преспанско, Дојранско Езеро и акумулациите во кои се изведува стопански риболов) плашицата има стопанско значење и се изловува со мрежи за на пазар. Во риболовните ревири и рекреативните зони има огромно значење како објект на рекреативен и спортски риболов. Особено е значајна за спортски риболов и претставува основна риба која се лови на спортските натпревари. Месото од белвицата е вкусно и барано на пазарот.

***Barbus balcanicus* - Црна мрена (балканска мрена, проточна мрена)**



Опис и распространетост

Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло, а стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наогаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеки. Флеките одсуствуваат од стомачниот дел.

Флеките се најдобриот показател, према кој најлесно се разликуваат црната од белата мрена. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаки. Едниот пар се наоѓа над горната усна, а другиот пар на краевите на горната усна.

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

Балканската мрена е распространета во водите на Јадранскиот и Егејскиот слив и тоа: во јадрански слив во базенот на Соча (во Италија и Словенија), во сливот на Дунав во Сава, Крупаја, Власинско Езеро и сливот на Нера. Во егејскиот слив се сретнува во Македонија и во Грција во сливовите на реките Вардар, Галикос, Лоуидас и Алиакмон.

Основни биолошки карактеристики

Балканската мрена ги населува средните и долните текови на сите водотеци во Вардарскиот слив. Бара средно течечки планински водотеци со песочно и чакалесто дно. Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито.

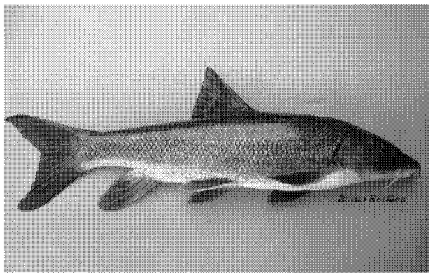
Полово созрева во третата односно четвртата година од животот. Се мрести во долг временски период, од крајот на мај па до почетокот на август.

Балканската мрена во реката Вардар нараснува од 20 см должина и постигнува маса од 200 грама, многу ретко и повеќе. Во исхраната на мрената доминираат разните видови на ларви, полжави, школки, но не одсуствува и храна од растително потекло. Интересно е тоа што мрената може да земе храна од под камењата, која што е недостапна за другите видови риби.

Значење

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

Barbus macedonicus **- Македонска мрена, бела мрена, речна мрена,**



Опис и распространетост

Согласно новата систематика подвидот на белата мрена *Barbus barbus macedonicus* е издигнат на ниво на вид и денес зборуваме за посебен вид *Barbus macedonicus* - македонска мрена.

Телото на македонската мрена е вретеновидно, слабо испупчено. Главата чини 25% до 28,5% од малата должина на телото. Опашната перка е релативно долга, а долната половина и е нешто подолга од горната. Слободниот дел од лушпите во предниот дел на страните на телото е нешто заострен. Голточните заби се троделни: 2,3,5-5,3,2. Последниот, трет и најдолг тврд зрак во грбната перка е зајакнат, силно сплеснат и на задниот раб назабен.

Бојата на грбот е светло маслинестозелена до маслинестокафеава, страните на телото жолтеникаво-сребренести до сребреносиви, стомакот жолтеникаво бел или бел. Грбната и опашната перка (особено горната половина) се сивкасти и на врвовите темни, а другите перки црвенкасти, со сивкастобела основа. Кај полово зрелите мажјаци по главата има мали брунки, а по лушпите на грбот и горните делови на страните, брунките се заменети со тесни, издолжени пруги.

Македонската мрена има месести усни. Долната усна е нејасно троделна, а понекогаш дводелна. Мустаќите се дебели. Предните се куси и наназад свиени и не достигнуваат до ноздрвите, а задните, се свиени наназад и достигнуваат до вертикалата на предниот раб на очите или уште подалеку.

Основни биолошки карактеристики

Во водите во Македонија достигнува просечна должина од 35 цм и маса од неколку килограми. Постојат податоци и кажувања дека се условени и мрени долги повеќе од 80цм и тешки над 9 килограми. Македонската мрена се храни со безрбетни животни од дното на водата, со икра, но не ретко и со риби и жаби. Обично се ихранува во вечерните часови или рано наутро, но не ретко и преку цел ден. Извонредно е активна и лакома особено во летниот период кога интензивно се исхранува. Зимува во разни дупки, во еден вид зимски сон.

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

Значење

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

***Carassius carassius* – Карас, златен карас, караш**



Опис и распространетост

Бојата на телото му е темно зелена до маслинестосива од горната страна, а светла до сребренеста од стомачната. Има изразено високо тело со однос должина спрема висина и до 2:1. Извонредно е толерантен кон ниските концентрации на кислород во водата и отпорен е на ниски вредности на pH на водата. Според K a r a p e t k o v a et. all., (2000) во барите во Бугарија, кадешто најчесто живее, во текот на зимските месеци замрзнува заедно со водата, а по пролетното топење на мразот нормално го продолжува животот. Ова е само уште една потврда за неговата исклучителна отпорност кон промените на условите во средината.

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

Во однос на потеклото и статусот во водите на Европа и во Македонија сретнавме различни податоци. Според N a u m o v s k i (1995ц) *C. carssius* е интродуциран вид риба во Македонија. Смета дека е внесен од невнимание заедно со подмладокот од крап, но не дава податоци за тоа кога е тоа направено и како. Оваа констатација ја прифаќа како точна G e o r g i e v (1998) и дава податоци за неговото распространување во водите од Македонија. Според него *C. carssius* ги населува водите од трите слива, а за прв пат е утврден во Вардар и Дрим од страна на K a r a m a n (1924,) "во еден список на страна 82". За Бугарија, Србија и Албанија тој се води како автохтон (V o s t r a d o v s k y , 1973). За неговото присуство во водите на реката Вардар пишуваат: G e o r g i e v (2000б); N a s t o v a - G j o r g j i o s k a , et all., (2000); K o s t o v et all., (2001).

Основни биолошки карактеристики

Карашот е риба типична за стоечките води, но се сретнува и во делови од истечните води кои се мирни и течат бавно.

Полова зрелост достигнува во втората и третата година од животот (мажјаците) односно третата и четвртата година од животот (женките). Се мрести во периодт од мај до јули на температура на водата од над 18°C. Една женка се мрести со повеќе мажјаци. Женките се мрестат 3 до 5 пати во текот на годината. Икрата е леплива и се лепи на водна растителност.

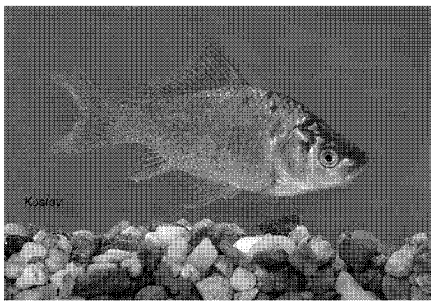
Карашот е сештојад. Во составот на неговата исхрана се сретнуваат и животински и растителни компоненти. Доминантна храна се претставниците на фауната на дното. Покрај доминантноста на олгохети има висока застапеност и на зоопланктонски организми, инсекти и компоненти од растително потекло (семки од виши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

Значење

Значаен е од аспект на рекреативен и спортски риболов.

Популациите на златниот карас кај нас, како и во непосредното опкружување, се значително намалени и веќе е потиснат од неговиот сродник *C. gibelio*.

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



Опис и распространетост

Сребрениот карас е интродуциран (внесен) вид во водите на Македонија. Исто така е и во групата на интродуцирани (внесени) инвазивни видови риби. Тоа е вид кој негативно влијае врз густината на популациите на автохтоните (домородните) видови риби.

Сребрениот карас има високо, странично сплескано тело, прекриено со крупни лушпи. Должината на телот е нешто повеќе од две висини. Грбот е од темно до светло сив со зелени нијанси, страните се сребрено бели, а стомачниот дел чисто бел. Поради ваквата боја на телоти и го добил името. Грбната перка е долга, а опашната перка е всечена. Ова е една од карактеристиките по кои се разликува од златниот карас (*C. carssius*) кој има рамна до испакната опашна перка. Перките се со потемни и посветли сиви преливи. Исто како и кај крапот, првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Нема мустаки околу устата.

Прататковината на сребрениот карас е Кина, од каде во 1948 година е пренесен во европскиот дел на тогашниот СССР (Русија). Интродукцијата е извршена намерно и промовиран е како објект за одгледување во аквакултура. Опишуван е како планктофаг и изразен фитофаг. Од истите причини од Русија се проширува во рибниците во другите земји на источна Европа, а во седумдесеттите години (се претпоставува 1963) внесен е во поранешна СФР Југославија, а нешто покасно и во Македонија. Сега е присутен во скоро сите наши води. Неговиот ареал на распространување постојано се шири, како и бројноста во реките, езерата и акумулациите.

Неговата инвазивност и негативно влијание врз автохтоните видови риби особено е изразено во Дојранското Езеро и Тиквешката акумулација, каде популацијата на сребрениот карас надминува 50% од вкупната популација на сите видови риби.

Основни биолошки карактеристики

Популацијата на сребрениот карас во областите кои ги освојува е претежно, до 100%, составена од женки. Така неговото размнижување е многу специфично. Се размножува со гиногенеза. За да бидат женките стимулирани да ја испуштат икрата доволно е присуството на полово зрел мажјак од друг сроден вид, кој во водата лачи

полови хормони. Од вака положена икра се развиваат партеногенетски женски личинки без икрата да биде оплодена од мажјак. Ваквиот начин на размножување овозможува сребрениот карас мошне брзо да се шири и да доминира во одреден воден екосистем.

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

Во нашите води сребрениот карас полово созрева во втората година од животот, а се рсетнувани и единки полово зрели и во првата година од животот. Започнува со мрест рано на пролет, а се мрести во текот на целата година. Во прататковинаа се мрести и до 6 пати годишно. Икрата ја полага претежно на водени растенија и алги, во близина на места каде се мрестат и други видови риби. Плодноста на женката изнесува и до 380.000 зрна икра на килограм маса.

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

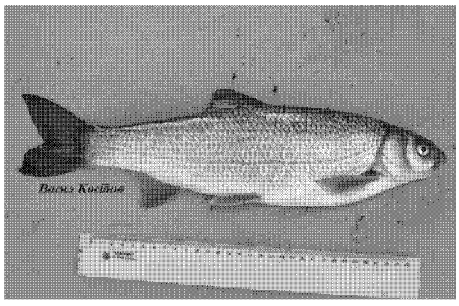
Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групиран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концетрација на кислород. Карактеристично за сребрениот карас е што долго време може да остане жив надвот од вода, поготово ако температурата е пониска и целото телото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

Сештојад е и се исхранува со сета достапна храна од растително или животинско потекло. Конзумира се од зоопанктон, зообентос, инсекти до различни видови растителна храна. Има бело месо со сладуњав вкус и многуа 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 vardarense* - Скобуст, скобаљ, бојник**



Опис и распространетост

Скобустот има долго цилиндрично тело, од страните благо сплескано, прекриено со густо насадени лушпи, кои се средно големи или мали. Горниот дел на телото е темен (зеленкастокафен), страните се посветли и скоро чисто сребренести, а стомакот е изразито сребрено бел. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки имаат црвенкаст нијанса со сивкаст прелив. Карактеристика за скобустот е малата глава со нос, и устатата, која е долна, во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните заби се еднопредни, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Ги има 6-6 или 7-6, но често и 7-7 или 6-5. Долната вилица се спојува со черепот под средината на окото, очите

им се релативно големи. Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Понекогаш по телото се гледаат ситни точки. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки црвенкасти. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

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

Основни биолошки карактеристики

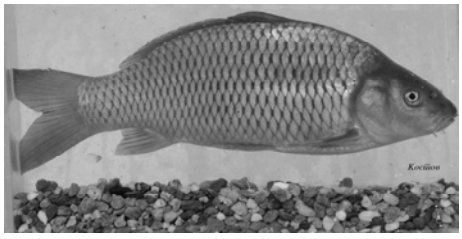
Скобустот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните течанија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокливо дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групиран во помали или поголеми јата. Во периодот на мрест карактеристично е тоа што се групира во полово диференцирани јата. Јатата составени од машки единки во периодот на мрест се наоѓаат поблиску до устијата на притоките и навлегуваат во нив, додека јатата составени од женки се наоѓаат во средишните делови на реката и тука го дочекуваат моментот кога се подготвени за мрест. Тогаш тргнуваат по мажјаците кон притоките каде се одвива чинот на мрест.

Вардарскиот скобуст полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води претежно крајот на април и почетокот на мај. За мрестење бара помали поплитки и брзи водотеци со чакалесто дно. Плодноста на женките изнесува до 100 000 јајца, кои се со дијаметар околу 1.5 мм, па и до 2 мм и се лепливи. Ларвите, по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со зоопланктонски организми, но брзо преминуваат на растителна храна, главно перифитонски дијатомејски алги, но и со детритус, а зема и без 'рбетници (хирономидни ларви, малучетинести црви и гастроподи). Скобустот достигнува максимална должина до 50 цм и маса околу 3 кг, но обично расте помалку од 25-40 цм.

Значење

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

***Cyprinius carpio* - Крап**



Опис и распространетост

Телото е покриено со крупни лушпи а во основата на секоја лушпа (во предниот дел) се наога по една темна точка. Бојата на телото може да варира, кај

помладите единки грбот е претежно маслинесто зелена, а кај возрасните темнокафеав. Страните на телото имаат посветли нијанси на зеленожолта до златно жолта, а на стомакот жолтеникаво бела или светло жолта. Перките се сивкасто кафени (посветло или потемно) со маслинесто зелени и кафеави преливи. Грбната перка е релативно долга, а аналната куса. Првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Устата е долна. Се отвара и извлекува како хармоника нанапред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

Прататковина на крапот е подрачето што ги опфаќе Кина, Јапонија, средна Азија и сливот на Црното Море (Дунавскиот слив). На балканот ги населува водите на Црноморскиот, Јадранскиот и Егејскиот слив. Во Македонија ги населува трите природни езера и сите поголеми акумулации. Се среќава и во сите речни корита кои бавно течат и имаат подлабоки делови.

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 пливаат или мируваат во подлабоките и помирните делови а ноќе излегуваат во потага по храна во поплитките и почисти делови. Зимата ја поминуваат во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12 ^{o}C нагло ја намалуваат исхраната а при температура под 5 ^{o}C се забива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни. Во тој период крапот преспива “зимски сон”.

Крапот полово созрева на возраст од две до три години (машките единки), а женските на возраст од три до четири години. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на женката е голема од 100.000 до 200.000 икри по килограм маса што значи дека една женка со маса од над 5 килограми може да има и повеќе од еден милион икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 мм. леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женката ја положува на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 см во поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо, при мирно време и гласно, предизвикано од движењето во плитката вода. Излупувањето на ларвите настанува за 3 до 8 дена од оплодувањето, што зависи од топлината на водата.

Динамиката на растењето кај крапот зависи од условите на средината каде престојува. Забележано е дека трогодишен крап може да достигне должина од 30 до 50 см и тежина од 0,8 до 3 кг. Во некои стоечки води може да достигне должина и преку 1 метар и тежина преку 45 кг. Официјалниот светски рекорд во дисциплината “лов на крап со јадица на дно” е над 40 кг.

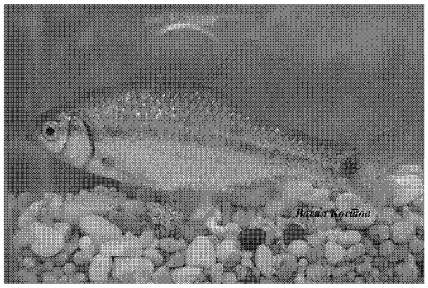
Крапот е сештојад и има широк спектар на исхрана. Младите претежно се хранат со зоопланктон, а возрасните единки со мекотелци, црви, ларви од инсекти, зоопланктон, полжавчиња, школки и растителна храна од дното.

Значење

Има големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов, како и од аспект на стопански риболов. Месото од крапот е доста вкусно и барано на пазарот. Тој е главен објект на одгледување во топловодните рибници во Македонија.

Претставува една од најатрактивните спортски риби, борбен е и “интелигентен”. Надмудрувањето со крапот и самиот ловот на крап претставуваат особен предизвик за секој рекреативен риболовец. Го ловат специјализирани и поискусни риболовци. Во рамките на спортскиот риболов постои посебна дисциплина означена како “лов на крап со јадица на дно” и се организираат натпревари, како на национално ниво така и меѓународни натпревари, Балканско, Европски и Светско првенство.

***Pachychilon macedonicum* – мергур**



Опис и распространетост

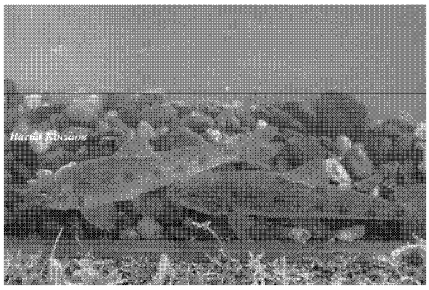
Мергурот има вретенесто тело благо странично сплескано. Бојата му е темно сиво-маслинеста на грбниот дел и светла по страните и долниот дел од телото. На средината на телото вдолж страничната линија има карактеристична темна линија, која завршува со темна дамка на коренот на опашната перка. По ова се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

Го населува средниот и долниот тек на реката Вардар и притоките, а се сретнува и во повеќе водотеци во Грција. Ова е неспорен ендемичен вид за централниот дел на Балканскиот полуостров. Отсуствува во соседните сливови со кои сливот на Вардар има многу сличности.

Основни биолошки карактеристики

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

***Gobio bulgaricus* - Кркушка**



Опис и распространетост

Кркушката има релативно кусо и високо опашно стебло, куси мустаќи, голо грло и темни петна по страните на телото. Има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Очите се издолжени и свртени нагоре. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви, а долната страна е бела. На грбот ина неправилни ситни флеки, од страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеки. 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 мустаќите се свијат на назад достигнуваат до вертикалата на предниот очен раб или нешто поназад, најмногу до средината на очите. Стомачните и аналната перка се изразито бели. Предниот раб на грбната перка е малку испакнат, а долниот раб на аналната перка е рамен. Градните перки не достигаат до стомачните. Стомачните перки не достигаат до аналната перка. Долж страните на телото се наогаат 6 до 14, најчесто 10 темни пеги (или попречни ленти) чија големина одговара на големината на окото или се нешто поголеми. Грбната и опашната перка се послани со темни точки.

Основни биолошки карактеристики

Кркушката живее во мали јата при дното, каде ја бара храната. Населува чисти води, со добра проточност и песочно до глинесто дно, како и послабо проточни речни ракавци. Живее и во чисти езера.

Се мрести порционо почнувајќи од мај па се до август, на песоклив и чакалест супстрат. Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 см. Плодноста изнесува од 1.000 до 3.000 јајца кои имаат дијаметар од околу 2 мм. Икрата е леплива, а развојот на ембрионот трае 7 до 10 денови. Ларвите и младенчињата

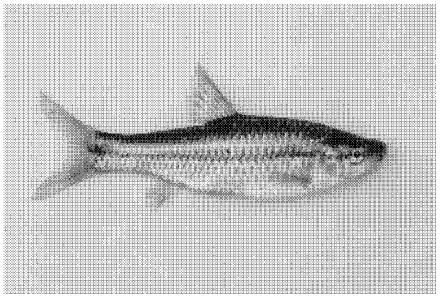
се хранат со ситни без'ребетници, а возрасните риби со ларви од хирономиди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителност.

Кркушката нараснува до 22 см во должина и 80 грама во тежина.

Значење

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

***Pseudorasbora parva* – амурче, чебачок**



Опис и распространетост

Амурчето има вретенесто и издолжено тело прекриено со релативно големи лушпи. Грбната страна е со сиво-црна боја, страните на телото сребрени, а абдоменот со бела боја. Странично, по средината на телото се наоѓа темно-сива линија, од главата до почетокот на опашката. Главата му е сплескана од горната страна, а утата свртена нагоре. За време на мрестот, покрај рожестите израстоци на главата кај мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација добива светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машката популација добива црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е наизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од страните на телото добива потемна нијанса на сива боја. Грбната, опашната и аналната перка се издолжуваат.

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

Општи биолошки карактеристики

Половата зрелост ја достигаат на година дена старост. Се мреси при крајот на пролетта и во лето кога тепературата на водата ќе надмине 16°C. Плодноста на женката достигнува до 3.000 зрнца икра. Икрата ја полага на однапред подготвено и исчистено гнездо, претежно под некој камен, корења или некое друго засолнето место. Се мрести порционо, во неколку наврати. Машките единки го чуваат гнездото и покажуваат голема агресивност доколку и поголема риба се приближи во близина. Ваквиот начин на самозаштита доведува до експанзија на популацијата. Достигнуваат должина до 11 см.

Претежно живее во води кои мируваат, но ги населува и водите кои побавно течат. Се задржува на секакво дно со богата вегетација.

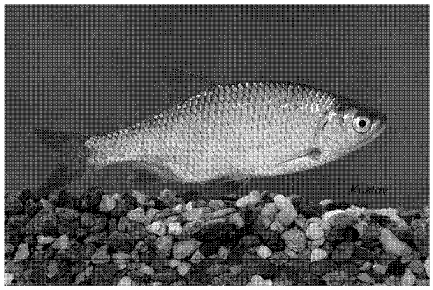
Се храни со планктон, ларви од инсекти, ракчиња како и со икра од други риби. Користи и растителна храна.

Значење

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

Подетални испитувања на овој вид риба во Македонија не се спроведувани.

***Scatdinius erytrophthalmus* – Плотица, писа**



Опис и распространетост

Телото на писата е доста високо и страничнпо сплескано. По телото има крупни лушпи, кои во основата имаат темна флека. Бојата на грбот е темнозелена до стаклестозелена, сраните 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 прелив. Има релативно мала глава со устата свртена нагоре. За разлика од црвеноперката која има средна уста, писата има горна уста. Окото и е крупно и преку него има вертикална темна флека, некогаш појако, некогаш послабо изразена.

Писата е распространета скоро по цела Европа, освен на Пиринејскиот Полуостров. Во Македонија ја има во р. Варар, Катлановското блато, Дојранското и Охридското Езеро. Жител е и во реката Црни Дрим. Во реката Треска го нема, но внесен е во акумулацијата "Рекреативно езеро Треска" во 2008 година. Веќе е добро аклиматизирана и има успешан мрест.

Основни биолошки карактеристики

Писата ги населува чистите бавнотечечки и стоечки води, богати со подводна вегетација и мека подлога. Најчесто се задржува меѓу подводните растенија на мала и средна длабочина. Живее во големи и помали јата, главно движејќи се бавно, но многу е плашлива и при опасност брзо плива.

Полово созрева во третата и четвртата година од животот, при должина поголема од 12 см. Се мрести во пролет, во главном во април и мај, а може и подоцна, во почетокот на јуни. Плодноста на женката изнесува 96.000 до 232.000 зрна икра со дијаметар помеѓи 1 и 1,5 мм. Во периодот на мрестење по главата и телото на единките од машката популација се појавуваат епителни брадавичести израстоци. Икрата е леплива и женката ја обложува на подводната вегетација.

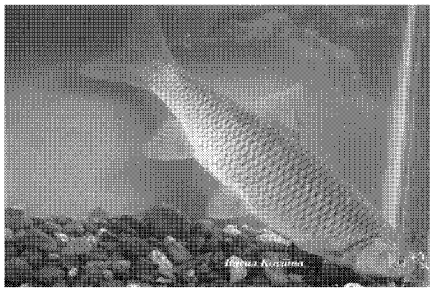
Максимална должина која ја достигнува писата изнесува 50 см. и тежина над 1,5 кг.

Младите единки во почетокот се хранат со зоопланктон, а подоцна преминуваат кон исхрана со животинска и растителна храна. Возрасните единки се хранат со растенија, ларви од инсекти, нижи ракообразни, инсекти кои паѓаат на вода, дури напаѓаат и поситни риби.

Значење

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

***Squalius vardarensis* – Клен, утман**



Опис и распространетост

Телото е вретенесто, покриено со крупни лушпи чии задни рабови се потемни и му даваат на целото тело мрежест изглед, што е особено изразено кај постарите индивидуи. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндрицен. Бојата на грбот е темно зелена, страните се сивкасто жолти до сребренести, стомакот е сребрено бел. Сите перки имаат посветол или потемен прелив од сивоцрна боја. Градните перки имаат бледо портокалова нијанса, а стомачните и аналната се со црвеникав прелив. Главата е широка,

устата е терминална и голема. Врвот на горната усна е скоро на хоризонталата на средината на очите.

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

Основни биолошки карактеристики

Вардарскиот клен го среќаваме во речиси сите води во Вардарскиот слив. Се среќава и во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1.500 м. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Во истечните води ги населува деловите со помирен тек, тишаците и вировите. Омилени места му се корењата на големите дрва, вдлабнатини, дупки во кои најчесто се сретнува. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.)

Половата зрелост кај единките од машката популација настапува во втората година од животот, а кај единките од женската популација во третата година од животот. Се мрести порционо во периодот од април до август, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм). Икрата е леплива.

Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а постигнува маса и од над 4 кг.

Кленот е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана не ретко се застапени и риби.

Значење

Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет објект на риболов за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Силно и решително го зема мамецот и речиси е невозможно или тешко да се "промаши" кога јаде. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски.

***Vimba melanops* (*Vimba vimba*) – попадика, еѓупка**



Опис и распространетост

Попадиката која се сретнува во средниот дел и долниот дел на реката Вардар има елипсовидно, издолжено и странично сплескано тело. Бојата на телото и е сивкасто сребренаста, до зеланикава на грбниот дел, додека на страните и на стомачниот дел е светло сивкаста до сребрена. Перките се со благо портокалова нијанса, а често може да се сивкасти до белузлави. Има релативно мала глава и изразено долна уста.

Во минатото во рамите на родот Вимба опишан е само еден вид *Vimba vimba* со два подвида *Vimba vimba vimba* и *Vimba vimba melanops* . Во литературата наведено е постоењето само на видот *Vimba vimba.* Karaman, (1924) и Apostolski et.app. (1956) го наведуваат постоењето на подвид под името *Abramis vimba melanops* H e c k . Групче & Димовски (1973), како и H a y м o в c к и (1995) исто така популацијата на овој вид од реката Вардар ја наведуваат како подвид *V.v.melanops*, H e c k e l, 1840. За Егејскиот слив, а тоа значи и за сливот на Вардар, Карапеткова *ет алл.*(1993) го наведува видот *V.v.melanops*, H e c k e l, 1840 како ендемичен вид за Егејскиот слив. Георгиев состојбата ја дефинира како спорна и според принципите на Зоолошкиот кодекс, предност му дава на видот кој е опишан порано, и го прифа како *V. vimba* , со напомена дека се неопходни подетални компаративни истражувања на ихтиофауната на целиот Балкански полуостров за да се утврди точната состојба и таксономска припадност на овој вид во сливот на Вардар.

Основни биолошки карактеристики

Попадиката живее воглавно во деловите од реката со послабо струење на водата. Достигнува должина до 50 см и маса од 3 кгр иако такви примероци се ретки, а кај нас воопшто нема покрупни попадики од 800 гр. За време на мрест по телото се појавуваат брадавичести израстоци, а мажјаците потемнуваат. Се мрести во периодт мај до јули во плитка вода на каменесто и чакалесто дно каде воденатa струја е посилна. Женката полага над 100.000 икри чија икубација трае 3 до 10 дена, зависно од температурата на водата.

Бентофаг е и нејзина основна храна е фауната на дно (црви, мекотели, ларви на инсекти и др.) а конзумира и детритус.

Значење

Попадиката е една од најчестите спортско-рекреативни видови риби во средниот и долниот тек на Вардар. Месото е вкусно, иако има многу ситни коски,.

***Rhodeus meridionallis* – платиче**



Опис и распространетост

Телото е високо и кратко, 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 светлозелн до светлокафеав во зависност од средината каде престијува. Странирте се сребрено бели со сивкасти преливи а стомачниот дел чисто бел. Карактеристично за платичето е што има синозелена надолжна линија која се протега од средината на телот до средината на опашката. За време на мрестот и двата пола добиват поснажни бои. Машката популација е прекрасно прошарана со бои кои се преливаат во нијансите на виножитото. Добива црвена точка на грбната и аналната прека и на горната половина на окото. Грбната и аналната прека потемнуваат. Женската популација се карактеризира со јајцеполагалка долга до 5 см. која се наога пред аналната перка. Надвор од периодот на мрестење, обата пола се еднакво(сребренасто) обоени.

Платичето живее во западна и средна Европа. Во Македонија го има во сливот на Струмичка река, река Вардар, Дојранското и Охридското Езеро и во р. Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Живее во чисти води со песокливо и каменито дно во ракавците на реките далеку од главната матица на реката, места каде има водена вегетација. Се движи во мали јата. Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести во пролет и почетокот на летото. Плодноста на женката изнесува од 40 до 100 јајца. Јајцата се крупни

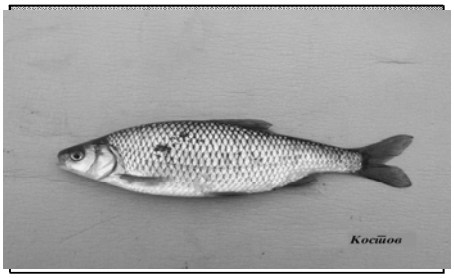
со дијаметар од оклу 3 мм. и имаат цилиндрична форма. Платичето има карактеристичен начин ма мрестење. Женката со помош на јајцеполагалка полага едно до две икри во една школка. Икрата ја сместува во шкржните ливчиња. Мажјакот ја излива семената течност во близина на школката, таа ја вшмукува и со тоа ја оплодува икрата. Ларвата по излупувањето останува во школката околу еден месец и ја напушта како рипче со должина од 11 мм. Со ваков начин на мрестење платичето успева икрата и личинкитеда ги заштити од предатори и тоа да бидат изедени.

Животниот циклус на платичето е доста краток во однос на другите видиви риби од нашите води. Достигнува максимална должина од 10 см, а обично оклу 5 - 6 см. Се храни со растителна храна, но и со мали животинки.

Значење

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

***Rutilus rutilus* – црвеноперка**



Опис и распространетост

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

Основни биолошки карактеристики

Црвеноперката живее во бавнотечечки реки и потоци, како и во езера, акумулации и бари. Живее во поголеми јата. Достигнува големина и до 50 цм и маса од 2,5 кг. Црвеноперката во основа е сештојад и се храни скоро со секаква храна (растителна и животинска): инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра и.т.н.

Половата зрелост настапува во втората (машките), односно третата година од животот (женските единки). Се мрести од април до јуни, обично во плитките делови обраснатаи со вегетација. Мрестот е порционен. Положува до 15.000 лепливи икри. Развојот на ембрионите во јајцата трае5 до 10 дена. Во текот на мрестот на главата и по телото се појавуваат белузлави брадавичести израстоци.

Значење

Од стопанско значење е во риболовните подрачја, особено во Дојранско Езеро каде некогаш се ловела во значителни количини и била основен вид кој се
придавал на пазар. Денес уловот е значително намален. Од аспект на рекреативен риболов е исклучително значајна и многу често претставува цел на рекреативните риболовци.

***Tinca tinca* – линјак, линиш, барска "пастрмка"**



Опис и распространетост

Трупот на линишот е краток, здепаст и дебел. Стргунките се зараснати длабоко во кожата и тешко се чисти. Грбната страна е темнозелена, а од страна е зелено-жолт, а стомачниот дел му е жолт.

Распространет е во цела Европа. Кај нас се сретнува во Вардарскиот слив во Дојранското езеро и во повеќе акумулации. Денес се забележува драстично намалување на неговата популација во сите води во кои некогаш живеел и редовно се ловел. Во Вардар е веќе раритет.

Основни биолошки карактеристики

Живее во стагнантни и бавно проточни екосистеми со глинесто дно обраснато со водена макрофитска растителност. Мирна риба е и се исхранува со храна од животинско потекло (ларви од водени инсекти, црви, ракчиња, полжави). Се мрести во периодот мај до јули во плитки места обрастени со растителност. Женката полага до 500.000 икри чија инкубација трае 10 до 15 дена. Полова зрелост достигнува со наполнети 3 односно 4 години страост. Може да порасне и до 60 см и да постигне маса од 8 килограми.

Значење

Има сочно и извонредно вкусно месо со нежно бела боја. Кај нас нема стопанско значење. За Италијаните, познати по својата разновидна и раскошна кујна во која како изразито поморска земја, рибите, раковите и главоношците заземаат значително место, е една од најценетите слатководни риби.

Иако е редок трофеј на спортските риболовци, борбата со него е возбудлива бидејќи е внимателен и проголтува само јадица врзана на тенок конец, а поради жилавоста и борбеноста треба многу напор, умеење и итрина за да се извлече од водата, а да не се скине тенкиот конец.

***Silurus glanis* – сом**



Опис и распространетост

Телото на сомот е издолжено, главата дорзовентрало сплескана, а задниот дел на телото благо странично сплеснато. Во целина телото е валчсто. Мустаќи има 6 на број и тоа два долги, на горната усна, кои што достигнваат до крајот на градните перки и четири покуси на долната усна од кои предниот пар е покус од задниот. Телото на сомот нема лушпи и е голо. Главата е могу широка и голема, а очите во однос на неа доста ситни. Грбната перка е мала и куса, градните перки се снабдени со јак и мазен коскен зрак, а аналната перка е многу долга и достигнува до опашната, која пак е заоблена. Стомачните перки достигаат до аналната. Масна перка нема. Устата е горна (долната вилица стрчи нешто пред горната) и е многу широка. По вилиците и непцето има добро развиени четковидни заби. Грбот е зеленкастосив до црнозелен, страните се ишарани со неправилни попречни пруги и пеги со зеленкаста, златнокафена или жолтеникава боја, стомакот е бел со ситни сивосини петна како мраморирaн. Перките се главно темно сивкастозелени, пегави, често со црвен прелив, или (парните) со жолтеникав појас преку средината.

Основни биолошки карактеристики

Сомот обично се населува во бавно течечките делови, во вирови или зад препреки во реките, а редовно се сретнува во езерата и акумулациите. Дење повеќе мирува, а ноќе е поактивен и бара храна.

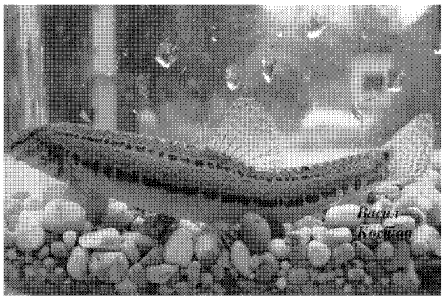
Машките достигнуваат полова зрелост во втората до третата, а женките во четвртата до петтата година од животот. Мрестењето е во парови, а му претходи љубовна игра проследена со плесоци со опашките по површината на водата што се слушаат надалеку. Пред мрестењето прават примитивно гнездо со плочеста форма од различни растителни делови, главно подводни корења, каде што женката ја положува икрата. Инкубацијата на икрата трае 3-10 дена, зависно од температурата на водата.

Младенчињата се хранат со зоопланктон и водни инсекти, но веќе во првата година преминуваат на граблив начин на исхрана и конзумираат: риби, жаби, водени птици и мали цицачи.

Значење

Сомот е атрактивна спортско – рекреативна риба и предизвик е за многу рекреативни риболовци кои имаат основна цел да го ловат и уловат.

***Cobitis vardarensis* - Вардарска штипалка**



Опис и распространетост

Вардарската штипалка има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни лушпи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаќи 4 на врвот на рилото и 2 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 штипалката 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 стомачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20 крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки. Често се поредени во вод на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пеги, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пеги во повеќе редови.

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

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 завлекува помеѓи водените растенија.

Полова зрелост кај штипалката настапува во втората, односно третата година од животот, при должина од 5 до 8 см. Се мрести во пролет и лето, од април до јули. Икрата ја положува на растенија, корени или на песок. Плодноста е релативно голема и изнесува 100.000 до 150.000 јајца.

Штипалката е риба со мали димензии. Достигнува максимална должина до 15 см. обично е долга 6 до 8 см. Животниот век и е до 10 години.

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

***Sabanejewia balcanica* - Балканска штипалка, златна штипалка**



Опис и распространетост

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

***Perca fluviatilis* – перкија, кострeш**



Опис и распространување

Телото на перкијата е вретенесто, издолжено и благо сплескано на страните. На пресек задниот дел на телото е цилиндричен. Има релативно голема глава и огромна уста. Бојата на телото е зелено маслинеста со специфични напречни темни пруги кои одат од горе кон стомачниот дел. Лушпите се специфични, ктеноидни и го покриваат цело тело.

Основни биолошки карактеристики

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

Живее во големи јата. Перкијата е лаком граблливец. Се исхранува со црви, а консумира значителни количини ситни рипки. На тој начин причинува штета на другите видови риби, намалувајќи ги нивните популации за сметка на својата.

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

Значење

Месото му е многу вкусно. Се вбројува во рибите со исклучителен квалитет на месото, особено се ценети покрупните примероци. Претставува еден од четирите стопански значајни видови риби во Дојранското Езеро. Од аспект на рекреативен риболов е значаен и ценет во стагнантните екосистеми каде популацијата му е бројна. Извонредно е агресивен и борбен и право е уживање кога се лови. Релативно мал примерок се однесува на јадица борбено и дава впечаток дека станува збор за голема риба. Лесно се лови на повеќе видови мамки од животинско потекло.

***Lepomis gibbosus* - сончарка, сунчица, сончаница**



Опис и распространетост

Телото на сончарката е високо и силно странично сплескано и има облик на плочка. Најголемата висина на телото се содржи 1,75 до 2 пати во должината на телото. Прекриено е и со ситни лушпи. Усната цепнатинка е мала и не достигнува до очите. Грбната перке е доста голема и непотполно разделена на два дела. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на стомачните и аналната перка се коскени и неразгранети. Во градните перки нема тврди зраци. Целата

риба е убаво шарено обоена. Бојата на грбот е маслинестозелена, прошарана со сино, страните се посветли и прошарани со неправилно расфрлени темно портокалови и сиви флеки, какви што има и по главата. Стомакот е портокалов. На жабрениот капак има црна и темно црвена флека. Жабрениот капак и делот позади и под окото се прекриени со лушпи.

Сончаницата природно живее во северна Америка (од Канада до Мексико). При крајот на деветнаесетиот век, пренесена е во Еврока како украсна рипка. Случајно или намерно, раселена е во топловодните рибници и отворените води. Ја има и во Р. Македонија, во р. Вардар и некои притоки, во повеќе поголеми акумулации, во Преспанскот Езеро, а од неодамна е регистрирана и во Охридското Езеро и Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Живее во бавнотечечки и стоечки води. Најповеќе и одговараат бистри бари и езера. Групирана е во помали јата, во крајбережјето покрај некои од подводните препреки (подводни растенија, потопени дрва, корење, камења и сл.)

Кај сончаницата половата здрелост настапува во третата година од животот. Се мрести од април до јули. За мрестење, мажјакот гради со опашката вдлабнати гнезда, во многу плитка вода, во кои женката ги положува јајцата. Икрата ја чуваат двата родителa. Ларвите излегуваат за неколку денови (2-8), зависно од температурата на водата.

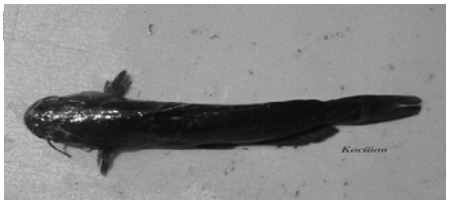
Максималната должина што можат да ја достигнат овие риби изнесува 30 см. Просечната големина обично изнесува од 10 до 15 см.

Многу е агресивна и граблива риба. Се храни со разни безрбетници и мекотели, со икра од риби и мали рипчиња.

Значење

Поради живописните бои се одгледува во аквариуми. Внесена во рибници, може да направи големи штети на икрата и подмладокот. Има бело и вкусно месо, без ситни коски. Бидејќи нема природни непријатели причинува огромни штети кај автохтоните видови риби со стопанско или рекреативно значење.

***Ameiurus nebulosus*– американско сомче, џуџесто сомче**



Опис и распространетост

Бојата на американското сомче е темно кафена со зелена или бронзена нијанса, често со облачести флеки по телото. Стомачниот дел е посветол или сивкаст. Аналната перка е потемна во основата. Првиот зрак на грбната и зраците на градните перки се во облик на трнест израсток кој непријатно може да изненади доколку не се постапува внимателно со рибата кога се прифаќа во рака.

Природниот ареал на распространување се наоѓа во Америка, Атлантскиот слив од Нова Шкотска до Алабама и базенот на реката Мисисипи и Луизијана. Во Европа е интродуциран.

Основни биолошки карактеристики

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

Се мрести во летниот период кога температурата на водата достигнува над 25°C. Имајќи во предвид дека е интродуциран вид и дека нема природен предатор во одредени води каде се задоволени условите за негов мрест неговата популација значително се зголемува.

Сештојад е и се исхранува со храна од животинско и растително потекло, како и со икра и личинки од други видови риби.

Значење

Нема стопанско значење. Неговото присуство во водите е непожелно и негативно влијае на густините на популациите на автохтоните видови риби.

Лесно се лови на јадица и иако неговото месо е релативно со добар квалитет и вкусно, најчесто рекреативните риболовци го сметаат за непожелен во уловот. Кога го има "удира" на секаков мамец, па некогаш дури и на гола јадица.

***Anguilla anguilla* – јагула**



Опис и распространетост

Телото на јагулата е змијолико издолжено и во задниот дел, од пред аналниот отвор странично сплеснато. Покриено е со голем број ситни лушпи. Лушпите почнуваат да се развиваат дури во третата година од животот во слатка вода. Кожата е доста лигава така да лушите и не се приметуваат. Грбот е најчесто темно кафен, до маслинесто зеленокафен, понекогаш маслинесто сив, дури бронзен. Кога јагулата ќе тргне кон морето се менува бојата во сребренесто бела до синкасто метално сива. Стомакот обично е жолтеникав или жолтеникаво бел, а пред селењето сребренесто бел. 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, започнува после првата четврдина од должината на телото и завршува веднаш до аналниот отвор. Има две мали градни перки пред кои се жабрените отвори.

Евтопската јагула, која ги населува и нашите води, присутна е во стите слатки води кои се вливаат во Средоземното Море. Во Македонија се среќава во р. Вардар со притоките, во Охридскот и Преспанското Езеро. Ја има и во реката Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Јагулата живее во слатките води, а се размножува во солените води и притоа презема 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 Атланскот Океан (поеѓу 20 и 30° северна географска ширина и 50 и 60° западна географска должина), поминувајќи растојание од 5.000 до 7.000 км. Плодноста на женките е голема, до 1 милион икри со дијаметар до 1 милиметар. Се мрести на големи длабочини и до 1000 метри, при температура на водата 20 - 27°C и соленост на водата од 36 - 37‰. После мрестењето угинуваат и машките и женските единки. Од икрите се излупуваат ларвите кои имаат форма на лист од маслина, односно врба.

Динамиката на растење кај јагулата е специфично, со доста анатомски и морфолошки промени. Ларвата при излегувањето од лушпата на јајцето има должина од околу 5 мм. Во третата година, ларвите носени од Голфската струја, пристигнуваат до брегодите на Северна Африка и Европа, со должина од околу 65 мм. До четвртата, односни петтата година тие 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 стомачниот дел станува жолтеникаво бел. Во оваа фаза досигнува должина од 16 до 18 см. Во овој период јагулите се интензивно и масовно ловени. Уловените јагулчиња потоа се одгледуваат во аквакултура или со нив се врши порибување на копнените води. Во слатките води јагулите остануваат 5 до 14 години машките, односно 7 до 18 години женските јагули. За повторно враќање на јагулата на местото за мрестење во Сарагасовото Море потребни и се околу 2

до 3 годин. Животниот век на јагулата е околу 20 години, па и повеќе. Постои голема разлика помеѓу максималните димензии кои ги достигнуваат машките и женските примероци: мажјаците раснат до 1/2 метар и 200 гр, а женките до 2 метри и 6 килограми.

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 расренијата во крајбрежниот појас. Таа е типичен ноќен грабливец, кој дење е закопан во дното, а ноќе заминува во лов. Се исхранува со црви, ракови, лови и консумира и риби, а консумира и умрена риба. Пред да тргнат на големото патешествие заради мрестење, дигестивните органи на јагулите започнуваат да атрофираа до конечно исчезнување. На патот фо Сарагасово Море јагулите не се исхрануваат.

Значење

Месото на јагулата е вкусно, мрсно, нема ситни коски и е многу барано на пазарот. Кај рекреативните риболовци е ценета риба. Во сливот на Вардар се лови, но исклучително ретко.

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

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

6. Дефинирање на риболовни води со модел за стопанисување

Во сливното подрачје на Црна Река се организира рекреативен риболов и се дава можност за аквакултурно производство.

Организирањето на рекреативниот риболов на риболовните води кои припаѓаат на сливното порачје на Црна Река се врши на риболовни ревири и рекреативни зони.

6.1. Определување на риболовни ревири

На сливот на Црна Река се определуваат следниве риболовни ревири:

1. Риболовен ревир “Црна Река 1” – опфаќа дел од Црна Река од изворот до мостот кај с. Бучин (мостот е граница) со сите притоки на Црна во тој дел и микроакумулацијата “Стругово” во општима Демир Хисар.
2. Риболовен ревир “Црна Река 2” – опфаќа дел на Црна Река од мостот во с. Бучин до железничкиот мост (Прилеп-Битола) кај с. Тополчани со сите притоки на Црна во овој дел (река Блато и нејзините притоки Прилепска Река Стара Река, Строишка Река и др.) вклучително и сите микроакумулации на тој дел (“Плетвар”, “Небрегово”, “Десово”, “Чумово” и “Беловодица”, сите во општина Прилеп) како и “Прилепско Езеро”..
3. Риболовен ревир “Црна Река 3” – опфаќа дел на Црна Река од железничкиот мост (Прилеп-Битола) кај с. Тополчани до вливот на реката Сатока во Скочивирска Клисура со сите притоки на Црна Река и нивните притоки кои се влеваат во Црна Река во овој дел вклучително, р. Сатока и сите микроакумулации на тој дел (“Ѓавато”, “Ротино”, “Трново”, “Црнеец”, “Тулана”, “Братиндол” во општина Битола, “РЕК”, “Доброени”, “Дедебалци”, “Брод”, “Гнеотино”, “Ергела”-во близина на с. Врањевци, “Живојно”, “Рапеш”-нова брана и “Маково” во општина Новаци и “Лисолај” во општина Могила) .

4. Риболовен ревир “Црна Река 4” – опфаќа дел од Црна Река од влив на р. Сатока до влив во акумулацијата “Тиквеш” со сите притоки и сите микроакумулации на тој дел (“Кале”, “Дуње”, “Чаниште” и “Пештани” во општина Витолошта) .
5. Риболовен ревир “Црна Река 5” – опфаќа дел од Црна Река од браната на акумулација “Тиквеш” до влив во Вардар, вклучително и сите притоки на Црна и нивните притоки на овој дел.

6.2. Определување на рекреативни зони

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

1. Рекреативна зона “Крушевско Езеро” со “Борино 1” и “Борино 3” независна
2. Рекреативна зона “Прилепско Езеро” во склоп на Риболовен ревир “Црна Река 2”

Начинот на организирањето на рекреативниот риболов на рекреативните зони на “Тиквешко Езеро” и “Стрежево” е уреден во посебните риболовни основи за овие акумулацуии.

7. Дефинирање на води со можности за аквакултура

7.1 Видови на риби со технологија на одгледување

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

7.2. Локација и капацитет на објекти

Табела 10. Локација и капацитет на постоечките објекти

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

8. Мерки за заштита и одржување на рибите

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

Физичката заштита на рибите од риболовната вода “Слив на Црна Река” ќе се остварува преку организирана, професионална, рибочуварска служба и тесна соработка со инспекциските органи и органите за внатрешни работи.

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

1. За Риболовен ревир “Црна Река 1” најмалку 1 лиценциран рибочувар
2. За Риболовен ревир “Црна Река 2” најмалку 2 лиценцирани рибочувари.
3. За Риболовен ревир “Црна Река 3” најмалку 2 лиценциран рибочувар.
4. За Риболовен ревир “Црна Река 4” најмалку 1 лиценциран рибочувар.
5. За Риболовен ревир “Црна Река 5” најмалку 1 лиценциран рибочувар.
6. За Рекреативна зона “Крушевско Езеро”, “Борино 1 и 3” најмалку 1 лиценциран рибочувар
7. За Рекреативна зона “Прилепско Езеро” најмалку 1 лиценцирани рибочувари

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

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

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

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

Прирачникот, особено содржи:

1. Кои води се составен дел на риболовниот ревир и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),
2. Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
5. Количество на дозволен улов на риби по видови,
6. Дозволен риболовен прибор,

7. Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
8. Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

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

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

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

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

Мерни точки на Црна Река:

1. Изворишен дел (како референтна точка)
2. Пред село Бучим
3. По влив на река Блато
4. Кај влив на река Шемниц
5. По влив на река Драгор
6. По влив на “Петти канал”
7. Кај Скочивир
8. Кај мост на пат Прилеп-Витолиште во Скочивирска клисура
9. По акумулација Тиквеш
10. Пред влив на Црна Река во Вардар

Од досегашното пратење на состојбата, утврдени се неколку црни точки, каде постои опасност од загадување на водата, а со тоа и труење на рибите. Тие точки се:

1. По влив на Драгор
2. По влив на “Петти канал” во Црна Река

Мерни точки на акумулација “Крушевско Езеро”

1. Влив на “Голема Река’
2. Средина на акумулација

Мерни точки на акумулација “Прилепско Езеро”

1. Влив на Дабничка Река
2. Средина на акумулација
3. Во близина на браната

Анализата за хемискиот состав на водата ја врши овластената установа од областа на рибарството согласно Законот за рибарство и аквакултура. Анализата треба да се врши минимум два пати годишно на сите мерни точки, со посебен акцент на местата означени како црни точки во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност да дојде до помор.

За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: приближно 30 анализи x 3000,00 ден 90.000,00 денари, на годишно ниво или 540.000 денари финансиски средства за шест години ”

Трошоците за анализите се на товар на концесионерот на рибите.

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.

за рибарство и аквакултура.

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањето го врши Овластената установа од областа на рибарството.

Испитувањето на составот и густината на рибната популација би се изведувало на горенаведените точки (“мерни точки” и “црни точки”).

За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во Црна Река со притоките, потребна е финансиски средства од приближно 100.000,00 денари, а за спроведувања на планираните испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 200.000,00 денари.

Овие средства би се обезбедиле од Програмата за финансиска поддршка во рибарството и аквакултурата согласно законските одредби за државна помош во рибарството и аквакултурата наменета за остварување на целите на законот.

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

Табела 11. Големина на рибите под која не смеат да се ловат

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Табела 12. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од аспект на рекреативен риболов

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка	почеток на X до крај на II месец
Сом	мрест во IIIи IV месец
Скобуст	средина на IV и почеток на V месец
Попадика	крај на IV и цел V месец
Црвеноперка	мрест во V и VI месец
Крап	мрест во V, VI и VII месец
Линјак	мрест во V, VI и VII месец
Бела мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Клен	порционен мрест во V, VI и VII месец

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

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

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

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

Табела 13. Временски период во кој е забранет лов на риби

Пастрмка	Од 01. октомври до 15 февруари наредната година
Сом	Од 15. април до 15. мај
Скобуст	Од 15. април до 15. мај
Попадика	Од 05. мај do 15. јуни
Црвеноперка	Од 05. мај do 15. јуни
Клен	Од 05. мај do 15. јуни
Крап	Од 05. мај do 15. јуни
Бела мрена	Од 05. мај do 15. јуни

Црна мрена	Од 05. мај do 15. јуни
Линьак	Трајна забрана
Златен карас	Трајна забрана

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

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

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

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

8.6. Определување на природни плодишта

На риболовната вода за која се однесува оваа риболовна основа не се определува "природно плодиште" за целосна забрана на рекреативен риболов од причина што мрестот на рибите се врши на специфчни локации кои можат да се заштитат и да се под контрола.

Утврдувањето и регистрирањето на локациите каде се врши мрестот на одредени видови риби е од големо значење за зголемување на густините и количините на риба во риболовните ревири. Најголемите загуби и најдрастичното влијание во смисла на намалување на бројноста на популацијата е кога директно негативно се влијае токму во моментот на мрест. Доколку се настојува да се сочува и зголеми рибниот фонд, како приоритетна мерка треба да се предвиди заштитата на местата каде рибите природно се размножуваат. Од овие причини на риболовните ревири и рекреативните зони во склоп на ревирите на сливот на Црна Река се определуваат специфични локации каде рибите се мрестат и тоа:

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

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

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

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

На риболовен ревир "Црна Река 5" се дефинира локација каде се мрестат топловодни видови риби кои влегуваат на мрест од реката Вардар и тоа од браната Тиквеш до вливот на река Раец во Црна Река.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

Обележувањето да биде со метални табли со димензии 70х50 цм на кои ќе стои дека делот на реката е специфична локација каде се мрестат рибите или природно плодиште и е забранет риболовот во определениот временски период.

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

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

Опеделување на заштитни мерки на рекреативните зони

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

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

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

За зголемување на популациите на линјак и златен карас, видови кои се со изразена тенденција на намалување на популациите или нивно исчезнување, се препорачува спроведување на проектни активности за нивна заштита, ревитализација и реинтродукција.

Риболовниот ревир "Црна Река 1" кој се наоѓа во горното течение има изразен карактер на салмонидна вода. Од тие причини предвидуваме порибување на овие води со подмладок на автохтона поточна пастрмка добиен од матици кои се ловени и потекнуваат од тие води и тоа:

- 1000-3000 единки со просечна маса од 10-50 грами
- Порибување на рекреативната зона "Крушевско Езеро" ќе се изведува со автохтона поточна пастрмка и тоа 1000 до 3000 единки со просечна маса од 10-50 грами или 10 до 50 кг подмладок.
-

Табела 14. Предвидени годишни порибувања со автохтона пастрмка

Риболовен ревир или рекреативна зона	број на единки	килограми
Риболовен ревир "Црна Река 1"	1000-3000	10-30
Рекреативна зона "Крушевско Езеро"	1000-3000	10-30

Се препорачува риболовните зони "Црна Река 2" и "Црна Река 3" да се порибуваат со одредена количина на крап и други топловодни видови риби (линјак, сом, јагула)

Рекреативаите зони "Прилепско Езеро" и "Крушевско Езеро" исто така треба да се порибуваат со крап и други видови топловодни видови риби.

Рекреативната зона "Крушевско Езеро" се порибува со 100-300 кг крап со маса над 3 кг. Не се препорачува порибување со подмладок затоа што споро расте. Порибувањето

со возрасен крап е со цел обезбедување на предуслови за поставување на спортска патека за спортски риболов во дисциплината "лов крап со јадица на дно". Езерото може да се пориби и со смуѓ, лињак, јагула, амур, толстолобик и неколку примероци сом.

Рекреативната зона "Прилепско Езеро" се порибува со 200-400 кг на крап со различни големини. Еден дел (100 кг) да биде подмладок, а останатото возрасни примероци од над 3 кг. И овде тоа би се правело од спортски потреби.

Порибување со други видови на риби, како и со единки кои имаат поголеми димензии и маса од наведените кои го населуваат овој слив не е исклучено и може да се изврши на барање на концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството изработувач на основата.

9.2. Период на порибување за поедини риболовни води со одредени видови на риби

Порибувањето со автохтона пастрмка да се извршува секоја година со одгледан подмладок со маса од 10 до 50 грама, во периодот од септември до декември, или во периодот јануари и февруари наредната година, а најдоцна до 15 април.

Порибувањето со крап, јагула, смуѓ и сом да се врши во периодот септември -октомври, или во периодот јануари - март, а најдоцна до 15 мај.

10. Количини на дозволен улов по видови риби за период од шест години со динамика на годишно ниво

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

Табела 15. Дозволениот дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Црна Река 1", се ограничува на:

Вид на риба	Дозволен дневен улов
автохтона пастрмка	до 2 (два) примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на останатите видови риба, за риболовен ревир "Црна Река 1" не се определува. Тоа значи дека единственото ограничување е бројот на уловени примероци пастрмка.

Табела 16. Дозволениот дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Црна Река 2 и 5", рекреативна зона "Крушевско Езеро" и "Борино 1 и 3"

Вид на риба	Дозволен дневен улов
пастрмка	до 2 (два) примероци
Скобуст	до 10 (десет) примероци
Клен	до 6 (шест) примероци
Бела мрена	до 4 (четири) примероци
Сом	1 (еден) примерок
Јагула	1 (еден) примерок
Крап	1 (еден) примерок
Црвеноперка	до 15 (петнасет) примероци
Попадика	до 15 (петнасет) примероци
Лињак	Трајна забрана
Златен карас	Трајна забрана

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Црна Река 2 и 5", рекреативна зона "Крушевско Езеро" и "Борино 1 и 3" е вкупно 2 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина

на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 2 кг, а воедно и не смее да бидат надминати максималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

Во вкупната количина до 2 кг. влегуваат и сите останати видови на риби кои досигнуваат помали должини (белвица, црна мрена, кркушка и др.).

За видовите "сребрен карас" и "сончаница" нема никакво ограничување и може да се лови во сите должуни и во неограничени количини.

Табела 17. Дозволениот дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Црна Река 3 и 4" и рекреативна зона "Прилепско Езеро" се ограничува на:

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

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Црна Река 3 и 4" и рекреативна зона "Прилепско Езеро" е вкупно до 3 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 3 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

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

За видовите "сребрен карас" и "сончаница" нема никакво ограничување и може да се лови во сите должуни и во неограничени количини.

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

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

Време во кое е дозволен риболовот го иззема времето на забрана за природен мрест на рибите. Времето за дозволен риболов е периодот кога рибите природно не се мрестат. Дозволениот лов на рибите по видови, е прикажан во табелата која следи:

Табела 18. Период во кој е дозволен риболовот

Вид на риба	Период на дозволен риболов
Пастрмка	Од 16 февруари до 30 септември
Сом	Од 16 мај до 14 април наредната година
Скобуст	Од 16 мај до 14 април наредната година
Попадика	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Црвеноперка	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Клен	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Крап	Од 01 јули до 04. мај наредната година
Бела мрена	Од 1 јули до 14 мај наредната година
Црна мрена	Од 1 јули до 14. мај наредната година
Линьак	Трајна забрана
Златен Карас	Трајна забрана

За останатите видови риби, рекреативниот риболов е дозволен преку целата година, освен оние видови риби за кои е пропишана трајна забрана.

За пастрмката и сомот, времето за риболов, во горе наведениот период, се дозволува само во деновите: петок, сабота, недела и државен празник.

12. Минимум и максимум дозволени 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) 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 упореба на вештачки мамки. Дозволена е употреба на следните вештачки мамки: еден блинкер со една јадица (трокрака, двокрака или едникрака) или еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или едникраки) или три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

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

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

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

Висината на надоместокот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надомстокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која е изведена од атрактивноста и посетеноста на риболовниот ревир.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;
- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен матерјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.

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

Бр. 08-700/1
26 јануари 2011 година
Скопје

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

1722.

Врз основа на член 16 став 3 од законот за рибарство и аквакултура (“Службен весник на Република Македонија” број 07/08, 67/10, 47/11 и 53/11), министерот за земјоделство шумарство и водостопанство донесе

Р И Б О Л О В Н А О С Н О В А
ЗА РИБОЛОВНА ВОДА “СЛИВ НА ПЧИЊА” ЗА ПЕРИОД 2011 – 2016 ГОДИНА

1. Податоци за риболовната вода

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за реката Пчиња и тоа од изворот до вливот во Вардар, како и за притоките: Крива Река, Кумановска Река, Липковска Река (на која се изградени вештачките акумулации Липково и Глажња) Бистрица, Драгоманска Река, Петрошница, Лука со нивните притоки, акумулациите Глажње, Липковско езеро и Отошница и хидротермалните системи на Кумановска бања и Катлановска бања и за сите мали и микроакумулации на територијата на сливното подрачје на реката Пчиња.

1.2. Геоградска карта на сливно подрачје на реката Пчиња



2. Хидрографски и климатски карактеристики

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Пчиња по должина е втора лева притока на Вардар. Изворот и се наоѓа на територијата на Република Србија, поточно под врвот Бела Вода на планината Дукат на надморска височина од 1.664 м, а во Вардар се влива во Таорската Клисура на надморска височина од 191 м. Вкупната должина на речниот тек изнесува 135 км со среден пад од 10,9 промили. Има сливна површина од 2.840 км^2 од кои во Р. Македонија 2.317 км^2 а во Вардар средногодишно внесува 16 м^3/с вода. Минималните водни протоци кај Катлановска Бања изнесуваат 1,30 м^3/с а максималните 702 м^3/с.

Пчиња е настаната по долга еволуција од некогашната притока на поранешното Скопско Езеро. Во својот горен тек Пчиња тече низ клисуреста долина со местимични ерозивни проширувања. Најтипична во тој однос е делницата помеѓу Ново Село во Србија и с. Пелинце во нашата Република долга околу 15 км, широка 40 до 50 метри со висина на страните околу 200 м и наклон од 22‰. Од изворишнито дел Пчиња свртува во голем лак кон југозапад и југ и под манастирот Св. Прохор Пчињски влегува на територијата на Р. Македонија и низ неа тече во должина од 76 км. Од излезот од клисурата кај с. Пелинце, Пчиња влегува во Кумановската Котлина, во која долината и се проширува а од Младо Нагоричане веќе се образува и пространа алувијална рамнина, со површина од 3.000 ха на апсолутна височина од 200 до 300 м и наместа широка повеќе од 2 км. На овој потег во Кумановската Котлина, Пчиња тече во должина од околу 30 км, има наклон само од 2,5‰, меѓутоа овде ги прима своите две главни притоки Крива Река кај с. Клечевце и Кумановска Река кај с. Доброшане. На своите утоки обете притоки изградиле ерозивни проширувања.

Други поголеми притоки на Пчиња се: Бистрица (17,5 км), Драгоманска Река (11 км), Петрошница (23 км) и реката Лука (17 км).

Крива Река извира под Царев Врв на Осогово на надморска височина од 1.880 м, а се влива во Пчиња како што наведовме кај с. Клечовце на 295 м надморска височина. Долга е 85 км, има површина на слив до 985 км^2 и просечен пад од 18,6‰.

Кумановска Река е долга 44 км и има сливна површина од 460 км^2 и релативен пад од 24,1‰. Најголема нејзина притока е Липковска Река на која се изградени вештачките акумулации Липково и Глажња и која во изворишниот дел е позната под името Бреза.

Од утоката на Кумановска Река под Краста па до с. Пчиња, р. Пчиња одново навлегува во кратката Бислимска Клисура долга само 6,5 км, за да потоа тече низ речно проширување исполнето со езерски седименти кое во горниот дел е широко до 2 км, а во долниот дел 200 до 300 метри. Текот на Пчиња тука е бавен, а коритото доста плитко. Од с. Бадар до вливот во Вардар, Пчиња пак тече низ типично клисурест дел а тоа е Бадарската Клисура долга 9,5 км.

Основни карактеристики на сливот на Пчиња кој во целост има просечна височина од 760 м, е присуството на интензивни ерозивни процеси. Како нивна последица на повеќе места во коритото на оваа река, како и на нејзините притоки е депониран огромен наносен материјал, а и самата вода во Пчиња при секои врнежи редовно е матна.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Езеро Глажње.- Изградено е во 1971 година, спротиводно од Липковското Езеро за околу 2 км, на Липковска Река. Со Липковско Езеро претставува единствен водостопански систем. Браната е бетонска, лачна со височина од 74 м, со должина на круната од 344 м, широчина до 4 м и кота од 590 м надморска височина. Вкупната зафатнина на езерото изнесува 24 милиони м^3 вода, наменета за водоснабдување, енергетика и наводнување.

Липковско Езеро.- Изградено е во 1957 година на Липковска Река, 18 км северозападно од Куманово кај с. Липково. Браната е лачна, армирано-бетонска со височина од 37 м, должина на круната од 203 м и кота на круната од 484 м надморска

височина. Езерото е долго околу 2 км, широко 120 м и има најголема длабочина од 35 м. Зафаќа површина до 0,4 км^2 со максимална зафатнина од 2,25 милиони м^3 вода. Основна намена на езерото е водоснабдување на населението од Куманово со вода, наводнување на околу 2.570 ха обработливо земјиште во Кумановска Котлина и производство на електрична енергија.

Акумулација "Отошница" - Браната на микроакумулацијата Отошница е изградена во периодот 1999-2000 година, а нејзиното полнење е завршено кон крајот на 2000 и почетокот на 2001 година. При нормално ниво има површина од приближно 2 ha и волумен од 120.000 - 200.000m^3. Најголемата длабочина во близина на браната достигнува 18 m, а просечната длабочина на акумулацијата е 5 - 6 m. Браната е проектирана со примарна цел, наводнување на земјоделските површини во реонот.

Акумулацијата се полни со вода од водотек кој има континуиран доток во текот на целата година. Минималните количини на вода кои дотекуваат во акумулацијата во текот на летото не се под 10 l/s. Ваквиот дотек овозможува промена на вкупното количество на вода за 139 дена. Според укажувањата на стручните лица од ЈВП на Македонија - Подружница Куманово ова е минимален доток кој се јавува во краток период во текот на летните месеци од годината. Максималниот доток на вода во акумулацијата е значително поголем и изнесува и над 200 l/s. Може да претпоставиме дека просечниот доток на вода во акумулацијата ќе се движи во границите од 50 - 100 l/s, што значи промена на вкупното кличество на вода за 28, односно 13.9 дена. Ваквата динамика на водите овозможува непречено организирање на рибарско искористување на акумулацијата од повеќе аспекти.

Бањи

Кумановска Бања.- Се наоѓа од левата страна на Кумановска Река до селото Проевце. Резервоарот е изграден од палеозојски мермери кои се распространети на околу 10 км^2 и имаат дебелина од 300 метри. Со вода се снабдува од извор кој е со мала издашност и од дупнатина од која водата е спроведена во бањата и фабриката за полнење на минерална вода "*Кумановка*". Штедроста на водата од дупнатината изнесува 6 л/сек и е со температура од 30°Ц. По хемискиот состав водата спаѓа во групата на магнезиумско-хидрокарбонатни води. Се користи за здравствено-рекреативни цели и како кисела вода за пиење.

Катлановска Бања.- Се наоѓа во источниот крај на Скопска Котлина, во долното течение на реката Пчиња над селото Катланово. Главниот извор се наоѓа од десната страна на реката Пчиња на надморска височина од 230 м, во варовит терен. Хидротермалниот систем припаѓа на карсно пукнатинските системи. Развиен е во терен со блоковска структура и тоа во падината на дебели терциерни седименти. Во поширокатa околина на бањата постојат 6 извора и една дупнатина. Количината на водата изнесува 15 л/сек, а температурата 50°Ц. По хемискиот состав водата спаѓа во групата на сулфурно-алкални води. Се користи за здравствено-рекреативни цели.

2.3. Основни климатски карактеристики на геогравското подрачје

Географското подрачје е под влијание на субмедитеранска клима со карактеристични топли лета и влажни и студени зими. Средната годишна температура е над 11°C, со минимуми под нулата и максимуми до 36.6°C. Средно годишните количини на врнежи се движат околу 700 – 1000mm.

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.

Според намената, согласно уредбата за класификација на површинските водотеци, квалитетот на водите во Република Македонија се изразува преку четири категории и тоа:

I класа- води што во природна состојба можат да се употребуваат за пиење со дезинфекција, за производство на прехранбени производи и за одгледување на благородни риби;
II класа- води што можат да се користат за капење и рекреација, за одгледување други видови риби и кои со механичко пречистување се користат за пиење и одржување на хигиената;
III класа- води што може да се користат за наводнување, а со соодветно пречистување да се користат и за снабдување на индустријата;
IV класа- води што мора да се пречистуваат за да може да се користат и тоа со ограничена намена.

Табела 1. Основни физичко хемиски карактеристики на водата од реката Пчиња на профилот Пелинце

Параметар	IV	V	VI	VII	IX	X	XI	XII	I	II	III
вистинска боја	5	5	5	5	5	5	/	2,5	2,5	2	1
месечна температура	10,8	14	15	18,8	17,8	9,8	9,6	6,5	6	4,1	6,9
pH	7,78	7,69	8,02	7,9	/	8,16	7,57	8	8,26	8,2	7,83
алкалитет (mEq/L)	0,95	0,1	0	0,15	0,25	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0
вкупна тврдост (dH)	3,84	6,45	4,85	6,7	7,35	6,53	6,29	7,76	6,31	4,1	4,9
карбонатна тврд. (dH)	0,4	3,43	2,4	2,6	3,85	5,44	3,21	2,22	2,21	0,4	0,6
некарб. тврдост (dH)	3,4	3	2,45	4,1	3,5	1,1	3,1	5,54	4,1	3,7	4,3
раст. кис. O2 (mg/L)	10,27	9,21	8,03	8,39	10,56	11,8	10,46	11,85	12,43	9,59	10,98
БПК5 (mg/L O2)	5,21	5,3	8,3	6,9	8,99	2	14,9	5,8	5,9	14,3	4,91
амониум (mg/L)	0,163	0,147	0,195	0,098	0,356	0,029	0,069	0,092	0,011	0,06	0
нитрити (mg/L)	0,005	0,002	0,012	0,01	0,002	0,005	0,007	0,004	0,003	0,005	0,001
нитрати (mg/L)	0,186	0,112	0,313	0,953	0,018	0,073	0,048	0,078	0,144	0,438	0,239
бикарбонати(mg/L)	45,8	-231	0,0	-253	-289	-341	-262	-262	-219	-122	-177
фосфати (mg/L)	0,053	0,026	0,05	0,104	0,033	0,116	0,041	0,033	0,011	0,068	0,041
сулфати (mg/L)	18,04	16,44	16,89	20,19	27,67	39,49	26,99	21,22	16,28	17,27	19,47
карбонати (mg/L)	6	117	/	129	150	99	132	132	111	63	87
хлориди (mg/L)	10,6	3,5	4	4,3	4,8	4,4	4,4	4,2	3,28	2,37	2,73
Na Cations (mg/L)	5,64	5,26	7,4	22,3	13,19	8,3	8,92	8,24	5,93	5,48	7,83
K Cations (mg/L)	1,04	1,53	1,44	2,13	3,18	2,55	2,61	2,05	1,64	1,36	2,83
Ca Cations (mg/L)	20,62	23,57	22,16	32,63	38,69	37,94	31,81	35,71	33,4	19,6	24,5
Mg Cations (mg/L)	4,17	13,71	7,6	8,15	8,43	5,31	8,03	12,04	7,15	5,5	3,7
Fe (mg/L)	57	10	64	/	44	64	29	65	63	122	77
Mn (mg/L)	6	3	9	/	9	15	29	4	14	0	0
Pb (mg/L)	0,8	/	/	/	2,73	/	/	0,96	0,5	0	1,05
Zn (mg/L)	11,8	11,1	3	2,3	/	/	/	/	0	0	/
Cd (mg/L)	0,011	/	0,016	0,012	0,02	0,172	/	0,136	0,27	0	0,086
Cr Total - VI (mg/L)	0,17	0,16	1,71	0,056	0,74	0,25	/	0,1	0,09	0,15	0,18

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

Табела 2. Основни физичко хемиски карактеристики на водата од реката Пчиња на профилот пред вливот на Кумановка

Параметар	IV	V	VI	VII	VII	X	XI	XII	I	II	III
вистинска боја	5	5	7,5	7,5	7,5	5	/	5	7,5	5	5
месечна температура	13,8	14,5	16	21,2	21	11,3	8,6	5,2	8	8,7	8,7
pH	7,55	7,75	7,77	7,71	/	7,81	7,66	7,74	7,73	8,1	7,66
алкалитет (mEq/L)	2,33	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0
вкупна тврдост (dH)	7,14	7,14	7,67	12,7	12,06	12,32	9,38	10,67	11,25	8,1	8,3
карбонатна тврд. (dH)	3,3	3,71	3,9	8,2	5,68	3,53	5,78	5,68	6,05	1,2	2,3
некарб. тврдост (dH)	3,8	3,4	3,77	4,5	6,4	8,8	3,6	4,99	5,2	6,9	6
раст. кис. O2 (mg/L)	8,89	9,45	7,92	9,16	8,7	10,5	9,91	13,12	11,02	9,33	10,88
БПК5 (mg/L O2)	6,38	7,8	12,2	4,26	6	3,38	6,74	7,1	5,84	4,05	13,81
амониум (mg/L)	0,219	0,219	0,036	0,219	0,106	0,238	0,622	0,496	0,043	0,14	0,114
нитрити (mg/L)	0,031	0,054	0,061	0,087	0,105	0,089	0,077	0,054	0,02	0,034	0,041
нитрати (mg/L)	0,906	1,59	1,258	2,309	1,445	2,118	2,42	2,34	3,056	1,654	1,798
бикарбонати(mg/L)	130	-292	0,0	-567	-463	-384	-353	-402	-463	-302	-329
фосфати (mg/L)	0,158	0,128	0,158	0,673	0,286	0,236	0,179	0,218	0,221	0,239	0,148
сулфати (mg/L)	24,51	19,61	36,32	43,33	30,15	48,98	33,36	42,14	33,4	26,22	31,26
карбонати (mg/L)	6	147	/	279	228	246	174	198	228	150	162

хлориди (mg/L)	10,8	8,5	7,8	16,5	16,4	13,8	11,4	13,1	12,95	11,49	8,85
Na Cations (mg/L)	12,98	15,5	17,1	33,22	27,02	19,8	15,74	17,02	19,73	13,84	16,92
K Cations (mg/L)	2,4	4,32	3,69	6,04	5,83	4,06	3,47	4,29	3,26	2,98	4,92
Ca Cations (mg/L)	33,39	39,28	38,54	59,51	60,52	55,46	44,12	49,6	21,61	39,3	42,9
Mg Cations (mg/L)	10,73	7,15	9,94	19,22	15,65	19,48	13,94	16,25	35,79	10,5	9,9
Fe (mg/L)	91	/	37	182	8	104	/	60	79	119	16
Mn (mg/L)	28	20	37	/	7	48	76	75	81	0	38
Pb (mg/L)	/	/	/	/	2,44	/	/	96	0,91	0	0,77
Zn (mg/L)	10,1	35,1	3	/	1,6	5,9	/	/	0	0	/
Cd (mg/L)	/	0,72	0,026	0,025	/	0,22	/	0,107	0,201	0	0,062
Cr Total - VI (mg/L)	0,37	0,15	0,55	/	0,34	1,5	/	0,15	0,52	0,25	0,28

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

4. Основни биолошки карактеристики

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

Составот, структурата и застапеноста на поединитe видови на макрофити на реката Пчиња не бил предмет на истражување до сега и не располагаме со релевантни податоци за оваа проблематика.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Планктонски организми, независно дали станува збор за фито или зоопланктон, во прав смисол на зборот, во нашите реки нема од причина што не постојат услови за нивен развој 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 макрозообентос

Во студијата на Ангеловски и сор. (1992) даден е комплетен преглед на составот и структурата на макрозообентосот од вливното подрачје на реката Пчиња (индустриски оптоварена притока) во Вардар. Во периодот од 1987-1989 година, извршено е сезонско колекционирање на материјал од цврста (камен) и мека (тиња) подлога (Ангеловски и сор., 1992). Евидентирано е присутство на 5 групи, и тоа: *Gastropoda, Oligochaeta, Hirudinea, Odonata u Chironomidae (Diptera).*

Во однос на исхраната кај рибите, поголемо значење имаат податоците за квантитативните односи на членовите во бентосната заедница. Така, детална квантитативна анализа на *Chironomidae* и *Oligochaeta*, како и нивна примена во проценка на статусот на екосистемот, е извршена од страна на Ангеловски (1991) и Šapkarev (1996). Ангеловски (1991) констирал присутство на 18 вида на хирономиди (Табела 3), главно, алфа мезосапробни и полисапробни индикатори. Што се однесува до олигохетната фауна, резултатите од истражувањата на Šapkarev (1996) покажуваат дека, 12 вида ја населуваат бентосната заедница (Табела 3). Појава на загадување на водата од утоката на реката Пчиња беше подврдена и врз основа на составот на фауната на олигохетите. Имено, беа регистрирани густи популации на полисапробни индикатори, како што се видовите *Tubifex tubifex* и *Limnodrilus hoffmeisteri*.

Просечните густини на видовите на олигохети и хирономиди (инд/м^2) анализирани по одделни подлоги (камен/тиња), се дадени во Табела 3. Јасно се забележува дека и двете подлоги се густо населени со олигохетни и хирономидни претставници (камен - 1624.7 инд/м^2; тиња - 2697.3 инд/м^2), што пак од своја страна укажува на значително големи количини на храна за бентофагните и омниворните претставници од рибната фауна.

Табела 3. Квалитативен состав на бентосната заедница и квантитативна анализа на *Oligochaeta и Chironomidae* по одделни подлоги пред вливот на Пчиња во Вардар

ГРУПИ	Камен (инд/м^2)	Тиња (инд/м^2)
OLIGOCHAETA		
Naididae		
Chaetogaster diaphanus	60.5	
Paranais frici	34.6	22.2
Ophidonais serpentina	371.9	210.9
Nais bredscheri	421.2	11.1
Nais sp.	17.3	
Dero optusa	77.8	77.7
Vojvodskyella comata	17.3	11.1
Naididae (недетерминирани)	60.6	66.6
Tubificidae		
Tubifex tubifex	43.3	910.2
Limnodrilus hoffmeisteri	138.4	754.8
Limnodrilus udekemianus	138.4	321.9
Limnodrilus sp. juv.	77.8	
Lumbricidae		
Eiseniella tetraedra		
Oligochaeta (O) просек (инд/м^2)	1459.1	2386.5
CHIRONOMIDAE		
Conchopelopia palidulla	2.3	
Potthastia gaedi		11.1
Cricotopus algarum	23.0	
Cricotopus bicinctus	38.7	88.8
Cricotopus trifascia	11.5	11.1
Eukiefferiella longicalcar		11.1
Limnophies transcaucasicus	2.3	
Microcricotopus bicolor		11.1
Orthocladius saxicola	18.8	88.8
Rheocricotopus halibeatus		11.1
Paratrichocladius inaegualis		11.1
Chironomus thummi		22.2
Cryptochironomus defectus	4.6	22.2
Dicrotendipes nervosus	48.7	
Harnischia burganadze	11.1	
Polypedilum nubeculosum	2.3	
Paratanytarsus confusus	2.3	11.1
Tanytarsus arduenensis		11.1
Chironomidae (C) просек (инд/м^2)	165.6	310.8
Просек (O+C) (инд/м^2)	1624.7	2697.3

4.4. Останати поважни видови риби

Во водите на реката Треска се среќаваат: речниот рак - *Astacus astacus*, зелената жаба, водната желка и други.

Слатководниот рак во моинатото редовно се сретнувал на делот од Пчиња од Пелинце па се до вливот во реката Вардар. До 1999 година има изразен тренд на негово намалување, меѓутоа во последните десетина години популацијата на речниот рак во водите на реката Пчиња постојано е во покачување. Радува фактот што неговата популација е зголемена.

Зелената жаба е чест жител на водите од реката Пчиња, особено во спорите, бавно течечки делови на реката. Водната желка се сретнува во деловите од текот во Катлановo и Бадар и е стален жител на езерцата во сепарациите кај Бадар.

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

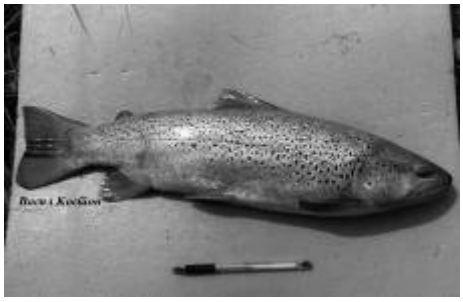
Во текстот и при описот на видовите користена и прифатена е таксономската класификација на рибите по Коттелат 2007, така да досега користените латински називи имаат промени. Со цел да се избегнат забуни и недоразбирања, во табелата која следи, споредбено, наведени се називите на рибите на македонски јазик, латинските називи по Kottelat (2007) и останатите латински називи под кои соодветниот вид може да се сретне.

Табела 4. Квалитетивен состав на ихтиофауната на реката Пчиња

Фамилија, вид според Kottelat 2007	синоними	народни имина
SALMONIDAE		
Salmo macedonicus Karaman 1924	*Salmo trutta macedonicus; Trutta macedonica*	македонска пастрмка
CYPRINIDAE		
Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)		вардарка, гомнушка
Alburnus sp.	*Alburnus alburnus*	белвица, плашка
Barbus balcanicus Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002	*Barbus meridionalis; Barbus peloponnesius; Barbus*	црна мрена
Barbus macedonicus Karaman, 1928 *	*Barbus barbus*	бела мрена
Carassius gibelio (Bloch, 1782)	*Carassius auratus*	сребрен карас, бабушка
Chondrostoma vardarense Karaman, 1928	*Chondrostoma nasus*	скобуст, бојник
Gobio bulgaricus Drensky, 1926	*Gobio gobio*	кркушка
Pachychilon macedonicum Steindachner, 1892)	*Rutilus macedonicus*	мергур
Pseudorasbora parva (Temmincj & Schlegel, 1846)		амурче, чебачок
Rhodeus meridionalis Karaman 1924	*Rhodeus amarus, Rhodeus sericeus*	платиче, плоска
Squalius vardarensis Karaman, 1928	*Leuciscus cephalus*	клен, утман
Vimba melanops (Heckel, 1837)	*Vimba vimba*	попадика, еѓупка
COBITIDAE		
Sabanejewia balcanica (Karaman, 1928)	*Cobitis aurata*	златна штипалка , балканска штипалка
NEMACHEILIDAE		
Barbatula barbatula (Linnaeus, 1758)	*Nemacheilus barbatulus; Cobitis barbatula; Orthrias*	вардарска вретенушка
Oxynoemacheilus bureschi (Drensky, 1928)	*Nemacheilus bureschi, Bbarbatula bureschi*	вретенушка
CENTRARHIDAE		
Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)		сончаница, сунчица
SILURIDAE		
Silurus glanis (Linnaeus, 1758)*		сом

Во текстот се дадени основните биолошки карактеристики на значајните, од аспект на рекреативен риболов, видови риби кои ги населуваат водите за кои се однесува риболовната основа.

Македонска пастрмка - *Salmo macedonicus*



Опис и распространетост

Главата е прилично долга и зашилена, устата е длабоко всечена; Горната вилица е тесна и достигнува до под задниот крај на окото. Ралото има двоен ред заби. Бојата на телото е карактеристична, потемна. Црвените флеки, присутни кај повеке салмониди, овде отсуствуваат. Наместо нив кај македонската пастрмка се сретнуваат темно црвени, до бордо, петна, густо расфрлени по телото, освен по грбот, каде сто воопшто ги нема. Достигнува маса и до неколку килограми. Официјален податок за максималните вредности за должина и тежина немаме. Во текот на 2003 година во акумулацијата Ратево уловивме примерок со должина од 79 цм и маса од 9,8кг. Во реката Треска во текот на 2009 година уловен е примерок со маса од 4,5кг. Сметаме дека максималните димензии и максималната тежина која може да ја постигне македонската пастрмка е многу над погоре споменататите вредности за должина и тежина.

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

Основни биолошки карактеристики

За живот Македонската пастрмка бара песокливо и каменесто дно. Половата зрелост настапува во третата или четвртата година, кај машките може во втората. Плодноста изнесува 1000 до 2000 зрна икра по килограм телесна маса на женката. За време на периодот на мрестењето се јавува полов диморфизам. Машките добиваат поинтензивна боја, кај постарите примероци долната вилица се издолжува и куковидно се извива нагоре (навнатре), додека женските имаат силно набрекнат стомак, а околу половиот отвор се забележува надуеност и зацрвенување. Кај машките 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 женката претходно со опашката направилна длапка (гнездо) со димензии 20-30 цм ширина и 15 цм длабочина. Веднаш потоа машката риба ја прелива икрата со млеч и по оплодувањето обете риби ја покриваат оплодената икра со камчиња за да ја заштитат.

Македонската пастрмка е примарен предатор, се храни со риби (особено покрупните примероци), 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) како и со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.).

Како резултат на долгогодишната негрижа и масовното изловување со дозволени и недозволени риболовни средства популацијата и е значително намалена. 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.

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



Опис и распространетост

Телото на вардарката е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбната страна и е окер-кафеава, а стомачната сиво-белузлава. Како што кажува и самото име, долж страничната линија се протегаат два реда темни точки, еден над, а еден под страничната линија. Оваа линија може да биде и слабо изразена или испрекината но представува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, стомачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во портоколово-црвена боја.

Раширена е низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Македонија живее во сите три слива.

Основни биолошки карактеристики

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

Вардарката припаѓа на ситните видови риби, просечна големина и е околу 6 - 8 см. Максимална големина достигнува до 12 см. и тежина до 30 грама.

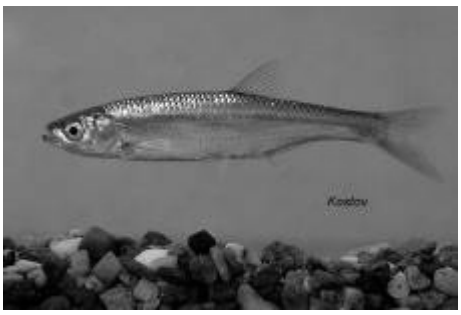
Живее подеднакво и во проточни и во стагнантни екосистеми богати со кислород. Се задржува на места со интензивна аерација: брзачиња, слапчиња и вештачки бранички од трева, гранки и друго. Живее групирана во помали и поголеми јата.

Се храни со храна од анимално потекло, лови ларви и адултни стадиуми од водни инсекти. Често зема и инсекти кои паѓаат на вода. Мошне е динамична, доста агресивна и алчна, па честопати пречи при риболовот на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја однесува или оштетува мамката од јадицата.

Значење

Нема никакво стопанско значење, меѓутоа е објект на рекреативен риболов. Иако, најчесто не е цел на повеќето рекреативни риболовци многу често се лови. Агресивна е и многу лесно се лови. Особено ја ловат децата и почетниците во рекреативниот риболов. Месото на вардарката е вкусно и нема ситни коски.

Плашица - *Alburnus sp.* (белвиче, плашка)



Опис и распространетост

Белвичето, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба со широко распространување во Европа. Според новата систематизација, некогаш опишаните подвидови на видот *A. alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Македонија разликуваме повеќе видови на плашица Плашицата која живее во водите на Вардарскиот слив е дефинирана како *S. thessalicus*. Разликувањето и дефинирањето на видовата припадност на вака опишаните видови е сложен процес и бара искуство и пракса. Од аспект на рекреативен риболов и на ниво на рекреативни риболовци доволно е да се познава припадноста на родот, баз при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. И описот кој е подолу даден е општ и не навлегува во спецификите на определениот вид.

Телото е издолжено, страинчно сплеснато, покриено со лушпи кои лесно отпаѓаат. Грбот и е темно зелен до темно плав, а страните и стомакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална и свртена нагоре. Окото е релативно големо.

Основни биолошки карактеристики

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

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

Живее и во стагнантни олиготрофни но и еутрофни екосистеми, а и во проточни екосистеми, главно во средните и долните текови на реките. Живее во големи и помали јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Во реките се задржува во помирниот дел на коритото, позди некоја препрека од трева, гранки, камења и слично.

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

Значење

Во риболовните подрачја (Охридско, Преспанско, Дојранско Езеро и акумулациите во кои се изведува стопански риболов) плашицата има стопанско значење и се изловува со мрежи за на пазар. Во риболовните ревири и рекреативните зони има огромно значење како објект на рекреативен и спортски риболов. Особено е значајна за спортски риболов и претставува основна риба која се лови на спортските натпревари. Месото од белвицата е вкусно и барано на пазарот.

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



Опис и распространетост

Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло, а стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наогаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеки. Флеките одсуствуваат од стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател, према кој најлесно се разликуваат црната од белата мрена. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаки. Едниот пар се наоѓа над горната усна, а другиот пар на краевите на горната усна.

Согласно најновата систематика во Македонија разликуваме повеќе видови кои некогаш го носеа единственото име “црна мрена”. Денес рибите кои ги населуваат водите на реката Вардар, а некогаш се означувале како “црна мрена” ги означуваме како “балканска мрена”, со што се прави дистинкција од рибите кои ги населуваат водите на струмичкиот слив и преспанско-охридскиот, односно сливот на Црн Дрим, а некоаш исто така се означувале како “црна мрена”.

Балканската мрена е распространета во водите на Јадранскиот и Егејскиот слив и тоа: во јадрански слив во базенот на Соча (во Италија и Словенија), во сливот на Дунав во Сава, Крупаја, Власинско Езеро и сливот на Нера. Во егејскиот слив се сретнува во Македонија и во Грција во сливовите на реките Вардар, Галикос, Лоуидас и Алиакмон.

Основни биолошки карактеристики

Балканската мрена ги населува средните и долните текови на сите водотеци во Вардарскиот слив. Бара средно течечки планински водотеци со песочно и чакалесто дно. Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито.

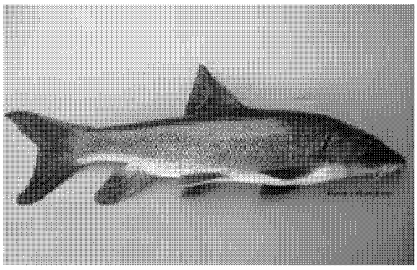
Полово созрева во третата односно четвртата година од животот. Се мрести во долг временски период, од крајот на мај па до почетокот на август.

Балканската мрена во реката Вардар нараснува од 20 см должина и постигнува маса од 200 грама, многу ретко и повеќе. Во исхраната на мрената доминираат разните видови на ларви, полжави, школки, но не одсуствува и храна од растително потекло. Интересно е тоа што мрената може да земе храна од под камењата, која што е недостапна за другите видови риби.

Значење

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

Македонска мрена - *Barbus macedonicus* (бела мрена, речна мрена)



Опис и распространетост

Согласно новата систематика подвидот на белата мрена *Barbus barbus macedonicus* е издигнат на ниво на вид и денес зборуваме за посебен вид *Barbus macedonicus* - македонска мрена.

Телото на македонската мрена е вретеновидно, слабо испупчено. Главата чини 25% до 28,5% од малата должина на телото. Опашната перка е релативно долга, а долната половина и е нешто подолга од горната. Слободниот дел од лушпите во предниот дел на страните на телото е нешто заострен. Голточните заби се троделни: 2,3,5-5,3,2. Последниот, трет и најдолг тврд зрак во грбната перка е зајакнат, силно сплеснат и на задниот раб назабен.

Бојата на грбот е светло маслинестозелена до маслинестокафеава, страните на телото жолтеникаво-сребренести до сребреносиви, стомакот жолтеникаво бел или бел. Грбната и опашната перка (особено горната половина) се сивкасти и на врвовите темни, а другите перки црвенкасти, со сивкастобела основа. Кај полово зрелите мажјаци по главата има мали брунки, а по лушпите на грбот и горните делови на страните, брунките се заменети со тесни, издолжени пруги.

Македонската мрена има месести усни. Долната усна е нејасно троделна, а понекогаш дводелна. Мустаќите се дебели. Предните се куси и наназад свиени и не достигнуваат до ноздрвите, а задните, се свиени наназад и достигнуваат до вертикалата на предниот раб на очите или уште подалеку.

Основни биолошки карактеристики

Во водите во Македонија достигнува просечна должина од 35 цм и маса од некол-

ку стотини грами. Постојат податоци и кажувања дека се условени и мрени долги повеќе од 80 см и тешки над 9 килограми. Македонската мрена се храни со безрбетни животни од дното на водата, со икра, но не ретко и со риби и жаби. Обично се ихранува во вечерните часови или рано наутро, но не ретко и преку цел ден. Извонредно е активна и лакома особено во летниот период кога интензивно се исхранува. Зимува во разни дупки, во еден вид зимски сон.

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

Значење

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

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



Опис и распространетост

Сребрениот карас е интродуциран (внесен) вид во водите на Македонија. Исто така е и во групата на интродуцирани (внесени) инвазивни видови риби. Тоа е вид кој негативно влијае врз густината на популациите на автохтоните (домородните) видови риби. Сребрениот

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

Прататковината на сребрениот карас е Кина, од каде во 1948 година е пренесен во европскиот дел на тогашниот СССР (Русија). Интродукцијата е извршена намерно и промовиран е како објект за одгледување во аквакултура. Опишуван е како планктофаг и изразен фитофаг. Од истите причини од Русија се проширува во рибниците во другите земји на источна Европа, а во седумдесеттите години (се претпоставува 1963) внесен е во поранешна СФР Југославија, а нешто покасно и во Македонија. Сега е присутен во скоро сите наши води. Неговиот ареал на распространување постојано се шири, како и бројноста во реките, езерата и акумулациите.

Неговата инвазивност и негативно влијание врз автохтоните видови риби особено е изразено во Дојранското Езеро и Тиквешката акумулација, каде популацијата на сребрениот карас надминува 50% од вкупната популација на сите видови риби.

Основни биолошки карактеристики

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

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

Во нашите води сребрениот карас полово созрева во втората година од животот, а се рсетнувани и единки полово зрели и во првата година од животот. Започнува со мрест рано на пролет, а се мрести во текот на целата година. Во прататковинаа се мрести и до 6 пати годишно. Икрата ја полага претежно на водени растенија и алги, во близина на места каде се мрестат и други видови риби. Плодноста на женката изнесува и до 380.000 зрна икра на килограм маса.

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

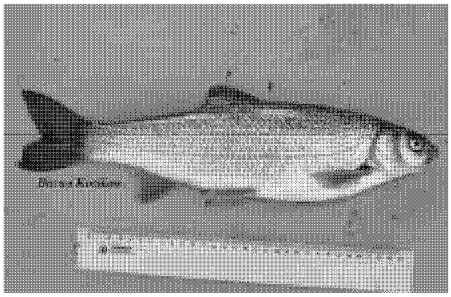
Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групиран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концетрација на кислород. Карактеристично за сребрениот карас е што долго време може да остане жив надвот од вода, поготово ако температурата е пониска и целото телото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

Сештојад е и се исхранува со сета достапна храна од растително или животинско потекло. Конзумира се од зоопанктон, зообентос, инсекти до различни видови растителна храна. Има бело месо со сладуњав вкус и многуа 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.

Скобуст - *Chondrostoma vardarense* - (скобалъ, бојник)



Опис и распространетост

Скобустот има долго цилиндрично тело, од страните благо сплескано, прекриено со густо насадени лушпи, кои се средно големи или мали. Горниот дел на телото е темен (зеленкастокафен), страните се посветли и скоро чисто сребренести, а стомакот е изразито сребрено бел. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки имаат црвенкаст нијанса со сивкаст прелив.

Карактеристика за скобустот е малата глава со нос, и устатата, која е долна, во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните заби се еднoредни, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Ги има 6-6 или 7-6, но често и 7-7 или 6-5. Долната вилица се спојува со черепот под средината на окото, очите им се релативно големи.

Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Понекогаш по телото се гледаат ситни точки. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки црвенкасти. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

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

Основни биолошки карактеристики

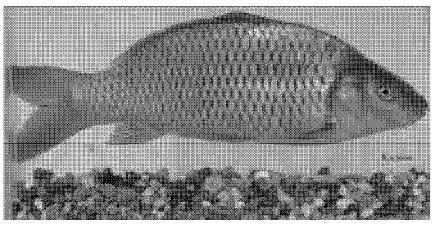
Скобустот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните течанија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокливо дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групиран во помали или поголеми јата. Во периодот на мрест карактеристично е тоа што се групира во полово диференцирани јата. Јатата составени од машки единки во периодот на мрест се наоѓаат поблиску до устијата на притоките и навлегуваат во нив, додека јатата составени од женки се наоѓаат во средишните делови на реката и тука го дочекуваат моментот кога се подготвени за мрест. Тогаш тргнуваат по мажјаците кон притоките каде се одвива чинот на мрест.

Вардарскиот скобуст полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води претежно крајот на април и почетокот на мај. За мрестење бара помали поплитки и брзи водотеци со чакалесто дно. Плодноста на женките изнесува до 100 000 јајца, кои се со дијаметар околу 1.5 мм, па и до 2 мм и се лепливи. Ларвите, по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со зоопланктонски организми, но брзо преминуваат на растителна храна, главно перифитонски дијатомејски алги, но и со детритус, а зема и без 'рбетници (хирономидни ларви, малучетинести црви и гастроподи). Скобустот достигнува максимална должина до 50 цм и маса околу 3 кг, но обично расте помалку од 25-40 цм.

Значење

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

Крап - *Cyprinius carpio*



Опис и распространетост

Телото е покриено со крупни лушпи а во основата на секоја лушпа (во предниот дел) се наога по една темна точка. Бојата на телото може да варира, кај помладите единки грбот е претежно маслинесто зелена, а кај возрасните темнокафеав. Страните на телото имаат посветли нијанси на зеленожолта до златно жолта, а на стомакот жолтеникаво бела или светло жолта. Перките се сивкасто кафени (посветло или потемно) со маслинесто зелени и кафеави преливи. Грбната перка е релативно долга, а аналната куса. Првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Устата е долна. Се отвара и извлекува како хармоника нанапред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

Прататковина на крапот е подрачето што ги опфаќе Кина, Јапонија, средна Азија и сливот на Црното Море (Дунавскиот слив). На балканот ги населува водите на Црноморскиот, Јадранскиот и Егејскиот слив. Во Македонија ги населува трите природни езера и сите поголеми акумулации. Се среќава и во сите речни корита кои бавно течат и имаат подлабоки делови.

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 пливаат или мируваат во подлабоките и помирните делови а ноќе излегуваат во потага по храна во поплитките и почисти делови. Зимата ја поминуваат во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12 ^{o}C нагло ја намалуваат исхраната а при температура под 5 ^{o}C се забива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни. Во тој период крапот преспива "зимски сон".

Крапот полово созрева на возраст од две до три години (машките единки), а женските на возраст од три до четири години. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на женката е голема од 100.000 до 200.000 икри по килограм маса што значи дека една женка со маса од над 5 килограми може да има и повеќе од еден милион икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 мм. леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женката ја положува на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 см во поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо, при мирно време и гласно, предизвикано од движењето во плитката вода. Излупувањето на ларвите настанува за 3 до 8 дена од оплодувањето, што зависи од топлината на водата.

Динамиката на растењето кај крапот зависи од условите на средината каде престојува. Забележано е дека трогодишен крап може да достигне должина од 30 до 50 см и тежина од 0,8 до 3 кг. Во некои стоечки води може да достигне должина и преку 1 метар и тежина преку 45 кг. Официјалниот светски рекорд во дисциплината "лов на крап со јадица на дно" е над 40 кг.

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

Значење

Има големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов, како и од аспект на стопански риболов. Месото од крапот е доста вкусно и барано на пазарот. Тој е главен објект на одгледување во топловодните рибници во Македонија.

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

***Pachychilon macedonicum* - Мергур**



Опис и распространетост

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

Го населува средниот и долниот тек на реката Вардар и притоките, а се сретнува и во повеќе водотеци во Грција. Ова е неспорен ендемичен вид за централниот дел на Балканскиот полуостров. Отсуствува во соседните сливови со кои сливот на Вардар има многу сличности.

Основни биолошки карактеристики

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

***Gobio bulgaricus* - Кркушка**



Опис и распространување

Кркушката има релативно кусо и високо опашно стебло, куси мустаќи, голо грло и темни петна по страните на телото. Има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Очите се издолжени и свртени нагоре. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви, а долната страна е бела. На грбот ина неправилни ситни флеки, од страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеки. 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 мустаќите се свијат на назад достигнуваат до вертикалата на предниот очен раб или нешто поназад, најмногу до средината на очите. Стомачните и аналната перка се изразито бели. Предниот раб на грбната перка е малку испакнат, а долниот раб на аналната перка е рамен. Градните перки не достигаат до стомачните. Стомачните перки не достигаат до аналната перка. Долж страните на телото се наогаат 6 до 14, најчесто 10 темни пеги (или попречни ленти) чија големина одговара на големината на окото или се нешто поголеми. Грбната и опашната перка се послани со темни точки.

Основни биолошки карактеристики

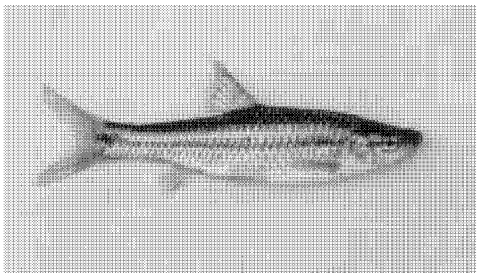
Кркушката живее во мали јата при дното, каде ја бара храната. Населува чисти води, со добра проточност и песочно до глинесто дно, како и послабо проточни речни ракавци. Живее и во чисти езера.

Се мрести порционо почнувајќи од мај па се до август, на песоклив и чакалест супстрат. Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 см. Плодноста изнесува од 1.000 до 3.000 јајца кои имаат дијаметар од околу 2 мм. Икрата е леплива, а развојот на ембрионот трае 7 до 10 денови. Ларвите и младенчињата се хранат со ситни без'ребетници, а возрасните риби со ларви од хирономиди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителност. Кркушката нараснува до 22 см во должина и 80 грама во тежина.

Значење

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

Амурче - *Pseudorasbora parva (* чебачок)



Опис и распространетост

Амурчето има вретенесто и издолжено тело прекриено со релативно големи лушпи. Грбната страна е со сиво-црна боја, страните на телото сребрени, а абдоменот со бела боја. Странично, по средината на телото се наоѓа темно-сива линија, од главата до почетокот на опашката. Главата му е сплескана од горната страна, а утата свртена нагоре. За време на мрестот, покрај рожестите израстоци на главата кај мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација добива светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машката популација добива црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е наизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од страните на телото добива потемна нијанса на сива боја. Грбната, опашната и аналната перка се издолжуваат.

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

Општи биолошки карактеристики

Половата зрелост ја достигаат на година дена старост. Се мреси при крајот на пролетта и во лето кога тепературата на водата ќе надмине 16^{o}C. Плодноста на женката достигнува до 3.000 зрнца икра. Икрата ја полага на однапред подготвено и исчистено гнездо, претежно под некој камен, корења или некое друго засолнето место. Се мрести порционо, во неколку наврати. Машките единки го чуваат гнездото и покажуваат голема агресивност доколку и поголема риба се приближи во близина. Ваквиот начин на самозаштита доведува до експанзија на популацијата. Достигнуваат должина до 11 см.

Претежно живее во води кои мируваат, но ги населува и водите кои побавно течат. Се задржува на секакво дно со богата вегетација.

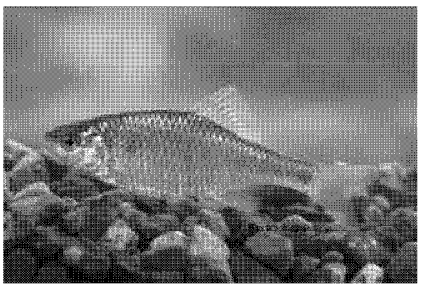
Се храни со планктон, ларви од инсекти, ракчиња како и со икра од други риби. Користи и растителна храна.

Значење

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

Подетални испитувања на овој вид риба во Македонија не се спроведувани.

Платиче - *Rhodeus meridionallis*



Опис и распространетост

Телото е високо и кратко, 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 светлозелн до светлокафеав во зависност од средината каде престојува. Странирте се сребрено бели со сивкасти преливи а стомачниот дел чисто бел. Карактеристично за платичето е што има синозелена надолжна линија која се протега од средината на телот до средината на опашката. За време на мрестот и двата пола добиват поснажни бои. Машката популација е прекрасно прошарана со бои кои се преливаат во нијансите на виножитото. Добива црвена точка на грбната и аналната прека и на горната половина на окото. Грбната и аналната прека потемнуваат. Женската популација се карактеризира со јајцеполагалка долга до 5 см. која се наога пред аналната перка. Надвор од периодот на мрестење, обата пола се еднакво(сребренасто) обоени.

Платичето живее во западна и средна Европа. Во Македонија го има во сливот на Струмичка река, река Вардар, Дојранското и Охридското Езеро и во р. Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Живее во чисти води со песокливо и каменито дно во ракавците на реките далеку од главната матица на реката, места каде има водена вегетација. Се движи во мали јата.

Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести во пролет и почетокот на летото. Плодноста на женката изнесува од 40 до 100 јајца. Јајцата се крупни со дијаметар од оклу 3 мм. и имаат цилиндрична форма. Платичето има карактеристичен начин ма мрестење. Женката со помош на јајцеполагалка полага едно до две икри во една школка. Икрата ја сместува во шкржните ливчиња. Мажјакот ја излива семената течност во близина на школката, таа ја вшмукува и со тоа ја оплодува икрата. Ларвата по излупувањето останува во школката околу еден месец и ја напушта како рипче со должина од 11 мм. Со ваков начин на мрестење платичето успева икрата и личинкитеда ги заштити од предатори и тоа да бидат изедени.

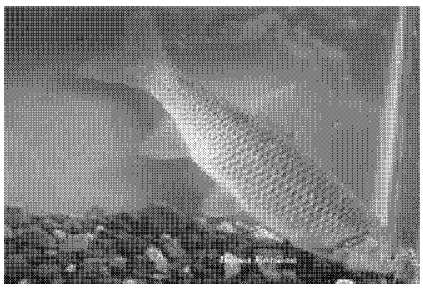
Животниот циклус на платичето е доста краток во однос на другите видиви риби од нашите води. Достигнува максимална должина од 10 см, а обично оклу 5 - 6 см.

Се храни со растителна храна, но и со мали животинки.

Значење

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

Клен - *Squalius vardarensis* (утман)



Опис и распространетост

Телото е вретенесто, покриено со крупни лушпи чии задни рабови се потемни и му даваат на целото тело мрежест изглед, што е особено изразено кај постарите индивидуи. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндрицен. Бојата на грбот е темно зелена, страните се сивкасто жолти до сребренести, стомакот е сребрено бел. Сите перки

имаат посветол или потемен прелив од сивоцрна боја. Градните перки имаат бледо портокалова нијанса, а стомачните и аналната се со црвеникав прелив. Главата е широка, устата е терминална и голема. Врвот на горната усна е скоро на хоризонталата на средината на очите.

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

Основни биолошки карактеристики

Вардарскиот клен го среќаваме во речиси сите води во Вардарскиот слив. Се среќава и во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1.500 м. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Во истечните води ги населува деловите со помирен тек, тишаците и вировите. Омилени места му се корењата на големите дрва, вдлабнатини, дупки во кои најчесто се сретнува. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.)

Половата зрелост кај единките од машката популација настапува во втората година од животот, а кај единките од женската популација во третата година од животот. Се мрести порционо во периодот од април до август, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм). Икрата е леплива.

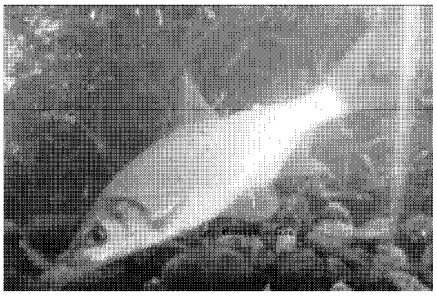
Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а постигнува маса и од над 4 кг.

Кленот е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана не ретко се застапени и риби.

Значење

Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет објект на риболов за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Силно и решително го зема мамецот и речиси е невозможно или тешко да се "промаши" кога јаде. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски.

Попадика - *Vimba melanops* (*Vimba vimba*), (еѓупка)



Опис и распространетост

Попадиката која се сретнува во средниот дел и долниот дел на реката Вардар има елипсовидно, издолжено и странично сплескано тело. Бојата на телото и е сивкасто сребрената, до зеланикава на грбниот дел, додека на страните и на стомачниот дел е светло сивкаста до сребрена. Перките се со благо портокалова нијанса, а често може да се сивкасти до белузлави. Има релативно мала глава и изразено долна уста.

Во минатото во рамите на родот Vimba опишан е само еден вид *Vimba vimba* со два подвида *Vimba vimba vimba* и *Vimba vimba melanops*. Во литературата наведено е постоењето само на видот *Vimba vimba*. Karaman, (1924) и Apostolski *et all.* (1956) го

наведуваат постоењето на подвид под името *Abramis vimba melanops* H e c k. Групче & Димовски (1973), како и H a y м o в c к и (1995) исто така популацијата на овој вид од реката Вардар ја наведуваат како подвид *V.v.melanops*, H e c k e l, 1840. За Егејскиот слив, а тоа значи и за сливот на Вардар, Karapetkova *et all*.(1993) го наведува видот *V.melanops*, H e c k e l, 1840 како ендемичен вид за Егејскиот слив. Георгиев состојбата ја дефинира како спорна и според принципите на Зоолошкиот кодекс, предност му дава на видот кој е опишан порано, и го прифа како *V.vimba,* со напомена дека се неопходни подетални компаративни истражувања на ихтиофауната на целиот Балкански полуостров за да се утврди точната состојба и таксономска припадност на овој вид во сливот на Вардар. Иако за водите на Вардарскиот слив е наведено постоењето на видот *Vimba melanops*, (Kottelat, 2007), описот и дијагнозата на рибите уловени при нашите најнови истражувања, недвојбено упатуваат на тоа дека сепак станува збор за видот *Vimba vimba,* а не за *Vimba melanops.*

Основни биолошки карактеристики

Попадиката живее воглавно во деловите од реката со послабо струење на водата.

Достигнува должина до 50 см и маса од 3 кгр иако такви примероци се ретки, а кај нас воопшто нема покрупни попадики од 800 гр. За време на мрест по телото се појавуваат брадавичести израстоци, а мажјаците потемнуваат. Се мрести во периодт мај до јули во плитка вода на каменесто и чакалесто дно каде водената струја е посилна. Женката полага над 100.000 икри чија икубација трае 3 до 10 дена, зависно од температурата на водата.

Бентофаг е и нејзина основна храна е фауната на дно (црви, мекотели, ларви на инсекти и др.) а конзумира и детритус.

Значење

Попадиката е една од најчестите спортско-рекреативни видови риби во средниот и долниот тек на Вардар. Месото е вкусно, иако има многу ситни коски,.

Балканска штипалка - *Sabanejewia balcanica* (златна штипалка)



Опис и распространетост

Златната шипалка е во многу нешта слична со вардарската штипалка, се разликува по тоа што на телото има една грбна и две странични зони на пигментација додека вардарската штипалка има една грбна и три странични лонгитудинални зони на пигментација.

Балканската штипалка има на грбниот дел позади грбната перка изразен кожест набор, додека вардарската штипалка него го нема. Има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни лушпи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаќи 4 на врвот на рилото и 2 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 штипалката 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 стомачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20 крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки. Често се поредени во вод на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пеги, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пеги во повеќе редови.

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 завлекува помеѓи водените растенија.

Полова зрелост кај штипалката настапува во втората, односно третата година од животот, при должина од 5 до 8 см. Се мрести во пролет и лето, од април до јули. Икрата ја положува на растенија, корени или на песок. Плодноста е релативно голема и изнесува 100.000 до 150.000 јајца.

Штипалката е риба со мали димензии. Достигнува максимална должина до 15 см. обично е долга 6 до 8 см. Животниот век и е до 10 години.

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

Вретенушка - *Barbatula barbatula* (виун)



Опис и распространетост

Вретенушката има вретеновидно и издолжено тело, по што очито и го добила името. Телото до грбната перка е цилиндрично, а према опашката благо странично сплескано. По страните специфично е ишарана како мрамор. Главата е широка и сплескана. Устата е долна и на горната усна има шест мустаќи, четири на рилото и два во аглите 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 пеги. Пегите одсуствуваат на стомачните 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 Вардар. Во Македонија го населува сливот на Вардар.

Основни бииолошки карактеристики

Вретенушката живее во проточни води, во мали потоци или реки со средна големина на песокливо и чакалесто дно. Меѓутоа се сретнува 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 во централна Европа и во првата година од животот. Во периодот на мрестењето, кај полово зрелите мажјаци и женки, по телото и внатрешната страна на стомачните перки се јавуваат епителијални брунки. Се мрести во периодот од април до јуни, ретко порано во март кога температурата на водата достигнува над 10^{o}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 женката изнесува до 6.000 јајца со дијаметар од 1 до 1,5 мм. Мрестењето е порционо. Интересно е тоа што женките може да се мрестат повеќе дена последователно секој ден по малку, во еден краток период. Ларвите се бентални.

Вретенушката достигнива максимална дожина од 16 см. а просечната должина и изнесува околу 10 см. Животниот век и е до 8 години.

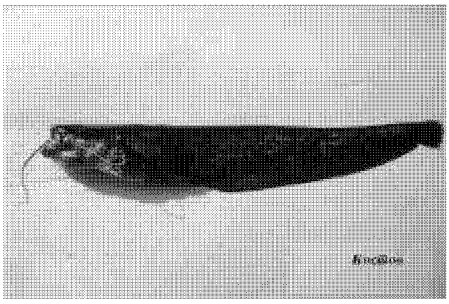
Вретенушката представува стационарна риба од дното на чистите и бистри води иако поднесува и средно органски оптоварени води. Исклучително е сензитивна на загадувања со тешки метали. Во такви води не се сретнува. Живее на каменито и чакалесто дно, каде се крие под камењата. Младенчињата се групираат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

Се храни со ситни животинки од дното. Возрасните се хранат со гамаруси, хирономиди, ларви од инсекту 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. Може да се користи како мамец при лов на сом.

Сом - *Silurus glanis*



Опис и распространетост

Телото на сомот е издолжено, главата дорзовентрало сплескана, а задниот дел на телото благо странично сплеснато. Во целина телото е валчсто. Мустаќи има 6 на број и тоа два долги, на горната усна, кои што достигнваат до крајот на градните перки и четири покуси на долната усна од кои предниот пар е покус од задниот. Телото на сомот нема лушпи и е голо. Главата е могу широка и голема, а очите во однос на неа доста ситни. Грбната перка е мала и куса, градните перки се снабдени со јак и мазен коскен зрак, а аналната перка е многу долга и достигнува до опашната, која пак е заоблена. Стомачните перки достигаат до аналната. Масна перка нема. Устата е горна (долната вилица стрчи нешто пред горната) и е многу широка. По вилиците и непцето има добро развиени четковидни заби. Грбот е зеленкастосив до црнозелен, страните се ишарани со неправилни попречни пруги и пеги со зеленкаста, златнокафена или жолтеникава боја, стомакот е бел со ситни сивосини петна како мраморирaн. Перките се главно темно сивкастозелени, пегави, често со црвен прелив, или (парните) со жолтеникав појас преку средината.

Основни биолошки карактеристики

Сомот обично се населува во бавно течечките делови, во вирови или зад препреки во реките, а редовно се сретнува во езерата и акумулациите. Дење повеќе мирува, а ноќе е поактивен и бара храна.

Машките достигнуваат полова зрелост во втората до третата, а женките во четвртата до петтата година од животот. Мрестењето е во парови, а му претходи љубовна игра проследена со плесоци со опашките по површината на водата што се слушаат надалеку. Пред мрестењето прават примитивно гнездо со плочеста форма од различни растителни делови, главно подводни корења, каде што женката ја положува икрата. Инкубацијата на икрата трае 3-10 дена, зависно од температурата на водата. Младенчињата се хранат со зоопланктон и водни инсекти, но веќе во првата година преминуваат на граблив начин на исхрана и конзумираат: риби, жаби, водени птици и мали цицачи.

Значење

Сомот е атрактивна спортско – рекреативна риба и предизвик е за многу рекреативни риболовци кои имаат основна цел да го ловат и уловат.

Сончарка - *Lepomis gibbosus* (сунчица, сончаница)



Опис и распространетост

Телото на сончарката е високо и силно странично сплескано и има облик на плочка. Најголемата висина на телото се содржи 1,75 до 2 пати во должината на телото. Прекриено е и со ситни лушпи. Усната цепнатинка е мала и не достигнува до очите. Грбната перке е доста голема и непотполно разделена на два дела. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на стомачните и аналната перка

се коскени и неразгранети. Во градните перки нема тврди зраци. Целата риба е убаво шарено обоена. Бојата на грбот е маслинестозелена, прошарана со сино, страните се посветли и прошарани со неправилно расфрлени темно портокалови и сиви флеки, какви што има и по главата. Стомакот е портокалов. На жабрениот капак има црна и темно црвена флека. Жабрениот капак и делот позади и под окото се прекриени со лушпи.

Сончаницата природно живее во северна Америка (од Канада до Мексико). При крајот на деветнаесетиот век, пренесена е во Еврока како украсна рипка. Случајно или намерно, раселена е во топловодните рибници и отворените води. Ја има и во Р. Македонија, во р. Вардар и некои притоки, во повеќе поголеми акумулации, во Преспанскот Езеро, а од неодамна е регистрирана и во Охридското Езеро и Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

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

Кај сончаницата половата здрелост настапува во третата година од животот. Се мрести од април до јули. За мрестење, мажјакот гради со опашката вдлабнати гнезда, во многу плитка вода, во кои женката ги положува јајцата. Икрата ја чуваат двата родителa. Ларвите излегуваат за неколку денови (2-8), зависно од температурата на водата.

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

Значење

Поради живописните бои се одгледува во аквариуми. Внесена во рибници, може да направи големи штети на икрата и подмладокот. Има бело и вкусно месо, без ситни коски. Бидејќи нема природни непријатели причинува огромни штети кај автохтоните видови риби со стопанско или рекреативно значење.

Досегашни истражувања

Истражувања на рибната населба на Пчиња се работени за прв пат во текот на 2009 година. Истражувачки тим составен од истражувачи од Институт за сточарство – Одделението за рибарство и Природно-математичкиот факултет од Скопје вршеа истражувања на фауната на реката Пчиња од изворот до вливот во Вардар. Во истражувањата на територија на Република Србија учествуваа и истражувачи од природно-математичкиот факултет – Институт за биологија од Нови Сад.

Рибната населба на реката Пчиња ја сочинуваат 16 видови риби од 5 фамилии (Костов и сор. 2010 - во печат). Со најголем број на видови, вкупно десет, е застапена фамилијата *Cyprinidae* (10), Nemachelidae е застапена со два вида, а *Salmonidae*, *Cobitidae u Centrarhidae* се застапени со по еден вид. Во табелата која следи се прикажани видовите кои се уловени на определени профили во текот на истраувањето.

Според кажувања и сведочења на рекреативби риболовци во водите на реката Пчиња се ловат уште три вида риба и тоа: бела мрена – *Barbus macedonicus* крап – *Cyprinus carpio* и сом – *Silurus glanis*. Во текот на истражувањето во 2009 година не беа уловени примероци од овие видови на риби. Од тие причини истите не се наведени во пописот на застапени видови.

Табела 5. Квантитативен состав на ихтиофауната на реката Пчиња

Вид на риба \ Контролна точка	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	Застапеност на точки
A.bipunctatus - Вардарка		78	235	52	14		16	5
A. macedonicus - Белвица						13	7	2
B. barbatula - В. Вретенушка					2			1
B. balcanicus - Црна мрена		217	261	219	119	6	1	6
Ch. vardarense - Скобуст			8	12	157	13	14	5
G. bulgaricus - Кркушка		1	2	17	4	4	4	6

O. bureschi	- Вретенушка		6	12	51	11		4
P. macedonicum	- Мергур					9	16	8	3
P. parva	- Амурче						11	7	2
Rh. meridionalis	- Платиче			5	4	6	42	25	5
S. balcanica	- Златна штипалка		1	4	8				3
S. macedonicus	- Мак. пастрмка	2							1
S. vardarensis	- Клен		6	18	50	14		55	5
V. melanops	- Попадика			3	43	5	1	12	5
C. gibelio	- Сребрен карас							4	1
L. gibbosus	- Сончаница							1	1
Број на уловени единки		2	309	548	456	341	106	154	1916
Број видови на точка		1	6	9	9	10	8	12	

Т1 - Изворишен регион (Р. Србија)

Во изворишниот дел реката Пчиња има изразен салмониден карактер и застапен е само еден вид риба – македонска пастрмка.

Т2. "Трговиште"(Р. Србија)

Вториот профил е исто така со карактеристичен салмониден карактер, меѓутоа доминантен вид риба е балканската (црната) мрена. Тоа зборува за веќе значајно деградирана популација на пастрмката и силно негативно антропогено влијание.

Т 3 - Погранично подрачје (Македонија)

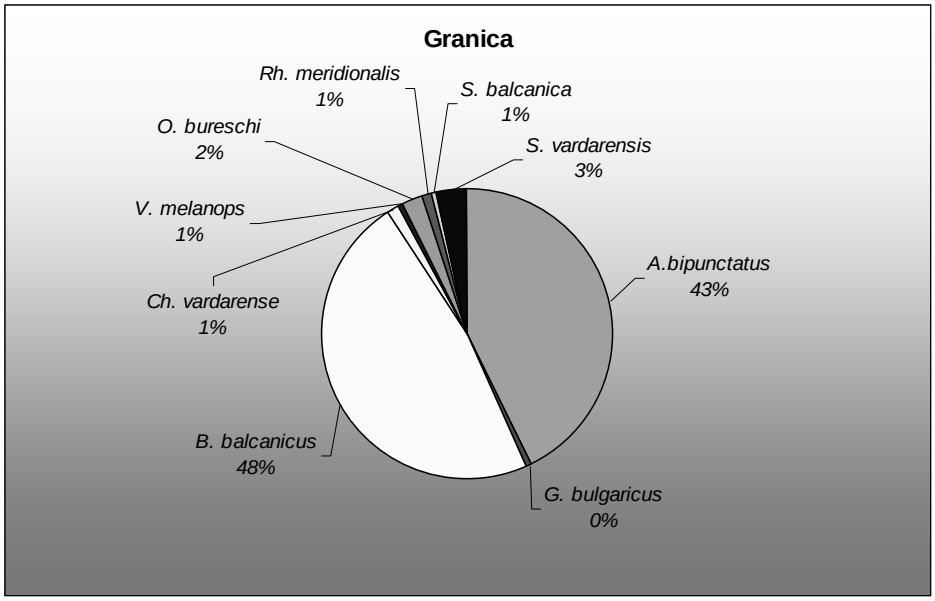
Третата точка (прва точка во Република Македонија) на која се вршени ихтиолошки истражувања во текот на 2009 година се наоѓа на еден километар од границата со Република Србија. Профилот има карактеристични обележја на мренски регион. Коритото е доста широко во споредба со другите точки и е со должина од 130 м. Подлогата е со покрупни камења, преку пои водата протекува брзо. Од двете страни на реката е развиена богата шумска вегетација, која на определени места ја засенчува реката, а има и делови на кои е постојано изложена на сончева радијација. Температурата на водата мерена во летниот период во 2009 година изнесуваше 22.6° С. Ph на водата беше 8. 16 што претставува слабо алкална средина погодна за опстанок на живиот свет. Концентрацијата на кислород изнесуваше 8.28 mg/l .

Доминантни видови риби на овој профил се балканската мрена и вардарката, иако средината е поволна за живот на македонска пастрмка не беше уловен ниту еден примерок од истата.

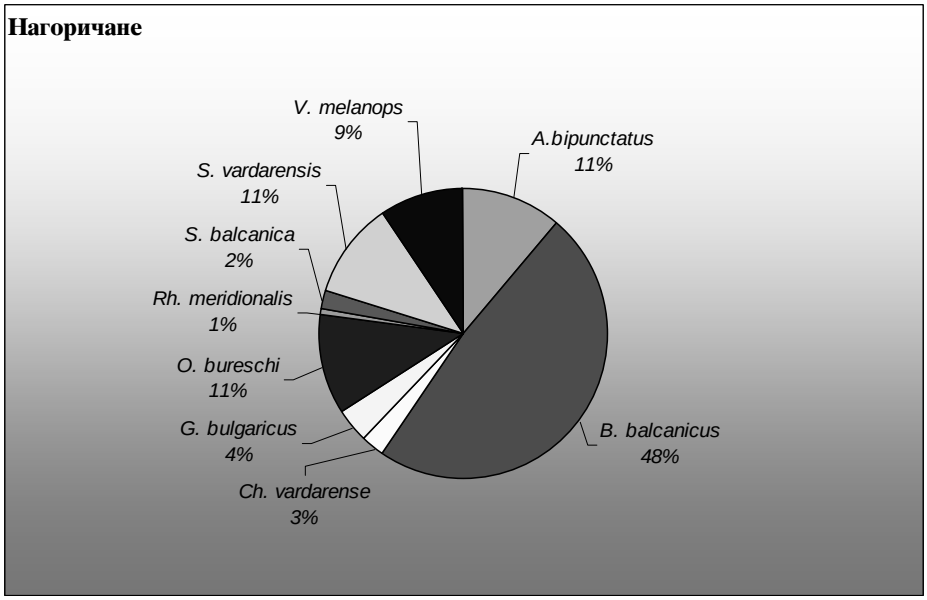
Т4. "Нагоричане"

Пробите за анализа беа земени во близина на селото Нагоричани, во близина на пат. Во однос на претходните точки, во овој дел Пчиња е со многу пошироко корито - 226 м, а самото место низ кое тече се рамни ниви и ливади. Подлогата е од чакал 70%, песок 20% и камен 10%. Вегетацијата е послабо застапена, така што реката е постојано изложена на сончевата радијација. Температурата на водата, на денот на мерењето, изнесуваше 20.2 ° С. Алкалноста на средината и тука се задржува и изнесува 7.91, што е показател дека би требало да биде застапен сличен животински и растителен свет. Високата концентрација на кислород ја има и тука и таа изнесува 8,76 mg/l .

Слика 1 Процентуална застапеност на видовите риби на профилот Граница



Слика 2. Процентуална застапеност на видовите риби на профилот Нагоричане

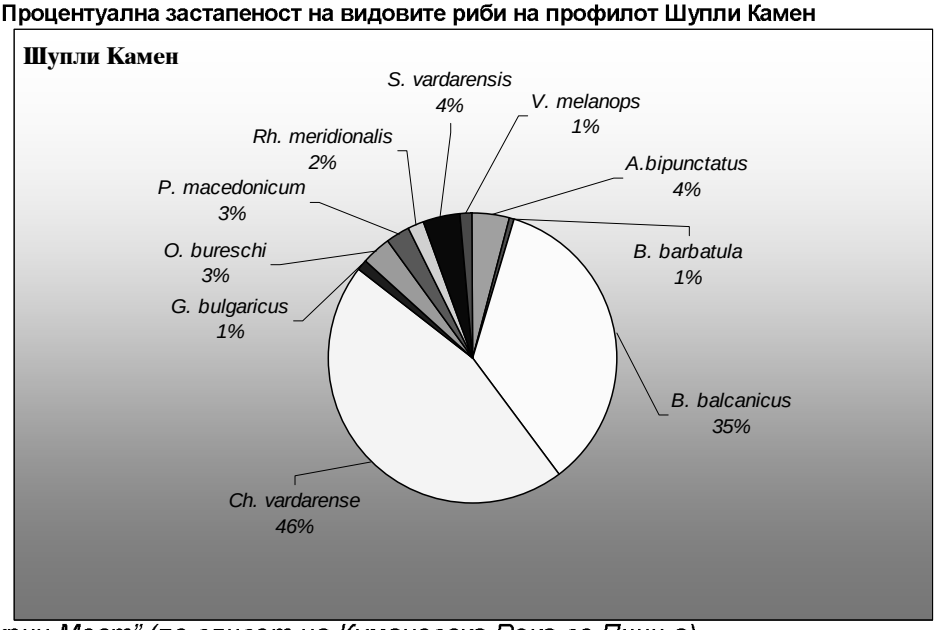


И на овој профил црната мрена е доминатен вид риба. Се сретнува со повеќе од 48% во вкупната популација на риби.

Т5. "Шупли камен"

Оваа точка се одвојува од останатите поради присутните каскади. Водата е многу брза и чиста. Од вегетацијата се сретнуваа врби и багреми, кои делумно ја засенчуваат реката, која на одредени делови е прилично изложена на сончевата радијација, па и таму температурата е највисока движејќи се околу 23.1°C. Подлогата е каменеста, со големи камења на брзаците, додека на помирните делови застапени се: тиња 10%, матична стена 10%, песок 15%, шљунак 40%, камен 20%, ситни честици 5%. Високата концентрација на кислород од 8.75 mg/l, овозможува посебни погодности на тамошниот жив свет. Ph на оваа точка е 8.4 – слабо алкална средина, која му одговара на живиот свет кој егзистира на оваа точка од реката.

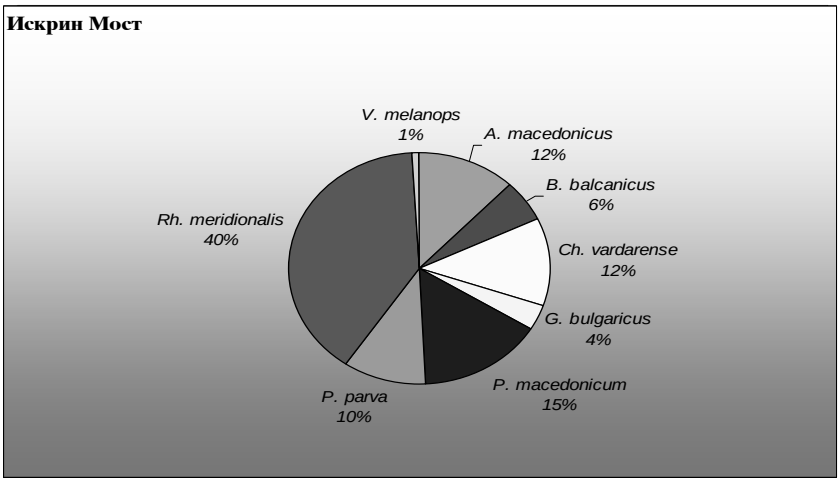
Слика 3. Процентуална застапеност на видовите риби на профилот Шупли Камен



Т6. "Искрин Мост" (по вливот на Кумановска Река во Пчиња)

Шестата точка се наоѓа на надморска височина од 329 м, после вливот на Кумановска Река во Пчиња. Должината на реката Кумановка е 36 km. По нејзиниот влив во реката Пчиња должината на реката Пчиња е 68 km. Со примањето на оваа река Пчиња се заматува и станува нечиста, бидејќи реката Кумановка ги собира отпадните води од блиските свињарски фарми. Коритото е широко и од едната страна на брегот изобилува со шумска вегетација, (врби и багреми) , но брегот од страната на која се влива реката Кумановка е оскуден со вегетација и богат со отпаден материјал.

Слика 4. Процентуална застапеност на видовите риби на профилот Искрин Мост



Вливот на реката Кумановка во Пчиња, предизвикува големо загадување и оптеретување со органски материи, чие распаѓање предизвикува непријатна маризба и заматеност на водата. Подлогата изобилуваше со тиња, која го отежнуваше земањето на материјалот. Застапеноста на кислород веке тука се намалува во споредбата со другите точки и изнесува 7.60 mg/l.

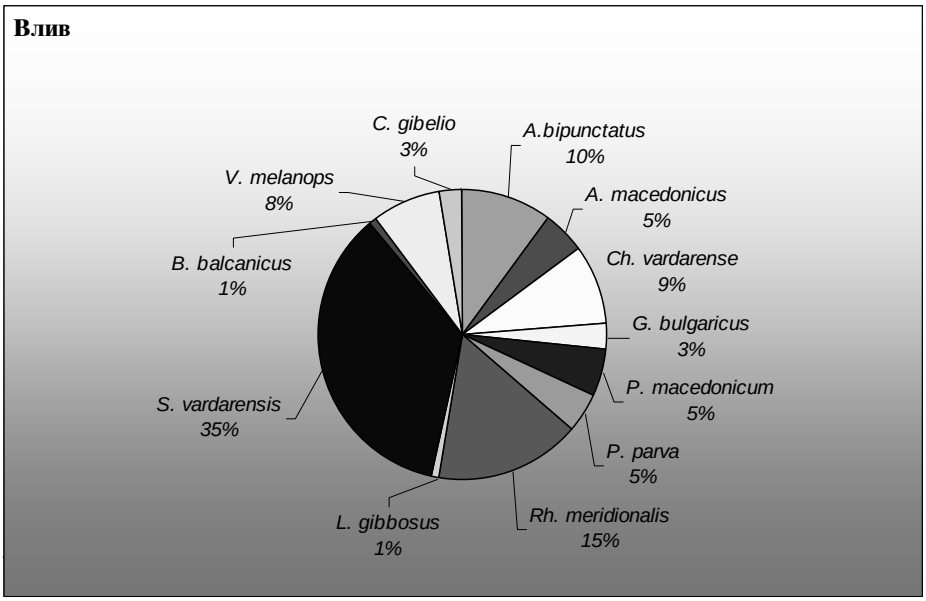
Температурата бележзи пораст во споредба со претходните точки за неколку степени и таа е 24.1° C. Вредноста на Ph се намалува и на оваа точка изнесува 7.95.

Т7. Влив на Пчиња во Вардар

Последната точка се наоѓа на вливот на реката Пчиња во реката Вардар. Надморската височина на оваа точка е 250 м. Должина изнесуваше 240 м. просечната широчина 32 m, а просечна длабочина 90 см. (земајќи во предвид дека периодот изобилуваше со врнежливи денови). Коритото е целото обраснато и покриено со вегетација, (врби, багреми) која предизвикува голема засенченост.

Подлогата е: тиња 50%, песок 25%, чакал 20%, камен 5%. Вредностите за температурата и концентрацијата на кислород беа високи. Температурата беше 24.4°C, додека застапеноста на кислород 8.04 mg/l.

Слика 5. Процентуална застапеност на видовите риби на профилот Влив



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

Станува збор за риболовна основа која се однесува за риболовна вода каде не се организира стопански риболов и каде рибите кои се предмет на основата немаат економско значење во правиот смисол на зборот. Од тие причини и проценката на прирастот на рибите со поголемо економско значење нема оправданост.

6. Дефинирање на риболовни води со модел за стопанисување

6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода “Слив на Пчиња” се дефинирани повеќе риболовни ревири и тоа:

1. Риболовен ревир “Пчиња 1” – Го опфаќа течението на реката Пчиња од македонско – српската граница до Ново Село, со притоките Бистрица, Драгоманска Река, Кумановка, Петрошница и Лука во целото нивно течение и Липковка од браната Липково до вливот, сите притоки на наведените реки, како и сите микроакумулации во сливното подрачје на тие реки.
2. Риболовен ревир “Пчиња 2” – Го опфаќа течението на реката Пчиња од Ново Село до вливот во Вардар со сите притоки и сите микроакумулации на тој дел.
3. Риболовен ревир “Крива Река 1”. Го опфаќа течението на Крива Река од Изворишниот дел до мостот кај село Туларево со сите притоки во целото свое течение кои се вливаат над „Коњушкиот мост” како и сите микроакумулации на тој дел.
4. Риболовен ревир “Крива Река 2”. Го опфаќа течението на Крива Река од “Коњушкиот мост” до вливот во Пчиња, со сите притоки, во целото свое течение, кои што се вливаат по “Коњушкиот мост” како и сите микроакумулации на тој дел.

6.2. Определување на рекреативни зони

Определување на рекреативни зони:
1. Рекреативна зона "Отошница" *(се приклучува кон риболовен ревир Крива Река 1)*
2. Рекреативна зона "Липковско Езеро" *(посебна риболовна основа)*
3. Рекреативна зона "Глажња" *(посебна риболовна основа)*
4. Рекреативна зона "Бадар" – ги опфаќа езерцата во месноста Бадар кои се направени како резултат на експлоатација на песок од сепарација.

7. ДЕФИНИРАЊЕ НА ВОДИ СО МОЖНОСТ ЗА АКВАКУЛТУРА:

7.1 Видови на риби со технологија на одгледување

Пчиња

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

Крива Река

Крива Река во горното течение има изразит салмониден карактер и овозможува изградба на ладноводни (салмонидни) рибници по своето течение. Вкупниот капацитет определен со апроксимација, согласно просечниот и најмалиот проток на вода, како и согласно вкупната должина на водотекот и просечниот квалитет на водата, овозможува изградба на не повеќе од 3 рибника со капацитет не поголем од 20 Т. Најмало растојание на кое може да се изградат два соседни рибника е 3 км, мерено по речното корито.

На Крива Река под селото Псача постои можност за изградба на топловодни рибници без посебни ограничувања.

Изградбата на рибниците треба да е во согласност со постоечките законски одредби, а дизајнот, капацитетите и технологијата на одгледување би се проектирале и дефинирале во зависност од спецификите на локацијата и желбите и можностите на инвеститорите.

Липковка

На профилот кој се наоѓа помеѓу двете брани постои можност за изградба на салмониден рибник. Изградбата на рибникоте треба да е во согласност со постоечките законски одредби, 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

Табела 6. Локација и капацитет на постоечките објекти

назив на рибникот	година на изградба	риба која се одгледува	проектиран капацитет во тони	моментална искористеност во тони	општина
"Гого МОНД" ДООЕЛ	2003	крап	1,5	1,5	Крива Паланка
"Маркетинг" ДООЕЛ	1984	пастрмка	35	5	Крива Паланка
"Дабо" ДООЕЛ	1980	пастрмка крап	25 15	6 ?	Крива Паламка
ДТ "Универзал-С" – Гиновци	2000	крап и др. топловодни	?	2	Крива Паланка
Милошевски Санде	1997	пастрмка	?	?	Куманово
Спасовски Душан	1999	пастрмка	2	0,5	Куманово

8. Мерки за заштита и одржување на рибите

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

Физичката заштита на рибите од риболовната вода "Слив на Црна Река" ќе се остварува преку организирана, професионална, рибочуварска служба и тесна соработка со инспекциските органи и органите за внатрешни работи.

Имајќи ги во предвид спецификите на теренот рибочуварската служба треба да брои најмалку 1 лиценциран рибочувар за секој определен риболовен ревир.

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
- приближен број на учесници во организираните 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 рибочуварстката служба треба да биде соодветно опремена. Потребно е да поседува превозно средство, фото, видео и аудио опрема (фотоапарат, камера, диктафон и сл.) и средство за комуникација (мобилен телефон или друг радио уред). Во задолжителната опрема припаѓа и опремата за земање мостри од вода и угината риба. Така опремени, рибочуварите ќе бидат во состојба да обезбедат цврсти и непобитни материјални докази за извршеното прекршочно или кривично дело. Докази кои потоа ќе може да бидат употребени на суд за докажување на делото. Во работата на истите пожелно е да помагаат и други рекреативни риболовци. Нивната помош би била во: присуство при вршење на контроли како сведоци, помош при евидентирање на прекршителите, фотографирање, снимање и изработка на документација на лице место, пратење на ативностите на лицата покрај риболовната вода и навремено известување на рибочуварската служба во случја да има недозволени активности и слично.

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

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

Прирачникот, особено содржи:

1. Кои води се составен дел на риболовниот ревир и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),
2. Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
5. Количество на дозволен улов на риби по видови,
6. Дозволен риболовен прибор,
7. Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
8. Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

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

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

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

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

Мерни точки на река Пчиња со притоките:

1. Пчиња во граничен појас
2. Пчиња пред влив на Кумановка
3. Пчиња по влив на Кумановка
4. Кумановка по Куманово
5. Пчиња по Катлановска Бања
6. Крива Река по Крива Паланка
7. Крива Река пред влив во Пчиња

Од досегашното пратење на состојбата, утврдени се неколку црни точки, каде постои опасност од загадување на водата, а со тоа и труење на рибите. Тие точкеи се:

1. Пчиња по влив на Кумановка
2. Кумановка по Куманово
3. "Прочистителна станица" по Куманово

Мерни точки на рекреативните зони

1. Акумулација "Отошница" две мерни точки
2. "Езерца Бадар" две мерни точки

Анализата за хемискиот состав на водата ја врши овластената установа од областа на рибарството согласно Законот за рибарство и аквакултура.

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

За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: приближно 24 анализи x 3000,00 денари - 72.000,00 денари на годишно ниво или 432.000 денари финансиски средства за шест години

Трошоците за анализите се на товар на концесионерот на рибите.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен излов

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

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

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањето го врши Овластената установа од областа на рибарството.

Испитувањето на составот и густината на рибната популација би се изведувало на горенаведените точки ("мерни точки" и "црни точки").

За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во сливот на реката Пчиња, потребна е финансиски средства од приближно 150.000,00 денари, а за спроведувања на планираните испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 300.000,00 денари.

Овие средства би се обезбедиле од Програмата за финансиска поддршка во рибарството и аквакултурата согласно законските одредби за државна помош во рибарството и аквакултурата наменета за остварување на целите на законот.

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. За автохтоната македонска пастрмка границите за најмалата големина на рибите под кои не смеат да се ловат ќе бидат покачени, односно предвидуваме поголеми вредности со цел да се овозможи неколкукратно нивно природно мрестење, а и стимулирање на лов на капитални примероци пастрмка во наредните години. Ова особено се однесува за Крива Река. Исто така се покачени и најмалите дозволени мерки и на македонската (белата) мрена, крапот и кленот.

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

Вид на риба	Големина на риби
Пастрмка	35 см
Бела мрена	35 см
Црна мрена	15 см
Клен	25 см
Скобуст	25 см
Крап	40 см
Попадика	20 см
Сом	70 см

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

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

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

Имајќи во предвид дека лињак воопшто нема на риболовната вода за која се изготвува оваа риболовна основа се предлага да се спроведат активности за негово внесување во риболовната вода и да се воведе трајна забрана за негово ловење.

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

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

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

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

Табела 8 Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка	15 ноември до 15 февруари
Сом	мрест во III и IV месец
Скобуст	средина на IV и почеток на V месец
Попадика	крај на IV и цел V месец
Крап	мрест во V, VI и VII месец
Клен	порционен мрест во V, VI и VII месец
Бела мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец

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

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

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

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

Се забранува лов на риби по видови во определен временски период поради мрестење, и тоа:

Пастрмка	Од 01. октомври до 15 февруари наредната година
Сом	Од 15. април до 15. мај
Скобуст	Од 15. април до 15. мај
Попадика	Од 05. мај до 15. јуни
Клен	Од 05. мај до 15. јуни
Крап	Од 05. мај до 15. јуни
Бела мрена	Од 15. мај до 30. јуни
Црна мрена	Од 01. јуни до 30. јуни

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

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

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

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

Покрај забраната за риболов за време на мрестењето, а заради поголема заштита и зголемување на популациите се воведува:

- забрана за риболов на македонска пастрмка и во деновите од понеделник до петок, (со исклучок на државните празници).
- забрана за риболов на сом и во деновите од понеделник до четврток, (со исклучок на државните празници).

8.6. Определување на природни плодишта

Утврдувањето и регистрирањето на локациите каде се врши мрестот на одредени видови риби е од големо значење за зголемување на густините и количините на риба во риболовните ревири. Најголемите загуби и најдрастичното влијание во смисла на намалување на бројноста на популацијата е кога директно

негативно се влијае токму во моментот на мрест. Доколку се настојува да се сочува и зголеми рибниот фонд, како приоритетна мерка треба да се предвиди заштитата на местата каде рибите природно се размножуваат. Од овие причини на риболовните ревири и рекреативните зони во склоп на ревирите на сливот на река Пчиња се определуваат специфични локации каде рибите се мрестат и тоа:

На риболовниот ревир "Пчиња 1" се дефинира:

- Локација каде се мрести македонска пастрмка - река Бистрица од извор до влив во Пчиња,
- Локација каде се мрестат топловодни видови риби - дел на река Кумановка од влив во Пчиња па 1км возводно,
- Локација каде се мрестат топловодни видови риби - дел од Пчиња од 100 метри над вливот на р. Кумановка
- Локација каде се мрестат топловодни видови риби - дел од р. Пчиња, 100 м. над објектот "каскади" и 200 м. под објектот "каскади"

На риболовниот ревир "Пчиња 2" како локација каде се мрестат топловодни видови риби се определува:

- Дел на Пчиња 200 м пред влив во Вардар до самиот влив

На риболовен ревир "Крива Река 1" се дефинира:

- Природно плодиште за пастрмка, делот од Крива Река 100 метри над првата каскада па се до излезот на Крива Река од Крива Паланка.
- Локација каде се мрести пастрмка од изворот па низводно до с. Жидилово.

На риболовен ревир "Крива Река 2" се дефинира:

- Локација каде се мрестат топловодни видови риби и тоа делот од с. Рудари па се до вливот во Пчиња.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

Обележувањето да биде со метални табли со димензии 70х50 цм на кои ќе стои дека делот на реката е специфична локација каде се мрестат рибите или природно плодиште и е забранет риболовот во определениот временски период.

Се забранува вршење рекреативен риболов на природното плодиште на Крива Река во делот од 200 м пред првата каскада пред градот крива Паланка, па се до излезот на Крива Река од Крива Паланка.

Се забранува вршење рекреативен риболов секаков вид на риболов во периодот од 1 април до 1 јуни на локациите каде се мрестат рибите:

- Река Кумановка - од влив во Пчиња па 1 км возводно;
- Река Пчиња - дел на Пчиња 100 метри над вливот на р. Кумановка
- Река Пчиња - дел од р. Пчиња, 100 м. над објектот "каскади" и 200 м. под објектот "каскади"
- Река Пчиња 200 м пред влив во Вардар до сам влив
- Крива Река - делот од с. Рудари па се до вливот во Пчиња

Се забранува вршење секаков вид на риболов во периодот од 1 октомври до 1 март на локациите каде се мрестат рибите и тоа:

- Река Бистрица - од изворот до вливот во Пчиња;
- Крива Река - од изворот па низводно до с. Жидилово.

Опеделување на заштитни мерки на рекреативните зони

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

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

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

За зголемување на популациите на лињак и златен карас, видови кои се со изразена тенденција на намалување на популациите или нивно исчезнување, се препорачува спроведување на проектни активности за нивна заштита, ревитализација и реинтродукција.

Реката Пчиња над Нагоричане и горното течение на Крива Река имаат изразени салмонидни карактеристики. Од тие причини, а имајќи ја во предвид и генералната цел за развој и дефинирање на атрактивни риболовни ревири, каде ќе може да се ловат благородни видови риби од фамилијата на пастрмки предвидуваме интензивно порибување на овие води со автохтона Македонска пастрмка.

Предвидените количини на Македонска пастрмка со кои треба да се изврши порибување ги пресметуваме со апроксимација и со проекција за густина од 150 до 300 единки на должен километар или приближно 500 до 1000 единки на ха водена површина.

Табела 9. Предвидени годишни количини македонска пастрмка со кои треба да се изврши порибување секоја година, во наредните 6 години.

водотек	должина во км	единки	килограми
Пчиња 1	20	3000 – 6000	30 – 60
Крива Река 1	34	5100 – 10200	51 – 102
Отошница		5000-10000	50 - 100

Табела 10. Предвидени годишни количини крап со кои треба да се изврши порибување секоја година, во наредните 6 години.

рекреативна зона	килограми
Отошница	100 - 300
Бадар	100 - 300

Риболовните ревири "Пчиња 1" и "Пчиња 2" може да бидат порибувани со подмладок на крап со маса од 250 до 500 г и друга "бела риба" по сопствена одлука на концесионерот на рибите. Ова од причина што примарна мерка за одржување и зголемување на популациите на рибите треба да биде заштитата во време на мрест и заштитата од криволов со недозволени средства.

Порибување со други видови на риби, како и со единки кои имаат поголеми димензии и маса од наведените кои го населуваат овој слив не е исклучено и може да се изврши на барање на концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството изработувач на основата.

9.2. Период на порибување за поедини риболовни води со одредени видови на риби

Порибувањето со македонска пастрмка да се извршува секоја година со одгледан подмладок, во периодот од септември до декември, или во периодот јануари и февруари наредната година, а најдоцна до 15 март.

Порибувањето со крап и други видови "бела риба" да се врши во периодот од септември до крајот на октомври секоја година, или во периодот јануари - март наредната година, а најдоцна до 15 април.

10. Количини на дозволен улов по видови риби за период од шест години со динамика на годишно ниво

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

Дозволениот дневен улов по видови риби за риболовните ревири Пчиња 1 и 2, Крива Река 1 и 2 и рекреативните зони "Отошница" и "Бадар" се определлува на:

Пастрмка	до 2 (два) примероци
Крап	1 (еден) примерок
Сом	1 (еден) примерок
Бела мрена	до 5 (пет) примероци
Скобуст	до 15 (петнаесет) примероци
Клен	до 10 (десет) примероци
Попадика	до 15 (петнаесет) примероци
Црна мрена	до 20 (дваесет) примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба за риболовните ревири "Пчиња 1" "Пчиња 2", "Крива Река 1" "Крива Река 2" и рекреативните зони "Отошница" и "Бадар" е вкупно 3 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец на ден, не смее да биде поголема од 3 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

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

За видовите "калифорниска пастрмка", "сончаница", "сребрен карас" и "амурче" нема никакво ограничување и може да се ловат во сите должуни и во неограничени количини.

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

Време во кое е дозволен риболовот го иззема времето на забрана за природен мрест на рибите. Времето за дозволен риболов е периодот кога рибите природно не се мрестат. Дозволен е улов на рибите по видови, и тоа во седниот период:

Дозволен е улов на рибите по видови, и тоа во следниот период:

Пастрмка	Од 16 февруари до 30 септември
Сом	Од 16 мај до 14 април наредната година
Скобуст	Од 16 мај до 14 април наредната година
Попадика	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Клен	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Крап	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Бела мрена	Од 1 јули до 14 мај наредната година
Црна мрена	Од 1 јули до 31. мај наредната година

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

За македонската пастрмка, времето за риболов, во горе наведениот период, се дозволува само во деновите:петок, сабота, недела и државен празник.

За сомот, времето за риболов, во горе наведениот период, се дозволува само во деновите: петок, сабота, недела и државен празник".

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

12. Минимум и максимум дозволени 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) 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 упореба на вештачки мамки. Дозволена е употреба на следните вештачки мамки: еден блинкер со една јадица (трокрака, двокрака или едникрака) или еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или едникраки) или три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

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

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

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

Висината на надоместокот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надомстокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која е изведена од атрактивноста и посетеноста на риболовниот ревир.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;
- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен материјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.

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

Бр. 08-701/1
26 јануари 2011 година
Скопје

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

1723.

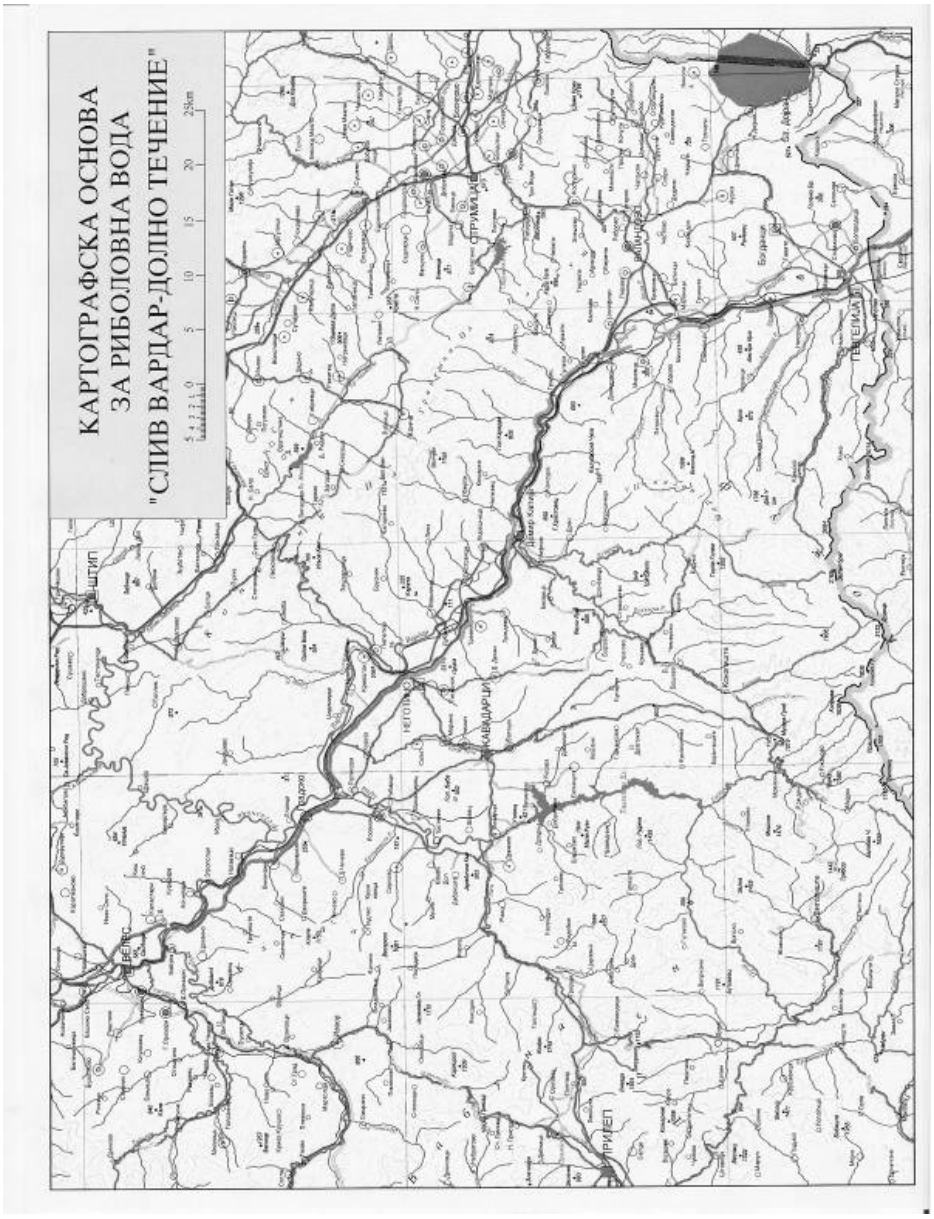
Врз основа на член 16 став 3 од законот за рибарство и аквакултура (“Службен весник на Република Македонија” број 07/08 67/10, 47/11 и 53/11), министерот за земјоделство шумарство и водостопанство донесе

РИБОЛОВНА ОСНОВА
ЗА „СЛИВ НА ВАРДАР – ДОЛНО ТЕЧЕНИЕ“
ЗА ПЕРИОД 2011 - 2011

1. Податоци за риболовната вода

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за реката Вардар и тоа од вливот на реката Брегалница во Вардар до македонско-грчката граница, како и за притоките на Вардар: Ваташка Река, Дисанска Река, Слатина, Пепелишка Река, Брусничка Река, Бошава, Градешка Река, Стара Река, Анска Река, Кованска Река, Луда Мара, Серменинска Река, Водезирска Река, Конска Река и за сите други мали и микроакумулации на територијата на ова сливно подрачје.



2. Хидрографски и климатски карактеристики

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Вардар е најголема и најзначајна река во Македонија. Извира од карстен извор кај с. Вруток во југозападнито дел на Полошката Котлина во подножјето на Шар Планина на надморска височина од 683 м. Нашата земја ја напушта кај Гевгелија на кота од 43 м пото тече низ Егејска Македонија (Грција) и се влева во Егејското Море. Вкупната должина на реката изнесува 388 км, од кои на нашата земја и припаѓа 301 км. Од изворот до вливот зафаќа сливна површина од 28.588 км^2 од кои во Република Македонија се наоѓаат 20.535 км^2, во соседна Грција 6.843 км^2 и на север во СР Југославија 1.210 км^2 (горните текови на Лепенец и Пчиња).

Основна одлика на неговата долина е нејзиниот композитен, односно полигенетски карактер, бидејќи, низ нашата земја, тече низ пет котлини и четири клисури. Тие наизменично се менуваат и тоа: Полошката Котлина (63,5 км), Дервенската Клисура (21,5 км), Скопската Котлина (51 км), Таорската Клисура (31 км), Велешката Котлина (7,5 км), Велешката Клисура (22,0 км), Тиквешката Котлина (55 км), Демиркаписката Клисура (19,5 км) и Валандовско-гевгелиската Котлина (30 км). Од вкупната должина на долината на Вардар две третини (207 км) е рамничарска, а една третина (94 км) е клисурска долина.

Низ Тиквешката Котлина Вардар своето корито главно го формирал во палеогени слоеви составени од песочници, лапорци и глинци како и слоеви од варовници. Теренот е брановиден, а алувијалното подрачје е доста ограничено. Овде Вардар прима 7 притоки и тоа 3 од левата страна: Слатина (15,5 км), Пепелишка Река (10,5 км) и Брусничка Река (16,0 км) и 4 од десната страна: Црна Река (207,0 км), Ваташка Река (33,5 км), Дисанска Река (17,0 км) и Бошава (38,0 км).

Демиркаписката Клисура при влезот е најатрактивна бидејќи речното корито на Вардар е широко само околу 60 метри, а вертикалните варовнички страни се високи и до 250 метри. Во клисурата Вардар прима само една поголема притока, а тоа е Градешка Река (13,0 км) која дотекува од неговата лева страна. Меѓутоа, иако коритото на Вардар е доста тесно, сепак во него се јавуваат неколку помали речни островчиња.

Делницата на Вардар низ Валандовско-гевгелиската Котлина, од Удово па се до Гевгелија е подложна како на урнување и бочно поместување на бреговите, така и со акумулација на наносниот материјал посебно во гевгелиското подрачје. Поради ова во Гевгелиско Поле текот на Вардар е разбиен на повеќе ракави, во кои летно време, поради нискиот водостој се забележуваат само забарени места. На оваа делница Вардар прима 6 притоки и тоа четири од десната страна: Стара Река (25,0 км), Кованска Река (24,0 км), Серменинска Река (24,0 км) и Конска Река (30,0 км) и две од левата страна: Анска Река (22,0 км) и Луда Мара (19,5 км).

Вкупниот пад на коритото од изворот до македонско- грчката граница изнесува 640 м, а просечниот пад 2,1‰. Меѓутоа поради композитниот карактер на долината, просечниот пад се разликува во котлините и клисурите. Така, во клисурските делници тој се движи од 4,2‰ во Дервенската Клисура до 1,4‰ во Демиркаписката Клисура, додека во котлините тој има вредност од 2,5‰ во Полог до 0,7‰ во Валандовско-гевгелиската Котлина.

Табела 1. Средногодишен проток во Вардар

Средногодишен проток	Долен Вардар
м^3/с	144,90
милиони м^3/год.	4.570

Извор Просторен план на Република Македонија, нацрт 1988

Средниот проток на вода на Вардар при утоката изнесува 174 м^3/с. Во сушните години овој проток осетно се намалува, додека во врнежливите многу се наголемува. Просечниот годишен проток за 40 годишен период, за водомерната станица Гевгелија изнесувал 149,3 м^3/с. Просекот за време на сушниот период 1984-1994 година изнесувал 103,6 м^3/с. Средногодишниот проток постепено се наголемува од изворишниот дел кон утоката. Така во Полог тој изнесува 25,23 м^3/с или 795 милиони м^3/год., а во Валандовско-гевгелиската Котлина 144,90 м^3/с односно 4.570 милиони м^3/год.

Од 4.570 милиони $м^3$ годишно излезни води по реката Вардар, домицилни се 3.880 милиони $м^3$, а 690 милиони $м^3$ или 15% се надворешни води што доаѓаат во Републиката.

Притоки на реката Вардар во долното течение:

Луда Мара или Ваташка Река.- Извира од Раковец над Витачево на надморска височина од 860 м, тече кон североисток, поминува преку Кавадарци и во Вардар се влива кај Кукуричани на кота 125 м. Долга е 33,5 км, зафаќа сливна површина од 135 $км^2$ и релативен пад од 22‰

Дисанска Река.- Извира од Витачево на надморска височина од 820 м, тече сперма североисток до с. Д. Дисан, а потоа свртува кон југоисток и во Вардар се влива на кота од 122 метри, источно од с. Тремник. Долга е 17 км, зафаќа сливна површина од 29 $км^2$ и има релативен пад од 41‰.

Слатина.- Извира од местото Корисорти на планината Серта (Конечка Планина) на надморска височина од 270 м, тече кон југозапад и како лева притока во Вардар се влива над с. Криволак на кота од 120 метри. Зафаќа сливна површина од 75 $км^2$ и има релативен пад од 10‰. Во летниот период во долниот дел од текот таа пресушува.

Пепелишка Река.- Извира од западните падини на планината Серта (Конечка Планина) на надморска височина од 260 м, тече кон југозапад и во Вардар се влива кај с. Пепелиште на надморска височина до 116 м. Долга е 10,5 км, зафаќа сливна површина од 73 $км^2$ и има релативен пад од 14‰. Во летните месеци и таа како и претходната Слатина, во долниот тек пресушува.

Брусничка Река.- Извира од Чанак Тепе на планината Серта (Конечка Планина) на надморска височина од 740 м, тече кон северозапад и во Вардар се влива кај с. Војшанци на кота од 109 м. Долга е 16 км, зафаќа сливна површина од 37 $км^2$ и има релативен пад од 39‰

Бошава.- Извира од местото Клинцови Ливади на Кожуф на надморска височина од 1.070 м, тече кон југоисток преку областа Бошава и во Вардар се влива пред влезот во Демиркаписката Клисура на надморска височина од 95 м. Долга е 38 км, зафаќа сливна површина од 460 $км^2$ и има релативен пад од 26‰. Во 1953 година на нејзината десна притока Дошница е изградена проточна хидроцентрала со годишно производство од 22 милиони kwч.

Градешка Река или Челевечка Река - Лева притока на Вардар во Демиркаписката Клисура. Извира под врвот Пожар на Градешка Планина на надморска височина од 820 м, тече кон југозапад и во Вардар се влива кај с. Градец на кота од 76 м. Долга е 13 км, зафаќа сливна површина од 38 $км^2$ и има релативен пад од 57‰. Во летните месеци при вливот кај Вардар пресушува.

Стара Река.- Е десна и прва поголема притока на Вардар во Валандовската Котлина. Извира од местото Балија на Кожуф на надморска височина од 1.180 м, тече кон југоисток и во Вардар се влива источно од с. Милетково кај кота од 62 м. Долга е 25 км, зафаќа сливна површина од 85 $км^2$ и има релативен пад од 45‰. Во изворишниот дел е позната под името Страгарница.

Анска Река.- Е лева и најголема притока на Вардар во Гевгелиско-валандовската Котлина. Извира до југозападните падини на Беласица на надморска височина од 550 м, тече кон северозапад и кај местото Падарница се влива во Вардар на надморска височина од 58 м. Во горниот тек е планинска река со клисуреста долина, а во средниот и долниот тек низинска река. Долга е 22 км, зафаќа сливна површина од 168 $км^2$ и има релативен пад од 22‰.

Кованска Река.- Е десна притока на Вардар којашто извира од местото Флора на Кожуф на надморска височина од 1.700 м. Од почетокот тече кон североисток а потоа кај Високи Камен свртува и тече кон југоисток, а во Вардар се влива кај с. Прдејци на кота од 53 м. Долга е 24 км, зафаќа сливна површина од 62 $км^2$ и има релативен пад од 69‰.

Луда Мара или Стара Река.- Извира од ниската планина Кара Балија на надморска височина од 400 м, тече на запад покрај Богданци и во Вардар се влива кај месноста Тумба на кота од 48 м. Долга е 19,5 км, зафаќа сливна површина од 104 $км^2$ и има релативен пад од 18‰.

Серменинска Река.- Извира од месноста Две Уши на Кожуф на надморска височина од 1.700 м, тече кон југоисток преку с. Серменин и во Вардар се влива кај с. Мрзенци на кота од 46 м. Долга е 24 км, зафаќа сливна површина од 62 км^2 и има релативен пад од 69‰

Конска Река.- Е последна поголема притока на Вардар во Република Македонија. Извира од Кичи Кај на Кожуф на надморска височина од 1.520 м, тече кон исток-југоисток и кај Гевгелија се влива во Вардар како негова десна притока на надморска височина од 44 м. Долга е 30 км, зафаќа сливна површина од 180 км^2 и има релативен пад од 49‰.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Нема податоци за стоечки води не делот од текот на Вардар за кој се изработува оваа риболовна основа

2.3. Основни климатски карактеристики на геогравското подрачје

Сливот на Вардар т. е. Македонија лежи на границата на две големи растително-географски области: Медитеранската и Евросибирската З и к о в *и др.* (1997), што предизвикува мешање на влијанијата на благата средоземноморска и острата континентална клима. Сепак, поради изразитата висинска разлика на тектонски мошне развиениот рељеф со различна експозиција и наклон, високите планини и длабоките депресии, во сливот на Вардар се сретнуваат големи разлики, од нивално-глацијални услови на високите планини, до полупустински предели на најниските делови на депресиите околу Вардар во средниот тек Д и м о в с к и (1968). На највисоките планини снежната покривка се задржува и до половина година, од крајот на Ноември до почетокот на Јуни, додека во најјужните предели кај Гевгелија, појава на слаби и краткотрајни снежни врнежи се случува еднаш на неколку години. Средоземноморската клима по долината на Вардар е присутна до Демир Капија а на север нејзиното изменето влијание се чувствува до работ на Скопската Котлина и по долините на неговите притоки. Сето ова условува во сливот на Вардар да постојат четири климатски региони: регион со медитеранска клима, региони со измешана средоземноморска и континентална клима, региони со континентална клима и региони со планинска клима. Овие региони се измешани како шаховска табла, соодветно на положбата на антиклиналите и депресиите.

Како последица од специфичниот рељеф и близината односно оддалеченоста од морските брегови во сливот на Вардар има големи суми на варирања на најголемите и најмалите количества врнежи на точки кои се во непосредна близина. Најголемо количество врнежи добиваат пределите на Шар Планина високи околу 1700 м, до 1100 мм годишно во просечно влажна година, а околу 400 во Тиквешката и Овчеполската Котлина, Зиков и др. (1997). Присутни се варирања на вкупната сума врнежи од година до година, во зависност од макроклиматските циклонски збиднувања во Атлантикот и Западното Средоземие.

Соодветно на рељефот, надморската височина и количеството воден талог, вегетацискиот покров во сливот на Вардар е мошне хетероген. Додека на највисоките планини се широко распространети високопланински пасишта со елементи на северноевропската фитогеографска провинција тундра, најголем дел од планинските падини од 1000-1900 метри се покриени со средноевропската заедница *Фагетум монтанум*, Е м, Ц е к о в , 1967. Најголем дел од водата на Вардар всушност потекнува од оваа вегетациска зона. Под неа, на надморска височина од 500-1000 м е зоната на топлољубивиот *Љуерцето цонфертае* Р у д с к , Д и м о в с к и (1968), воглавно девастиран од постојано сечење уште од времето на Римското царство. Големи предели во депресиите: Пелагонија, Овче Поле, Тиквеш имаат карактер на степска и полупустинска вегетација со суптропско-полупустински услови од типот провинцијата на анадолиските полупустињи, Д и м о в с к и (1968), делумно претворени во лозарски или житородни културни површини. Котлините богати со подземни води: Полог, Скопска Котлина, Кочанската Котлина, Азот покрај Тополка и Бабуна, и на крајот

Валандовско-Гевгелиската Котлина, во зависност од повеќе геолошко-тектонски и микроклиматски околности, имаат бујно развиена вегетација од низинските шуми *Populus* и *Salix* како природни заедници, меѓутоа рецентно претворени во обработени културни парцели со најразлични житни, индустриски, овошни, градинарски па и суптропски култури: житарици, сончоглед, јаболки, бостан, ориз, афион, памук, калинки.

Што се однесува до водниот режим на Вардар, поради отсуство на податоци, се изврши интерполација со податоци од странска литература за водотеци на иста географска широчина, сливно подрачје на соодветна надморска височина и ист или сличен геолошки состав, и идентични климатски прилики: реките Марица, Места и Струма кои извираат од планините Рила и Родопите во Бугарија, Г ' л ' б о в *и др* 1956, односно Морава во СР Југославија, чиј еден крак, Јужна Морава, својот извор го има на територијата на Република Македонија. Земајќи ги во предвид отстапувањата во зависност од оддалеченоста од изворот и притоките, најголем дел од водата 37-45% (1/3-1/2) протечува во пролетта, како последица на топењето на снегот насобран во текот на зимските месеци дополнет со пролетните дождови. Потоа 23-33% (1/4-1/3), од водата протечува во зимскиот период како последица на зимските дождови а 14-25% во летото и најмало количество, 10-15% во есенскиот период. Секако, дека сличен воден режим важи и за Вардар со тоа што несомнено свое влијание имаат и четирите големи притоки, две од кои левите, Пчиња и Брегалница најверојатно дека имаат поинаков, поекстремно изразен воден режим поради пониските планини од кои ја собираат водата и јужната експозиција а исклучиво непропусниот силикатен карактер на подлогата со оформен тенок ретенционен слој, од двете десни притоки Треска и Црна Река во чии сливови има и пространи варовнички терени со голем ретенционен капацитет и силни варовнички врела. Од сето ова следи дека Вардар припаѓа на типот реки со нивално плувијален карактер на водниот режим.

Една од карактеристиките на Вардар во рамничарските делници е тоа што за време на високите води, на пролет и на есен, коритото има мала пропусна моќ за нивни прием и брза евакуација надолу, па тие излегуваат од него и ги плават околните рамничарски терени на големи пространства. Причините за ова е големиот наклон на падините на високите планини во и на работ од сливот на Вардар од каде се хранат со вода Вардар во горниот тек и неговите големи притоки. Собирајќи се од големи површини и бргу, водата во клисурите со голем наклон бргу и се евакуира, но намалениот пад и ограниченият капацитет на коритото во низините при висок водостој потсетуваат на потеклото на текот на Вардар од комбиниран систем клисури и езера.

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.

Физички својства на водата

Од физичките својства на водата проследена е температурата на водата, забележливата миризба, забележливата боја и матноста, односно вистинската боја.

Температурата на водата

Како еден од поважните еколошки параметри, мерена е при секое земање на проби за хемиска анализа на водата. Исто така, вклучени се и мерењата на температурата на водата кои што ги вршел Хидрометеоролошкиот Завод од Скопје во текот на десетгодишен период 1996 - 2006 година на своите мерни станици вдолж текот на реката Вардар. Користени се средните дневни температури, од кои се пресметани средните месечни температури.

Табела 2. Просечни месечни температури во десетгодишен период

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Пепелиште	-	-	9.2	12	-	23.2	11.8	-	14.05
Демир Капија	5.2	5.8	9.5	12.5	24	24	6.3	7.4	11.84
Миравци	5.6	5.8	9	13	21	22.4	7.3	7.2	11.41
Гевгелија	5.6	7	10.2	16.8	24	24.5	7.4	8.2	12.90

Може да се констатира дека во долниот дел од текот н реката Вардар постојат значителни разлики во однос на температурата на водата и по сезони и по профили. Најниска температура е забележана во месец јануари на профилот Демир капија (5.2^{o}C), а највисока температура е забележана во август на профилот гевгелија (24,5^{o}C). Средната годишна температура на водата на профилот што се наоѓа во клисура (“Демир Капија) е пониска во споредба со средната годишна температура на водата на профилите кои се наоѓаат во низинскиот дел. Имено, средната годишна температура на профилот пред Демиркаписката Клисура (“Пепелиште”) е 14,05 ^{0}C, средната годишна температура на водата на профилот во Демиркаписката Клисура и веднаш по неа (“Демир Капија” и “Миравци”) е 11,84 ^{0}C, односно 11,41 ^{0}C, додека на профилот “Гевгелија” температурата на водата е повторно нешто повисока 12,9 ^{0}C. Температурата на водата на реката Вардар е најниска во месеците јануари и е во просек 5,5 ^{0}C, а највисока е во месец јули и август и изнесува 23 ^{0}C во просек.

Од пресметаните коефициенти на варијација установивме дека големи годишни варирања на темтературата има на профилите “Демир Капија” (61,8 %), “Гевгелија” (58,5 %), и “Миравци” (45,8 %).

Забележлива миризба

Водата на Вардар во долното течение генерално нема забележлива миризба. Таа е карактеристична за средното течение на Вардар особено на профилите под градовите Скопје и Велес.

Забележлива боја и матност на водата

Водата на р. Вардар на најголемиот број на профили и во текот на поголем дел од годината е слабо заматена до заматена, а не ретко и матна. Оваа физичка карактеристика е многу променлива и многу зависи од временските прилики, а е директна последица од мошне интензивните ерозивни процеси на одредени подрачја од сливот на Вардар. По врнежи на дожд водата на Вардар е многу заматена. При стабилно и ведро време, во отсуство на врнежи во подолг временски период, обично во летните месеци кога нивото на водата значително се намалува, водите на Вардар се бистри.

Табела 3. Просечни месечни температури во десетгодишен период

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Пепелиште	7.5	1.5	2.5	10	5	10	10	10	7.06
Демир Капија	7.5	12.5	2.5	10	5	10	10	7.5	8.13
Миравци	7.5	12.5	2.5	10	5	10	10	7.5	8.13
Гевгелија	7.5	12.5	2.5	10	5	10	10	-	8.21

Вистинска боја

Генерално гледано вредностите за вистинската боја се доста променливи и се во голема зависност од надворешните фактори, односно од временските прилики. Највисоки вредности за вистинската боја се забележани во пролетните и есенските месеци. Тоа се месеците кога и врнежите се најинтензивни.

Хемиски својства на водата

pH - реакција

Од вредностите на pH на водата прикажани на Табелата 4 се гледа дека вредностите на pH на водата немаат некое значајно варирање. Во најголем дел од токот и во текот на целата година тие се во рамките од 7,4 до 8,48.

Водата на Вардар покажува слабо алкална реакција. Интензивни промени на pH на водата не се забележани во текот на истражувањата на долниот дел од текот.

Табела 4. pH вредност на водата од реката Вардар во дестгодишен период

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Пепелиште	-	-	7.6	7.6	-	7.9	7.34	-	7.84
Демир Капија	7.6	7.68	7.4	7.5	8.28	8	7.56	7.92	7.74
Гевгелија	7.8	7.75	7.55	7.72	8.4	8.48	7.81	7.95	7.93

Алкалитет

Алкалитетот на водата е изразен во mg-ekv./L и е претставен на Табела IV. Може да се констатира дека алкалитетот на водата од реката Вардар е релативно константен и непроменлив на повеќето профили од долниот тек и се движи во границите од 2.9 - 5.00 со просек околу 3.3. Просечните вредности на алкалитетот по профили укажуваат на тоа дека алкалитетот во периодот на испитување се движи во одредени граници со статистички незначителни варијации и по однос на времето и по однос на профилите.

Табела 5. – Алкалитет на водата од р. Вардар во 10 годишен период

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Пепелиште	3.3	3.6	3.55	5.00	3.8	5.10	3.75	3.30	3.93
Демир Капија	3.50	3.50	3.25	3.45	4.05	5.20	3.90	3.15	3.75
Гевгелија	3.50	3.50	3.10	2.90	4.50	4.70	3.10	3.30	3.58

Тврдост на водата

На следните три табели претставени се вредностите за вкупната, карбонатната и некарбонатната тврдост на водата од реката Вардар на профилите од долниот тек, пресметани во текот на десетгодишен период 1996 - 2006 година. Тврдоста на водата е изразена во германски степени (^{o}dH).

Табела 6. Вкупна тврдост на водата од р.Вардар

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Пепелиште	-	-	11.9	13.2	-	18.9	11.2	-	13.80
Демир Капија	12.20	10.40	11.30	13.60	12.90	20.90	11.80	10.10	12.90
Гевгелија	12.60	10.40	11.40	13.00	15.40	17.40	10.90	10.80	12.74

Табела 7. Карбонатна тврдост на водата од р.Вардар

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Пепелиште	-	-	5.3	6.2	-	7	5.9	-	6.10
Демир Капија	6.30	4.10	5.00	7.80	5.90	10.40	6.50	6.30	6.54
Гевгелија	5.70	2.80	5.30	6.00	7.80	6.30	4.90	6.00	5.60

Од табелите може да се види дека вкупната тврдост не варира и се движи во границите од 10.1 до 15.4 со просек приближно 12.9^{o}dH

Табела 8. Некарбонатна тврдост на водата од р.Вардар

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Пепелиште	-	-	6.6	7	-	11.9	5.3	-	7.70
Демир Капија	5.90	6.30	6.30	5.80	7.00	10.50	5.30	3.80	6.36
Гевгелија	6.90	7.60	6.10	7.00	7.60	11.10	6.00	4.80	7.14

Растворен кислород

Количестото на растворен кислород во водата е изразено во mg/L O_2 и е претставено на Табела 9. Од табелата може да се види дека количеството на растворен кислород се движи во границите од 8.11 mg/L на профилот во Пепелиште во месец мај до 13.4 mg/L на профилот "Гевгелија" во месец Октомври. Концентрацијата на растворениот кислород во водата на реката Вардар во долното течение генерално е со релативно високи вредности.

Табела 9. Растворек кислород во водата од р.Вардар

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Пепелиште	11.44	10.30	10.61	8.11	10.00	9.59	11.11	11.18	10.29
Демир Капија	11.93	9.9	11.11	10.39	8.54	9.81	10.54	11.17	10.42
Гевгелија	12.5	10.34	11.83	10.69	10.10	12.85	13.40	11.96	11.71

Високите вредности на концентрацијата на раствореният кислород во водата во најголем дел од годината не треба да не зачудуваат. Треба да се има во предвид дека Вардар е река со релативно голем пад и брз тек, што овозможува интензивно аерирање на водата.

Биохемиска потрошувачка на кислород ($БПК_5$)

Биохемиската потрошувачка на кислород е еден од најзначајните индикатори на органско загадување на водата и е прикажана на Табела IX. Може да се забележи дека $БПК_5$ покажува најниски вредност на профилот Пепелиште во месец август, но и највисоки вредности токму на истиот профил 7.10 во месец јануари. генерално гледано вредностите за БПЈ5 се константни и малку променливи. Во просек се во границите под 4. Во долниот дел од текот, водата од Вардар по однос на $БПК_5$ е во рамките на III класа.

Табела 10. $БПК_5$ во водата од р.Вардар (mg/L)

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Пепелиште	7.10	5.10	6.70	2.84	4.46	1.27	4.41	1.68	4.16
Демир Капија	5.03	2.60	5.39	2.91	2.85	1.36	2.75	3.44	3.29
Гевгелија	4.64	4.90	3.43	3.59	3.20	2.70	3.83	2.68	3.62

Амониум, нитрити, нитрати

Во Табела 11 се прикажани средните вредности на концентраците на амониумовиот јон, нитритите и нитратите (во mg/L) по профили.

Табела 11. Амониум нитрити и нитрати во водата од р.Вардар (просечни вредности за поедини профили во десетгодишен период)

Профил	NH_4	Нитрити	Нитрати
Пепелиште	0.527	0.270	0.620
Демир Капија	0.151	0.090	2.002
Гевгелија	0.166	0.104	0.438

Концентрациите на амониумовиот јон најголеми вредности имаат на профилот Пепелиште 0,527 mg/L), а на профилите во Демиркаписката Клисура (0,151 mg/L) и Гевгелија (0,166 mg/L) се намалуваат.

Табела 12. Присуство на анјони и катјони во водата од р.Вардар (просечни вредности за поедини профили во десетгодишен период)

Профил	Бикарбонати	Карбонати	Хлориди	Фосфати	Сулфати	Ca	Mg	Na	K
Пепелиште	229.0	5.25	20.18	0.0111	67.35	67.51	18.90	16.65	4.35
Демир Капија	219.1	4.88	20.50	0.0125	59.71	61.40	18.65	16.43	4.75
Гевгелија	203.7	7.13	19.26	0.0100	65.98	62.01	17.68	16.65	4.70

Табела 13. Присуство на тешки метали во водата од р.Вардар (просечни вредности за поедини профили во дестгодишен период)

Профил	Железо	Манган	Олово	Цинк	Кадмиум	Хром
Ногаевци	0.0567	0.0164	0.0102	0.014	0.0021	0.0023
Демир Капија	0.0747	0.0037	0.0117	0.025	0.0022	0.0016
Гевгелија	0.0726	0.0059	0.0107	0.009	0.0025	0.0022

Нитритите и нитратите се соли на азотестата и азотната киселина и се формираат при оксидацијата на амонијакот. Меѓутоа почесто тие се последица на испуштањето на отпадни материи во водата. Нитритите се токсични за рибите и граничните концентрации се движат во границите од 0,4 - 2 mg/l. Овие концентрации на нитритите при 24 часовна експозиција се летални за поголем број видови риби. Во текот на нашето истражување регистриравме концентрации на нитрити поголеми од граничните вредности на профилот "Пепелиште" во месеците август (0,83 mg/L) и октомври (0,89 mg/L), но сепак средно годишниот просек е под граничните вредности.

4. Основни биолошки карактеристики

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

На одредени места по должина на речното корито 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 субмерзна вегетација.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Планктонски организми, независно дали станува збор за фито или зоопланктон, во прав смисол на зборот, во нашите реки нема од причина што не постојат услови за нивен развој и живот. Планктонски организми се појавуваат во одредени случаи, во облик на потамопланктон и тоа на определени забарени, стоечки, делови од тековте на реките. Ваквите планктонски заедници не даваат слика за екосистемот и немаат никакво значење.

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

Што се однесува на долното течение на реката Вардар (сé протега од вливот на Брегалница па сé до Гевгелија, како и притоките: Ваташка Река, Дисанска Река, Слатина, Пепелишка Река, Брусничка Река, Бошава, Градешка Река, Стара Река, Анска Река, Кованска Река, Луда Мара, Серменинска Река, Конска Река), во литературата постојат податоци за составот и структурата на бентосната фауна (макрозообентосот) од вливното подрачје на реките Бошава и Анска во Вардар (Ангеловски, 1990; Šapkarev, 1990; Šapkarev и Vagner, 1990; Ангеловски, 1991; Ангеловски и сор., 1992). Овие податоци се однесуваат на периодот 1987-1989 година, кога е извршено сезонско колекционирање на материјал од цврста (камен) и мека (тиња) подлога. При тоа, регистрирано е присутство на 6 групи (*Gastropoda, Oligochaeta, Hirudinea, Crustacea, Odonata u Chironomidae*) во бентосот на Анска Река, односно 5 групи во бентосот на реката Бошава (*Gastropoda, Oligochaeta, Crustacea, Odonata u Chironomidae*).

Квалитативно-квантитативна анализа е извршена единствено на олигохетите и хирономидите, што секако е значаен податок од аспект на исхрана на рибите. Видовиот состав, како и просечните густини на видовите на олигохети и хирономиди (инд/м^2) анализирани по одделни подлоги (камен/тиња), се дадени во Табела 14 (според Ангеловски, 1990; Šapkarev, 1990; Šapkarev и Vagner, 1990; Ангеловски, 1991). Јасно се забележува дека, реката Бошава е побогата со видови на олигохети (14) и хирономиди (34) во однос на Анска Река (10 односно 24). Квантитативната анализа покажа дека, вкупната просечната густина на населбата на олигохетите и хирономидите е значително висока и во двете реки. При тоа, поголеми вредности се регистрирани на подлогата тиња (2511.6 инд/м^2 – Бошава, односно 4520.9 инд/м^2 – Анска Река) во однос на камен (1330.5 инд/м^2 – Бошава, односно 702.1 инд/м^2 – Анска Река), што пак од своја страна укажува на фактот дека, подлогата тиња обезбедува поголеми хранливи ресурси за бентофагните и омниворните претставници од рибната фауна.

Врз основа на структурата на заедницата на хирономиди и олигохети, Ангеловски (1990, 1991) и Šapkarev и Vagner (1990) констатирале дека, водата од утоките на реките Бошава и Анска има β-мезосапробен карактер, со тенденција кон олигосапробна.

Табела 14. Квантитативна анализа на Oligochaeta и Chironomidae по одделни подлоги од вливот на реките Бошава и Анска во Вардар.

ГРУПИ	Бошава		Анска	
	Камен инд/м^2	Тиња инд/м^2	Камен инд/м^2	Тиња инд/м^2
OLIGOCHAETA				
Lumbriculidae				
Stylodrilus sp.		2.3		
Naididae				
Chaetogaster limnaei	4.6	11.5		
Uncinais uncinata		9.1		
Ophidonais serpentina	48.3	59.8		
Nais elinguis	4.6	2.3	27.2	
Nais pardalis	13.8	4.6	40.6	33.3
Nais communis	59.8	75.9		
Nais pseudoptusa	4.6	2.3	11.1	
Nais bredscheri	6.9	2.3		
Dero optusa	16.1	13.8		
Stylaria lacustris	4.6		2.3	11.1
Tubificidae				
Tubifex tubifex			6.9	
Limnodrilus hoffmeisteri		11.5	22.6	77.7
Limnodrilus udekemianus			36.0	133.2
Potamothrix hammoniensis			11.5	77.7
Tubificidae spp. Juv.			108.1	1143.3
Lumbricidae				
Eiseniella tetraedra	20.7	4.6	4.6	
Eiseniella tetraedra hercynia	2.3			
Oligochaeta (O) просек (инд/м^2)	186.3	200	270.9	1476.3
CHIRONOMIDAE				
Monopelopia tenuicalcar	11.5			
Zavrelimya melanuria		33.3		
Procladius choreus		22.2		84.9

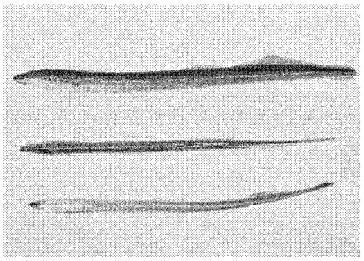
Psilotanypus ruffovittatus	11.5			4.6
Thienemannimya lentiginosa	6.9	14.1		
Diamesa insignipes	4.6			
Potthastia gaedi		22.2		
Potthastia campestris	11.5			11.0
Prodiamesa olivacea			13.8	112.1
Syndiamesa nivosa				22.2
Corinoneura celeripes			4.6	
Cricotopus sylvestris	80.5	111.0	13.8	
Cricotopus trifascia	73.5	66.6	46.0	
Eukiefferiella similis	2.3			
Eukiefferiella alpestris	9.2		9.2	
Eukiefferiella hospita			23.0	
Eukiefferiella longicalcar	80.5		52.9	
Eukiefferiella quadridentata	4.6	22.2		
Limnophies transcaucasicus	11.5			
Orthocladius saxicola	358.8	1664.8	103.5	114.3
Orthocladius rivulorum	362.4			
Orthocladius thienemanni	11.5			
Orthocladius rivicola	2.3	44.4		
Psectrocladius dilatatus	4.6			
Rheocricotopus halibeatus	4.6		39.1	1044.7
Synorthocladius semivirens	4.6			
Chironomus pilicornis	2.3			
Chironomus sordidatus				66.6
Sergentia longiventris				27.6
Cryptochironomus defectus		44.4		
Harnischia fuscimana			13.8	
Harnischia curtilamellata			11.1	
Microtendipes pedellus			11.5	88.8
Paratendipes albimanus	32.1		18.4	133.2
Paralauterborniella nigrochalteralis				33.3
Pentapedilum exectum		22.2	27.6	1054.3
Pentapedilum sordens	4.6			
Polypedilum dicrenatum		33.3		
Polypedilum scalaenum	29.9	111.0	36.0	36.0
Cladotanytarsus N-4	2.3	33.3		
Micropsectra viridiscutellata	2.3			
Paratanytarsus confusus		11.1	6.9	
Stempellina bauzei	2.3			
Tanytarsus arduenensis	9.2	22.2		
Tanytarsus longipes	2.3	33.3		
Tanytarsus pallidicornis				11.0
Chironomidae (C) просек (инд/м^2)	1144.2	2311.6	431.2	3044.6
Просек (O+C) (инд/м^2)	1330.5	2511.6	702.1	4520.9

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 текстот се дадени основните биолошки карактеристики на значајните, од аспект на рекреативен риболов, видови риби кои ги населуваат водите за кои се однесува риболовната основа.

***Eudontomyzon mariae* Berg, 1931 (источна змиорка, змијулка)**



Опис и распространетост

Претставува слатководна форма на змијулка. Телото е најдебело некаде во првата половина од телото. Има 58-73 миомери. На јазичната плочка се наоѓаат 5-9 запчиња. Забите може да се тапи или остри. Возрасните единки имаат црн грб и светла долна страна на телото. Змиорката има долго змијолико тело, по што го добила името. На прв поглед личи на јагулата. Има 'рскавичен скелет. Телото е цилиндрично, а во опашниот дел (позади аналниот отвор) сранично 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 лушпи. 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. Возрасните имаат кружна уста, сместена на дното од предусна инка, која им служи за прицврстување на телото на рибите. По sидовите 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. Кај нас ги населува водите на Егејскиот слив. Жител е и на река Сатеска. Во Охридскот Езеро за прв пат е регистрирана од срана 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 разликуваат од возрасните единки. Тие се слепи, очите им се покриени со кожа и немаат заби. Змиорката скоро целиот живот го поминува во облик на лара, 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 2 - 3 месеци, змиорките умираат, а ретко може да се случи еден мал број да го преживее мрестот. Ларвите живеат зариени во песокот и се хранат со алги и детритус. Ларвениот стадиум трае 4 до 6 години. Преобразбата (метаморфозата) на ларвите започнува на есен и трае 4 - 5 недели. По ова на јувенилните единки им е потребно време од 9-10 месеци за да ја достигнат половата зрелост. Возрасните примероци имаат дегенериран дигестивен тракт и не се хранат, па како адултни форми имаат кус живот. Одма По метаморфозата се мрестат и потоа, во рок од неколку месеци умираат. Се мрестат во групи од по неколку стотини единки.

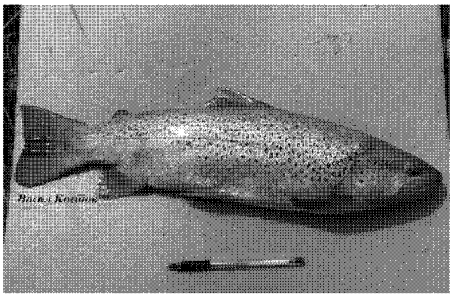
Змиулката достигнува максимална дожина од 30 см. Живее на дното, скриена под камењата или некоја друга препрека во водата.

Се храни со органски материи 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

Главата е прилично долга и зашилена, устата е длабоко всечена; Горната вилица е тесна и достигнува до под задниот крај на окото. Ралото има двоен ред заби. Бојата на телото е карактеристична, потемна. Црвените флеки, присутни кај повеке салмониди, овде отсуствуваат. Наместо нив кај македонската пастрмка се сретнуваат темно црвени, до бордо, петна, густо расфрлени по телото, освен по грбот, каде сто воопшто ги нема. Достигнува маса и до неколку килограми. Официјален податок за максималните вредности за должина и тежина немаме. Во текот на 2003 година во акумулацијата Ратево уловивме примерок со должина од 79 цм и маса од 9,8кг. Во реката Треска во текот на 2009 година уловен е примерок со маса од 4,5кг. Сметаме дека максималните димензии и максималната тежина која може да ја постигне македонската пастрмка е многу над погоре споменататите вредности за должина и тежина.

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

Основни биолошки карактеристики

За живот Македонската пастрмка бара песокливо и каменесто дно. Половата зрелост настапува во третата или четвртата година, кај машките може во втората. Плодноста изнесува 1000 до 2000 зрна икра по килограм телесна маса на женката. За време на периодот на мрестењето се јавува полов диморфизам. Машките добиваат поинтензивна боја, кај постарите примероци долната вилица се издолжува и куковидно се извива нагоре (навнатре), додека женските имаат силно набрекнат стомак, а околу половиот отвор се забележува надуеност и зацрвенување. Кај машките 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 женката претходно со опашката направилна длапка (гнездо) со димензии 20-30 цм ширина и 15 цм длабочина. Веднаш потоа машката риба ја прелива икрата со млеч и по оплодувањето обете риби ја покриваат оплодената икра со камчиња за да ја заштитат.

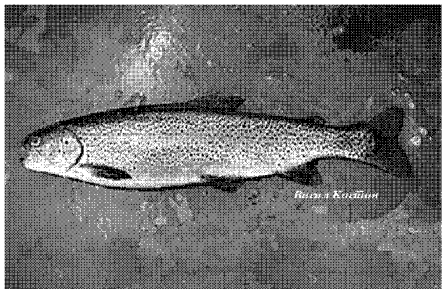
Македонската пастрмка е примарен предатор, се храни со риби (особено покрупните примероци), потоа ларви од водени инсекти, инсекти кои паѓаат во водата и што летаат ниско над неа, икра од други риби, жаби, полноглавци, црви и.т.н.

Значење

Значајна е од аспект на рекреативен риболов. Македонската пастрмка е високо-атрактивен вид за риболов. Се лови со вештачки мамци (мушица, воблер, блинкери) како и со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.).

Како резултат на долгогодишната негрижа и масовното изловување со дозволени и недозволени риболовни средства популацијата и е значително намалена. 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.

***Onchorhynchus mykis* - Калифорниска пастрмка, виножитна пастрмка**



Опис и распространетост

Формулата на перките е следна: D IV 9-14, A III 10-13, P I 12,V I 8-9, на страничната линија (120) 125 до 160, а бројот на прешлени 61-63. Максималната должина изнесува до 1 м и маса до 20 кг. 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 флеки. Грбот е модро сив до маслинесто зелен или чисто темно зелен, зависно од условите на живот, страните се сиво сребренести, а стомакот е бел.

Центар на оформување на калифорниската пастрмка е сливот на реката Сакраменто во сојузната држава Калифорнија, во САД, на источниот брег на Пацифичкиот океан. Од таму е пренесена низ целиот свет и претставува главен објект на одгледување во ладноводните рибници, а и како спортско рекреативен објект во вештачките акумулации.

Основни биолошки карактеристики

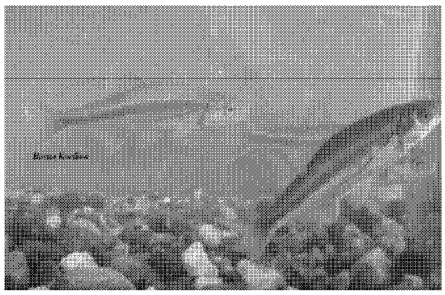
Се мрести на две или тригодишна возраст, главно во периодот ноември-март, а и подоцна. Дијаметарот на икрата е околу 4 мм. Плодноста на женките е 500 до 2000 зрна икра. Ларвите се излупуваат по 330 до 400 степеноденови и имаат голема жолточна кеса. Младите имаат 11 до 13 големи темни флеки по страните 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 см и маса до 16 кг.

Значење

Во нашата земја, како и во цел свет, има извонредно големо стопанско значење. Имено, таа е една од рибите кои интензивно се одгледува во ладноводните рибници ширум светот и кај нас. Има извонредно поволни производни својства. 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. Од нив редовно бега одредена количина на риби. Истата се лови од страна на рекреативните риболовци без ограничувања.

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



Опис и распространетост

Телото на вардарката е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбната страна и е окер-кафеава, а стомачната сиво-белузлава. Како што кажува и самото име, долж страничната линија се протегаат два реда темни точки, еден над, а еден под страничната линија. Оваа линија може да биде и слабо изразена или испрекината но претставува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, стомачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во портоколово-црвена боја.

Раширена е низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Македонија живее во сите три слива.

Основни биолошки карактеристики

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

Вардарката припаѓа на ситните видови риби, просечна големина и е околу 6 - 8 см. Максимална големина достигнува до 12 см. и тежина до 30 грама.

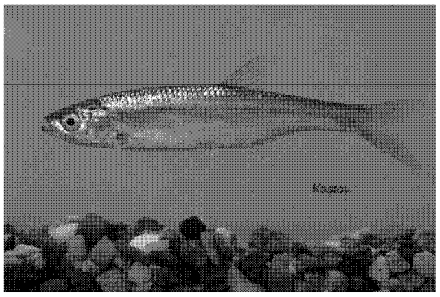
Живее подеднакво и во проточни и во стагнантни екосистеми богати со кислород. Се задржува на места со интензивна аерација: брзачиња, слапчиња и вештачки бранички од трева, гранки и друго. Живее групирана во помали и поголеми јата.

Се храни со храна од анимално потекло, лови ларви и адултни стадиуми од водни инсекти. Често зема и инсекти кои паѓаат на вода. Мошне е динамична, доста агресивна и алчна, па честопати пречи при риболовот на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја однесува или оштетува мамката од јадицата.

Значење

Нема никакво стопанско значење, меѓутоа е објект на рекреативен риболов. Иако, најчесто не е цел на повеќето рекреативни риболовци многу често се лови. Агресивна е и многу лесно се лови. Особено ја ловат децата и почетниците во рекреативниот риболов. Месото на вардарката е вкусно и нема ситни коски, се јаде цела.

***Alburnus thessalicus* – Плашица, белвиче, плашка**



Опис и распространетост

Белвичето, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба со широко распространување во Европа. Според новата систематизација, некогаш опишаните подвидови на видот *A. alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Македонија разликуваме повеќе видови на плашица и тоа: *Alburnus belvica* – преспанска белвица, *Alburnus macedonicus* – дојранска плашица, *Alburnus scoranza* – карактеристична за Охридско и Скадарско Езеро и *Alburnus thessalicus* – тесалиска плашица, карактеристична за водита на Егејскиот слив (Грција, Македонија и Бугарија). Согласно ова плашицата која живее во водите на Вардарскиот слив е дефинирана како *S. thessalicus*. Разликувањето и дефинирањето на видовата припадност на вака опишаните видови е сложен процес и бара искуство и пракса. Од аспект на рекреативен риболов и на ниво на рекреативни риболовци доволно е да се познава припадноста на родот, баз при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. И описот кој е подолу даден е општ и не навлегува во спецификите на определениот вид.

Телото е издолжено, страинчно сплеснато, покриено со лушпи кои лесно отпаѓаат. Грбот и е темно зелен до темно плав, а страните и стомакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална и свртена нагоре. Окото е релативно големо.

Основни биолошки карактеристики

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

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

Живее и во стагнантни олиготрофни но и еутрофни екосистеми, а и во проточни екосистеми, главно во средните и долните текови на реките. Живее во големи и помали јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Во реките се задржува во помирниот дел на коритото, позди некоја препрека од трева, гранки, камења и слично.

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

Значење

Во риболовните подрачја Охридско, Преспанско, Дојранско Езеро и акумулациите во кои се изведува стопански риболов) плашицата има стопанско значење и се изловува со мрежи за на пазар. Во риболовните ревири и рекреативните зони има огромно значење како објект на рекреативен и спортски риболов. Особено е значајна за спортски риболов и претставува основна риба која се лови на спортските натпревари. Месото од белвицата е вкусно и барано на пазарот.

***Barbus balcanicus* - Црна мрена (балканска мрена, проточна мрена)**



Опис и распространетост

Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло, а стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наогаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеки. Флеките одсуствуваат од стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател, према кој најлесно се разликуваат црната од белата мрена. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаки. Едниот пар се наоѓа над горната усна, а другиот пар на краевите на горната усна.

Согласно најновата систематика во Македонија разликуваме повеќе видови кои некогаш го носеа единственото име "црна мрена". Денес рибите кои ги населуваат водите на реката Вардар, а некогаш се означувале како "црна мрена" ги означуваме како "балканска мрена", со што се прави дистинкција од рибите кои ги населуваат водите на струмичкиот слив и преспанско-охридскиот, односно сливот на Црн Дрим, а некоаш исто така се означувале како "црна мрена".

Балканската мрена е распространета во водите на Јадранскиот и Егејскиот слив и тоа: во јадрански слив во базенот на Соча (во Италија и Словенија), во сливот на Дунав во Сава, Крупаја, Власинско Езеро и сливот на Нера. Во егејскиот слив се сретнува во Македонија и во Грција во сливовите на реките Вардар, Галикос, Лоуидас и Алиакмон.

Основни биолошки карактеристики

Балканската мрена ги населува средните и долните текови на сите водотеци во Вардарскиот слив. Бара средно течечки планински водотеци со песочно и чакалесто дно. Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито.

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

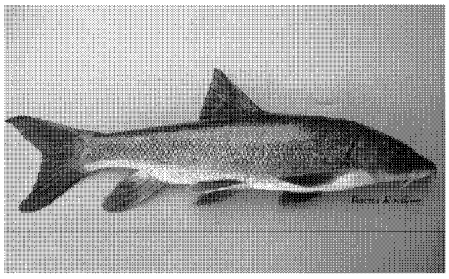
Балканската мрена во реката Вардар нараснува од 20 см должина и постигнува маса од 200 грама, многу ретко и повеќе. Во исхраната на мрената доминираат разните видови на ларви, полжави, школки, но не одсуствува и храна од растително потекло. Интересно е тоа што мрената може да земе храна од под камењата, која што е недостапна за другите видови риби.

Значење

Нема стопанско значење, но има извонредно големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Таа е една од најчесто ловените риби во сите водотеци во Македонија каде што живее.

Месото и е многу вкусно и се приближува до вкусот на пастрмката. Икрата на мрената е отровна и при консумација може да предизвика грчеви, диареа и поблаги форми на труење.

Barbus macedonicus **- Македонска мрена, бела мрена, речна мрена, -**



Опис и распространетост

Согласно новата систематика подвидот на белата мрена *Barbus barbus macedonicus* е издигнат на ниво на вид и денес зборуваме за посебен вид *Barbus macedonicus* - македонска мрена.

Телото на македонската мрена е вретеновидно, слабо испупчено. Главата чини 25% до 28,5% од малата должина на телото. Опашната перка е релативно долга, а долната половина и е нешто подолга од горната. Слободниот дел од лушпите во предниот дел на страните на телото е нешто заострен. Голточните заби се троделни: 2,3,5-5,3,2. Последниот, трет и најдолг тврд зрак во грбната перка е зајакнат, силно сплеснат и на задниот раб назабен.

Бојата на грбот е светло маслинестозелена до маслинестокафеава, страните на телото жолтеникаво-сребренести до сребреносиви, стомакот жолтеникаво бел или бел. Грбната и опашната перка (особено горната половина) се сивкасти и на врвовите темни, а другите перки црвенкасти, со сивкастобела основа. Кај полово зрелите мажјаци по главата има мали брунки, а по лушпите на грбот и горните делови на страните, брунките се заменети со тесни, издолжени пруги.

Македонската мрена има месести усни. Долната усна е нејасно троделна, а понекогаш дводелна. Мустаќите се дебели. Предните се куси и наназад свиени и не достигнуваат до ноздрвите, а задните, се свиени наназад и достигнуваат до вертикалата на предниот раб на очите или уште подалеку.

Основни биолошки карактеристики

Во водите во Македонија достигнува просечна должина од 35 цм и маса од неколку килограми. Постојат податоци и кажувања дека се условени и мрени долги повеќе од 80 см и тешки над 9 килограми.

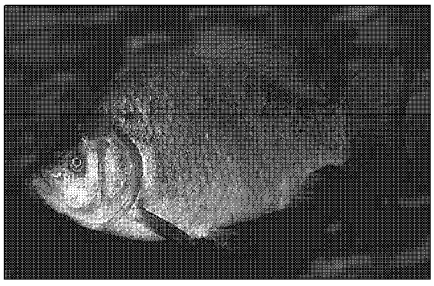
Македонската мрена се храни со безрбетни животни од дното на водата, со икра, но не ретко и со риби и жаби. Обично се ихранува во вечерните часови или рано наутро, но не ретко и преку цел ден. Извонредно е активна и лакома особено во летниот период кога интензивно се исхранува. Зимува во разни дупки, во еден вид зимски сон.

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

Значење

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

Carassius carassius **– Карас, златен карас, караш**



Опис и распространетост

Бојата на телото му е темно зелена до маслинестосива од горната страна, а светла до сребренеста од стомачната. Има изразено високо тело со однос должина спрема висина и до 2:1. Извонредно е толерантен кон ниските концентрации на кислород во водата и отпорен е на ниски вредности на pH на водата. Според Karapetkova et. all., (2000) во барите во Бугарија, кадешто најчесто живее, во текот на зимските месеци замрзнува заедно со водата, а по пролетното топење на мразот нормално го продолжува животот. Ова е само уште една потврда за неговата исклучителна отпорност кон промените на условите во средината.

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

Во однос на потеклото и статусот во водите на Европа и во Македонија сретнавме различни податоци. Според N a u m o v s k i (1995c) *C. carssius* е интродуциран вид риба во Македонија. Смета дека е внесен од невнимание заедно со подмладокот од крап, но не дава податоци за тоа кога е тоа направено и како. Оваа констатација ја прифаќа како точна G e o r g i e v (1998) и дава податоци за неговото распространување во водите од Македонија. Според него *C. carassius* ги населува водите од трите слива, а за прв пат е утврден во Вардар и Дрим од страна на K a r a m a n (1924,) "во еден список на страна 82". За Бугарија, Србија и Албанија тој се води како автохтон (V o s t r a d o v s k y , 1973). За неговото присуство во водите на реката Вардар пишуваат: G e o r g i e v (2000b); N a s t o v a - G j o r g j i o s k a , et all., (2000); K o s t o v et all., (2001).

Основни биолошки карактеристики

Карашот е риба типична за стоечките води, но се сретнува и во делови од истечните води кои се мирни и течат бавно.

Полова зрелост достигнува во втората и третата година од животот (мажјаците) односно третата и четвртата година од животот (женките). Се мрести во периодт од мај до јули на температура на водата од над 18^{o}C. Една женка се мрести со повеќе мажјаци. Женките се мрестат 3 до 5 пати во текот на годината. Икрата е леплива и се лепи на водна растителност.

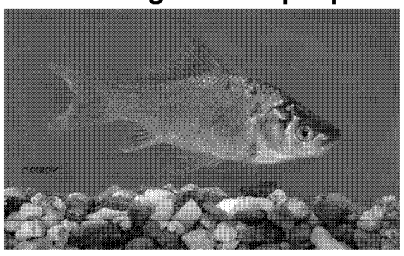
Карашот е сештојад. Во составот на неговата исхрана се сретнуваат и животински и растителни компоненти. Доминантна храна се претставниците на фауната на дното. Покрај доминантноста на олгохети има висока застапеност и на зоопланктонски организми, инсекти и компоненти од растително потекло (семки од виши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

Значење

Значаен е од аспект на рекреативен и спортски риболов.

Популациите на златниот карас кај нас, како и во непосредното опкружување, се значително намалени и веќе е потиснат од неговиот сродник *C. gibelio*.

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



Опис и распространетост

Сребрениот карас е интродуциран (внесен) вид во водите на Македонија. Исто така е и во групата на интродуцирани (внесени) инвазивни видови риби. Тоа е вид кој негативно влијае врз густината на популациите на автохтоните (домородните) видови риби.

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

Прататковината на сребрениот карас е Кина, од каде во 1948 година е пренесен во европскиот дел на тогашниот СССР (Русија). Интродукцијата е извршена намерно и промовиран е како објект за одгледување во аквакултура. Опишуван е како планктофаг и изразен фитофаг. Од истите причини од Русија се проширува во рибниците во другите земји на источна Европа, а во седумдесеттите години (се претпоставува 1963) внесен е во поранешна СФР Југославија, а нешто покасно и во Македонија. Сега е присутен во скоро сите наши води. Неговиот ареал на распространување постојано се шири, како и бројноста во реките, езерата и акумулациите.

Неговата инвазивност и негативно влијание врз автохтоните видови риби особено е изразено во Дојранското Езеро и Тиквешката акумулација, каде популацијата на сребрениот карас надминува 50% од вкупната популација на сите видови риби.

Основни биолошки карактеристики

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

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

Во нашите води сребрениот карас полово созрева во втората година од животот, а се рсетнувани и единки полово зрели и во првата година од животот. Започнува со мрест рано на пролет, а се мрести во текот на целата година. Во прататковинаа се мрести и до 6 пати годишно. Икрата ја полага претежно на водени растенија и алги, во близина на места каде се мрестат и други видови риби. Плодноста на женката изнесува и до 380.000 зрна икра на килограм маса.

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

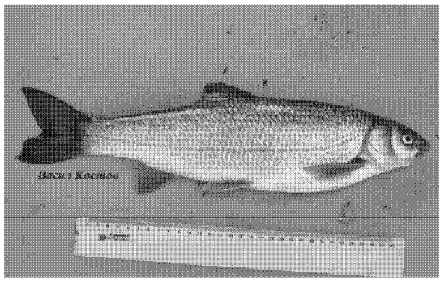
Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групиран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концетрација на кислород. Карактеристично за сребрениот карас е што долго време може да остане жив надвот од вода, поготово ако температурата е пониска и целото телото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

Сештојад е и се исхранува со сета достапна храна од растително или животинско потекло. Конзумира се од зоопанктон, зообентос, инсекти до различни видови растителна храна. Има бело месо со сладуњав вкус и многуа 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 vardarense* - Скобуст, скобаљ, бојник**



Опис и распространетост

Формулата на перките е: D III-IV (8)9(10), A III (9)10-11(12), P I 15-16, V II 8-9, a na lateralnata linija (53-56) 57 (8-9) / (4-6) 63 (64-66).

Скобустот има долго цилиндрично тело, од страните благо сплескано, прекриено со густо насадени лушпи, кои се средно големи или мали. Горниот дел на телото е темен (зеленкастокафен), страните се посветли и скоро чисто сребренести, а стомакот е изразито сребрено бел. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки имаат црвенкаст нијанса со сивкаст прелив. Карактеристика за скобустот е малата глава со нос, и устатата, која е долна, во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните заби се еднородни, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Ги има 6-6 или 7-6, но често и 7-7 или 6-5. Долната вилица се спојува

со черепот под средината на окото, очите им се релативно големи. Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Понекогаш по телото се гледаат ситни точки. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки црвенкасти. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

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

Основни биолошки карактеристики

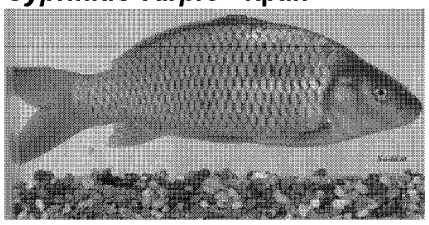
Скобустот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните течанија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокливо дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групиран во помали или поголеми јата. Во периодот на мрест карактеристично е тоа што се групира во полово диференцирани јата. Јатата составени од машки единки во периодот на мрест се наоѓаат поблиску до устијата на притоките и навлегуваат во нив, додека јатата составени од женки се наоѓаат во средишните делови на реката и тука го дочекуваат моментот кога се подготвени за мрест. Тогаш тргнуваат по мажјаците кон притоките каде се одвива чинот на мрест.

Вардарскиот скобуст полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води претежно крајот на април и почетокот на мај. За мрестење бара помали поплитки и брзи водотеци со чакалесто дно. Плодноста на женките изнесува до 100 000 јајца, кои се со дијаметар околу 1.5 мм, па и до 2 мм и се лепливи. Ларвите, по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со зоопланктонски организми, но брзо преминуваат на растителна храна, главно перифитонски дијатомејски алги, но и со детритус, а зема и без 'рбетници (хирономидни ларви, малучетинести црви и гастроподи). Скобустот достигнува максимална должина до 50 цм и маса околу 3 кг, но обично расте помалку од 25-40 цм.

Значење

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

***Cyprinius carpio* - Крап**



Опис и распространетост

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

аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Устата е долна. Се отвара и извлекува како хармоника нанапред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

Прататковина на крапот е подрачето што ги опфаќе Кина, Јапонија, средна Азија и сливот на Црното Море (Дунавскиот слив). На балканот ги населува водите на Црноморскиот, Јадранскиот и Егејскиот слив. Во Македонија ги населува трите природни езера и сите поголеми акумулации. Се среќава и во сите речни корита кои бавно течат и имаат подлабоки делови.

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 пливаат или мируваат во подлабоките и помирните делови а ноќе излегуваат во потага по храна во поплитките и почисти делови. Зимата ја поминуваат во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12 ^{o}C нагло ја намалуваат исхраната а при температура под 5 ^{o}C се забива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни. Во тој период крапот преспива "зимски сон".

Крапот полово созрева на возраст од две до три години (машките единки), а женските на возраст од три до четири години. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на женката е голема од 100.000 до 200.000 икри по килограм маса што значи дека една женка со маса од над 5 килограми може да има и повеќе од еден милион икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 мм. леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женката ја положува на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 см во поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо, при мирно време и гласно, предизвикано од движењето во плитката вода. Излупувањето на ларвите настанува за 3 до 8 дена од оплодувањето, што зависи од топлината на водата.

Динамиката на растењето кај крапот зависи од условите на средината каде престојува. Забележано е дека трогодишен крап може да достигне должина од 30 до 50 см и тежина од 0,8 до 3 кг. Во некои стоечки води може да достигне должина и преку 1 метар и тежина преку 45 кг. Официјалниот светски рекорд во дисциплината "лов на крап со јадица на дно" е над 40 кг.

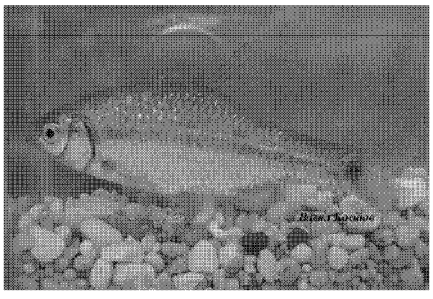
Крапот е сештојад и има широк спектар на исхрана. Младите претежно се хранат со зоопланктон, а возрасните единки со мекотелци, црви, ларви од инсекти, зоопланктон, полжавчиња, школки и растителна храна од дното.

Значење

Има големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов, како и од аспект на стопански риболов. Месото од крапот е доста вкусно и барано на пазарот. Тој е главен објект на одгледување во топловодните рибници во Македонија.

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

***Pachihilon macedonikus* – мергур**



Опис и распространетост

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

Го населува средниот и долниот тек на реката Вардар и притоките, а се сретнува и во повеќе водотеци во Грција. Ова е неспорен ендемичен вид за централниот дел на Балканскиот полуостров. Отсуствува во соседните сливови со кои сливот на Вардар има многу сличности.

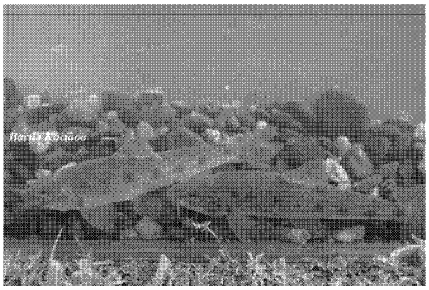
Основни биолошки карактеристики

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

Значење

Нема никакво стопанско значење. Има ограничено значење од аспект на рекреативен риболов. Не е ценета поради малата големина и малку е застапена во ловините на рекреативните риболовци.

***Gobio bulgaricus* - Кркушка**



Опис и распространување

Кркушката има релативно кусо и високо опашно стебло, куси мустаќи, голо грло и темни петна по страните на телото. Има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Очите се издолжени и свртени нагоре. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви, а долната страна е бела. На грбот ина неправилни ситни флеки, од страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеки. 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 мустаќите се свијат на назад достигнуваат до вертикалата на предниот очен раб или нешто поназад, најмногу до средината на очите. Стомачните и аналната перка се изразито бели. Предниот раб на грбната перка е малку испакнат, а долниот раб на аналната перка е рамен. Градните перки не достигаат до стомачните. Стомачните перки не достигаат до аналната перка. Долж страните на телото се наогаат 6 до 14, најчесто 10 темни пеги (или попречни ленти) чија големина одговара на големината на окото или се нешто поголеми. Грбната и опашната перка се послани со темни точки.

Основни биолошки карактеристики

Кркушката живее во мали јата при дното, каде ја бара храната. Населува чисти води, со добра проточност и песочно до глинесто дно, како и послабо проточни речни ракавци. Живее и во чисти езера.

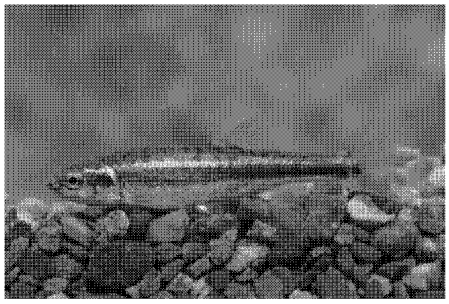
Се мрести порционо почнувајќи од мај па се до август, на песоклив и чакалест супстрат. Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 см. Плодноста изнесува од 1.000 до 3.000 јајца кои имаат дијаметар од околу 2 мм. Икрата е леплива, а развојот на ембрионот трае 7 до 10 денови. Ларвите и младенчињата се хранат со ситни без'ребетници, а возрасните риби со ларви од хирономиди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителност.

Кркушката нараснува до 22 см во должина и 80 грама во тежина.

Значење

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

***Phoxinus phoxinus* - Пиор**



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 стоначниот дел е жолтеникаво бел. Грбот е ишаран со неправилни потемни ситни шари а позабележителна е надолжна пруга од стреаните на телот, која понекогаш е испрекината и преминува во покрупни неправилни пеги. 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. Кај нас живее во сите три слива (Вардар, Струмешница и Охридското езеро).

Основни биолошки карактеристики

Пиорот населува чисти и студени води со песокливо 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 м. 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 женките е мала до 1000 јајца. Икрата е ситна, со дијаметар 1 - 1,25 мм. и леплива. Во периодот на мрестот, обата пола, а посебно машките риби, добиваат свадбено руво во живи бои. Мажјаците понекогаш може да станат сосема црни, по стомакот им се јавува црвена боја, а на главата крупни црвени џумки. Женката икрата ја положува помеѓу камењата. Развојот на ембрионите трае 5 - 10 дена.

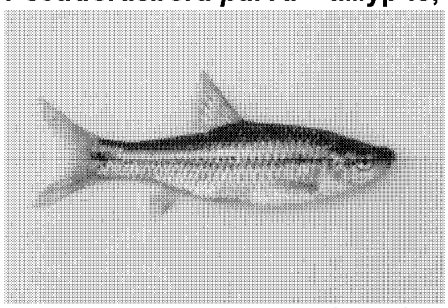
Пиорот спаѓа во ситните видови на риби. Максималната должина на телот достигнува до 20 см. но тоа е многу ретко. Просечната глемина е од 10 до 12 см.

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

Значење

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, чебачок**



Опис и распространетост

Амурчето има вретенесто и издолжено тело прекриено со релативно големи лушпи. Грбната страна е со сиво-црна боја, страните на телото сребрени, а абдоменот со бела боја. Странично, по средината на телото се наоѓа темно-сива линија, од главата до почетокот на опашката. Главата му е сплескана од горната страна, а утата свртена нагоре. За време на мрестот, покрај рожестите израстоци на главата кај мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација добива светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машката популација добива црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е наизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од страните на телото добива потемна нијанса на сива боја. Грбната, опашната и аналната перка се издолжуваат.

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

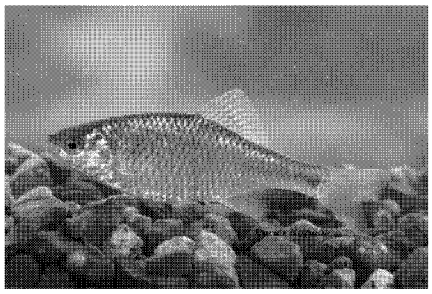
Општи биолошки карактеристики

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

Значење

Нема никакво риболовно значење. Се почесто се зборува и докажува неговото негативно влијание на густините на автохтоните популации на риби. Агресивно е и консумира значителни количини икра од другите видови риби. Подетални испитувања на овој вид риба во Македонија не се спроведувани.

***Rhodeus meridionallis* – платиче**



Опис и распространетост

Телото е високо и кратко, 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 светлозелн до светлокафеав во зависност од средината каде престијува. Странирте се сребрено бели со сивкасти преливи а стомачниот дел чисто бел. Карактеристично за платичето е што има синозелена надолжна линија која се протега од средината на телот до средината на опашката. За време на мрестот и двата пола добиват поснажни бои. Машката популација е прекрасно прошарана со бои кои се преливаат во нијансите на виножитото. Добива црвена точка на грбната и аналната прека и на горната половина на окото. Грбната и аналната прека потемнуваат. Женската популација се карактеризира со јајцеполагалка долга до 5 см. која се наога пред аналната перка. Надвор од периодот на мрестење, обата пола се еднакво(сребренасто) обоени.

Платичето живее во западна и средна Европа. Во Македонија го има во сливот на Струмичка река, река Вардар, Дојранското и Охридското Езеро и во р. Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Живее во чисти води со песокливо и каменито дно во ракавците на реките далеку од главната матица на реката, места каде има водена вегетација. Се движи во мали јата.

Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести во пролет и почетокот на летото. Плодноста на женката изнесува од 40 до 100 јајца. Јајцата се крупни со дијаметар од оклу 3 мм. и имаат цилиндрична форма. Платичето има карактеристичен начин ма мрестење. Женката со помош на јајцеполагалка полага едно до две икри во една школка. Икрата ја сместува во шкржните ливчиња. Мажјакот ја излива семената течност во близина на школката, таа ја вшмукува и со тоа ја оплодува икрата. Ларвата по излупувањето останува во школката околу еден месец и ја напушта како рипче со должина од 11 мм. Со ваков начин на мрестење платичето успева икрата и личинкитеда ги заштити од предатори и тоа да бидат изедени.

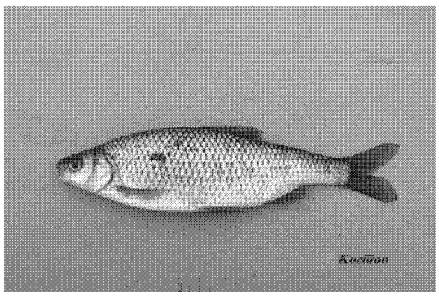
Животниот циклус на платичето е доста краток во однос на другите видиви риби од нашите води. Достигнува максимална должина од 10 см, а обично оклу 5 - 6 см.

Се храни со растителна храна, но и со мали животинки.

Значење

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

***Rutilus rutilus* – црвеноперка**



Опис и распространетост

Teloto e relativno visoko i blago strani~no spleskano. Лушпите се релативно крупни, а задните рабови на лушпите се потемни. На тој начин целото тело добива изразен мрежат изглед. Главата е широка, устата е терминална и релативно голема. Грбната перка е високо поставена и ако се повлече вертикала од основата на грбната перка вертикалата се поклопува со основата на стомачните перки. Аналната перка е заоблена. Бојата на грбот е темно зелена до сина, страните се сивкасто сребренести, а стомакот е сребрено бел. Градните перки се портокалови, а стомачните перки како и аналната перка се црвени.

Основни биолошки карактеристики

Црвеноперката живее во бавнотечечки реки и потоци, како и во езера, акумулации и бари. Живее во поголеми јата. Достигнува големина и до 50 цм и маса од 2,5 кг. Црвеноперката во основа е сештојад и се храни скоро со секаква храна (растителна и животинска): инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра и.т.н.

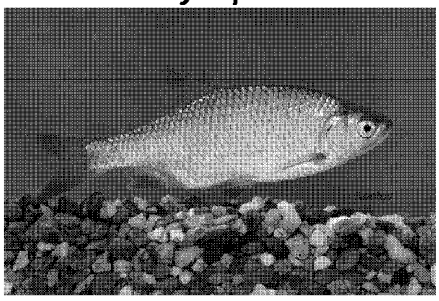
Половата зрелост настапува во втората (машките), односно третата година од животот (женските единки). Се мрести од април до јуни, обично во плитките делови обраснатаи со вегетација. Мрестот е порционен. Положува до 15.000 лепливи икри. Развојот на ембрионите во јајцата трае5 до 10 дена. Во текот на мрестот на главата и по телото се појавуваат белузлави брадавичести израстоци.

Значење

Од стопанско значење е во риболовните подрачја, особено во Дојранско Езеро каде некогаш се ловела во значителни количини и била основен вид кој се придавал на пазар. Денес уловот е значително намален.

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

***Scatdinius erytrophthalmus* – Плотица, писа**



Опис и распространетост

Телото на писата е доста високо и страничнпо сплескано. По телото има крупни лушпи, кои во основата имаат темна флека. Бојата на грбот е темнозелена до стаклестозелена, сраните 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 прелив. Има релативно мала глава со устата свртена нагоре. За разлика од црвеноперката која има средна уста, писата има горна уста. Окото и е крупно и преку него има вертикална темна флека, некогаш појако, некогаш послабо изразена.

Писата е распространета скоро по цела Европа, освен на Пиринејскиот Полуостров. Во Македонија ја има во р. Вардар, Катлановското блато, Дојранското и Охридското Езеро. Жител е и во реката Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Писата ги населува чистите бавнотечечки и стоечки води, богати со подводна вегетација и мека подлога. Најчесто се задржува меѓу подводните растенија на мала и средна длабочина. Живее во големи и помали јата, главно движејќи се бавно, но многу е плашлива и при опасност брзо плива.

Полово созрева во третата и четвртата година од животот, при должина поголема од 12 см. Се мрести во пролет, во главном во април и мај, а може и подоцна, во почетокот на јуни. Плодноста на женката изнесува 96.000 до 232.000 зрна икра со дијаметар помеѓи 1 и 1,5 мм. Во периодот на мрестење по главата и телото на единките од машката популација се појавуваат епителни брадавичести израстоци. Икрата е леплива и женката ја обложува на подводната вегетација.

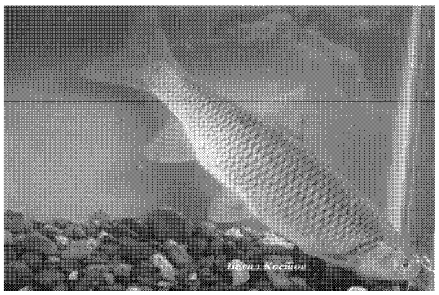
Максимална должина која ја достигнува писата изнесува 50 см. и тежина над 1,5 кг.

Младите единки во почетокот се хранат со зоопланктон, а подоцна преминуваат кон исхрана со животинска и растителна храна. Возрасните единки се хранат со растенија, ларви од инсекти, нижи ракообразни, инсекти кои паѓаат на вода, дури напаѓаат и поситни риби.

Значење

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

***Squalius vardarensis* – Клен, утман**



Опис и распространетост

Телото е вретенесто, покриено со крупни лушпи чии задни рабови се потемни и му даваат на целото тело мрежест изглед, што е особено изразено кај постарите индивидуи. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндрицен. Бојата на грбот е темно зелена, страните се сивкасто жолти до сребренести, стомакот е сребрено бел. Сите перки имаат посветол или потемен прелив од сивоцрна боја. Градните перки имаат бледо портокалова нијанса, а стомачните и аналната се со црвеникав прелив. Главата е широка, устата е терминална и голема. Врвот на горната усна е скоро на хоризонталата на средината на очите.

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

Основни биолошки карактеристики

Вардарскиот клен го среќаваме во речиси сите води во Вардарскиот слив. Се среќава и во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1.500 м. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Во истечните води ги населува деловите со помирен тек, тишаците и вировите. Омилени места му се корењата на големите дрва, вдлабнатини, дупки во кои најчесто се сретнува. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.)

Половата зрелост кај единките од машката популација настапува во втората година од животот, а кај единките од женската популација во третата година од животот. Се мрести порционо во периодот од април до август, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм). Икрата е леплива.

Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а постигнува маса и од над 4 кг.

Кленот е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана не ретко се застапени и риби.

Значење

Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет објект на риболов за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Силно и решително го зема мамецот и речиси е невозможно или тешко да се "промаши" кога јаде. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски.

***Tinca tinca* – лињак, линиш, барска "пастрмка"**



Опис и распространетост

Трупот на линишот е краток, здепаст и дебел. Стргунките се зараснати длабоко во кожата и тешко се чисти. Грбната страна е темнозелена, а од страна е зелено-жолт, а стомачниот дел му е жолт.

Распространет е во цела Европа. Кај нас се сретнува во Вардарскиот слив во Дојранското езеро и во повеќе акумулации. Денес се забележува драстично намалување на неговата популација во сите води во кои некогаш живеел и редовно се ловел. Во Вардар е веќе раритет.

Основни биолошки карактеристики

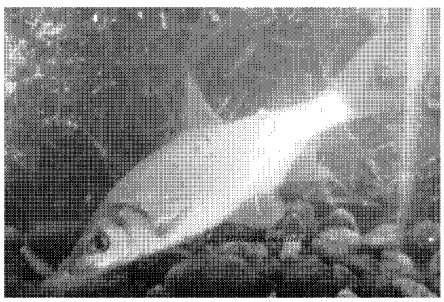
Живее во стагнантни и бавно проточни екосистеми со глинесто дно обраснато со водена макрофитска растителност. Мирна риба е и се исхранува со храна од животинско потекло (ларви од водени инсекти, црви, ракчиња, полжави). Се мрести во периодот мај до јули во плитки места обрастени со растителност. Женката полага до 500.000 икри чија инкубација трае 10 до 15 дена. Полова зрелост достигнува со наполнети 3 односно 4 години страост. Може да порасне и до 60 см и да постигне маса од 8 килограми.

Значење

Има сочно и извонредно вкусно месо со нежно бела боја. Кај нас нема стопанско значење. За Италијаните, познати по својата разновидна и раскошна кујна во која како изразито поморска земја, рибите, раковите и главоношците заземаат значително место, е една од најценетите слатководни риби.

Иако е редок трофеј на спортските риболовци, борбата со него е возбудлива бидејќи е внимателен и проголтува само јадица врзана на тенок конец, а поради жилавоста и борбеноста треба многу напор, умеење и итрина за да се извлече од водата, а да не се скине тенкиот конец.

***Vimba melanops* (*Vimba vimba*) – попадика, еѓупка**



Опис и распространетост

Попадиката која се сретнува во средниот дел и долниот дел на реката Вардар има елипсовидно, издолжено и странично сплескано тело. Бојата на телото и е сивкасто сребрената, до зеланикава на грбниот дел, додека на страните и на стомачниот дел е светло сивкаста до сребрена. Перките се со благо портокалова нијанса, а често може да се сивкасти до белузлави. Има релативно мала глава и изразено долна уста.

Во минатото во рамите на родот Vimba опишан е само еден вид *Vimba vimba* со два подвида *Vimba vimba vimba* и *Vimba vimba melanops*. Во литературата наведено е постоењето само на видот *Vimba vimba*. Karaman, (1924) и Apostolski *et all.* (1956) го наведуваат постоењето на подвид под името *Abramis vimba melanops* H e c k. Групче & Димовски (1973), како и H a y м o в c к и (1995) исто така популацијата на овој вид од реката Вардар ја наведуваат како подвид *V.v.melanops*, H e c k e l, 1840. За Егејскиот слив, а тоа значи и за сливот на Вардар, Karapetkova *et all.*(1993) го наведува видот *V.melanops*, H e c k e l, 1840 како ендемичен вид за Егејскиот слив. Георгиев состојбата ја дефинира како спорна и според принципите на Зоолошкиот кодекс, предност му дава на видот кој е опишан порано, и го прифа како *V.vimba,* со напомена дека се неопходни подетални компаративни истражувања на ихтиофауната на целиот Балкански полуостров за да се утврди точната состојба и таксономска припадност на овој вид во сливот на Вардар. Иако за водите на Вардарскиот слив е наведено постоењето на видот *Vimba melanops*, (Kottelat, 2007), описот и дијагнозата на рибите уловени при нашите најнови истражувања, недвојбено упатуваат на тоа дека сепак станува збор за видот *Vimba vimba,* а не за *Vimba melanops.*

Основни биолошки карактеристики

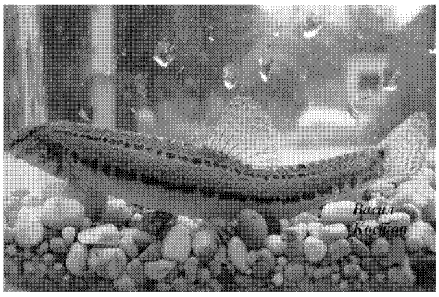
Попадиката живее воглавно во деловите од реката со послабо струење на водата. Достигнува должина до 50 см и маса од 3 кгр иако такви примероци се ретки, а кај нас воопшто нема покрупни попадики од 800 гр. За време на мрест по телото се појавуваат брадавичести израстоци, а мажјаците потемнуваат. Се мрести во периодт мај до јули во плитка вода на каменесто и чакалесто дно каде водената струја е посилна. Женката полага над 100.000 икри чија икубација трае 3 до 10 дена, зависно од температурата на водата.

Бентофаг е и нејзина основна храна е фауната на дно (црви, мекотели, ларви на инсекти и др.) а конзумира и детритус.

Значење

Попадиката е една од најчестите спортско-рекреативни видови риби во средниот и долниот тек на Вардар. Месото е вкусно, иако има многу ситни коски,.

***Cobitis vardarensis* - Вардарска штипалка**



Опис и распространетост

Вардарската штипалка има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни лушпи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаќи 4 на врвот на рилото и 2 во аглите на устата. Предните ноздрви се издолжени во вид на куси цевчина. Устата е долна со дебели, месnати усни. Очите се поставени високо горе на главата. Карактеристично за штипалката 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 стомачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20 крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки. Често се поредени во вод на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пеги, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пеги во повеќе редови.

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

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 завлекува помеѓи водените растенија.

Полова зрелост кај штипалката настапува во втората, односно третата година од животот, при должина од 5 до 8 см. Се мрести во пролет и лето, од април до јули. Икрата ја положува на растенија, корени или на песок. Плодноста е релативно голема и изнесува 100.000 до 150.000 јајца.

Штипалката е риба со мали димензии. Достигнува максимална должина до 15 см. обично е долга 6 до 8 см. Животниот век и е до 10 години.

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

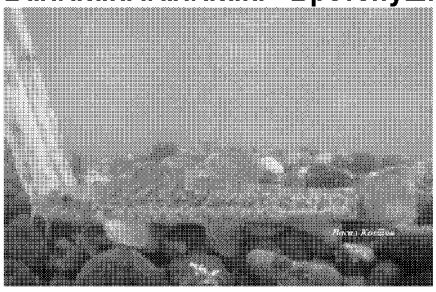
***Sabanejewia balcanica* - Балканска штипалка, златна штипалка**



Опис и распространетост

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

***Barbatula barbatula* - Вретенушка, виун**



Опис и распространетост

Вретенушката има вретеновидно и издолжено тело, по што очито и го добила името. Телото до грбната перка е цилиндрично, а према опашката благо странично сплескано. По страните специфично е ишарана како мрамор. Главата е широка и сплескана. Устата е долна и на горната усна има шест мустаќи, четири на рилото и два во аглите 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 пеги. Пегите одсуствуваат на стомачните 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 Вардар. Во Македонија го населува сливот на Вардар.

Основни бииолошки карактеристики

Вретенушката живее во проточни води, во мали потоци или реки со средна големина на песокливо и чакалесто дно. Меѓутоа се сретнува 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 во централна Европа и во првата година од животот. Во периодот на мрестењето, кај полово зрелите мажјаци и женки, по телото и внатрешната страна на стомачните 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 женката изнесува до 6.000 јајца со дијаметар од 1 до 1,5 мм. Мрестењето е порционо. Интересно е тоа што женките може да се мрестат повеќе дена последователно секој ден по малку, во еден краток период. Ларвите се бентални.

Вретенушката достигнива максимална дожина од 16 см. а просечната должина и изнесува околу 10 см. Животниот век и е до 8 години.

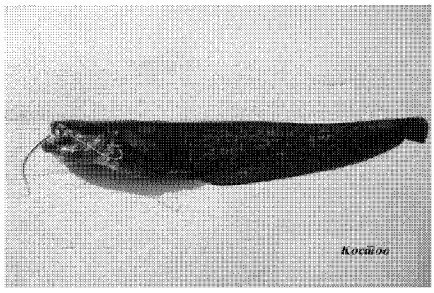
Вретенушката представува стационарна риба од дното на чистите и бистри води иако поднесува и средно органски оптоварени води. Исклучително е сензитивна на загадувања со тешки метали. Во такви води не се сретнува. Живее на каменито и чакалесто дно, каде се крие под камењата. Младенчињата се групираат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

Се храни со ситни животинки од дното. Возрасните се хранат со гамаруси, хирономиди, ларви од инсекту 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. Може да се користи како мамец при лов на сом.

***Silurus glanis* – сом**



Опис и распространетост

Телото на сомот е издолжено, главата дорзовентрало сплескана, а задниот дел на телото благо странично сплеснато. Во целина телото е валчсто. Мустаќи има 6 на број и тоа два долги, на горната усна, кои што достигнваат до крајот на градните перки и четири покуси на долната усна од кои предниот пар е покус од задниот. Телото на сомот нема лушпи и е голо. Главата е могу широка и голема, а очите во однос на неа доста ситни. Грбната перка е мала и куса, градните перки се снабдени со јак и мазен коскен зрак, а аналната перка е многу долга и достигнува до опашната, која пак е заоблена. Стомачните перки достигаат до аналната. Масна перка нема. Устата е горна (долната вилица стрчи нешто пред горната) и е многу широка. По вилиците и непцето има добро развиени четковидни заби. Грбот е зеленкастосив до црнозелен, страните се ишарани со неправилни попречни пруги и пеги со зеленкаста, златнокафена или жолтеникава боја, стомакот е бел со ситни сивосини петна како мраморирaн. Перките се главно темно сивкастозелени, пегави, често со црвен прелив, или (парните) со жолтеникав појас преку средината.

Основни биолошки карактеристики

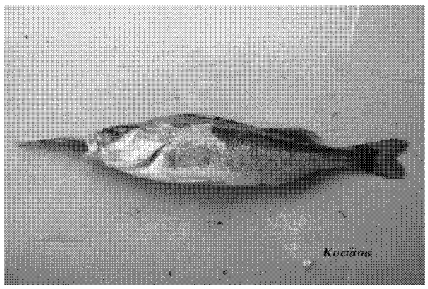
Сомот обично се населува во бавно течечките делови, во вирови или зад препреки во реките, а редовно се сретнува во езерата и акумулациите. Дење повеќе мирува, а ноќе е поактивен и бара храна.

Машките достигнуваат полова зрелост во втората до третата, а женките во четвртата до петтата година од животот. Мрестењето е во парови, а му претходи љубовна игра проследена со плесоци со опашките по површината на водата што се слушаат надалеку. Пред мрестењето прават примитивно гнездо со плочеста форма од различни растителни делови, главно подводни корења, каде што женката ја положува икрата. Инкубацијата на икрата трае 3-10 дена, зависно од температурата на водата. Младенчињата се хранат со зоопланктон и водни инсекти, но веќе во првата година преминуваат на граблив начин на исхрана и конзумираат: риби, жаби, водени птици и мали цицачи.

Значење

Сомот е атрактивна спортско – рекреативна риба и предизвик е за многу рекреативни риболовци кои имаат основна цел да го ловат и уловат.

***Perca fluviatilis* – перкија, костреш**



Опис и распространување

Телото на перкијата е вретенесто, издолжено и благо сплескано на страните. На пресек задниот дел на телото е цилиндричен. Има релативно голема глава и огромна уста. Бојата на телото е зелено маслинеста со специфични напречни темни пруги кои одат од горе кон стомачниот дел. Лушпите се специфични, ктеноидни и го покриваат цело тело.

Основни биолошки карактеристики

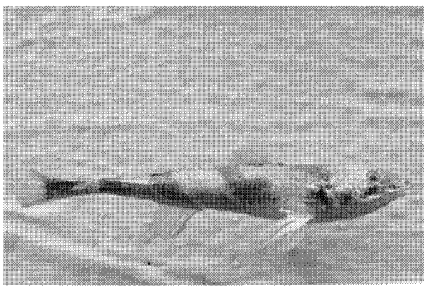
Перкијата достигнува тежина до 2 килограми, иако реално таквите примероци се многу ретки. Во нашите води најчесто расне од 300 до 500 грами.

Живее во големи јата. Перкијата е лаком грабливец. Се исхранува со црви, а консумира значителни количини ситни рипки. На тој начин причинува штета на другите видови риби, намалувајќи ги нивните популации за сметка на својата. Перкијата е еден од видовите кои се многу чувствителни на загадување. Иако некогаш бил броен и со стабилна и густа популација во Вардар, денес неговата популација е значително редуцирана, скоро е исчезнат. Доколку ваквиот тренд продолжи само е прашање на време е кога и тој (условно) сосема ќе изумре како автохтон вид во проточниот екосистем на реката Вардар.

Значење

Месото му е многу вкусно. Се вбројува во рибите со исклучителен квалитет на месото, особено се ценети покрупните примероци. Претставува еден од четирите стопански значајни видови риби во Дојранското Езеро. Од аспект на рекреативен риболов е значаен и ценет во стагнантните екосистеми каде популацијата му е бројна. Извонредно е агресивен и борбен и право е уживање кога се лови. Релативно мал примерок се однесува на јадица борбено и дава впечаток дека станува збор за голема риба. Лесно се лови на повеќе видови мамки од животинско потекло.

***Zingel balcanicus* - вретенар**



Опис и распространетост

Мала рипка со издолжено и вретеновидно тело, делот зад аналната перка е видно издолжен и овален во пречник. Има темно маслинеста боја со карактеристични надолжно поставени темни пруги. Устата и е од долната страна, релативно е мала во споредба со усните отвори на други претставници од ова семејство.

Живее на дното на олиготрофните екосистеми и е извонредно чувствителен на загадување. Неговата популација е драстично намалена, опстанокот му е загрозен, а не е исклучено и да е исчезнат (изумрен) од нашите води како ихтиофаунистички елемент.

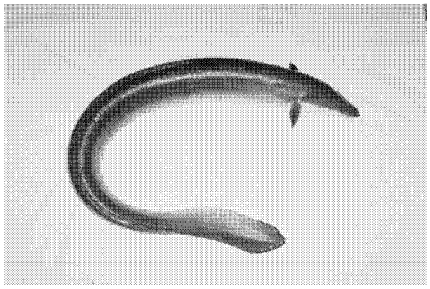
Оваа риба за првпат е евидентирана во водите на Р. Македонија од страна на Караман (1937) и тоа во р. Вардар. Ја заведува под името *Aspro streber balcanicus,* подвид на видот *Aspro streber* (Siebold, 1863), во денешно време позната како *Zingel streber* (Сиеболд, 1863). Инаку ареалот на распространување на *Zingel streber* е врзан за р. Дунав и р. Нера каде се води како подвид *Z. streber nerensis* (Banarescu i Nalbant, 1979), а според Караман (1937) и во реката Вардар, но како што претходно беше истакнато како подвид *Zingel streber balcanicus*. Присуството на *Zingel streber balcanicus* во водите на Вардар е потврдено и од страна на Олива, (1960), Димовски и Групче (1973) и Наумовски (1999). Последниот автор ја наведува р.Треска како еден од ареалите на распространување на вретенарот, без детални податоци во кој дел од

речниот тек е евидентирана. Интересен е фактот што од страна на Kottelat и Freyohff (2007) овој подвид е "издигнат" на ранг на вид, па од тогаш се води како *Zingel balcanicus* (Karaman, 1937). Сепак, овие автори подетално не објаснуваат за потеклото на примероците на вретенарот. Веројатно станува збор за конзервирани примероци далеку во минатото, ако се има во предвид фактот дека во последните триесетина години овој вид риба не е пронајден ниту при едно ихтиолошко истражување. Од страна на Бобори и Ецономидис (2006) *Zingel balcanicus* (Karaman, 1937) е ставен на листата на риби карактеристични за водите во Грција за што постојат одредени сомневања од страна на Economou и сор., (2007).

Според IUCN црвената листа, *Zingel streber* (Siebold, 1863) се води како критично загрозен (Critically Endangered-CE) вид, додека статусот на *Zingel balcanicus* (Karaman, 1937) е неопределен (Data Deficient-DD) што се должи на недостаток на податоци. Според Георгиев (2000) овој вид риба, како и сите останати од родот Зингел (Луск и сор., 2004), е извонредно чувствителен на загадување и на промени на условите во животната средина и постои голема веројатност истиот да е во исчезнување во нашата земја.

За утврдување на биологијата и еколошкиот статус и за утврдување дали сеуште го има во нашите води потребно е да се извршат опсежни истражувања.

***Anguilla anguilla* – јагула**



Опис и распространетост

Телото на јагулата е змијолико издолжено и во задниот дел, од пред аналниот отвор странично сплеснато. Покриено е со голем број ситни лушпи. Лушпите почнуваат да се развиваат дури во третата година од животот во слатка вода. Кожата е доста лигава така да лушпите и не се приметуваат. Грбот е најчесто темно кафен, до маслинесто зеленокафен, понекогаш маслинесто сив, дури бронзен. Кога јагулата ќе тргне кон морето се менува бојата во сребренесто бела до синкасто метално сива. Стомакот обично е жолтеникав или жолтеникаво бел, а пред селењето сребренесто бел. 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, започнува после првата четвртина од должината на телото и завршува веднаш до аналниот отвор. Има две мали градни перки пред кои се жабрените отвори.

Евтопската јагула, која ги населува и нашите води, присутна е во стите слатки води кои се вливаат во Средоземното Море. Во Македонија се среќава во р. Вардар со притоките, во Охридскот и Преспанското Езеро. Ја има и во реката Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Јагулата живее во слатките води, а се размножува во солените води и притоа презема 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 Атланскот Океан (поеѓу 20 и 30° северна геогравска ширина и 50 и 60° западна геогравска должина), поминувајќи растојание од 5.000 до 7.000 км. Плодноста на женките е голема, до 1 милион икри со дијаметар до 1 милиметар. Се мрести на големи длабочини и до 1000 метри, при температура на водата 20 - 27°C и соленост на водата од 36 - 37‰. После мрестењето угинуваат и машките и женските единки. Од икрите се излупуваат ларвите кои имаат форма на лист од маслина, односно врба.

Динамиката на растење кај јагулата е специфично, со доста анатомски и морфолошки промени. Ларвата при излегувањето од лушпата на јајцето има должина од околу 5 мм. Во третата година, ларвите носени од Голфската струја, пристигнуваат до брегодите на Северна Африка и Европа, со должина од околу 65 мм. До четвртата, односно петтата година тие 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,

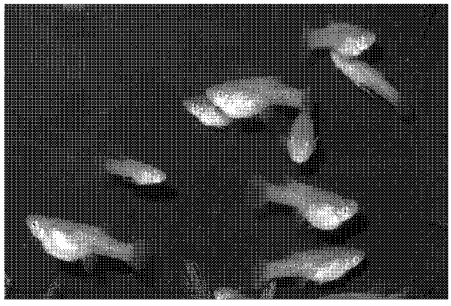
а стомачниот дел станува жолтеникаво бел. Во оваа фаза досигнува должина од 16 до 18 см. Во овој период јагулите се интензивно и масовно ловени. Уловените јагулчиња потоа се одгледуваат во аквакултура или со нив се врши порибување на копнените води. Во слатките води јагулите остануваат 5 до 14 години машките, односно 7 до 18 години женските јагули. За повторно враќање на јагулата на местото за мрестење во Сарагасовото Море потребни и се околу 2 до 3 годин. Животниот век на јагулата е околу 20 години, па и повеќе. Постои голема разлика помеѓу максималните димензии кои ги достигнуваат машките и женските примероци: мажјаците раснат до 1/2 метар и 200 гр, а женките до 2 метри и 6 килограми.

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 расренијата во крајбрежниот појас. Таа е типичен ноќен грабливец, кој дење е закопан во дното, а ноќе заминува во лов. Се исхранува со црви, ракови, лови и консумира и риби, а консумира и умрена риба. Пред да тргнат на големото патешествие заради мрестење, дигестивните органи на јагулите започнуваат да атрофираа до конечно исчезнување. На патот фо Сарагасово Море јагулите не се исхрануваат.

Значење

Месото на јагулата е вкусно, мрсно, нема ситни коски и е многу барано на пазарот. Кај рекреативните риболовци е ценета риба. Во сливот на Вардар се лови, но исклучително ретко.

***Gambusia affinis* - гамбузиа**



Опис и распространетост

Гамбузијата е тропска, мала рипка долга се на се неколку см. Машките единки се долги само 3,5 сантиметри, а женските 6 цм. Првиот зрак на аналната перка кај машките е изменет во копулаторен орган (гоноподиум). Вториот и третиот издолжен зрак на аналната перка кај мажјаците се со кукичка на крајот на задниот дел. Подочна темна пега нема, или таа е слабо изразена. Странична линија има и таа е поблизу до грбот. Во неа има 29 до 32 лушпи, кои се релативно големи. Очите се исто така голем и со својот горен раб скоро допираат до горниот раб на телото. Опашната перка е заоблена. Женките се со дебел изразен стомак.

Основни биолошки карактеристики

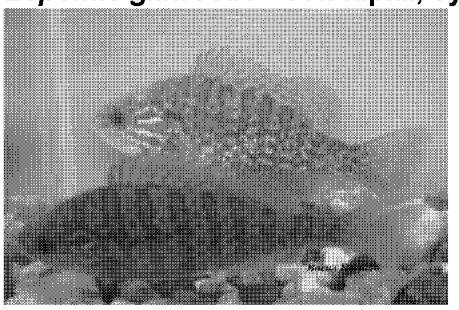
Кај нас живее во каналите и баричките околу Вардар во средниот и во долниот тек на Вардар. Има податок дека е интродуцирана наменски, како една од мерките за борба со маларичните комарци уште пред Втората светска војна. Иако е мала по димензии гамбузијата уништува огромни количества комарци. Интензивно се исхранува со нивните ларви.

Репродуктивниот циклус на гамбузијата е исклучително брз. Полово созрева за 6 до 7 недели така да за една вегетативна сезона, во зависност од должината на топлиот период на годината, создава 5 до 7 генерации. Оплодувањето е внатрешно, со воведување на спермата преку гоноподиумот во половиот отвор на женката. Рибата постигнува голема бројност, бидејќи женката раѓа по 10-80 млади рипчиња 3 до 5 пати во текот на годината. Првото раѓање настапува еден месец по оплодувањето. Возрасните риби се хранат со разновина храна, меѓу другото и со ларви од инсекти, вклучувајќи ги и маларичните комарци.

Значење

Значајна е како биолошко оружје во борбата со комарците. нема никакво друго значење.

***Lepomis gibbosus* - сончарка, сунчица, сончаница**



Опис и распространетост

Телото на сончарката е високо и силно странично сплескано и има облик на плочка. Најголемата висина на телото се содржи 1,75 до 2 пати во должината на телото. Прекриено е и со ситни лушпи. Усната цепнатинка е мала и не достигнува до очите. Грбната перке е доста голема и непотполно разделена на два дела. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на стомачните и аналната перка се коскени и неразгранети. Во градните перки нема тврди зраци. Целата риба е убаво шарено обоена. Бојата на грбот е маслинестозелена, прошарана со сино, страните се посветли и прошарани со неправилно расфрлени темно портокалови и сиви флеки, какви што има и по главата. Стомакот е портокалов. На жабрениот капак има црна и темно црвена флека. Жабрениот капак и делот позади и под окото се прекриени со лушпи.

Сончаницата природно живее во северна Америка (од Канада до Мексико). При крајот на деветнаесетиот век, пренесена е во Еврока како украсна рипка. Случајно или намерно, раселена е во топловодните рибници и отворените води. Ја има и во Република Македонија, во р. Вардар и некои притоки, во повеќе поголеми акумулации, во Преспанскот Езеро, а од неодамна е регистрирана и во Охридското Езеро и Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

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

Кај сончаницата половата здрелост настапува во третата година од животот. Се мрести од април до јули. За мрестење, мажјакот гради со опашката вдлабнати гнезда, во многу плитка вода, во кои женката ги положува јајцата. Икрата ја чуваат двата родителa. Ларвите излегуваат за неколку денови (2-8), зависно од температурата на водата.

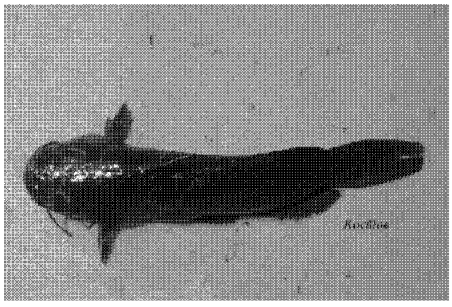
Максималната должина што можат да ја достигнат овие риби изнесува 30 см. Просечната големина обично изнесува од 10 до 15 см.

Многу е агресивна и граблива риба. Се храни со разни безрбетници и мекотели, со икра од риби и мали рипчиња.

Значење

Поради живописните бои се одгледува во аквариуми. Внесена во рибници, може да направи големи штети на икрата и подмладокот. Има бело и вкусно месо, без ситни коски. Бидејќи нема природни непријатели причинува огромни штети кај автохтоните видови риби со стопанско или рекреативно значење.

***Ameiurus nebulosus* – американско сомче, џуџесто сомче**



Опис и распространетост

Бојата на американското сомче е темно кафена со зелена или бронзена нијанса, често со облачести флеки по телото. Стомачниот дел е посветол или сивкаст. Аналната перка е потемна во основата. Првиот зрак на грбната и зраците на градните перки се во облик на трнест израсток кој непријатно може да изненади доколку не се постапува внимателно со рибата кога се прифаќа во рака. Природниот ареал на распространување се наоѓа во Америка, Атлантскиот слив од Нова Шкотска до Алабама и базенот на реката Мисисипи и Луизијана. Во Европа е интродуциран.

Основни биолошки карактеристики

Американското сомче живее во стоечки води, но и во бавно протонични води, а и во води кои се оптоварени со органски материи. Може да издржи намалени концентрации на кислород во водата.

Се мрести во летниот период кога температурата на водата достигнува над 25°C. Имајќи во предвид дека е интродуциран вид и дека нема природен предатор во одредени води каде се задоволени условите за негов мрест неговата популација значително се зголемува.

Сештојад е и се исхранува со храна од животинско и растително потекло, како и со икра и личинки од други видови риби.

Значење

Нема стопанско значење. Неговото присуство во водите е непожелно и негативно влијае на густините на популациите на автохтоните видови риби.

Лесно се лови на јадица и иако неговото месо е релативно со добар квалитет и вкусно, најчесто рекреативните риболовци го сметаат за непожелен во уловот. Кога го има "удира" на секаков мамец, па некогаш дури и на гола јадица.

Во текстот и при описот на видовите користена и прифатена е таксономската класификација на рибите по Котелат (2007), така да досега користените латински називи имаат промени. Со цел да се избегнат забуни и недоразбирања, во табелата која следи, споредбено, наведени се називите на рибите на македонски јазик, латинските називи по Котелат (2007) и останатите латински називи под кои соодветниот вид може да се сретне.

Податоци за ихтиофауната на Вардар среќаваме за прв пат кај Steindachner (1892), потоа кај Doflein (1921). Посебен белег на таксономската класификација на видовите дава Karaman (1924, 1928) кој повеќе пати се навраќа на ихтиофауната на Вардар и опишува нови таксони, најчесто нови подвидови. Кон ихтиолошките истражувања на Вардар и притоките свој придонес даваат и Караман М. (1962), Петровски, Сидоровски и Апостолски (1970), Димоски и Групче (1971, 1972, 1973), Георгиев (2000, 2002, 2004а,2004б), Георгиев и сор. (1978, 1982, 1985, 1991), Наумовски (1995). Костов (1999) Костов и сор. (1997, 2000, 2001а, 2001б, 2001ц, 2009), Настова-Ѓорѓиоска и сор. (1997, 2001а, 2001б, 2001ц), [ediva et al. (2008).

Табела 15 . Латинско име по новата класификација по Kottelat (2007), синоними и други латински имиња под кои даденият вид може да се сретне во научна литература и народно име

	фамилија, вид	синоними	народно име
I	PETROMYZONIDAE		
	Eudontomyzon mariae (Berg, 1931)		змиорка
II	CYPRINIDAE		
	Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)		вардарка, гомнушка
	Alburnus thessalicus Stephanidis, 1950	*Alburnus alburnus*	плашка, белвица
	Barbus balcanicus Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002	*Barbus meridionalis; Barbus peloponnesius;Barbus petenyi*	црна мрена балканска мрена
	Barbus macedonicus Karaman, 1928	*Barbus barbus*	бела мрена
	Carassius carassius Linnaeus, 1758		златен карас
	Carassius gibelio Bloch	*Carassius auratus*	сребрен карас
	Chondrostoma vardarense Karaman, 1928	*Chondrostoma nasus*	скобуст, бојник
	*Cyprinus carpio (*Linnaeus 1758)		крап
	Gobio bulgaricus Drensky, 1926	*Gobio gobio* (Linnaeus, 1758)	кркушка
	Pachychilon macedonicum (Steindachner, 1892)	*Rutilus macedonicus*	мергур
	Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758)		пиор
	Pseudorasbora parva		амурче, чебачок
	Rhodeus meridionalis Karaman, 1924	*Rhodeus amarus*	платиче
	Romanogobio elimeius (Kattoulas, Stephanidis & Economidis, 1973)	*Gobio kessleri; Gobio urenoscopus*	тенкооп. кркушка
	*Rutilus rutilus (*Linnaeus, 1758)		црвеноперка
	Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)		писа

	Squalius vardarensis Karaman, 1928	*Leuciscus cephalus*	клен
	Tinca tinca (Linnaeus, 1758)		линиш
	Vimba melanops (Heckel, 1837)	*Vimba vimba*	попадика, еѓупка
III	COBITIDAE		
	Cobitis vardarensis Karaman, 1928	*Cobitus taenia*	вардарска штипалка
	Sabanejewia balcanica (Karaman, 1928)	*Cobitis aurata*	златна штипалка
IV	NEMACHEILIDAE		
	Barbatula barbatula	*Nemacheilus barbatulus; Cobitis barbatula;*	вардарска вретенушка
	Oxynoemacheilus bureschy	*Barbatula bureschy; Noemacheilus angorae*	вретенушка
V	SALMONIDAE		
	Salmo macedonicus Karaman 1924	*Salmo trutta; Trutta macedonica*	македонска пастрмка
	Oncorhynchus mykiss (Walbaum 1792)		калифорниска, виножитна, пастрмка
VI	SILURIDAE		
	Silurus glanis (Linnaeus, 1758)		сом
VII	BLENNIDAE		
	Salaria fluviatilis (Asso, 1801)	*Blenius fluviatilis* (Linnaeus, 1758)	каменарче
VIII	PERCIDAE		
	Perca fluvuatilis Linnaeus, 1758		костреш, перкија
	Zigel balcanicus (Karaman, 1936)	*Zingel streber, Aspro asper, Aspro streber*	вретенар
IX	COTTIDAE		
	Cottus sp.		пеш
X	ALGIULLIDAE		
	Anguilla anguilla Linnaeus, 1758		јагула
XI	POECILIDAE		
	Gambusia holbrooki Girard, 1859	*Gambusia affinis*	гамбусиа
XII	CENTRARHIDAE		
	Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)		сончарка, сунчица
XIII	AMEIURIDAE		
	Ameiurus nebulosus Le Suer		американско сомче

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

Имајќи во предвид дека рибите од Вардар не се ползуваат од аспект на стопански риболов, не може ни да се зборува за застапени видови во рибната населба со поголемо економско значење. Рибите од Вардар се значајни само од аспект на рекреативен риболов. Од аспект на рекреативниот риболов најзначајни се најчесто и во најголема бројност застапените видови: клен, скобуст, црна мрена, кркушка.

6. Дефинирање на риболовни води со модел за стопанисување

6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода “Слив на Вардар - долно течение” се предлага да бидат определени повеќе риболовни ревири и тоа:
1. Риболовен ревир “Река Вардар 8” –опфаќа течение на река Вардар од влив на реката Брегалница до влив на Црна Река во Вардар и сите останати притоки.
2. Риболовен ревир “Река Вардар 9” – Опфаќа течение на река Вардар од влив на Црна Река до браната на термоелектраната “Неготино”, вклучително со реките: Ваташка (Луда Мара), Слатина, Пепелишка, Брусничка, Дисанска Река и сите останати притоки.
3. Риболовен ревир “Река Вардар 10” – Опфаќа:
- течение на реката Вардар од браната на термоелектраната “Неготино” до влив на Љуткова Река, вклучувајќи ги сите помали притоки

- целото течение на реката Бошава од изворите до вливот во Вардар вклучително и реката Дошница по целото течение од изворите до вливот во Бошава со сите поголеми и помали водотеци и стоечки води.
4. Риболовен ревир "Река Вардар 11" – Опфаќа течение на река Вардар од влив на Љуткова Река до влив на Кованска река вклучувајќи ги: Стара Река, Анска Река и останатите помали водотеци.
5. Риболовен ревир "Река Вардар 12" – Опфаќа течение на река Вардар од влив на Кованска Река до македонско-грчка граница, вклучително и Кованска Река и сите останати поголеми и помали притоки на овој дел од текот на Вардар, со исклучок на реката Луда Мара и нејзините притоки.
6. Риболовен ревир "Луда Мара - Богданци" - го опфаќа целото течение на реката реката Луда Мара и нејзините притоки и стоечките води во нејзиниот слив.

6.2. Определување на рекреативни зони

Покрај наведените водотеци и определените риболовни ревири во горе наведените граници доколку на оваа територија постојат природни и вештачки водни тела (мали акумулации) во кој "живеат" риби", истите се сметаат како составен дел на риболовниот ревир (профил).

7. Дефинирање на води со можности за кавакултура

7.1. Видови риби со технологија на одгледување

Вардар во делот на текот за кој се однесува риболовната основа дава можност за изградба на рибници, особено топловодни.

Доколку се обезбеди бараниот квалитет на водата без ограничувања може да се планираат и изградат рибници по целото течение на Вардар

7.2. Локација и капацитетна објектите

На сливот на река Вардар на текот за кој се однесува риболовната основа во моментов постојат 2 производни капацитети и тоа:

Табела 7. Локација и капацитет на постоечките објекти

назив на рибникот	година на изградба	риба која се одгледува	проектиран капацитет во тони	моментална искористеност	општина
Елита-Тодоров ДООЕЛ	2003	топловодни крап	2	2	Богданци
Андон Маренчев	2000	пастрмка	6	?	Гевгелија

Бошава има изразит салмониден карактер и овозможува изградба на ладноводни (салмонидни рибници) по целото свое течение. Вкупниот капацитет определен со апроксимација, согласно просечниот и најмалиот проток на вода, како и согласно вкупната должина на водотекот и просечниот квалитет на водата, овозможува изградба на не повеќе од 3 рибника со капацитет не поголем од 25 Т. Најмало растојание на кое може да се изградат два соседни рибника е 3 км, мерено по речното корито.

Дошница има изразит салмониден карактер и овозможува изградба на ладноводни (салмонидни рибници) по целото свое течение. Вкупниот капацитет определен со апроксимација, согласно просечниот и најмалиот проток на вода, како и согласно вкупната должина на водотекот и просечниот квалитет на водата, овозможува изградба на не повеќе од 2 рибника со капацитет не поголем од 30 Т. Најмало растојание на кое може да се изградат два соседни рибника е 3 км, мерено по речното корито.

Изградбата на рибниците треба да е во согласност со постоечките законски одредби, а дизајнот, капацитетите и технологијата на одгледување би се проектирале и дефинирале во зависност од спецификите на локацијата и желбите и можностите на инвеститорите.

8. Мерки за заштита и одржување на рибите

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

Физичката заштита на рибите од риболовната вода "Слив на Брегалница" 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 најмалку 1 лиценциран рибочувар за секој определен риболовен ревир. Во работата на истите пожелно е да помагаат и други рекреативни риболовци. Нивната помош би била во: присуство при вршење на контроли како сведоци, помош при евидентирање на прекршителите, фотографирање, снимање и изработка на документација на лице место, пратење на активностите на лицата покрај риболовната вода и навремено известување на рибочуварската служба во случја да има недозволени активности и слично.

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 по предходно добиено позитивно мислење од овластената установа – изработувач на риболовната основа.

Планот за заштита на рибите особено содржи:

- места кои редовно и рутински ќе се посетуваат од страна на рибочуварите со цел контрола на рекреативните риболовци и поседувањето на дозволи за рекреативен риболов и легитимации на рекреативен риболов;
- број на организирани акции во текот на годината со месечна динамика
- приближен број на учесници во организираните 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. Потребно е да поседува превозно средство, фото, видео и аудио опрема (фотоапарат, камера, диктафон и сл.) и средство за комуникација (мобилен телефон или друг радио уред). Во задолжителната опрема припаѓа и опремата за земање мостри од вода и угината риба. Така опремени, рибочуварите ќе бидат во состојба да обезбедат цврсти и непобитни материјални докази за извршеното прекршочно или кривично дело. Докази кои потоа ќе може да бидат употребени на суд за докажување на делото.

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

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

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

Прирачникот, особено содржи:

1. Кои води се составен дел на риболовниот ревир и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),
2. Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
5. Количество на дозволен улов на риби по видови,
6. Дозволен риболовен прибор,
7. Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
8. Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

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

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

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

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

За следење на состојбата со водата, потребно е редовно следење на хемискиот и бактериолошкиот состав. Се утврдуваат следните мерни точки на реката Вардар – долно течение со притоките:

1. По влив на Брегалница
2. Пред влив на Црна Река
3. По влив на Црна Река
4. Пред влив на река Пепелишка
5. Помеѓу вливовите на Брусничка и Дисанска Река
6. Пред Бошава
7. Во Демиркаписка Клисура кај влив на Градешка Река
8. По влив на Анска Река
9. По влив на Луда Мара (Богданска)
10. Во Гевгелија
11. Непосредно пред граничен појас

Мерни точки на притоки на Вардар:

1. Луда Мара (Кавадаречка) по Кавадарци
2. Бошава на делот пред влив на Дошница
3. Дошница на делот над централата
4. Анска Река на делот по Валандово, а пред влив во Вардар
5. Луда Мара (Богданска) по Богданци, а пред влив во Вардар

Анализата на водата би се вршела еднаш до два пати годишно на сите мерни точки и два до четири пати на местата означени како црни точки со посебен акцент во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност да дојде до загадување. За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: приближно (32 анализи x 3000 ден.) 96.000 денари, на годишно ниво, или приближно 576.000. денари финансиски средства за шест години.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен излов

Доколку се појави реална потреба, а имајќи ги во предвид законските одредби може да се изведе селективен и мелиоративен риболов.

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањето го врши Овластената установа од областа на рибарството.

Испитувањето на составот и густината на рибната популација би се изведувало на горенаведените точки ("мерни точки").

За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во реката Вардар со притоките, потребна е финансиска подршка од приближно 150.000 денари, а за спроведувања на двете планирани испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 300.000 денари.

8.4. Утврдување на најмала големина на риби по видови под која несмеат 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. За автохтоната македонска пастрмка се предвидуваат поголеми вредности за границите за најмалата големина на рибите под кои не смеат да се ловат , со цел да се овозможи неколкукратно нивно природно мрестење, а и стимулирање на лов на капитални примероци пастрмка во наредните години. Ова особено се однесува за реките Бошава и Дошница. Исто така се зголемени и дозволените мерки и на македонската (белата) мрена, крапот и кленот.

Табела 16. Најмали дозволени риболовни мерки за видовите значајни од аспект на рекреативен риболов:

Вид риба	Големина
Пастрмка – *Salmo macedonicus*	35 см
Бела мрена - *Barbus macedonicus*	35 см
Црна мрена - *Barbus balcanicus*	15 см
Клен - *Squalius vardarense*	30 см
Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	30 см
Крап - *Cyprinus carpio*	40 см
Црвеноперка - *Rutilus rutilus*	20 см
Попадика - *Vimba melanops*	20 см
Сом - *Silurus glanis*	70 см
Јагула - *Anguilla anguilla*	50 см
Златен карас - *Carassius carassius*	Трајна забрана
Лињак - *Tinca tinca*	Трајна забрана

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

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

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

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

Имајќи во предвид дека популацијата на лињак е драстично намалена или воопшто веќе го нема на риболовната вода за која се изготвува оваа риболовна основа се предлага да се воведе трајна забрана за негово ловење. Исто така се предлага да се спроведат активности за негово враќање во риболовната вода.

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

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

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

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

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

Многу често во минатото како резултат на непочитувањето на науката, се случувало ловостојот да не соодветствува со мрестната сезона и најголемиот дел од уловите на риба да се состои токму од риби кои се во предмрестна фаза, или на риби во мрест.

Имаји ги во предвид литературните податоци и извршените истражувања на репродуктивните карактеристики на рибите од реката Вардар (Костов, 1999), во табела бр. е даден преглед на периодот на мрест за рибите значајни од аспект на рекреативен риболов.

Табела 17. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од аспект на рекреативен риболов

Вид риба	Период
Пастрмка - *Salmo macedonicus*	15 Ноември до 15 февруари
Сом – *Silurus glanis*	мрест во III и IV месец
Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	средина на IV и почеток на V месец
Попадика - *Vimba melanops*	крај на IV и цел V месец
Црвеноперка - *Rutilus rutilus*	мрест во V и VI месец
Крап - *Cyprinus carpio*	мрест во V, VI и VII месец
Линјак - *Tinca tinca*	мрест во V, VI и VII месец
Бела мрена - *Barbus macedonicus*	порционен мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена - *Barbus balcanicus*	порционен мрест во V, VI и VII месец
Клен - *Squalius vardarense*	порционен мрест во V, VI и VII месец
Јагула - *Anguilla anguilla*	не се мрести во нашите води

За течението на реката Вардар во делот за кој се пишува оваа риболовна основа не се пропишува тотална забрана за риболов во фиксен верменски период.

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

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

Со цел да се зголеми густината на рибните популации и да им се овозможи природен мрест на поголем број на риби се воведува заштитна мерка, период на специфична забрана за определени видови на риби и тоа за:

-Пастрмка - *Salmo macedonicus*	Од 01. октомври до 15 февруари
-Сом – *Silurus glanis*	Од 15. април до 15. мај
-Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	Од 15. април до 15. мај
-Попадика - *Vimba melanops*	Од 05. мај до 15. јуни
-Клен - *Squalius vardarense*	Од 05. мај до 15. јуни
-Крап - *Cyprinus carpio*	Од 05. мај до 15. јуни
-Бела мрена - *Barbus macedonicus*	Од 15. мај до 30. јуни
-Црна мрена - *Barbus balcanicus*	Од 31. мај до 30. јуни
-Златен карас - *Carassius carassius*	Трајна забрана
-Лињак - *Tinca tinca*	Трајна забрана

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

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

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

8.6. Определување на природни плодишта

На риболовната вода за која се однесува оваа риболовна основа не се определува "природно плодиште" за целосна забрана на рекреативен риболов од причина што мрестот на рибите се врши на специфчни локации кои можат да се заштитат и да се под контрола.

Утврдувањето и регистрирањето на локациите каде се врши мрестот на одредени видови риби е од големо значење за зголемување на густините и количините на риба во риболовните ревири. Најголемите загуби и најдрастичното влијание во смисла на намалување на бројноста на популацијата е кога директно негативно се влијае токму во моментот на мрест. Доколку се настојува да се сочува и зголеми рибниот фонд, како приоритетна мерка треба да се предвиди заштитата на местата каде рибите природно се размножуваат. Од овие причини на риболовните ревири и рекреативните зони во склоп на долно течение на реката Вардар се определуваат специфични локации каде рибите се мрестат и тоа:

На риболовниот ревир "Река Вардар 9" како специфични локации каде се мрестат македонска мрена, црна мрена, клен, крап и скобуст (бојник) се определуваат:

- дел на река Луда Мара - Кавадаречко почнувајки од влив во Вардар па 3 км возводно,

На риболовниот ревир "Река Вардар 10" како специфични локации каде се мрестат македонска мрена, црна мрена, клен, крап и скобуст (бојник) се определуваат:

- деловите околу вливовите на помалите водотеци и тоа: Водезирска, Градешка и Аразилска Река во должина од 3 км од вливот во Вардар,
- природно плодиште за пастрмка од изворот на Бошава па низводно до село Горна Бошава,
- природно плодиште за пастрмка од изворот на Дошница па 10 км низводно,
- природно плодиште за македонска мрена, клен, и скобуст и тоа делот од вливот на Бошава во Вардар па 3 км возводно.

На риболовните ревири "Река Вардар 11 и 12" како специфични локации каде се мрестат македонска мрена, црна мрена, клен, и скобуст (бојник) се определуваат деловите на сите притоки: Стара Река, Кованска Река, Серменинска Река и Конска Река почнувајки од вливовите во Вардар па 3 км возводно.

На Риболовниот ревир "Луда Мара - Богданци" - како специфична локација каде се мрестат македонска мрена, црна мрена, клен, крап и скобуст (бојник) се определува делот на реката Луда Мара почнувајќи од вливовот во Вардар па 3 км возводно.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

Обележувањето да биде со метални табли со димензии 70х50 цм на кои ќе стои дека делот на реката е специфична локација каде се мрестат рибите или природно плодиште и е забранет риболовот во определениот временски период.

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

Строго се забранува секаков вид на риболов во периодот од 1 април до 30 јули на специфичните локации каде се мрестат рибите (природните плодишта):

- Луда Мара (Кавадаречка) - 3 км возводно од влив во Вардар;
- Река Бошава - 3 км возводно од влив во Вардар;
- Стара Река - 3 км возводно од влив во Вардар;
- Кованска Река - 3 км возводно од влив во Вардар;
- Серменинска Река - 3 км возводно од влив во Вардар;
- Водезирска Река и - 3 км возводно од влив во Вардар;
- Река Дошница -3 км возводно од влив во Бошава;

Строго се забранува секаков вид на риболов во периодот од 1 октомври до 1 март на специфичните локации каде се мрестат рибите:

- Река Бошава - од изворот па низводно до село Горна Бошава
- Река Дошница - од изворот па 10 км низводно

Изведување на риболов за научно-истражувачки цели и изведување на вештачки мрест е возможен со поседување на посебен документ издаден од страна на МЗШВ, со кој се овозможува негово изведување и се дефинираат условите и обврските на изведувачот на изловот.

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

Во наредните години предвидуваме риболовните води за кои се изработува оваа риболовна основа да бидат порибувани со благородни видови риби кои може да се набават од домашните репроцентри и тоа порибувањата да се вршат со македонска пастрмка и крап. Доколку има на располагање би препорачале порибување со сом и со други автохтони видови "бела риба".

Реките Бошава и Дошница имаат изразени салмонидни карактеристики. Од тие причини, а имајќи ја во предвид и генералната цел за развој и дефинирање на атрактивни риболовни ревири, каде ќе може да се ловат благородни видови риби од фамилијата на пастрмки, предвидуваме интензивно порибување на овие води со автохтона македонска пастрмка.

Предвидените количини на македонска пастрмка со кои треба да се изврши порибувањето се претставени на табелата која следи.

Табела 18. Предвидени количини македонска пастрмка со кои треба да се врши порибување секоја година, во наредните 6 години.

риболовен ревир	единки
Река Бошава	5000 – 10000
Река Дошница	5000 – 10000

Реката Вардар треба да се порибува со подмладок на крап со маса од 100 до 500 г и сом со маса не поголема од 800 г.

Табела 19. Предвидени количини подмладок на крап со кои треба да се врши порибување секоја година, во наредните 6 години

риболовен ревир	килограми (кг)
"Река Вардар 9"	100 - 200
"Река Вардар 10"	200 - 500
"Река Вардар 11"	200 - 500
"Река Вардар 12"	200 - 500

Табела 20. Предвидени количини подмладок на сом со кои треба да се врши порибување секоја година, во наредните 6 години.

риболовен ревир	килограми (кг)
"Река Вардар 9"	10 - 30
"Река Вардар 10"	30 - 80
"Река Вардар 11"	50 - 100
"Река Вардар 12"	50 - 100

Порибување со други видови на риби, како и со единки кои имаат поголеми димензии и маса од наведените кои го населуваат овој слив не е исклучено и може да се изврши на барање на концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството изработувач на основата.

9.2. Период на порибување за поедини риболовни води со одредени видови на риби

Порибувањето со македонска пастрмка да се извршува секоја година со одгледан подмладок на возраст од 6 до 9 месеци со маса до 20 грама во периодот од септември до декември, или во периодот јануари и февруари наредната година, а најдоцна до 15 април.

Порибувањето со крап и сом да се врши во периодот од септември до крајот на октомври секоја година, или во периодот јануари - март наредната година, а најдоцна до 15 април.

10. Количини на дозволен улов по видови риби за период од шест години со динамика на годишно ниво

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

Дозволениот дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Вардар 8 и 9", се ограничува и тоа:

-Македонска пастрмка	до 2 (два) примероци
-Калифорниска пастрнка	до 5 (пет) примероци
-Скобуст	до 12 (десет) примероци
-Клен	до 8 (шест) примероци
-Бела мрена	до 6 (четири) примероци
-Сом	1 (еден) примерок
-Јагула	1 (еден) примерок

-Крап	до 2 (два) примероци
-Попадика	до 20 (дваесет) примероци
-Црвеноперка	до 30 (триесет) примероци
-Линјак	Трајна забрана
-Златен карас	Трајна забрана
-Сребрен карас	Неограничено

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Вардар 8 и 9", е вкупно 4 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 4 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки.

Дозволениот дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Вардар 10, 12 и Вардар 11 без Анска река", се ограничува на:

-Македонска пастрмка	до 2 (два) примероци
-Калифорниска пастрнка	до 5 (пет) примероци
-Скобуст	до 15 (петнаест) примероци
-Клен	до 10(десет) примероци
-Бела мрена	до 7 (седум) примероци
-Сом	1 (еден) примерок
-Јагула	1 (еден) примерок
-Крап	до 2 (два) примероци
-Попадика	до 25 (дваесетипет) примероци
-Црвеноперка	до 35 (триесетипет) примероци
-Линјак	Трајна забрана
-Златен карас	Трајна забрана
-Сребрен карас	Неограничено

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Вардар 10, 12 и Вардар 11 без Анска река", е вкупно 5 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 5 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки.

Дозволениот дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Луда Мара - Богданци" и "Анска река од Вардар 11", се ограничува на:

Македонска пастрмка	до 2 (два) примероци
Калифорниска пастрнка	до 5 (пет) примероци
Скобуст	до 6 (шест) примероци
Клен	до 4 (четири) примероци
Бела мрена	До 3 (три) примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Бошава", "Луда Мара - Богданци" и "Анска река од Вардар 11", е вкупно 2 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 2 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки.

За останатите видови на риби кои не се наведени во пописот нема ограничување во однос на максималниот број на единки.

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

Време во кое е дозволен риболовот го иззема времето на забрана за природен мрест на рибите. Времето за дозволен риболов е периодот кога рибите природно не се мрестат. Дозволен е улов на рибите по видови, и тоа во седниот период:

Пастрмка - *Salmo macedonicus*	Од 16 февруари до 30 септември
Сом – *Silurus glanis*	Од 16 мај до 14 април наредната година
Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	Од 16 мај до 14 април наредната година
Попадика - *Vimba melanops*	Од 16. јуни до 04. мај наредната година

Клен - *Squalius vardarense*	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Крап – *Cyprinus carpio*	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Бела мрена - *Barbus macedonicus*	Од 1 јули до 14 мај наредната година
Црна мрена - *Barbus balcanicus*	Од 1 јули до 31. мај наредната година
Лињак - *Tinca tinca*	Трајна забрана
Златен карас - *Carassius carassius*	Трајна забрана

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

За Македонската пастрмка и сомот, времето за риболов во горе наведениот период, се дозволува само во деновите: петок, сабота, недела и државен празник.

12. Минимум и максимум дозволени 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) 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 упореба на вештачки мамки. Дозволена е употреба на следните вештачки мамки: еден блинкер со една јадица (трокрака, двокрака или едникрака) или еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или едникраки) или три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

При вршењето рекреативен риболов на останатите видови на риби, дозволена е употреба на максимум две риболовни трски со по три јадицу 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.

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

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

Висината на надоместокот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надомстокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која е изведена од атрактивноста и посетеноста на риболовниот ревир.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;
- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен матерјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.

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

Бр. 08-702/1
26 јануари 2011 година
Скопје

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

1724.

Врз основа на член 16 став 3 од законот за рибарство и аквакултура ("Службен весник на Република Македонија" број 07/08, 67/10, 47/11 и 53/11), министерот за земјоделство шумарство и водостопанство донесе

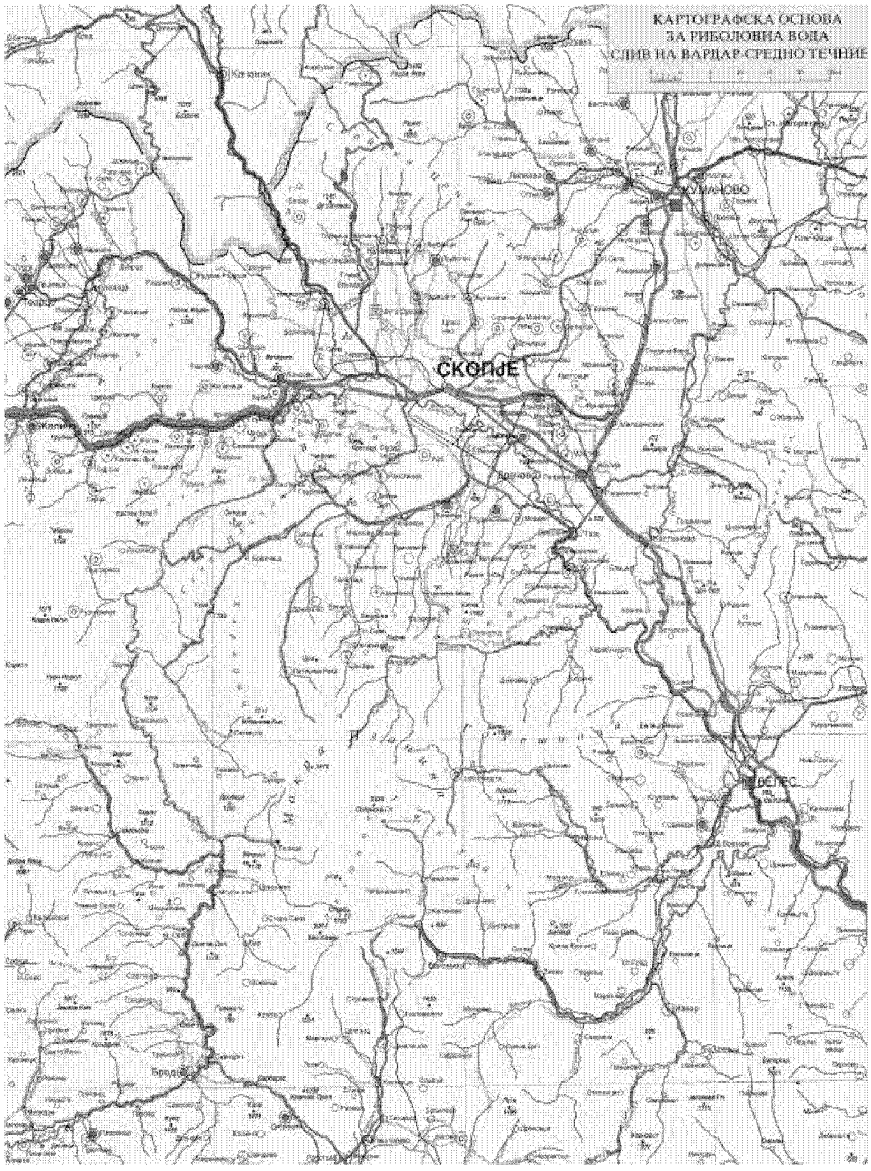
Р И Б О Л О В Н А О С Н О В А
ЗА "СЛИВ НА ВАРДАР - СРЕДНО ТЕЧЕНИЕ" ЗА ПЕРИОД 2011 - 2016

1. Податоци за риболовната вода

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за реката Вардар од излезот од Дервенска Клисура до вливот на реката Брегалница, како и за притоките на Вардар: Лепенец, Серава, Маркова Река, Моранска Река, Кадина Река, Тополка и Бабуна, Катлановско Езеро (Катлановско блато), езерото Младост и за сите други мали и микроакумулации на територијата на ова сливно подрачје.

1.2. Геоградска карта на сливно подрачје на слив на река Вардар – средно течение



2. Хидрографски и климатски карактеристики

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Вардар е најголема и најзначајна река во Македонија. Извира од карстен извор кај с. Вруток во југозападниот дел на Полошката Котлина во подножјето на Шар Планина на надморска височина од 683 м. Република Македонија ја напушта кај Гевгелија на кота од 43 м потоа тече низ Егејска Македонија (Грција) и се влева во Егејското Море. Вкупната должина на реката изнесува 388 км, од кои на Република Македонија и припаѓа 301 км. Од изворот до вливот зафаќа сливна површина од 28.588 км^2 од кои во Република Македонија се наоѓаат 20.535 км^2, во соседна Грција 6.843 км^2 и на север во СР Југославија 1.210 км^2 (горните текови на Лепенец и Пчиња).

Основна одлика на неговото течение е композитниот, односно полигенетски карактер, бидејќи, низ Република Македонија, тече низ пет котлини и четири клисури. Тие наизменично се менуваат и тоа: Полошката Котлина (63,5 км), Дервенската Клисура (21,5 км), Скопската Котлина (51 км), Таорската Клисура (31 км), Велешката Котлина (7,5 км), Велешката Клисура (22,0 км), Тиквешката Котлина (55 км), Демиркаписката Клисура (19,5 км) и Валандовско-гевгелиската Котлина (30 км). Од вкупната должина на долината на Вардар две третини (207 км) е рамничарска, а една третина (94 км) е клисурска долина.

Помеѓу Полог и Скопската Котлина Вардар тече низ Дервенската Клисура во која долината лактасто му завртува во правец на југ односно југоисток. При излезот од клисурата непосредно до речното корито, од десната страна, под планината Жеден се наоѓа познатиот крашки извор Рашче, кој е каптиран за потребите на Скопје и Скопската индустрија. На влезот во Скопската Котлина Вардар се всекол во својата фосилна делта, формирана во дилувиумот, кога тој бил притока на Скопското Езеро.

Табела 1. Средногодишен проток на вода во Вардар по одделни подрачја за период од 1961/1990 година

Средногодишен проток	Скопско	Средно Повардарие
m^3/s	65,33	134,5
милиони м^3/год.	2.060	4.242

Извор: Просторен план на РМ

Вкупниот пад на коритото на Вардар од изворот до македонско - грчката граница изнесува 640 м, а просечниот пад 2,1‰. Меѓутоа поради композитниот карактер на долината, просечниот пад се разликува во котлините и клисурите. Така, во клисурските делници тој се движи од 4,2‰ во Дервенската Клисура до 1,4‰ во Демиркаписката Клисура, додека во котлините тој има вредност од 2,5‰ во Полог до 0,7‰ во Валандовско-гевгелиската Котлина.

Водостојот на Вардар во текот на годината по месеци исто така доста е променлив. Во Скопје максимален водостој се јавува во месец мај, а минимален во месец септември.

Табела 2. Просечен месечен максимален (М) и минимален (м) водостој на реката Вардар во 1998 година (во см)[1]

Мерна станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Просек
Скопје (М)	155	114	125	181	196	133	82	91	64	104	99	134	123
(м)	94	75	79	108	107	64	55	48	42	52	60	70	71
Велес (М)	174	100	120	266	226	118	73	85	64	102	99	142	130
(м)	98	78	84	118	112	60	42	40	38	47	64	76	71

Извор: Просторен план на РМ

Во Скопската Котлина Вардар прима 5 поголеми притоки. Од нив три дотекуваат до десната страна и тоа: Треска (138,0 км), Маркова Река (29,0 км) и Моранска Река (10,5 км), а две од левата страна: Лепенец (75,0 км) и Серава (21,0 км). Овде посебно низводно од Скопје па се до влезот во Таорската Клисура, поради депонираниот материјал, текот на Вардар е бавен, а коритото е со кривулеста форма, при што, освен свиоци, се застапени и меандри.

Во Таорската Клисура Вардар ги прима од левата страна реките Пчиња (135,0 км) и Отовица (20,5 км), а од десната страна Кадина Река (34,0 км). Главната карактеристика на коритото во клисурата е што во горниот дел реката има помал пад, додека низводно, Вардар има високи брегови, а во самото корито се среќаваат каменливи наноси формирани од паднатите карпи како и прагови во самото каменливо дно.

Во Велешката Котлина коритото на Вардар се карактеризира со интензивно уривање на бреговите посебно десниот брег. Меѓутоа во самиот Велес и низводно се до вливот на Бабуна, коритото е всечено во цврсти палеозојски карпи, од кои во реката на места се забележуваат големи каменливи блокови во вид на остенци.

При влезот во Велешката Клисура Вардар од десната страна ги прима реките Тополка (45,0 км) и Бабуна (65,0 км), а на излезот од клисурата од левата страна ја прима својата најдолга притока Брегалница (225,0 км).

Лепенец извира на северната страна на Шар Планина во месноста Коџа Балкан (на територијата на Косово), на надморска височина од 1.860 метри, а во Вардар се влива во Скопската Котлина кај скопската населба Злокуќани на надморска височина од 253 м. Вкупната должина на реката изнесува 75 км со среден пад од 1.607 м односно 21‰. Вкупната површина на сливот изнесува 770 км^2, а средниот проток при утоката изнесува 10 м^3/с. Во Македонија влегува кај Генерал Јанковиќ, потоа по нејзината долина води македонско-српската граница која помеѓу селата Кривеник и Грачане свртува на запад а оттука па до вливот во Вардар таа тече во територијата на Македонија во должина од 21 км.

Серава е лева притока на Вардар во Скопската Котлина. Извира под врвот Пупљак на Скопска Црна Гора на надморска височина од 1.270 м, а во Вардар се влива во Скопје на 243 м надморска височина. Долга е 21 км, зафаќа површина на слив од 67 км^2 и има пад од 1.027 м, односно 49‰.

Маркова Река е десна притока на Вардар. Извира под врвот Убава на Караџица на надморска височина од 1.400 м, а во Вардар се влива помеѓу с. Горно и Долно Лисиче на надморска височина од 231 м. Долга е 29 км, има сливна површина од 352 км^2 и пад од 1.169 м односно 40‰. Главна притока и е Патишка Река која под с. Патишка Река понира, така што во својот долен тек е позната под името Сува Река.

Патишка Река извира под врвот Убава на планината Караџица и во Маркова Река се влива како нејзина лева притока испод Марков Манастир. Од изворот па се до под с. Патишка Река таа има постојан водотек. Под селото на височина од 830 до 800 м Патишка Река почнува да ја губи водата односно во должина од неколку стотини метри понира. Понатаму се до утоката коритото на оваа река при ниски води е суво и така се вика Сува Река. Единствена вода има по силни поројни дождови или по нагло топење на снегот во изворишниот дел. Со боење е востановено дека водата од Патишка Река по понирањето истекува подземно и се јавува во врелото Коритиште кај езерото Матка со капацитет од 2 м^3/с.

Моранска Река е една од најкратките, долга само 10,5 км, десна притока на Вардар. Извира под врвот Китка на истоимената планина на надморска височина од 1.510 м, а во Вардар се влива наспроти с. Огњанци на 225 м надморска височина. Има мала сливна површина од само 10 км^2 но релативно голем пад од 27‰.

Кадина Река е следна десна притока на Вардар но не во Скопската Котлина туку во Таорската Клисура. Извира во месноста Шашковица на Јакупица на надморска височина од 1.900 м, а во Вардар се влива кај с. Смесница на 212 м надморска височина. Долга е 34 км, со слив од 184 км^2 и пад од 1.688 м или 50‰. Во изворишниот дел кај Шашковица од левата страна прима неколку помали притоки меѓу кои најзначајна е Салаковска Река која се формира од двете Салаковски Езера, во средниот тек ја прима Мала Река позната по истоимената туристичка населба, а во својот долен дел единствена поголема притока е реката Телвазен која во Кадина Река се влива од десната страна наспроти с. Гумалево.

Отовица е лева притока на Вардар. Извира испод врвот Градиште на Градиштанска Планина на надморска височина од 540 м а во Вардар се влива кај с. Новачани на 163 м надморска височина. Долга е 20,5 км, има 153 км^2 сливна површина и релативен пад од 18‰. Меѓу селата Новачани и Отовица на оваа река постои вештачка акумулација Отовица или уште позната како езеро Младост.

Тополка извира под Бегови Вирови на Јакупица на надморска височина од 2.010 м, а во Вардар се влива непосредно под Велес при влезот во Велешката Клисура на надморска височина од 157 м. Од изворот до с. Г. Јаболчиште се вика Бегова Река, од Г. Јаболчиште е Голема Река, а дури со влегувањето во Бабунската Котлина се здобива со името Тополка. Долга е 45 км, зафаќа сливна површина од 313 км^2 и релативен пад од 41‰ односно вкупен пад од 1.853 м. Во горниот тек тече низ длабока кањонска долина изградена во микашисти и гранитоидни гнајсеви дисецирани со тековите на притоките. Во Бабунската Котлина карактеристично е лактестото свртување во Раковечкото Поле од каде Тополка тече кон североисток се до вливањето во Вардар. Во долниот тек падот е намален и тука Тополка, пред да влезе во малата клисура кај утоката, изградила од фин речен нанос пространа алувијална рамнина. Кај с. Лисиче изградена е вештачката акумулација "Лисиче" која ќе го снабдува Велес со вода за пиење.

Бабуна е десна притока на Вардар. Извира под Солунска Глава на Јакупица во еден огромен речен облук висок преку 500 метри, на надморска височина од 1.760 м. Во Вардар се влива после кратката кањонска клисура Пешти на надморска височина од 155 м. Долга е 65 км, сливот зафаќа површина од 612 км^2, а просечниот релативен пад изнесува 25‰. Вдолжниот профил е неусогласен со прекршување на повеќе места. Во горниот тек е значително поголем, достигнува до 33,7‰. Од изворот до Нежиловското проширување тече во југоисточен правец. Потоа се до Богомила тече кон југ и ги прима притоките Нежиловска и Орешка Река. Од Богомила па до с. Согле повторно тече кон југоисток и тука навлегува во Бабунската Котлина. Во неа Бабуна има ремничарски карактер, доста меандрира, изградувајќи повеќе речни проширувања. Од с. Оморани до вливот тече кон североисток. Од десната страна ги прима притоките: река Брезица, Црничка Река и Бела Вода. Кај местото Теќе Баир се доближува на само 800 метри до соседната Тополка. Повеќето од притоките се со пороен карактер и тие натрупуваат големи количества речен материјал во коритото на Бабуна.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Катлановско Езеро.- Се наоѓа во југоисточниот дел на Скопската Котлина, помеѓу Пчиња и влезот на Вардар во Таорската Клисура. Настанато е со издигнување на вардаровото корито со нанос кој го наталожила водата која во Вардар се вливала од северната страна. Помеѓу езерото и Вардар порано постоело коритото на Мрквичка Река. Преку неа за време на висок водостој Вардар се изливал во Катлановското Езеро и тогаш таа ја зголемувала својата површина, поплавувајќи го овој дел на полето се до с. Идризово. Затоа овој дел на Скопско Поле е познат под името Блатија. Така езерото од својата нормална површина 4,24 км^2 се зголемувало на површина од 10 км^2. Меѓутоа, после 1930 година превземени се значајни мелиорациони работи и шамакот е исушен, а површината на езерото значајно намалена. Тие работи се продолжени и во втората половина на минатиот век со што езерото е доведено до пред исушување.

Катлановското Езеро во минатото било богато со риби и ловна перната дивеч поради што за време на турското владеење се издавало под закуп. Денеска просторот е познат како Катлановско Блато богато со повеќе видови птици поради што во 1965 година, површина од 70 ха, од страна на Република Македонијата е прогласена за природен резерват и ставена под заштита на законот за природни реткости.

Езеро Младост.- Изградено е во 1962 година на р. Отовица кај с. Отовица 7 км северно од Велес. Браната е армирано-бетонска со височина од 27 м, должина на круната од 7 м и кота од 245 м надморска височина. Езерото е долго 1,6 км, широко 0,4 км и има најголема длабочина од 25 м. Зафаќа површина од 0,84 км^2 со зафатнина од 8 милиони м^3 вода. Се користи за наводнување на околу 1.350 ха обработливо земјиште, претежно со лозови насади.

2.3. Основни климатски карактеристики на геоградското подрачје

Сливот на Вардар т. е. Македонија лежи на границата на две големи растително-географски области: Медитеранската и Евросибирската З и к о в *и др.* (1997), што предизвикува мешање на влијанијата на благата средоземноморска и острата континентална клима. Сепак, поради изразитата висинска разлика на тектонски мошне развиениот рељеф со различна експозиција и наклон, високите планини и длабоките депресии, во сливот на Вардар се сретнуваат големи разлики, од нивално-глацијални услови на високите планини, до полупустински предели на најниските делови на депресиите околу Вардар во средниот тек Д и м о в с к и (1968). На највисоките планини снежната покривка се задржува и до половина година, од крајот на Ноември до почетокот на Јуни, додека во најјужните предели кај Гевгелија, појава на слаби и краткотрајни снежни врнежи се случува еднаш на неколку години. Средоземноморската клима по долината на Вардар е присутна до Демир Капија а на север нејзиното изменето влијание се чувствува до работ на Скопската Котлина и по долините на неговите притоки. Сето ова условува во сливот на Вардар да постојат четири климатски региони: регион со медитеранска клима, региони со измешана средоземноморска и континентална клима, региони со континентална клима и региони со планинска клима. Овие региони се измешани како шаховска табла, соодветно на положбата на антиклиналите и депресиите.

Како последица од специфичниот рељеф и близината односно оддалеченоста од морските брегови во сливот на Вардар има големи суми на варирања на најголемите и најмалите количества врнежи на точки кои се во непосредна близина. Најголемо количество врнежи добиваат пределите на Шар Планина високи околу 1700 м, до 1100 мм годишно во просечно влажна година, а околу 400 во Тиквешката и Овчеполската Котлина, З и к о *и др.* (1997). Присутни се варирања на вкупната сума врнежи од година до година, во зависност од макроклиматските циклонски збиднувања во Атлантикот и Западното Средоземие.

Соодветно на рељефот, надморската височина и количеството воден талог, вегетацискиот покров во сливот на Вардар е мошне хетероген. Додека на највисоките планини се широко распространети високопланински пасишта со елементи на северноевропската фитогеографска провинција тундра, најголем дел од планинските падини од 1000-1900 метри се покриени со средноевропската заедница *Фагетум монтанум*, Е м, Џе к о в , 1967. Најголем дел од водата на Вардар всушност потекнува од оваа вегетациска зона. Под неа, на надморска височина од 500-1000 м е зоната на топлољубивиот *Љуерцето цонфертае* Р у д с к , Д и м о в с к и (1968), воглавно девастиран од постојано сечење уште од времето на Римското царство. Големи предели во депресиите: Пелагонија, Овче Поле, Тиквеш имаат карактер на степска и полупустинска вегетација со суптропско-полупустински услови од типот провинцијата на анадолиските полупустињи, Д и м о в с к и (1968), делумно претворени во лозарски или житородни културни површини. Котлините богати со подземни води: Полог, Скопска Котлина, Кочанската Котлина, Азот покрај Тополка и Бабуна, и на крајот Валандовско-Гевгелиската Котлина, во зависност од повеќе геолошко-тектонски и микроклиматски околности, имаат бујно развиена вегетација од низинските шуми *Популус* и *Салиц* како природни заедници, меѓутоа рецентно претворени во обработени културни парцели со најразлични житни, индустриски, овошни, градинарски па и суптропски култури: житарици, сончоглед, јаболки, бостан, ориз, афион, памук, калинки.

Што се однесува до водниот режим на Вардар, поради отсуство на податоци, се изврши интерполација со податоци од странска литература за водотеци на иста географска широчина, сливно подрачје на соодветна надморска височина и ист или сличен геолошки состав, и идентични климатски прилики: реките Марица, Места и Струма кои извираат од планините Рила и Родопите во Бугарија, Г ' л ' б о в *и др* 1956, односно Морава во СР Југославија, чиј еден крак, Јужна Морава, својот извор го

има на територијата на Република Македонија. Земајќи ги во предвид отстапувањата во зависност од оддалеченоста од изворот и притоките, најголем дел од водата 37-45% (1/3-1/2) протечува во пролетта, како последица на топењето на снегот насобран во текот на зимските месеци дополнет со пролетните дождови. Потоа 23-33% (1/4-1/3), од водата протечува во зимскиот период како последица на зимските дождови а 14-25% во летото и најмало количество, 10-15% во есенскиот период. Секако, дека сличен воден режим важи и за Вардар со тоа што несомнено свое влијание имаат и четирите големи притоки, две од кои левите, Пчиња и Брегалница најверојатно дека имаат поинаков, поекстремно изразен воден режим поради пониските планини од кои ја собираат водата и јужната експозиција а исклучиво непропусниот силикатен карактер на подлогата со оформен тенок ретенционен слој, од двете десни притоки Треска и Црна Река во чии сливови има и пространи варовнички терени со голем ретенционен капацитет и силни варовнички врела. Од сето ова следи дека Вардар припаѓа на типот реки со нивално плувијален карактер на водниот режим.

Една од карактеристиките на Вардар во рамничарските делници е тоа што за време на високите води, на пролет и на есен, коритото има мала пропусна моќ за нивни прием и брза евакуација надолу, па тие излегуваат од него и ги плават околните рамничарски терени на големи пространства. Причините за ова е големиот наклон на падините на високите планини во и на работ од сливот на Вардар од каде се хранат со вода Вардар во горниот тек и неговите големи притоки. Собирајќи се од големи површини и бргу, водата во клисурите со голем наклон бргу и се евакуира, но намалениот пад и ограниченият капацитет на коритото во низините при висок водостој потсетуваат на потеклото на текот на Вардар од комбиниран систем клисури и езера.

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.

Физички својства на водата

Од физичките својства на водата проследена е температурата на водата, забележливата миризба, забележливата боја и матноста, односно вистинската боја.

Температурата на водата

Како еден од поважните еколошки параметри, мерена е при секое земање на проби за хемиска анализа на водата. Исто така, вклучени се и мерењата на температурата на водата кои што ги вршел Хидрометеоролошкиот Завод од Скопје во текот на десетгодишен период 1996 и 2006 година на своите мерни станици вдолж текот на реката Вардар. Користени се средните дневни температури, од кои се пресметани средните месечни температури.

Табела 3. ***Просечни месечни температури во десетгодишен период***

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Скопје	**5**	6.2	9.5	16	19	20	10.5	7.5	11.71
Таор	5.3	6.6	9.2	13.5	17.5	18.4	9.9	7.5	10.99
Башино Село	5.4	6	9.6	15	20	22.5	11.8	7.3	12.20
Ногаевци	5.8	5.8	9.9	15	23	23.5	11.5	7.6	12.76

Како што може да се види од табелата постојат значителни разлики во однос на температурата на водата и по сезони и по профили. Најниска температура е забележана во месец јануари на профилот Скопје (5 °C), а највисока температура е забележана во август на профилот Ногаевци (23.5 °C). Од истата табела се гледа дека температурата на водата во секој месец е нешто пониска на горните профили. Температурата на водата на реката Вардар е најниска во месеците јануари и февруари, а највисока е во месец јули и август.

Забележлива миризба

Водата на Вардар нема забележлива миризба со исклучок на профилите под големите градови Скопје и Велес. На потегот по Скопје се чувствува миризба на гнилеж во текот на поголем дел од годината. Таа е најинтензивна и константно присутна, во текот на целата година, непосредно по вливот на канализациониот одводен канал, кој ја собира комуналната вода од Скопје. На делот по градот Велес е забележана интензивна миризба на гнилеж и на масло. Интензивен мирис на хемикалии константно е присутен на делот по вливот на испустниот канал на Хемиската Индустрија од Велес. На неколку наврати мирисот на водата и воздухот беше со извонредно висок интензитет, така што беше неподносливо да се работи на тој профил.

Забележлива боја и матност на водата.

Водата на р. Вардар на најголемиот број на профили и во текот на поголем дел од годината е слабо заматена до заматена, а не ретко и матна. Оваа физичка карактеристика е многу променлива и многу зависи од временските прилики, а е директна последица од мошне интензивните ерозивни процеси на одредени подрачја од сливот на Вардар. По врнежи на дожд водата на Вардар е многу заматена. Матежот е најинтензивен по вливовите на поголемите реки во Вардар, особено по вливот на Лепенец, Пчиња, Бабуна и Брегалница. При стабилно и ведро време, во отсуство на врнежи во подолг временски период, обично во летните месеци кога нивото на водата значително се намалува, водите на Вардар се бистри.

Вистинска боја.

Од табелата може да се види дека вредностите за вистинската боја по правило се пониски на горните профили. Зголемување се забележува на профилот пред Скопје, во Скопје и по Скопје. Генерално гледано овие вредности се исто така доста променливи и се во голема зависност од надворешните фактори, односно од временските прилики. Највисоки вредности за вистинската боја се забележани во пролетните и есенските месеци. Тоа се месеците кога и врнежите се најинтензивни.

Табела 4. ***Вистинска боја на водата на р. Вардар***

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Скопје	-	7.5	5	10	5	2.5	12.5	5	6.79
Таор	5	12.5	5	5	5	5	12.5	7.5	7.19
Башино Село	7.5	10	2.5	5	5	5	12.5	7.5	6.88
Ногаевци	7.5	12.5	5	7.5	5	5	15	7.5	8.13

Хемиски својства на водата

pH - реакција

Вредностите на pH на водата од реката Вардар во средното течение немаат некое значајно варирање. Во најголем дел од токот и во текот на целата година тие се во рамките од 7,25 до 8,6.

Водата на Вардар во текот на испитуваниот период покажуваше слабо алкална реакција. Интензивни промени на pH на водата забележани се (во текот на 1998 година) на профилот после "Хемиската Индустрија Велес", каде беа регистрирани вредности на pH од 5 - 11. Вакви врдности беа мерени веднаш по испустниот канал на "ХИВ", на оддалеченост од брегот од 1-2 m.

Алкалитет

Алкалитетот на водата, изразен во mg-ekv./l, се движи во границите од 1,25 на профилот "Волковија" во месец јануари до 5,65 на профилот "Башино Село" во месец август. Просечните вредности на алкалитетот по профили укажуваат на тоа дека алкалитетот во периодот на испитување се движи во одредени граници со статистички незначителни варијации и по однос на времето и по однос на профилите.

Табела 5. ***Алкалитет на водата од р. Вардар***

	МЕСЕЦИ								просек
Профил	I	II	IV	V	VII	VIII	X	XII	
Скопје	-	3.45	3.9	2.9	2.8	3.2	2.9	3.4	3.22
Таор 1	3.95	4	5.24	3.3	2.05	5.2	4.1	3.5	3.92
Башино Село	3.65	3.25	4.1	3.9	2.9	5.65	3.64	3.1	3.77
Ногаевци	3.3	3.15	3.8	4.2	3.8	5.25	3.45	3.05	3.75

Тврдост на водата

На следните три табели се претставени вредностите за вкупната, карбонатната и некарбонатната тврдост на водата од реката Вардар. Тврдоста на водата е изразена во германски степени (^{o}dH).

Табела 6. ***Вкупна тврдост на водата од р.Вардар***

	МЕСЕЦИ								просек
Профил	I	II	IV	V	VII	VIII	X	XII	
Скопје	-	10.6	12.1	9.2	9.7	9.8	8.8	10.5	10.10
Таор	12.9	12	12.7	10.8	11.5	15.4	12.2	10.9	12.30
Башино Село	11.9	11.5	12.3	12.9	14.3	16	10.5	9.8	12.40
Ногаевци	11.9	10.4	11.3	12.9	14.8	14.8	10.1	9.7	11.99

Табела 7. ***Карбонатна тврдост на водата од р.Вардар***

	МЕСЕЦИ								просек
Профил	I	II	IV	V	VII	VIII	X	XII	
Скопје	-	5.1	7.1	4.7	4.7	4.9	5.3	7.7	5.64
Таор	8.3	5.6	8.6	5.2	5.9	9.9	8	8.9	7.55
Башино Село	7	5.1	7.3	7.3	9.3	9.4	6.7	7.1	7.40
Ногаевци	7.6	4	6.6	7.4	8.8	7.8	5.3	6.3	6.73

Вкупната тврдост варира во значителни граници и се движи од 5,5 ^{o}dH (на профилот Волковија во месец јануари) до 20,9 ^{o}dH (на профилот Ногаевци во август). Забележително е дека посои тенденција на зголемување на тврдоста на водата во насока од изворот кон долните профили. Тврдоста на водата на зворишниот дел изнесува, во просек 7,36 ^{o}dH и е со константни врдности во текот на цела година. Најголеми годишни варирања на вредностите на тврдоста на водата од Вардар се регистрирани на профилите Пепелиште и Демир Капија.

Табела 8. ***Некарбонатна тврдост на водата од р.Вардар***

	МЕСЕЦ								просек
Профил	I	II	IV	V	VII	VIII	X	XII	
Скопје	-	5.5	5	4.5	5	4.9	3.5	2.8	4.46
Таор	4.6	6.4	4.1	5.6	5.6	5.5	4.2	2	4.75
Башино Село	4.9	6.4	5	5.6	5	6.6	3.8	2.7	5.00
Ногаевци	4.3	6.4	4.7	5.5	6	7	4.8	3.4	5.26

Растворен кислород

Количестото на растворен кислород во водата е изразено во mg/L O_2 и е претставено на Табела 9. Од табелата може да се види дека количеството на растворен кислород се движи во границите од 4,91 mg/L на профилот во Таорската Клисура во месец август до 13,94 mg/L на профилот “Башино Село” во месец јануари. Може да се забележи дека концентрацијата на растворениот кислород во најголем број мерења е со релативно високи вредности.

Табела 9. ***Растворен кислород во водата од р.Вардар***

	МЕСЕЦ								просек
Профил	I	II	IV	V	VII	VIII	X	XII	
Скопје	-	11.73	11.23	11.78	10.2	12.72	12.26	12.81	11.82
Таор	10.81	10.80	10.31	10.37	7.97	4.91	10.74	12.7	9.83
Башино Село	13.94	10.72	10.12	9.55	9.71	12.76	10.16	10.04	10.87
Ногаевци	11.72	10.75	9.5	10.5	10.22	9.94	10.32	12.22	10.65

Овие вредности се нешто пониски на потегот по градот Скопје, особено во летните месеци, за да има релативно високи вредности, повторно, во долниот тек. Високите вредности на концентрацијата на растворениот кислород во водата во најголем дел од годината можеби на прв поглед изгледаат нереални имајќи го во предвид оптоварувањето со органски отпадни материи кои што се констатирани за

целиот тек на Вардар по градот Скопје. Меѓутоа, ако се земе во предвид дека Вардар е река со релативно голем пад и брз тек, што овозможува аерирање на водата, не треба да не зачудуваат овие релативно високи вредности. Треба да напоменеме дека овие вредности се за мерните места на кои ние го вршевме нашето истражување, кои глобално, се места каде што условите за живот на рибите се нешто подобри. Доколку избраните профили би биле на профили непосредно по големите градови, посебно по вливовите на комуналните води вредностите за кислородниот режим секако би биле многу пониски. Само за илустрација, концентрацијата на растворен кислород непосредно по вливот на комуналните води од градот Скопје на профилот во Аеродром изнесуваше 4,9 mg/l.

Биохемиска потрошувачка на кислород ($БПК_5$)

Биохемиската потрошувачка на кислород е еден од најзначајните индикатори на органско загадување на водата и е прикажана на табела. Може да се забележи дека $БПК_5$ покажува најниски вредност на профилот Скопје (среден годишен просек 1,51). Нешто повисоки вредности за $БПК_5$ се регистрирани на профилите "Таор" (ср. годишен просек 4.65) и Башино Село (среден годишен просек 5,74), а рапидно зголемување на $БПК_5$ постои на профилот кај село Ногаевци (среден годишен просек 6,20), што укажува на големото оптоварување на водата со органски материи.

Табела 10. *$БПК_5$ во водата од р.Вардар (mg/L)*

	МЕСЕЦ								просек
Профил	I	II	IV	V	VII	VIII	X	XII	
Скопје	-	1.3	2.22	0.83	1.73	0.17	2.2	2.13	1.51
Таор	2.29	6.3	4.04	4.63	5.53	6.48	4.64	3.3	4.65
Башино Село	7.11	4.5	6.06	5.6	4.66	4.52	7.54	5.89	5.74
Ногаевци	9.54	6.8	5.88	7.58	6.02	2.42	7.37	3.99	6.20

Според вредностите на $БПК_5$ водата на реката Вардар пред градот Скопје се во прва класа. На делот од текот по градот Скопје квалитетот на водата значително се влошува. На овој дел квалитетот на водата е со вредности за II и III класа, а под вливот на Бабуна има вредности за IV класа.

Амониум, нитрити, нитрати.

во Табела 11 се прикажани средните вредности на концентраците на амониумовиот јон, нитритите и нитратите (во mg/L) по профили.

Табела 11. А*мониум нитрити и* нитрати во водата од р.Вардар

Профил	NH_4	Нитрити	Нитрати
Скопје	0.097	0.023	0.073
Таор	0.572	0.059	0.573
Башино Село	0.395	0.122	0.897
Ногаевци	0.383	0.104	0.622

Концентрациите на наведените параметри во целост се со помали вредности на точките од горниот тек на Вардар, а како се оди низводно концентрациите на трите параметри постепено се зголемуваат.

Концентрациите на амониумовиот јон најмали вредности има на профилот во градот Скопје, а најголеми вредности за концентрацијата на амониумовиот јон се забележуваат на профилите по Скопје (Таор 0,572 mg/L; Башино Село 0,395 mg/L; Ногаевци 0,383 mg/L)

Нитритите и нитратите се соли на азотестата и азотната киселина и се формираат при оксидацијата на амонијакот. Меѓутоа почесто тие се последица на испуштањето на отпадни материи во водата. Нитритите се токсични за рибите и граничните концентрации се движат во границите од 0,4 - 2 mg/l (A g a n o v i } , 1972). Овие концентрации на нитритите при 24 часовна експозиција се летални за поголем број видови риби.

Присуство на анјони и катјони

Табела 12. ***Присуство на анјони и катјони во водата од р.Вардар***

Профил	Бикарбонати	Карбонати	Хлориди	фосфати	Сулфати	Ca	Mg	Na	K
Скопје	176.6	9.86	13.65	0.0031	22.37	42.53	17.73	6.06	1.98
Таор	211.6	9.75	19.24	0.0038	39.78	61.25	16.21	12.60	2.89
Башино с	211.2	9.38	20.51	0.0048	42.03	58.64	18.34	13.26	3.40
Ногаевци	215.1	6.75	20.33	0.0048	40.05	56.14	17.96	14.99	3.66

Присуство на микроелементи и тешки метали

Табела 13. ***Присуство на тешки метали во водата од р.Вардар***

Профил	Железо mg/L Fe	Манган mg/L Mn	Олово mg/L Pb	Цинк mg/L Zn	Кадмиум mg/L Cd	Хром mg/L Cr^{+6}
Скопје	0.0468	0.0033	0.0030	0.002	0.0037	0.0037
Таор	0.0600	0.0109	0.0097	0.019	0.0022	0.0041
Башино Село	0.0689	0.0151	0.0070	0.016	0.0019	0.0040
Пепелиште	0.0596	0.0139	0.0122	0.020	0.0020	0.0039

4. Основни биолошки карактеристики

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

На одредени места по должина на речното корито 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 субмерзна вегетација.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Планктонски организми, независно дали станува збор за фито или зоопланктон, во прав смисол на зборот, во нашите реки нема од причина што не постојат услови за нивен развој и живот. Планктонски организми се појавуваат во одредени случаи, во облик на потамопланктон и тоа на определени забарени, стоечки, делови од тековте на реките. Ваквите планктонски заедници не даваат слика за екосистемот и немаат никакво значење.

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

Што се однесува на средното течение на реката Вардар (од излезот од Дервенска Клисура до вливот на Брегалница и притоките: Лепенец, Серава, Маркова Река, Моранска Река, Кадина Река, Тополка и Бабуна), во литературата постојат податоци за квалитативниот состав на пролетниците (Plecoptera) од реките Кадина и Маркова (Икономов, 1971; 1983), како и за составот и структурата на бентосната фауна (макрозообентосот) од вливното подрачје на реките Лепенец, Тополка и Бабуна во Вардар (Шапкарев), 1990; Ангеловски, 1991 а, б; Ангеловски и сор., 1992).

Табела 14. Квалитативен состав на пролетниците (Plecoptera) од реките Кадина и Маркова.

PLECOPTERA	
Кадина Река	Маркова Река
Nemouridae	
Amphinemura sulcicollis	
	Amphinemura triangularis
Nemoura cinerea	
Nemoura fulviceps	
Nemoura marginata	
Nemoura peristeri	
Ptotinemura autumnalis	
Protonemura nitida	
Protonemura praecox	
Protonemura intricata	
Taeniopterygidae	
	Brachyptera risi
Brachyptera seticornis	
Rhabdiopteryx navicula	
Capniidae	
Capnia bifrons	
Chloroperlidae	
Chloroperla tripunctata	
Chloroperla russevi	
Siphonoperla neglecta	
Perlidae	
Dinocras megacephala	
Perla pallida	
Perlodidae	
	Perlodes microcephala
Isoperla belai	
Isoperla bureschi	
Perlodes intricata	
Leuctridae	
Leuctra leptogaster	
Leuctra nigra	
Leuctra braueri	
Leuctra cingulata	
Leuctra fusca	
Leuctra hipopus	
Leuctra inermis	
Leuctra major	
Leuctra hirsuta	
Leuctra pseudosignifera	

Во изворишниот регион на Кадина Река (2000 м.н.в), Икономов (1971) констатирал присутство на релативно висок број (29) на видови на Plecoptera, додека за Маркова река, над Марков манастир (460 м.н.в) истиот автор (1983) наведува само 12 вида на пролетници (Табела 14). Во однос на исхраната на 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 пролетниците, може да се заклучи дека, реките Кадина и Маркова содржат доволно храна за рибната фауна. Ако се има во предвид дека пролетниците се главно индикатори на вода со исклучително висок квалитет (олигосапробни индикатори), нивното пристутсво во наведените водотеци укажува за постоење на поволни услови за живот и опстанок пред сé на салмонидни видови на риби.

Во периодот од 1987-1989 година, извршено е сезонско колекционирање на материјал од цврста (камен) и мека (тиња) подлога од вливот на реките Лепенец, Тополка и Бабуна во Вардар (Šapkarev, 1990; Angelovski, 1991а,б). Регистрирано е присутство на 6 групи (Gastropoda, Oligochaeta, Hirudinea, Crustacea, Odonata и Chironomidae) во бентосот на реките Лепенец и Бабуна, односно 4 групи во бентосот на реката Тополка (Oligochaeta, Crustacea, Odonata и Chironomidae).

Квантитативна анализа е извршена единствено на олигохетите и хирономидите, што секако е значаен податок од аспект на исхрана на рибите. Просечните густини на видовите на олигохети и хирономиди (инд/м^2) анализирани по одделни подлоги (камен/тиња), се дадени во Табела 15 (според Šapkarev, 1990 и Angelovski, 1991 а, б). Јасно се забележува дека, олигохетите претставуваат квантитативно доминантна група во макрозообентосот (383.4 инд/м^2 на камен, односно 8087.5 инд/м^2 на тиња) од вливот на реката Лепенец. Населбата на хирономидите со поголема бројност се јавува во макрозообентосот (800.5 инд/м^2 на камен, односно 388.5 инд/м^2 на тиња) од вливот на реката Бабуна. Овие резултати укажуваат на постоење на значително големи количини на храна за бентофагните и омниворните претставници на риби од вливното подрачје на реките Лепенец и Бабуна.

Состојбата со вливот на реката Тополка е сосема поинаква. Имено, вкупната просечната густина на населбата на олигохетите и хирономидите е значително ниска и изнесува 390 инд/м^2 на камен, односно 466.2 инд/м^2 на тиња. Вливот на оваа река (Šapkarev, 1990) го нарекува "речиси безживотен, мртов речен екосистем". Овие податоци укажуваат дека вливот на реката Тополка е сиромашен со храна за рибната фауна.

Табела 15. Квантитативна анализа на Oligochaeta и Chironomidae по одделни подлоги од вливот на реките Лепенец, Тополка и Бабуна во Вардар.

ГРУПИ	Лепенец		Тополка		Бабуна	
	Камен инд/м^2	Тиња инд/м^2	Камен инд/м^2	Тиња инд/м^2	Камен инд/м^2	Тиња инд/м^2
OLIGOCHAETA						
Enchytraeidae (недетер.)	34.5					
Naididae						
Ophidonais serpentina	20.7				112.7	743.7
Uncinais uncinata					13.8	
Nais pardalis	78.2	44.4			34.5	188.7
Nais communis	18.4				11.5	
Nais bredscheri	71.3	33.3				
Nais sp.	32.2					
Dero digitata	4.6					
Dero optusa					13.8	22.2
Pristina rosea	6.9					
Tubificidae						
Tubifex tubifex	24.6	6932.4	46.7	188.7		55.5

Limnodrilus hoffmeisteri	82.8	655.6	26.8	99.9	9.2	355.2
Limnodrilus udekemianus	4.6	255.3	9.2	122.1		99.9
Psammorynctides arbicola		33.3			2.3	44.4
Tubificidae spp. Juv.	4.6	133.2			4.6	
Oligochaeta (O) просек (инд/м^2)	383.4	8087.5	82.7	410.7	202.4	1509.6
CHIRONOMIDAE						
Procladius choreus		111.0				55.5
Procladius nigriventris				55.5	154.1	22.2
Thienemannimya lentiginosa	4.6					
Abladesmya monilis			9.2			
Crenopelopia binotata					4.6	
Thienemannimya lentiginosa					36.8	11.1
Prodiamesa olivacea	11.1	22.2				11.1
Diamesa insignipes			4.6			
Potthastia gaedi					4.6	
Cricotopus lucidus	46.0					
Cricotopus bicinctus	69.0	66.6	103.5			22.2
Cricotopus algarum			4.6			
Cricotopus sulvestris	32.2	22.2	52.0		18.4	11.1
Cricotopus fuscus			4.6			
Cricotopus trifascia	39.1		23.0		149.6	
Eukiefferiella hospita	11.5					
Eukiefferiella longipes	20.4					
Eukiefferiella longicalcar	34.5		2.3		184.0	
Eukiefferiella quadridentata	6.9				158.7	
Limnophies pusillus			4.6			
Limnophies transcaucasicus	6.9		25.3		39.1	
Orthocladius saxicola	230.0	111.0	43.7			
Orthocladius rivulorum	27.6				2.3	
Rheocricotopus halibeatus					2.3	
Cryptochironomus defectus	4.6					
Polypedilum bicrenatum		22.2				
Chironomus cingu;atus					9.2	22.2
Dicrotendipes nervosus						11.1
Dicrotendipes tritomus						11.1
Endochironomus donatoris						11.1
Microtendipes pedellus						22.2
Polypedilum nubeculosum						22.2
Stictochironomus crassiforceps						66.6
Micropsectra curvicornis					2.3	
Paratanytarsus confusus					34.5	44.4
Tanytarsus arduenensis						33.3
Tanytarsus longipes			29.9			11.1
Chironomidae (C) просек (инд/м^2)	544.4	355.2	307.3	55.5	800.5	388.5
Просек (O+C) (инд/м^2)	927.8	8442.7	390	466.2	1002.9	1898.1

4.4. Останати поважни видови риби

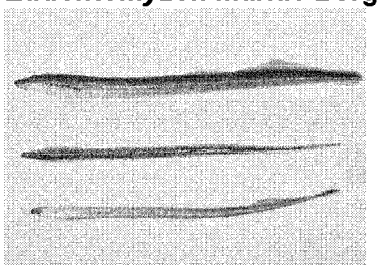
Во водите на реката Вардар, во рамките на водоземци се среќаваат видови на *Rana ridibunda*, *Rana graeca* и *Hyla arborea*, додека од влекачите се сретнуваат *Natrix teselata* и *Natrix natrix*. Од раковите се сретнува *Astacus astacus.* Слатководниот рак во минатото редовно се сретнувал по целото течение на реката. Денес неговата популација е дрстично намалена и е доведена во прашање. Како основна причина за намалувањето на популациите на речниот рак и неговото потполно исчезнување од определени делови на текот е загадувањето и силниот антропоген притисок

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 текстот се дадени основните биолошки карактеристики на значајните, од аспект на рекреативен риболов, видови риби кои ги населуваат водите за кои се однесува риболовната основа.

***Eudontomyzon mariae* Berg, 1931 (источна змиорка, змијулка)**



Опис и распространетост

Претставува слатководна форма на змијулка. Телото е најдебело некаде во првата половина од телото. Има 58-73 миомери. На јазичната плочка се наоѓаат 5-9 запчиња. Забите може да се тапи или остри. Возрасните единки имаат црн грб и светла долна страна на телото. Змиорката има долго змијолико тело, по што го добила името. На прв поглед личи на јагулата. Има 'рскавичен скелет. Телото е цилиндрично, а во опашниот дел (позади аналниот отвор) сранично 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 лушпи. 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. Возрасните имаат кружна уста, сместена на дното од предусна инка, која им служи за прицврстување на телото на рибите. По sидовите 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. Кај нас ги населува водите на Егејскиот слив. Жител е и на река Сатеска. Во Охридскот Езеро за прв пат е регистрирана од срана 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 лара, 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 2 - 3 месеци, змиорките умираат, а ретко може да се случи еден мал број да го преживее мрестот. Ларвите живеат зариени во песокот и се хранат со алги и детритус. Ларвениот стадиум трае 4 до 6 години. Преобразбата (метаморфозата) на ларвите започнува на есен и трае 4 - 5 недели. По ова на јувенилните единки им е потребно време од 9-10 месеци за да ја достигнат половата зрелост. Возрасните примероци имаат дегенериран дигестивен тракт и не се хранат, па како адултни форми имаат кус живот. Одма По метаморфозата се мрестат и потоа, во рок од неколку месеци умираат. Се мрестат во групи од по неколку стотини единки.

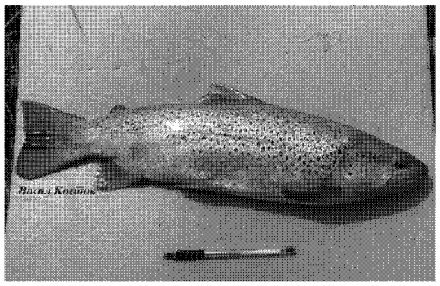
Змиулката достигнува максимална дожина од 30 см. Живее на дното, скриена под камењата или некоја друга препрека во водата.

Се храни со органски материи 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

Главата е прилично долга и зашилена, устата е длабоко всечена; Горната вилица е тесна и достигнува до под задниот крај на окото. Ралото има двоен ред заби. Бојата на телото е карактеристична, потемна. Црвените флеки, присутни кај повеке салмониди, овде отсуствуваат. Наместо нив кај македонската пастрмка се сретнуваат темно црвени, до бордо, петна, густо расфрлени по телото, освен по грбот, каде сто воопшто ги нема. Достигнува маса и до неколку килограми. Официјален податок за максималните вредности за должина и тежина немаме. Во текот на 2003 година во акумулацијата Ратево уловивме примерок со должина од 79 цм и маса од 9,8кг. Во реката Треска во текот на 2009 година уловен е примерок со маса од 4,5кг. Сметаме дека максималните димензии и максималната тежина која може да ја постигне македонската пастрмка е многу над погоре споменататите вредности за должина и тежина.

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

Основни биолошки карактеристики

За живот Македонската пастрмка бара песокливо и каменесто дно. Половата зрелост настапува во третата или четвртата година, кај машките може во втората. Плодноста изнесува 1000 до 2000 зрна икра по килограм телесна маса на женката. За време на периодот на мрестењето се јавува полов диморфизам. Машките добиваат поинтензивна боја, кај постарите примероци долната вилица се издолжува и куковидно се извива нагоре (навнатре), додека женските имаат силно набрекнат стомак, а околу половиот отвор се забележува надуеност и зацрвенување. Кај машките 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 женката претходно со опашката направилна длапка (гнездо) со димензии 20-30 цм Ширина и 15 цм длабочина. Веднаш потоа машката риба ја прелива икрата со млеч и по оплодувањето обете риби ја покриваат оплодената икра со камчиња за да ја заштитат.

Македонската пастрмка е примарен предатор, се храни со риби (особено покрупните примероци), 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.

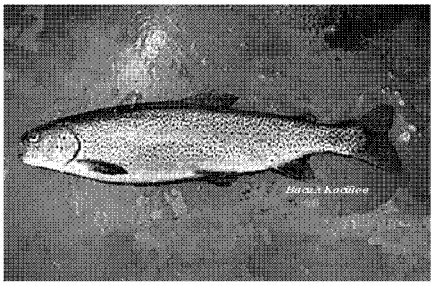
Значење

Значајна е од аспект на рекреативен риболов. Македонската пастрмка е високо-атрактивен вид за риболов. Се лови со вештачки мамци (мушица, воблер, блинкери) како и со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.).

Како резултат на долгогодишната негрижа и масовното изловување со дозволени и недозволени риболовни средства популацијата и е значително намалена. 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.

***Onchorhynchus mykis* - Калифорниска пастрмка, виножитна пастрмка**



Опис и распространетост

Формулата на перките е следна: D IV 9-14, A III 10-13, P I 12,V I 8-9, на страничната линија (120) 125 до 160, а бројот на прешлени 61-63. Максималната должина изнесува до 1 м и маса до 20 кг. 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 флеки. Грбот е модро сив до маслинесто зелен или чисто темно зелен, зависно од условите на живот, страните се сиво сребренести, а стомакот е бел.

Центар на оформување на калифорниската пастрмка е сливот на реката Сакраменто во сојузната држава Калифорнија, во САД, на источниот брег на Пацифичкиот океан. Од таму е пренесена низ целиот свет и претставува главен објект на одгледување во ладноводните рибници, а и како спортско рекреативен објект во вештачките акумулации.

Основни биолошки карактеристики

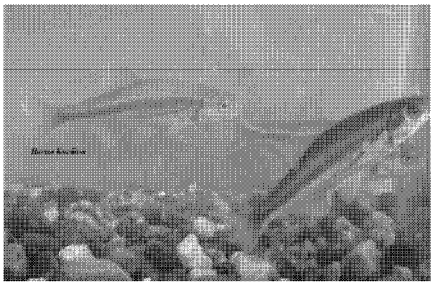
Се мрести на две или тригодишна возраст, главно во периодот ноември-март, а и подоцна. Дијаметарот на икрата е околу 4 мм. Плодноста на женките е 500 до 2000 зрна икра. Ларвите се излупуваат по 330 до 400 степеноденови и имаат голема жолточна кеса. Младите имаат 11 до 13 големи темни флеки по страните 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 см и маса до 16 кг.

Значење

Во Република Македонија, како и во цел свет, има извонредно големо стопанско значење. Имено, таа е една од рибите кои интензивно се одгледува во ладноводните рибници ширум светот и кај нас. Има извонредно поволни производни својства. 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. Од нив редовно бега одредена количина на риби. Истата се лови од страна на рекреативните риболовци без ограничувања.

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



Опис и распространетост

Телото на вардарката е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбната страна и е окер-кафеава, а стомачната сиво-белузлава. Како што кажува и самото име, долж страничната линија се протегаат два реда темни точки, еден над, а еден под страничната линија. Оваа линија може да биде и слабо изразена или испрекината но претставува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, стомачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во портоколово-црвена боја.

Раширена е низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Македонија живее во сите три слива.

Основни биолошки карактеристики

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

Вардарката припаѓа на ситните видови риби, просечна големина и е околу 6 - 8 см. Максимална големина достигнува до 12 см. и тежина до 30 грама.

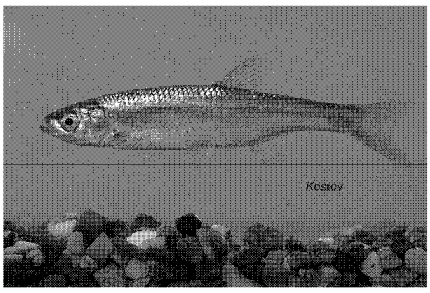
Живее подеднакво и во проточни и во стагнантни екосистеми богати со кислород. Се задржува на места со интензивна аерација: брзачиња, слапчиња и вештачки бранички од трева, гранки и друго. Живее групирана во помали и поголеми јата.

Се храни со храна од анимално потекло, лови ларви и адултни стадиуми од водни инсекти. Често зема и инсекти кои паѓаат на вода. Мошне е динамична, доста агресивна и алчна, па честопати пречи при риболовот на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја однесува или оштетува мамката од јадицата.

Значење

Нема никакво стопанско значење, меѓутоа е објект на рекреативен риболов. Иако, најчесто не е цел на повеќето рекреативни риболовци многу често се лови. Агресивна е и многу лесно се лови. Особено ја ловат децата и почетниците во рекреативниот риболов. Месото на вардарката е вкусно и нема ситни коски, се јаде цела.

***Alburnus thessalicus* – Плашица, белвиче, плашка**



Опис и распространетост

Белвичето, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба со широко распространување во Европа. Според новата систематизација, некогаш опишаните подвидови на видот *A. alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Македонија разликуваме повеќе видови на плашица и тоа: *Alburnus belvica* – преспанска белвица, *Alburnus macedonicus* – дојранска плашица, *Alburnus scoranza* – карактеристична за Охридско и Скадарско Езеро и *Alburnus thessalicus* – тесалиска плашица, карактеристична за водита на Егејскиот слив (Грција, Македонија и Бугарија). Согласно ова плашицата која живее во водите на Вардарскиот слив е дефинирана како *S. thessalicus*. Разликувањето и дефинирањето на видовата припадност на вака опишаните видови е сложен процес и бара искуство и пракса. Од аспект на рекреативен риболов и на ниво на рекреативни риболовци доволно е да се познава припадноста на родот, баз при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. И описот кој е подолу даден е општ и не навлегува во спецификите на определениот вид.

Телото е издолжено, страинчно сплеснато, покриено со лушпи кои лесно отпаѓаат. Грбот и е темно зелен до темно плав, а страните и стомакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална и свртена нагоре. Окото е релативно големо.

Основни биолошки карактеристики

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

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

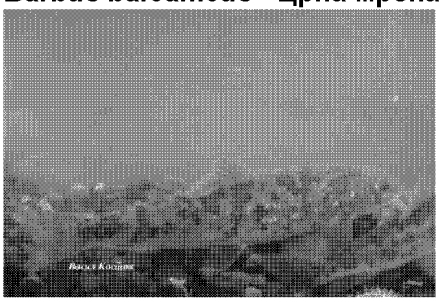
Живее и во стагнантни олиготрофни но и еутрофни екосистеми, а и во проточни екосистеми, главно во средните и долните текови на реките. Живее во големи и помали јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Во реките се задржува во помирниот дел на коритото, позди некоја препрека од трева, гранки, камења и слично.

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

Значење

Во риболовните подрачја (Охридско, Преспанско, Дојранско Езеро и акумулациите во кои се изведува стопански риболов) плашицата има стопанско значење и се изловува со мрежи за на пазар. Во риболовните ревири и рекреативните зони има огромно значење како објект на рекреативен и спортски риболов. Особено е значајна за спортски риболов и претставува основна риба која се лови на спортските натпревари. Месото од белвицата е вкусно и барано на пазарот.

***Barbus balcanicus* - Црна мрена (балканска мрена, проточна мрена)**



Опис и распространетост

Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло, а стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наогаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеки. Флеките одсуствуваат од стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател, према кој најлесно се разликуваат црната од белата мрена. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаки. Едниот пар се наоѓа над горната усна, а другиот пар на краевите на горната усна.

Согласно најновата систематика во Македонија разликуваме повеќе видови кои некогаш го носеа единственото име "црна мрена". Денес рибите кои ги населуваат водите на реката Вардар, а некогаш се означувале како "црна мрена" ги означуваме како "балканска мрена", со што се прави дистинкција од рибите кои ги населуваат водите на струмичкиот слив и преспанско-охридскиот, односно сливот на Црн Дрим, а некоаш исто така се означувале како "црна мрена".

Балканската мрена е распространета во водите на Јадранскиот и Егејскиот слив и тоа: во јадрански слив во базенот на Соча (во Италија и Словенија), во сливот на Дунав во Сава, Крупаја, Власинско Езеро и сливот на Нера. Во егејскиот слив се сретнува во Македонија и во Грција во сливовите на реките Вардар, Галикос, Лоуидас и Алиакмон.

Основни биолошки карактеристики

Балканската мрена ги населува средните и долните текови на сите водотеци во Вардарскиот слив. Бара средно течечки планински водотеци со песочно и чакалесто дно. Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито.

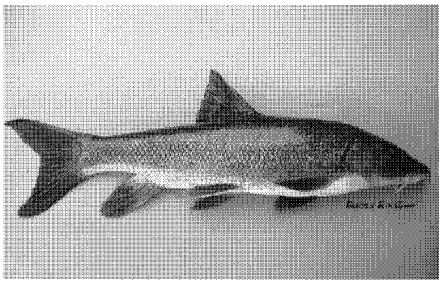
Полово созрева во третата односно четвртата година од животот. Се мрести во долг временски период, од крајот на мај па до почетокот на август.

Балканската мрена во реката Вардар нараснува од 20 см должина и постигнува маса од 200 грама, многу ретко и повеќе. Во исхраната на мрената доминираат разните видови на ларви, полжави, школки, но не одсуствува и храна од растително потекло. Интересно е тоа што мрената може да земе храна од под камењата, која што е недостапна за другите видови риби.

Значење

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

Barbus macedonicus **- Македонска мрена, бела мрена, речна мрена, -**



Опис и распространетост

Согласно новата систематика подвидот на белата мрена *Barbus barbus macedonicus* е издигнат на ниво на вид и денес зборуваме за посебен вид *Barbus macedonicus* - македонска мрена.

Телото на македонската мрена е вретеновидно, слабо испупчено. Главата чини 25% до 28,5% од малата должина на телото. Опашната перка е релативно долга, а долната половина и е нешто подолга од горната. Слободниот дел од лушпите во предниот дел на страните на телото е нешто заострен. Голточните заби се троделни: 2,3,5-5,3,2. Последниот, трет и најдолг тврд зрак во грбната перка е зајакнат, силно сплеснат и на задниот раб назабен.

Бојата на грбот е светло маслинестозелена до маслинестокафеава, страните на телото жолтеникаво-сребренести до сребреносиви, стомакот жолтеникаво бел или бел. Грбната и опашната перка (особено горната половина) се сивкасти и на врвовите темни, а другите перки црвенкасти, со сивкастобела основа. Кај полово зрелите мажјаци по главата има мали брунки, а по лушпите на грбот и горните делови на страните, брунките се заменети со тесни, издолжени пруги.

Македонската мрена има месести усни. Долната усна е нејасно троделна, а понекогаш дводелна. Мустаќите се дебели. Предните се куси и наназад свиени и не достигнуваат до ноздрвите, а задните, се свиени наназад и достигнуваат до вертикалата на предниот раб на очите или уште подалеку.

Основни биолошки карактеристики

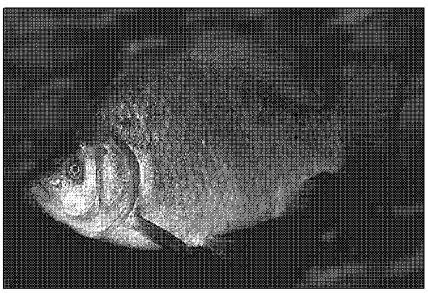
Во водите во Македонија достигнува просечна должина од 35 цм и маса од неколку килограми. Постојат податоци и кажувања дека се условени и мрени долги повеќе од 80 см и тешки над 9 килограми. Македонската мрена се храни со безрбетни животни од дното на водата, со икра, но не ретко и со риби и жаби. Обично се ихранува во вечерните часови или рано наутро, но не ретко и преку цел ден. Извонредно е активна и лакома особено во летниот период кога интензивно се исхранува. Зимува во разни дупки, во еден вид зимски сон.

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

Значење

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

Carassius carassius **– Карас, златен карас, караш**



Опис и распространетост

Бојата на телото му е темно зелена до маслинестосива од горната страна, а светла до сребренеста од стомачната. Има изразено високо тело со однос должина спрема висина и до 2:1. Извонредно е толерантен кон ниските концентрации на кислород во водата и отпорен е на ниски вредности на pH на водата. Според Karapetkova et. all., (2000) во барите во Бугарија, кадешто најчесто живее, во текот на зимските месеци замрзнува заедно со водата, а по пролетното топење на мразот нормално го продолжува животот. Ова е само уште една потврда за неговата исклучителна отпорност кон промените на условите во средината.

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

Во однос на потеклото и статусот во водите на Европа и во Македонија сретнавме различни податоци. Според Naumovski (1995c) *C. carssius* е интродуциран вид риба во Македонија. Смета дека е внесен од невнимание заедно со подмладокот од крап, но не дава податоци за тоа кога е тоа направено и како. Оваа констатација ја прифаќа како точна Georgiev (1998) и дава податоци за неговото распространување во водите од Македонија. Според него *C. carassius* ги населува водите од трите слива, а за прв пат е утврден во Вардар и Дрим од страна на Karaman (1924,) "во еден список на страна 82". За Бугарија, Србија и Албанија тој се води како автохтон (Vostradovsky, 1973). За неговото присуство во водите на реката Вардар пишуваат: Georgiev (2000b); Nastova-Gjorgjioska, et all., (2000); Kostov et all., (2001).

Основни биолошки карактеристики

Карасот е риба типична за стоечките води, но се сретнува и во делови од истечните води кои се мирни и течат бавно.

Полова зрелост достигнува во втората и третата година од животот (мажјаците) односно третата и четвртата година од животот (женките). Се мрести во периодт од мај до јули на температура на водата од над 18°C. Една женка се мрести со повеќе мажјаци. Женките се мрестат 3 до 5 пати во текот на годината. Икрата е леплива и се лепи на водна растителност.

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

Значење

Значаен е од аспект на рекреативен и спортски риболов. Популациите на златниот карас кај нас, како и во непосредното опкружување, се значително намалени и веќе е потиснат од неговиот сродник *C. gibelio*.

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



Опис и распространетост

Сребрениот карас е интродуциран (внесен) вид во водите на Македонија. Исто така е и во групата на интродуцирани (внесени) инвазивни видови риби. Тоа е вид кој негативно влијае врз густината на популациите на автохтоните (домородните) видови риби. Сребрениот карас има високо, странично сплескано тело, прекриено со крупни лушпи. Должината на телот е нешто повеќе од две висини. Грбот е од темно до светло сив со зелени нијанси, страните се сребрено бели, а стомачниот дел чисто бел. Поради ваквата боја на телоти и го добил името. Грбната перка е долга, а опашната перка е всечена. Ова е една од карактеристиките по кои се разликува од златниот карас (*C.carassius*) кој има рамна до испакната опашна перка. Перките се со потемни и посветли сиви преливи. Исто како и кај крапот, првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Нема мустаки околу устата.

Прататковината на сребрениот карас е Кина, од каде во 1948 година е пренесен во европскиот дел на тогашниот СССР (Русија). Интродукцијата е извршена намерно и промовиран е како објект за одгледување во аквакултура. Опишуван е како планктофаг и изразен фитофаг. Од истите причини од Русија се проширува во рибниците во другите земји на источна Европа, а во седумдесеттите години (се претпоставува 1963) внесен е во поранешна СФР Југославија, а нешто покасно и во Македонија. Сега е присутен во скоро сите наши води. Неговиот ареал на распространување постојано се шири, како и бројноста во реките, езерата и акумулациите.

Неговата инвазивност и негативно влијание врз автохтоните видови риби особено е изразено во Дојранското Езеро и Тиквешката акумулација, каде популацијата на сребрениот карас надминува 50% од вкупната популација на сите видови риби.

Основни биолошки карактеристики

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

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

Во нашите води сребрениот карас полово созрева во втората година од животот, а се рсетнувани и единки полово зрели и во првата година од животот. Започнува со мрест рано на пролет, а се мрести во текот на целата година. Во прататковинаа се мрести и до 6 пати годишно. Икрата ја полага претежно на водени растенија и алги, во близина на места каде се мрестат и други видови риби. Плодноста на женката изнесува и до 380.000 зрна икра на килограм маса.

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

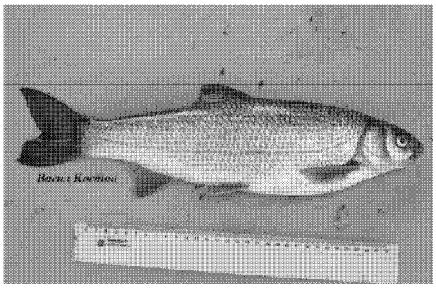
Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групиран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концетрација на кислород. Карактеристично за сребрениот карас е што долго време може да остане жив надвот од вода, поготово ако температурата е пониска и целото телото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

Сештојад е и се исхранува со сета достапна храна од растително или животинско потекло. Конзумира се од зоопанктон, зообентос, инсекти до различни видови растителна храна. Има бело месо со сладуњав вкус и многуа 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 vardarense* - Скобуст, скобаљ, бојник**



Опис и распространетост

Формулата на перките е: D III-IV (8)9(10), A III (9)10-11(12), P I 15-16, V II 8-9, a na lateralnata linija (53-56) 57 (8-9) / (4-6) 63 (64-66).

Скобустот има долго цилиндрично тело, од страните благо сплескано, прекриено со густо насадени лушпи, кои се средно големи или мали. Горниот дел на телото е темен (зеленкастокафен), страните се посветли и скоро чисто сребренести, а стомакот е изразито сребрено бел. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки имаат црвенкаст нијанса со сивкаст прелив. Карактеристика за скобустот е малата глава со нос, и устатата, која е долна,

во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните заби се еднореден, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Ги има 6-6 или 7-6, но често и 7-7 или 6-5. Долната вилица се спојува со черепот под средината на окото, очите им се релативно големи. Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Понекогаш по телото се гледаат ситни точки. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки црвенкасти. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

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

Основни биолошки карактеристики

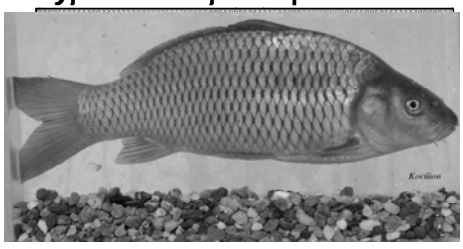
Скобустот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните течанија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокливо дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групиран во помали или поголеми јата. Во периодот на мрест карактеристично е тоа што се групира во полово диференцирани јата. Јатата составени од машки единки во периодот на мрест се наоѓаат поблиску до устијата на притоките и навлегуваат во нив, додека јатата составени од женки се наоѓаат во средишните делови на реката и тука го дочекуваат моментот кога се подготвени за мрест. Тогаш тргнуваат по мажјаците кон притоките каде се одвива чинот на мрест.

Вардарскиот скобуст полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води претежно крајот на април и почетокот на мај. За мрестење бара помали поплитки и брзи водотеци со чакалесто дно. Плодноста на женките изнесува до 100 000 јајца, кои се со дијаметар околу 1.5 мм, па и до 2 мм и се лепливи. Ларвите, по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со зоопланктонски организми, но брзо преминуваат на растителна храна, главно перифитонски дијатомејски алги, но и со детритус, а зема и без 'рбетници (хирономидни ларви, малучетинести црви и гастроподи). Скобустот достигнува максимална должина до 50 цм и маса околу 3 кг, но обично расте помалку од 25-40 цм.

Значење

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

***Cyprinius carpio* - Крап**



Опис и распространетост

Телото е покриено со крупни лушпи а во основата на секоја лушпа (во предниот дел) се наога по една темна точка. Бојата на телото може да варира, кај помладите единки грбот е претежно маслинесто зелена, а кај возрасните темнокафеав.

Страните на телото имаат посветли нијанси на зеленожолта до златно жолта, а на стомакот жолтеникаво бела или светло жолта. Перките се сивкасто кафени (посветло или потемно) со маслинесто зелени и кафеави преливи. Грбната перка е релативно долга, а аналната куса. Првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Устата е долна. Се отвара и извлекува како хармоника нанапред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

Прататковина на крапот е подрачето што ги опфаќе Кина, Јапонија, средна Азија и сливот на Црното Море (Дунавскиот слив). На балканот ги населува водите на Црноморскиот, Јадранскиот и Егејскиот слив. Во Македонија ги населува трите природни езера и сите поголеми акумулации. Се среќава и во сите речни корита кои бавно течат и имаат подлабоки делови.

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 пливаат или мируваат во подлабоките и помирните делови а ноќе излегуваат во потага по храна во поплитките и почисти делови. Зимата ја поминуваат во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12 ^{o}C нагло ја намалуваат исхраната а при температура под 5 ^{o}C се забива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни. Во тој период крапот преспива "зимски сон".

Крапот полово созрева на возраст од две до три години (машките единки), а женските на возраст од три до четири години. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на женката е голема од 100.000 до 200.000 икри по килограм маса што значи дека една женка со маса од над 5 килограми може да има и повеќе од еден милион икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 мм. леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женката ја положува на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 см во поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо, при мирно време и гласно, предизвикано од движењето во плитката вода. Излупувањето на ларвите настанува за 3 до 8 дена од оплодувањето, што зависи од топлината на водата.

Динамиката на растењето кај крапот зависи од условите на средината каде престојува. Забележано е дека трогодишен крап може да достигне должина од 30 до 50 см и тежина од 0,8 до 3 кг. Во некои стоечки води може да достигне должина и преку 1 метар и тежина преку 45 кг. Официјалниот светски рекорд во дисциплината "лов на крап со јадица на дно" е над 40 кг.

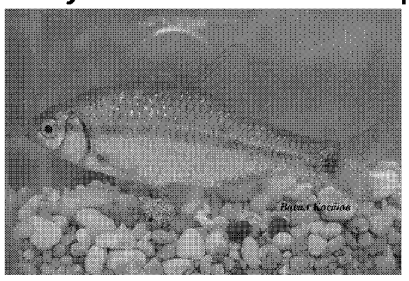
Крапот е сештојад и има широк спектар на исхрана. Младите претежно се хранат со зоопланктон, а возрасните единки со мекотелци, црви, ларви од инсекти, зоопланктон, полжавчиња, школки и растителна храна од дното.

Значење

Има големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов, како и од аспект на стопански риболов. Месото од крапот е доста вкусно и барано на пазарот. Тој е главен објект на одгледување во топловодните рибници во Македонија.

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

***Pachychilon macedonicum* – мергур**



Опис и распространетост

Мергурот има вретенесто тело благо странично сплескано. Бојата му е темно сиво-маслинеста на грбниот дел и светла по страните и долниот дел од телото. На средината на телото

вдолж страничната линија има карактеристична темна линија, која завршува со темна дамка на коренот на опашната перка. По ова се разликува од неговиот близок сродник *P. pictum* кој ги населува водите на Охридско Езеро. Го населува средниот и долниот тек на реката Вардар и притоките, а се сретнува и во повеќе водотеци во Грција. Ова е неспорен ендемичен вид за централниот дел на Балканскиот полуостров. Отсуствува во соседните сливови со кои сливот на Вардар има многу сличности.

Основни биолошки карактеристики

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

Значење

Нема никакво стопанско значење. Има ограничено значење од аспект на рекреативен риболов. Не е ценета поради малата големина и малку е застапена во ловините на рекреативните риболовци.

***Gobio bulgaricus* - Кркушка**



Опис и распространување

Кркушката има релативно кусо и високо опашно стебло, куси мустаќи, голо грло и темни петна по страните на телото. Има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Очите се издолжени и свртени нагоре. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви, а долната страна е бела. На грбот ина неправилни ситни флеки, од страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеки. 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 мустаќите се свијат на назад достигнуваат до вертикалата на предниот очен раб или нешто поназад, најмногу до средината на очите. Стомачните и аналната перка се изразито бели. Предниот раб на грбната перка е малку испакнат, а долниот раб на аналната перка е рамен. Градните перки не достигаат до стомачните. Стомачните перки не достигаат до аналната перка. Долж страните на телото се наогаат 6 до 14, најчесто 10 темни пеги (или попречни ленти) чија големина одговара на големината на окото или се нешто поголеми. Грбната и опашната перка се послани со темни точки.

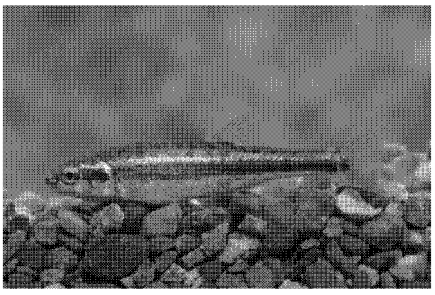
Основни биолошки карактеристики

Кркушката живее во мали јата при дното, каде ја бара храната. Населува чисти води, со добра проточност и песочно до глинесто дно, како и послабо проточни речни ракавци. Живее и во чисти езера. Се мрести порционо почнувајќи од мај па се до август, на песоклив и чакалест супстрат. Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 см. Плодноста изнесува од 1.000 до 3.000 јајца кои имаат дијаметар од околу 2 мм. Икрата е леплива, а развојот на ембрионот трае 7 до 10 денови. Ларвите и младенчињата се хранат со ситни без'ребетници, а возрасните риби со ларви од хирономиди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителност. Кркушката нараснува до 22 см во должина и 80 грама во тежина.

Значење

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

***Phoxinus phoxinus* - Пиор**



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 стоначниот дел е жолтеникаво бел. Грбот е ишаран со неправилни потемни ситни шари а позабележителна е надолжна пруга од стреаните на телот, која понекогаш е испрекината и преминува во покрупни неправилни пеги. 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. Кај нас живее во сите три слива (Вардар, Струмешница и Охридското езеро).

Основни биолошки карактеристики

Пиорот населува чисти и студени води со песокливо 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 м. 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 женките е мала до 1000 јајца. Икрата е ситна, со дијаметар 1 - 1,25 мм. и леплива. Во периодот на мрестот, обата пола, а посебно машките риби, добиваат свадбено руво во живи бои. Мажјаците понекогаш може да станат сосема црни, по стомакот им се јавува црвена боја, а на главата крупни црвени џумки. Женката икрата ја положува помеѓу камењата. Развојот на ембрионите трае 5 - 10 дена.

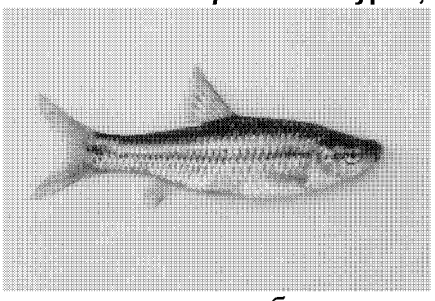
Пиорот спаѓа во ситните видови на риби. Максималната должина на телот достигнува до 20 см. но тоа е многу ретко. Просечната глемина е од 10 до 12 см.

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

Значење

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, чебачок**



Опис и распространетост

Амурчето има вретенесто и издолжено тело прекриено со релативно големи лушпи. Грбната страна е со сиво-црна боја, страните на телото сребрени, а абдоменот со бела боја. Странично, по средината на телото се наоѓа темно-сива линија, од главата до почетокот на опашката. Главата му е сплескана од горната страна, а утата свртена нагоре. За време на мрестот, покрај рожестите израстоци на главата кај мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација добива светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машката популација добива црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е наизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од страните на телото добива потемна нијанса на сива боја. Грбната, опашната и аналната перка се издолжуваат.

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

Општи биолошки карактеристики

Половата зрелост ја достигаат на година дена старост. Се мреси при крајот на пролетта и во лето кога тепературата на водата ќе надмине 16°C. Плодноста на женката достигнува до 3.000 зрнца икра. Икрата ја полага на однапред подготвено и исчистено гнездо, претежно под некој камен, корења или некое друго засолнето место. Се мрести порционо, во неколку наврати. Машките единки го чуваат гнездото и покажуваат голема агресивност доколку и поголема риба се приближи во близина. Ваквиот начин на самозаштита доведува до експанзија на популацијата. Достигнуваат должина до 11 см.

Претежно живее во води кои мируваат, но ги населува и водите кои побавно течат. Се задржува на секакво дно со богата вегетација.

Се храни со планктон, ларви од инсекти, ракчиња како и со икра од други риби. Користи и растителна храна.

Значење

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

***Rhodeus meridionallis* – платиче**



Опис и распространетост

Телото е високо и кратко, 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 светлозелн до светлокафеав во зависност од средината каде престијува. Странирте се сребрено бели со сивкасти преливи а стомачниот дел чисто бел. Карактеристично за платичето е што има синозелена надолжна линија која се протега од средината на телот до средината на опашката. За време на мрестот и двата пола добиват поснажни бои. Машката популација е прекрасно прошарана со бои кои се преливаат во нијансите на виножитото. Добива црвена точка на грбната и аналната прека и на горната половина на окото. Грбната и аналната прека потемнуваат. Женската популација се карактеризира со јајцеполагалка долга до 5 см. која се наога пред аналната перка. Надвор од периодот на мрестење, обата пола се еднакво(сребренасто) обоени.

Платичето живее во западна и средна Европа. Во Македонија го има во сливот на Струмичка река, река Вардар, Дојранското и Охридското Езеро и во р. Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Живее во чисти води со песокливо и каменито дно во ракавците на реките далеку од главната матица на реката, места каде има водена вегетација. Се движи во мали јата.

Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести во пролет и почетокот на летото. Плодноста на женката изнесува од 40 до 100 јајца. Јајцата се крупни со дијаметар од оклу 3 мм. и имаат цилиндрична форма. Платичето има карактеристичен начин ма мрестење. Женката со помош на јајцеполагалка полага едно до две икри во една школка. Икрата ја сместува во шкржните ливчиња. Мажјакот ја излива семената течност во близина на школката, таа ја вшмукува и со тоа ја оплодува икрата. Ларвата по излупувањето останува во школката околу еден месец и ја напушта како рипче со должина од 11 мм. Со ваков начин на мрестење платичето успева икрата и личинкитеда ги заштити од предатори и тоа да бидат изедени.

Животниот циклус на платичето е доста краток во однос на другите видиви риби од нашите води. Достигнува максимална должина од 10 см, а обично оклу 5 - 6 см.

Се храни со растителна храна, но и со мали животинки.

Значење

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

***Rutilus rutilus* – црвеноперка**

Опис и распространетост



Телото е релативно високо и благо странично сплескано. Лушпите се релативно крупни, а задните рабови на лушпите се потемни. На тој начин целото тело добива изразен мрежат изглед. Главата е широка, устата е терминална и релативно голема. Грбната перка е високо поставена и ако се повлече вертикала од основата на грбната перка вертикалата се поклопува со основата на стомачните перки.

Аналната перка е заоблена. Бојата на грбот е темно зелена до сина, страните се сивкасто сребренести, а стомакот е сребрено бел. Градните перки се портокалови, а стомачните перки како и аналната перка се црвени.

Основни биолошки карактеристики

Црвеноперката живее во бавнотечечки реки и потоци, како и во езера, акумулации и бари. Живее во поголеми јата. Достигнува големина и до 50 цм и маса од 2,5 кг. Црвеноперката во основа е сештојад и се храни скоро со секаква храна (растителна и животинска): инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра и.т.н.

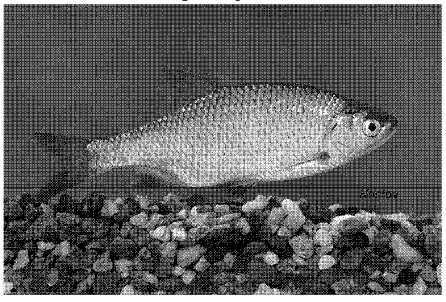
Половата зрелост настапува во втората (машките), односно третата година од животот (женските единки). Се мрести од април до јуни, обично во плитките делови обраснатаи со вегетација. Мрестот е порционен. Положува до 15.000 лепливи икри. Развојот на ембрионите во јајцата трае5 до 10 дена. Во текот на мрестот на главата и по телото се појавуваат белузлави брадавичести израстоци.

Значење

Од стопанско значење е во риболовните подрачја, особено во Дојранско Езеро каде некогаш се ловела во значителни количини и била основен вид кој се придавал на пазар. Денес уловот е значително намален.

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

***Scatdinius erytrophthalmus* – Плотица, писа**



Опис и распространетост

Телото на писата е доста високо и страничнпо сплескано. По телото има крупни лушпи, кои во основата имаат темна флека. Бојата на грбот е темнозелена до стаклестозелена, сраните 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 прелив. Има релативно мала глава со устата свртена нагоре. За разлика од црвеноперката која има средна уста, писата има горна уста. Окото и е крупно и преку него има вертикална темна флека, некогаш појако, некогаш послабо изразена.

Писата е распространета скоро по цела Европа, освен на Пиринејскиот Полуостров. Во Македонија ја има во р. Вардар, Катлановското блато, Дојранското и Охридското Езеро. Жител е и во реката Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Писата ги населува чистите бавнотечечки и стоечки води, богати со подводна вегетација и мека подлога. Најчесто се задржува меѓу подводните растенија на мала и средна длабочина. Живее во големи и помали јата, главно движејќи се бавно, но многу е плашлива и при опасност брзо плива.

Полово созрева во третата и четвртата година од животот, при должина поголема од 12 см. Се мрести во пролет, во главном во април и мај, а може и подоцна, во почетокот на јуни. Плодноста на женката изнесува 96.000 до 232.000 зрна икра со дијаметар помеѓи 1 и 1,5 мм. Во периодот на мрестење по главата и телото на единките од машката популација се појавуваат епителни брадавичести израстоци. Икрата е леплива и женката ја обложува на подводната вегетација.

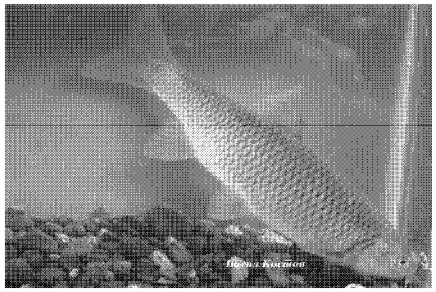
Максимална должина која ја достигнува писата изнесува 50 см. и тежина над 1,5 кг.

Младите единки во почетокот се хранат со зоопланктон, а подоцна преминуваат кон исхрана со животинска и растителна храна. Возрасните единки се хранат со растенија, ларви од инсекти, нижи ракообразни, инсекти кои паѓаат на вода, дури напаѓаат и поситни риби.

Значење

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

***Squalius vardarensis* – Клен, утман**



Опис и распространетост

Телото е вретенесто, покриено со крупни лушпи чии задни рабови се потемни и му даваат на целото тело мрежест изглед, што е особено изразено кај постарите индивидуи. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндрицен. Бојата на грбот е темно зелена, страните се сивкасто жолти до сребренести, стомакот е сребрено бел. Сите перки имаат посветол или потемен прелив од сивоцрна боја. Градните перки имаат бледо портокалова нијанса, а стомачните и аналната се со црвеникав прелив. Главата е широка, устата е терминална и голема. Врвот на горната усна е скоро на хоризонталата на средината на очите.

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

Основни биолошки карактеристики

Вардарскиот клен го среќаваме во речиси сите води во Вардарскиот слив. Се среќава и во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1.500 м. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Во истечните води ги населува деловите со помирен тек, тишаците и вировите. Омилени места му се корењата на големите дрва, вдлабнатини, дупки во кои најчесто се сретнува. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.)

Половата зрелост кај единките од машката популација настапува во втората година од животот, а кај единките од женската популација во третата година од животот. Се мрести порционо во периодот од април до август, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм). Икрата е леплива.

Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а постигнува маса и од над 4 кг.

Кленот е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана не ретко се застапени и риби.

Значење

Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет објект на риболов за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Силно и решително го зема мамецот и речиси е невозможно или тешко да се "промаши" кога јаде. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски.

***Tinca tinca* – лињак, линиш, барска "пастрмка"**



Опис и распространетост

Трупот на линишот е краток, здепаст и дебел. Стргунките се зараснати длабоко во кожата и тешко се чисти. Грбната страна е темнозелена, а од страна е зелено-жолт, а стомачниот дел му е жолт.

Распространет е во цела Европа. Кај нас се сретнува во Вардарскиот слив во Дојранското езеро и во повеќе акумулации. Денес се забележува драстично намалување на неговата популација во сите води во кои некогаш живеел и редовно се ловел. Во Вардар е веќе раритет.

Основни биолошки карактеристики

Живее во стагнантни и бавно проточни екосистеми со глинесто дно обраснато со водена макрофитска растителност. Мирна риба е и се исхранува со храна од животинско потекло (ларви од водени инсекти, црви, ракчиња, полжави). Се мрести во периодот мај до јули во плитки места обрастени со растителност. Женката полага до 500.000 икри чија инкубација трае 10 до 15 дена. Полова зрелост достигнува со наполнети 3 односно 4 години страост. Може да порасне и до 60 см и да постигне маса од 8 килограми.

Значење

Има сочно и извонредно вкусно месо со нежно бела боја. Кај нас нема стопанско значење. За Италијаните, познати по својата разновидна и раскошна кујна во која како изразито поморска земја, рибите, раковите и главоношците заземаат значително место, е една од најценетите слатководни риби.

Иако е редок трофеј на спортските риболовци, борбата со него е возбудлива бидејќи е внимателен и проголтува само јадица врзана на тенок конец, а поради жилавоста и борбеноста треба многу напор, умеење и итрина за да се извлече од водата, а да не се скине тенкиот конец.

***Vimba melanops* (*Vimba vimba*) – попадика, еѓупка**



Опис и распространетост

Попадиката која се сретнува во средниот дел и долниот дел на реката Вардар има елипсовидно, издолжено и странично сплескано тело. Бојата на телото и е сивкасто сребренаста, до зеланикава на грбниот дел, додека на страните и на стомачниот дел е светло сивкаста до сребрена. Перките се со благо портокалова нијанса, а често може да се сивкасти до белузлави. Има релативно мала глава и изразено долна уста.

Во минатото во рамите на родот Vimba опишан е само еден вид *Vimba vimba* со два подвида *Vimba vimba vimba* и *Vimba vimba melanops*. Во литературата наведено е постоењето само на видот *Vimba vimba*. Karaman, (1924) и Apostolski *et all.* (1956) го наведуваат постоењето на подвид под името *Abramis vimba melanops* H e c k. Групче & Димовски (1973), како и H a y м o в c к и (1995) исто така популацијата на овој вид од реката Вардар ја наведуваат како подвид *V.v.melanops*, H e c k e l, 1840. За Егејскиот слив, а тоа значи и за сливот на Вардар, Karapetkova *et all.*(1993) го наведува видот *V.melanops*, H e c k e l, 1840 како ендемичен вид за Егејскиот слив. Георгиев состојбата ја дефинира како спорна и според принципите на Зоолошкиот кодекс, предност му дава на видот кој е опишан порано, и го прифа како *V.vimba,* со напомена дека се неопходни подетални компаративни истражувања на ихтиофауната на целиот Балкански полуостров за да се утврди точната состојба и таксономска припадност на овој вид во сливот на Вардар. Иако за водите на Вардарскиот слив е наведено постоењето на видот *Vimba melanops*, (Kottelat, 2007), описот и дијагнозата на рибите уловени при нашите најнови истражувања, недвојбено упатуваат на тоа дека сепак станува збор за видот *Vimba vimba,* а не за *Vimba melanops.*

Основни биолошки карактеристики

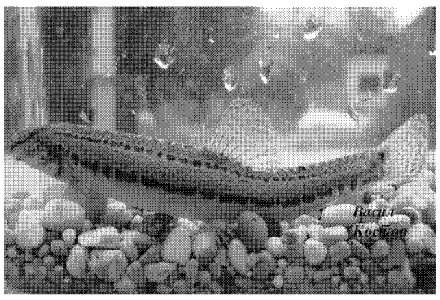
Попадиката живее воглавно во деловите од реката со послабо струење на водата.

Достигнува должина до 50 см и маса од 3 кгр иако такви примероци се ретки, а кај нас воопшто нема покрупни попадики од 800 гр. За време на мрест по телото се појавуваат брадавичести израстоци, а мажјаците потемнуваат. Се мрести во периодт мај до јули во плитка вода на каменесто и чакалесто дно каде водената струја е посилна. Женката полага над 100.000 икри чија икубација трае 3 до 10 дена, зависно од температурата на водата. Бентофаг е и нејзина основна храна е фауната на дно (црви, мекотели, ларви на инсекти и др.) а конзумира и детритус.

Значење

Попадиката е една од најчестите спортско-рекреативни видови риби во средниот и долниот тек на Вардар. Месото е вкусно, иако има многу ситни коски.

***Cobitis vardarensis* - Вардарска штипалка**



Опис и распространетост

Вардарската штипалка има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни лушпи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаќи 4 на врвот на рилото и 2 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 штипалката 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 стомачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20 крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки. Често се поредени во вод на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пеги, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пеги во повеќе редови.

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

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 завлекува помеѓи водените растенија.

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

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

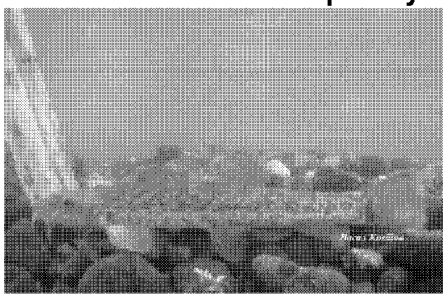
***Sabanejewia balcanica* - Балканска штипалка, златна штипалка**



Опис и распространетост

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

***Barbatula barbatula* - Вретенушка, виун**



Опис и распространетост

Вретенушката има вретеновидно и издолжено тело, по што очито и го добила името. Телото до грбната перка е цилиндрично, а према опашката благо странично сплескано. По страните специфично е ишарана како мрамор. Главата е широка и сплескана. Устата е долна и на горната усна има шест мустаќи, четири на рилото и два во аглите 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 пеги. Пегите одсуствуваат на стомачните 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 Вардар. Во Македонија го населува сливот на Вардар.

Основни биолошки карактеристики

Вретенушката живее во проточни води, во мали потоци или реки со средна големина на песокливо и чакалесто дно. Меѓутоа се сретнува 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 во централна Европа и во првата година од животот. Во периодот на мрестењето, кај полово зрелите мажјаци и женки, по телото и внатрешната страна на стомачните 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 женката изнесува до 6.000 јајца со дијаметар од 1 до 1,5 мм. Мрестењето е порционо. Интересно е тоа што женките може да се мрестат повеќе дена последователно секој ден по малку, во еден краток период. Ларвите се бентални.

Вретенушката достигнива максимална дожина од 16 см. а просечната должина и изнесува околу 10 см. Животниот век и е до 8 години.

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

Се храни со ситни животинки од дното. Возрасните се хранат со гамаруси, хирономиди, ларви од инсекту 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. Може да се користи како мамец при лов на сом.

***Silurus glanis* – сом**



Опис и распространетост

Телото на сомот е издолжено, главата дорзовентрало сплескана, а задниот дел на телото благо странично сплеснато. Во целина телото е валчсто. Мустаќи има 6 на број и тоа два долги, на горната усна, кои што достигнваат до крајот на градните перки и четири покуси на долната усна од кои предниот пар е покус од задниот. Телото на сомот нема лушпи и е голо. Главата е могу широка и голема, а очите во однос на неа доста ситни. Грбната перка е мала и куса, градните перки се снабдени со јак и мазен коскен зрак, а аналната перка е многу долга и достигнува до опашната, која пак е заоблена. Стомачните перки достигаат до аналната. Масна перка нема. Устата е горна (долната вилица стрчи нешто пред горната) и е многу широка. По вилиците и непцето има добро развиени четковидни заби. Грбот е зеленкастосив до црнозелен, страните се ишарани со неправилни попречни пруги и пеги со зеленкаста, златнокафена или жолтеникава боја, стомакот е бел со ситни сивосини петна како мраморирaн. Перките се главно темно сивкастозелени, пегави, често со црвен прелив, или (парните) со жолтеникав појас преку средината.

Основни биолошки карактеристики

Сомот обично се населува во бавно течечките делови, во вирови или зад препреки во реките, а редовно се сретнува во езерата и акумулациите. Дење повеќе мирува, а ноќе е поактивен и бара храна. Машките достигнуваат полова зрелост во втората до третата, а женките во четвртата до петтата година од животот. Мрестењето е во парови, а му претходи љубовна игра проследена со плесоци со опашките по површината на водата што се слушаат надалеку. Пред мрестењето прават примитивно гнездо со плочеста форма од различни растителни делови, главно подводни корења, каде што женката ја положува икрата. Инкубацијата на икрата трае 3-10 дена, зависно од температурата на водата. Младенчињата се хранат со зоопланктон и водни инсекти, но веќе во првата година преминуваат на граблив начин на исхрана и конзумираат: риби, жаби, водени птици и мали цицачи.

Значење

Сомот е атрактивна спортско – рекреативна риба и предизвик е за многу рекреативни риболовци кои имаат основна цел да го ловат и уловат.

***Perca fluviatilis* – перкија, костреш**



Опис и распространување

Телото на перкијата е вретенесто, издолжено и благо сплескано на страните. На пресек задниот дел на телото е цилиндричен. Има релативно голема глава и огромна уста. Бојата на телото е зелено маслинеста со специфични напречни темни пруги кои одат од горе кон стомачниот дел. Лушпите се специфични, ктеноидни и го покриваат цело тело.

Основни биолошки карактеристики

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

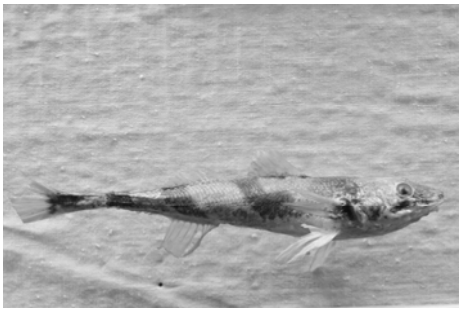
Живее во големи јата. Перкијата е лаком грабливец. Се исхранува со црви, а консумира значителни количини ситни рипки. На тој начин причинува штета на другите видови риби, намалувајќи ги нивните популации за сметка на својата.

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

Значење

Месото му е многу вкусно. Се вбројува во рибите со исклучителен квалитет на месото, особено се ценети покрупните примероци. Претставува еден од четирите стопански значајни видови риби во Дојранското Езеро. Од аспект на рекреативен риболов е значаен и ценет во стагнантните екосистеми каде популацијата му е бројна. Извонредно е агресивен и борбен и право е уживање кога се лови. Релативно мал примерок се однесува на јадица борбено и дава впечаток дека станува збор за голема риба. Лесно се лови на повеќе видови мамки од животинско потекло.

***Zingel balcanicus* - вретенар**



Опис и распространетост

Мала рипка со издолжено и вретеновидно тело, делот зад аналната перка е видно издолжен и овален во пречник. Има темно маслинеста боја со карактеристични надолжно поставени темни пруги. Устата и е од долната страна, релативно е мала во споредба со усните отвори на други претставници од ова семејство. Живее на дното на олиготрофните екосистеми и е извонредно чувствителен на загадување. Неговата популација е драстично намалена, опстанокот му е загрозен, а не е исклучено и да е исчезнат (изумрен) од нашите води како ихтиофаунистички елемент.

Оваа риба за првпат е евидентирана во водите на Р. Македонија од страна на Караман (1937) и тоа во р. Вардар. Ја заведува под името *Aspro streber balcanicus,* подвид на видот *Aspro streber* (Siebold, 1863), во денешно време позната како *Zingel streber* (Сиеболд, 1863). Инаку ареалот на распространување на *Zingel streber* е врзан за р. Дунав и р. Нера каде се води како подвид *Z. streber nerensis* (Banarescu i Nalbant, 1979), а според Караман (1937) и во реката Вардар, но како што претходно беше истакнато како подвид *Zingel streber balcanicus*. Присуството на *Zingel streber balcanicus* во водите на Вардар е потврдено и од страна на Олива, (1960), Димовски и Групче

(1973) и Наумовски (1999). Последниот автор ја наведува р.Треска како еден од ареалите на распространување на вретенарот, без детални податоци во кој дел од речниот тек е евидентирана. Интересен е фактот што од страна на Kottelat и Freyohff (2007) овој подвид е "издигнат" на ранг на вид, па од тогаш се води како *Zingel balcanicus* (Karaman, 1937). Сепак, овие автори подетално не објаснуваат за потеклото на примероците на вретенарот. Веројатно станува збор за конзервирани примероци далеку во минатото, ако се има во предвид фактот дека во последните триесетина години овој вид риба не е пронајден ниту при едно ихтиолошко истражување. Од страна на Бобори и Економидис (2006) *Zingel balcanicus* (Karaman, 1937) е ставен на листата на риби карактеристични за водите во Грција за што постојат одредени сомневања од страна на Economou и сор., (2007).

Според IUCN црвената листа, *Zingel streber* (Siebold, 1863) се води како критично загрозен (Critically Endangered-CE) вид, додека статусот на *Zingel balcanicus* (Karaman, 1937) е неопределен (Data Deficient-DD) што се должи на недостаток на податоци. Според Георгиев (2000) овој вид риба, како и сите останати од родот Зингел (Луск и сор., 2004), е извонредно чувствителен на загадување и на промени на условите во животната средина и постои голема веројатност истиот да е во исчезнување во Република Македонија.

За утврдување на биологијата и еколошкиот статус и за утврдување дали сеуште го има во нашите води потребно е да се извршат опсежни истражувања.

***Anguilla anguilla* – јагула**



Опис и распространетост

Телото на јагулата е змијолико издолжено и во задниот дел, од пред аналниот отвор странично сплеснато. Покриено е со голем број ситни лушпи. Лушпите почнуваат да се развиваат дури во третата година од животот во слатка вода. Кожата е доста лигава така да лушите и не се приметуваат. Грбот е најчесто темно кафен, до маслинесто зеленокафен, понекогаш маслинесто сив, дури бронзен. Кога јагулата ќе тргне кон морето се менува бојата во сребренесто бела до синкасто метално сива. Стомакот обично е жолтеникав или жолтеникаво бел, а пред селењето сребренесто бел. 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, започнува после првата четвртина од должината на телото и завршува веднаш до аналниот отвор. Има две мали градни перки пред кои се жабрените отвори.

Евтопската јагула, која ги населува и нашите води, присутна е во стите слатки води кои се вливаат во Средоземното Море. Во Македонија се среќава во р. Вардар со притоките, во Охридскот и Преспанското Езеро. Ја има и во реката Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Јагулата живее во слатките води, а се размножува во солените води и притоа презема 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 Атланскот Океан (поеѓу 20 и 30° северна геогравска ширина и 50 и 60° западна геогравска должина), поминувајќи растојание од 5.000 до 7.000 км. Плодноста на женките е голема, до 1 милион икри со дијаметар до 1 милиметар. Се мрести на големи длабочини и до 1000 метри, при температура на водата 20 - 27°C и соленост на водата од 36 - 37‰. После мрестењето угинуваат и машките и женските единки. Од икрите се излупуваат ларвите кои имаат форма на лист од маслина, односно врба.

Динамиката на растење кај јагулата е специфично, со доста анатомски и морфолошки промени. Ларвата при излегувањето од лушпата на јајцето има должина од околу 5 мм. Во третата година, ларвите носени од Голфската струја, пристигнуваат до брегодите на Северна Африка и Европа, со должина од околу 65 мм. До четвртата, односни петтата година тие се приближуваат до деловите на морето каде се влива

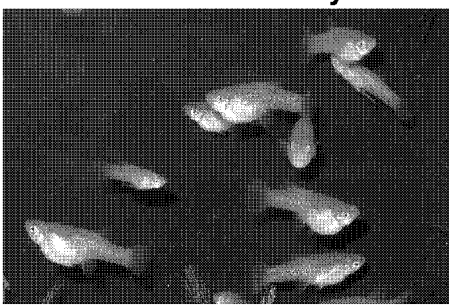
слатка вода од реките. До овој период телото на јагулата е стаклесто и прозирно. При влегување во слатките води бојата на телото се менува, од горната страна потемнува, а стомачниот дел станува жолтеникаво бел. Во оваа фаза досигнува должина од 16 до 18 см. Во овој период јагулите се интензивно и масовно ловени. Уловените јагулчиња потоа се одгледуваат во аквакултура или со нив се врши порибување на копнените води. Во слатките води јагулите остануваат 5 до 14 години машките, односно 7 до 18 години женските јагули. За повторно враќање на јагулата на местото за мрестење во Сарагасовото Море потребни и се околу 2 до 3 годин. Животниот век на јагулата е околу 20 години, па и повеќе. Постои голема разлика помеѓу максималните димензии кои ги достигнуваат машките и женските примероци: мажјаците раснат до 1/2 метар и 200 гр, а женките до 2 метри и 6 килограми.

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 расренијата во крајбрежниот појас. Таа е типичен ноќен грабливец, кој дење е закопан во дното, а ноќе заминува во лов. Се исхранува со црви, ракови, лови и консумира и риби, а консумира и умрена риба. Пред да тргнат на големото патешествие заради мрестење, дигестивните органи на јагулите започнуваат да атрофираа до конечно исчезнување. На патот фо Сарагасово Море јагулите не се исхрануваат.

Значење

Месото на јагулата е вкусно, мрсно, нема ситни коски и е многу барано на пазарот. Кај рекреативните риболовци е ценета риба. Во сливот на Вардар се лови, но исклучително ретко.

***Gambusia affinis* - гамбузиа**



Опис и распространетост

Гамбузијата е тропска, мала рипка долга се на се неколку см. Машките единки се долги само 3,5 сантиметри, а женските 6 цм. Првиот зрак на аналната перка кај машките е изменет во копулаторен орган (гоноподиум). Вториот и третиот издолжен зрак на аналната перка кај мажјаците се со кукичка на крајот на задниот дел. Подочна темна пега нема, или таа е слабо изразена. Странична линија има и таа е поблизу до грбот. Во неа има 29 до 32 лушпи, кои се релативно големи. Очите се исто така голем и со својот горен раб скоро допираат до горниот раб на телото. Опашната перка е заоблена. Женките се со дебел изразен стомак.

Основни биолошки карактеристики

Кај нас живее во каналите и баричките околу Вардар во средниот и во долниот тек на Вардар. Има податок дека е интродуцирана наменски, како една од мерките за борба со маларичните комарци уште пред Втората светска војна. Иако е мала по димензии гамбузијата уништува огромни количества комарци. Интензивно се исхранува со нивните ларви.

Репродуктивниот циклус на гамбузијата е исклучително брз. Полово созрева за 6 до 7 недели така да за една вегетативна сезона, во зависност од должината на топлиот период на годината, создава 5 до 7 генерации. Оплодувањето е внатрешно, со воведување на спермата преку гоноподиумот во половиот отвор на женката. Рибата постигнува голема бројност, бидејќи женката раѓа по 10-80 млади рипчиња 3 до 5 пати во текот на годината. Првото раѓање настапува еден месец по оплодувањето. Возрасните риби се хранат со разновина храна, меѓу другото и со ларви од инсекти, вклучувајќи ги и маларичните комарци.

Значење

Значајна е како биолошко оружје во борбата со комарците. нема никакво друго значење.

***Lepomis gibbosus* - сончарка, сунчица, сончаница**



Опис и распространетост

Телото на сончарката е високо и силно странично сплескано и има облик на плочка. Најголемата висина на телото се содржи 1,75 до 2 пати во должината на телото. Прекриено е и со ситни лушпи. Усната цепнатинка е мала и не достигнува до очите. Грбната перке е доста голема и непотполно разделена на два дела. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на стомачните и аналната перка се коскени и неразгранети. Во градните перки нема тврди зраци. Целата риба е убаво шарено обоена. Бојата на грбот е маслинестозелена, прошарана со сино, страните се посветли и прошарани со неправилно расфрлени темно портокалови и сиви флеки, какви што има и по главата. Стомакот е портокалов. На жабрениот капак има црна и темно црвена флека. Жабрениот капак и делот позади и под окото се прекриени со лушпи.

Сончаницата природно живее во северна Америка (од Канада до Мексико). При крајот на деветнаесетиот век, пренесена е во Еврока како украсна рипка. Случајно или намерно, раселена е во топловодните рибници и отворените води и ја има и во ова сливно подрачје.

Основни биолошки карактеристики

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

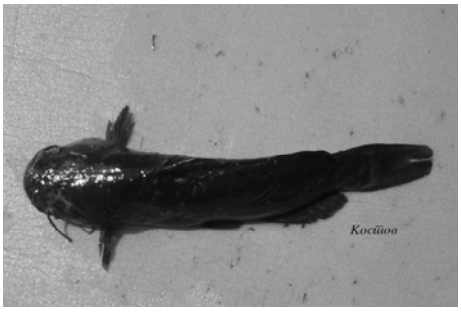
Кај сончаницата половата здрелост настапува во третата година од животот. Се мрести од април до јули. За мрестење, мажјакот гради со опашката вдлабнати гнезда, во многу плитка вода, во кои женката ги положува јајцата. Икрата ја чуваат двата родителa. Ларвите излегуваат за неколку денови (2-8), зависно од температурата на водата.

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

Значење

Поради живописните бои се одгледува во аквариуми. Внесена во рибници, може да направи големи штети на икрата и подмладокот. Има бело и вкусно месо, без ситни коски. Бидејќи нема природни непријатели причинува огромни штети кај автохтоните видови риби со стопанско или рекреативно значење.

***Ameiurus nebulosus* – американско сомче, џуџесто сомче**



Опис и распространетост

Бојата на американското сомче е темно кафена со зелена или бронзена нијанса, често со облачести флеки по телото. Стомачниот дел е посветол или сивкаст. Аналната перка е потемна во основата. Првиот зрак на грбната и зраците на градните перки се во облик на трнест израсток кој непријатно може да изненади доколку не се постапува внимателно со рибата кога се прифаќа во рака.

Природниот ареал на распространување се наоѓа во Америка, Атлантскиот слив од Нова Шкотска до Алабама и базенот на реката Мисисипи и Луизијана. Во Европа е интродуциран.

Основни биолошки карактеристики

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

Се мрести во летниот период кога температурата на водата достигнува над 25°C. Имајќи во предвид дека е интродуциран вид и дека нема природен предатор во одредени води каде се задоволени условите за негов мрест неговата популација значително се зголемува.

Сештојад е и се исхранува со храна од животинско и растително потекло, како и со икра и личинки од други видови риби.

Значење

Нема стопанско значење. Неговото присуство во водите е непожелно и негативно влијае на густините на популациите на автохтоните видови риби.

Лесно се лови на јадица и иако неговото месо е релативно со добар квалитет и вкусно, најчесто рекреативните риболовци го сметаат за непожелен во уловот. Кога го има "удира" на секаков мамец, па некогаш дури и на гола јадица.

Во текстот и при описот на видовите користена и прифатена е таксономската класификација на рибите по Kottelat (2007), така да досега користените латински називи имаат промени. Со цел да се избегнат забуни и недоразбирања, во табелата која следи, споредбено, наведени се називите на рибите на македонски јазик, латинските називи по Kottelat (2007) и останатите латински називи под кои соодветниот вид може да се сретне.

Досегашни истражувања на ихтиофауната на реката Вардар

Податоци за ихтиофауната на Вардар среќаваме за прв пат кај Steindachner (1892), потоа кај Doflein (1921). Посебен белег на таксономската класификација на видовите дава Karaman (1924, 1928) кој повеќе пати се навраќа на ихтиофауната на Вардар и опишува нови таксони, најчесто нови подвидови. Кон ихтиолошките истражувања на Вардар и притоките свој придонес даваат и Караман М. (1962), Петровски, Сидоровски и Апостолски (1970), Димоски и Групче (1971, 1972, 1973), Георгиев (2000, 2002, 2004а,2004б), Георгиев и сор. (1978, 1982, 1985, 1991), Наумовски (1995). Костов (1999) Костов и сор. (1997, 2000, 2001а, 2001б, 2001ц, 2009), Настова-Ѓорѓиоска и сор. (1997, 2001а, 2001б, 2001ц), [ediva et al. (2008).

Табела 16 . Латинско име по новата класификација по Kottelat (2007), синоними и други латински имиња под кои даденият вид може да се сретне во научна литература и народно име.

	фамилија, вид	синоними	народно име
I	PETROMYZONIDAE		
	Eudontomyzon mariae (Berg, 1931)		змиорка
II	CYPRINIDAE		
	Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)		вардарка, гомнушка
	Alburnus thessalicus Stephanidis, 1950	*Alburnus alburnus*	плашка, белвица
	Barbus balcanicus Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002	*Barbus meridionalis; Barbus peloponnesius;Barbus petenyi*	црна мрена балканска мрена
	Barbus macedonicus Karaman, 1928	*Barbus barbus*	бела мрена
	Carassius carassius Linnaeus, 1758		златен карас
	Carassius gibelio Bloch	*Carassius auratus*	сребрен карас
	Chondrostoma vardarense Karaman, 1928	*Chondrostoma nasus*	скобуст, бојник
	*Cyprinus carpio (*Linnaeus 1758)		крап
	Gobio bulgaricus Drensky, 1926	*Gobio gobio* (Linnaeus, 1758)	кркушка
	Pachychilon macedonicum (Steindachner, 1892)	*Rutilus macedonicus*	мергур
	Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758)		пиор
	Pseudorasbora parva		амурче, чебачок
	Rhodeus meridionalis Karaman, 1924	*Rhodeus amarus*	платиче
	Romanogobio elimeius (Kattoulas, Stephanidis & Economidis, 1973)	*Gobio kessleri; Gobio urenoscopus*	тенкооп. кркушка
	*Rutilus rutilus (*Linnaeus, 1758)		црвеноперка
	Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)		писа
	Squalius vardarensis Karaman, 1928	*Leuciscus cephalus*	клен
	Tinca tinca (Linnaeus, 1758)		линиш
	Vimba melanops (Heckel, 1837)	*Vimba vimba*	попадика, еѓупка

III	COBITIDAE		
	Cobitis vardarensis Karaman, 1928	*Cobitus taenia*	вардарска штипалка
	Sabanejewia balcanica (Karaman, 1928)	*Cobitis aurata*	златна штипалка
IV	NEMACHEILIDAE		
	Barbatula barbatula	*Nemacheilus barbatulus; Cobitis barbatula;*	вардарска вретенушка
	Oxynoemacheilus bureschy	*Barbatula bureschy; Noemacheilus angorae*	вретенушка
V	SALMONIDAE		
	Salmo macedonicus Karaman 1924	*Salmo trutta; Trutta macedonica*	македонска пастрмка
	Oncorhynchus mykiss (Walbaum 1792)		калифорниска, виножитна, пастрмка
VI	SILURIDAE		
	Silurus glanis (Linnaeus, 1758)		сом
VII	BLENNIDAE		
	Salaria fluviatilis (Asso, 1801)	*Blenius fluviatilis* (Linnaeus, 1758)	каменарче
VIII	PERCIDAE		
	Perca fluvuatilis Linnaeus, 1758		костреш, перкија
	Zigel balcanicus (Karaman, 1936)	*Zingel streber, Aspro asper, Aspro streber*	вретенар
IX	COTTIDAE		
	Cottus sp.		пеш
X	ALGIULLIDAE		
	Anguilla anguilla Linnaeus, 1758		јагула
XI	POECILIDAE		
	Gambusia holbrooki Girard, 1859	*Gambusia affinis*	гамбусиа
XII	CENTRARHIDAE		
	Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)		сончарка, сунчица
XIII	AMEIURIDAE		
	Ameiurus nebulosus Le Suer		американско сомче

Квалитативен состав на рибната населба

Во средното течение на реката Вардар (почнувајќи од излезот од Таорска Клисура до вливот на Брегалница) регистрирани се вкупно триесет и четири видови риби (34), меѓутоа никогаш сите не живееле во исто време на овој дел од реката.

Во првите истражувања на рибната населба од реката Вардар Караман (1924) утврдува вкупно дваесет и пет (25) видови риби од девет (9) фамилии. Потоа, во 1937 година, како составен дел на ихтиофауната од средниот тек на Вардар го наведува и вретенарот така да пописот на видови според Караман е дваесет и шест (26).

Табела 17. Компаративно претставување на резултатите од истражувањата на квалитативниот состав на рибната населба во средниот тек на реката Вардар: 1924 – Караман; 1973 - Димовски и Групче од истражувања вршени во периодот 1968-1971; 1982 – Петровски и соработниците истражувања вршени во периодот 1977 – 1981; 1998 – Георгиев, Костов и соработници, истражувања вршени во периодот 1996-1998, 2006 – Костов, истражувања вршени во периодот 2005 – 2009.

	фамилија, вид	1924	1973	1982	1998	2009
	PETROMYZONIDAE					
1	*Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) - змиорка	-	+	+	-	-
	CYPRINIDAE					
2	*Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782) - вардарка, гомнушка	+	+	+	+	+
3	*Alburnus thessalicus* Stephanidis, 1950 - белвица, плашица	+	+	+	+	+
4	*Barbus balcanicus* Kotlik, Tsigenopoulos, - црна мрена, поточна, Rab & Berrebi, 2002 балканска мрена	+	+	+	+	+
5	*Barbus macedonicus* Karaman, 1928 - бела мрена, речна, - македонска мрена	+	+	+	+	+
6	*Carassius carassius* Linnaeus, 1758 - златен карас	-	-	-	+	-
7	*Carassius gibelio* Bloch - сребрен карас	-	-	-	-	+
8	*Chondrostoma vardarense* Karaman, 1928 - скобуст, бојник	+	+	+	+	+

9	*Cyprinus carpio (*Linnaeus 1758) - крап	+	+	-	+	+
10	*Gobio bulgaricus* Drensky, 1926 - кркушка	+	+	+	+	+
11	*Pachychilon macedonicum* (Steindachner, 1892) - мергур	+	+	+	+	+
12	*Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758) - пиор	+	-	-	-	-
13	*Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1842) - амурче	-	-	-	+	+
14	*Rhodeus meridionalis* Karaman, 1924 - плоска, платиче	+	+	+	+	+
15	*Romanogobio elimeius* (Kattoulas, Stephanidis & Economidis, 1973) - тенкоопашеста кркушка	+	+	+	+	+
16	*Rutilus rutilus (*Linnaeus, 1758) - црвеноперка	+	+	+	-	-
17	*Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758) - писа, платица	+	+/-*	-	-	-
18	*Squalius vardarensis* Karaman, 1928 - клен, утман	+	+	+	+	+
19	*Tinca tinca* (Linnaeus, 1758) - лињак	+	-	-	-	-
20	*Vimba melanops* (Heckel, 1837) - попадика, еѓупка	+	+	+	+	+
	COBITIDAE					
21	*Cobitis vardarensis* Karaman, 1928 - вардарска штипалка	+	+	+	+	+
22	*Sabanejewia balcanica* (Karaman, 1928) - златна штипалка	+	+	-	-	+
	NEMACHEILIDAE					
23	*Barbatula barbatula* - вардарска вретенушка	+	+	-	-	+
24	*Oxynoemacheilus bureschy* - вретенушка	-	-	-	-	+
	SALMONIDAE					
25	*Salmo macedonicus* Karaman 1924 - македонска пастрмка	+	-	-	-	+
	SILURIDAE					
26	*Silurus glanis* (Linnaeus, 1758) - сом	+	+	-	+	+
	BLENNIDAE					
27	*Salaria fluviatilis* (Asso, 1801) - каменарче	+	-	-	-	-
	PERCIDAE					
28	*Perca fluvuatilis* Linnaeus, 1758 - костреш, перкија	+	+	-	+	-
29	*Zigel balcanicus* (Karaman, 1937) - вретенар	-/+***	+	-	-	-
	COTTIDAE					
30	*Cottus sp.* - пеш	+		-	-	-
	ALGUILLIDAE					
31	*Anguilla anguilla* Linnaeus, 1758 - јагула	+	+/- **	-	-	-
	POECILIDAE					
32	*Gambusia holbrooki* Girard, 1859 - гамбусиа	-	-	+	+	+
	CENTRARHIDAE					
33	*Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758) - сончарка, сунчица	-	-	+	+	+
	AMEIURIDAE					
34	*Ameiurus nebulosus* La Suer - американско сомче				+	-
	Вкупно:	26	22	16	20	22

* - примерок е уловен во Арачиновски канал, а не во Вардар

** - наведена е како присутна од сведочења на рибари, но не е уловена при истражувањето

*** - Караман не го спомнува вретенарот во првиот попис на рибите од вардар во 1924, Покасно (1929, 1031) го наоѓал во мал број во околината на Скопје.

Димовски и Групче во истражувањата извршени во периодот од 1964 до 1972 наведуваат постоење на дваесет и два (22) видови од седум (7) фамилии. Со тоа што писа (*Scardinius erythrophthalmus*) ловат во “Арачиновски канал”, а не во Вардар, а присуството на јагула го дефинираат врз основа на сведочења на риболовци.

Во завршниот извештај по проект кој го води Одделението за рибарство при Институт за сточарство, кој што во тој период е состевен дел на Земјоделскиот факултет, констатирани се вкупно 16 видови риби од 5 фамилии.

Во истражувања кои ги вршеше ЈНУ Институт за сточарство - Одделение за рибарство во рамките на научно-истражувачки проект во периодот од 1996 - 1998 година констатирани се вкупно 20 видови риби од седум (7) фамилии.

Во истражувања кои ги вршеше ЈНУ Институт за сточарство - Одделение за рибарство во периодот од 2005 - 2009 година констатирани се вкупно 22 видови риби од девет (9) фамилии.

Процентуална застапеност по профили, прираст и ихтиомаса

Рибната населба во средниот дел од текот на реката Вардар е променлива и се разликува од профил до профил. Генерално бројот на застапените видови и нивните густини се поголеми пред градовите Скопје и Велес додека по излезот од Скопје и излезот од Велес констатирано е драстично намалување на бројот на видовите како и намалување на густините на застапените популации на риби. Тоа е како резултат на отпадните материи и интензивното загадување на водотекот по Скопје и Велес.

Во текстот кој следи се претставени популациите на риби на различни профили по течението на Вардар утврдени во истражувањата во периодот од 1996 - 2009 година.

Скопје

Профилот означен како профил Скопје, го претставува делот на текот на Вардар од излезот на Дервенската клисура (се брише - од текот на Вардар под вливот на реката Лепенец), до завршетокот на Градскиот Парк. Коритото на Вардар, на овој дел од текот, е ограничено и регулирано, со просечна широчина 20 - 30 м. Падот и брзината на течението, иако помали споредено со Дервенска Клисура, се уште се релативно големи. Дното на Вардар е чакалесто и каменесто, а непосредно по вливот на Лепенец е покриено со длабоки наслаги на црна тиња. Ова е посебно карактеристично за неговиот лев брег, каде се наоѓаат неколку длабоки и големи вирови. Понатамошниот дел од текот на Вардар на овој потег се карактеризира со наизменично сменување на делови со брз тек, брзаци, и делови со мирен тек, каде се наоѓаат дабоки вирови.

За реката Треска и делот од текот на реката Вардар од излезот на Дервенската клисура и реката Треска како исклучително атрактивни риболовни води ќе се изработи посебна риболовна основа.

Табела 18. Застапени видови риби на профилот пред Скопје и во Скопје

црна мрена	*B. balcanicus*
клен	*S.vardarensis*
вардарка	*A. bipunctatus*
кркушка	*G. bulgaricus*
плашица	*A. thesalicus*
крап	*C. carpio*
македонска пастрмка	*S. macedonicus*
попадика	*V. melanops*
скобуст, бојник	*C. vardarense*
бела мрена	*B. macedonicus*
сребрен карас	*C. gibelio*
мергур	*P. macedonicum*
тенкоопашеста кркушка	*G. elimeius*
американско сомче	*A. nebulosus*
вретенар	*B.barbatula*

Аеродром

Профилот "Аеродром" се однесува на текот на Вардар од салата Јане Сандански до каскадите под "Годел", всушност на делот кој е најоптоварен со отпадни материи. Тоа е профил каде истекуваат отпадните води од градот Скопје. Во нашите истражувања на овој профил установивме постоење на само пет видови риби (табела бр.)

Табела 19. Застапени видови риби на профилот "Аеродром"

црна мрена	*B. balcanicus*
клен	*S.vardarensis*
кркушка	*G. bulgaricus*
попадика	*V. melanops*
сребрен карас	*C. gibelio*

Трубарево

Профилот "Трубарево" се наоѓа под градот Скопје и по излегувањето на сите отпадни комунални и индустриски води. Се карактеризира со драстично редуцирана рибна населба. Во текот на истражувањата беа уловени примероци од само три видови риби.

Табела 20. Застапени видови риби на профилот "Трубарево"

клен	*S.vardarensis*
кркушка	*G. bulgaricus*
сребрен карас	*C. gibelio*

Таор

Ова е профил пред и во клисура. Претставува дел од Таорската Клисура по вливот на Кадина Река во Вардар, каде Вардар добива изразито карактеристични одлики на брза и моќна река. Страните на коритото се изразито високи (и до 300 м) под наклон од 45%. Дното е стеновито и каменесто со многу брзаци. Вардар на овој дел има голема моќ на носење.

Табела 21. Застапени видови риби на профилотТаор

црна мрена	*B. balcanicus*
клен	*S.vardarensis*
вардарка	*A. bipunctatus*
кркушка	*G. bulgaricus*
плашица	*A. thesalicus*
бојник	*C. vardarense*
мрена	*B. macedonicum*
сребрен карас	*C. gibelio*
крап	*C. carpio*

Башино Село

Профилот се наоѓа во Велешката Котлина пред градот Велес во непосредна близина на Башино Село. Падините на долината се со многу поблаг наклон отколку страните на Таорската Клисура. Коритото на Вардар е широко и водата тече со посмирен тек отколку во Таорската Клисура. На овој дел Вардар не прима никаква притока. Профилот претставува подрачје каде интензивните процеси на самопрочистување и исталожување донекаде успеваат да ги намалат очевидните негативни еколошки влијаниа од погорните точки. Дното е претставено од песок и чакал, на места има длабоки вирови.

Табела 22. Застапени видови риби на профилот Башино сел

црна мрена	*B. balcanicus*
клен	*S.vardarensis*
вардарка	*A. bipunctatus*
кркушка	*G. bulgaricus*
плашка	*A. thesalicus*
крап	*C. carpio*
македонска пастрмка	*S. macedonicus*
попадика	*V. melanops*
бојник	*C. vardarense*
мрена	*B. macedonicus*
платиче	*R. meridionalis*
сребрен карас	*C. gibelio*
мергур	*P. macedonicum*

тенкоопашеста кркушка	*G. elimeius*
американско сомче	*A. nebulosus*
амурче	*P. parva*
костреш, перкија	*P. fluviatilis*
вретенар	*B.barbatula*

Ногаевци

Профилот е лоциран на делот во непосредна близина на с.Ногаевци. Ова е профил на релативно мала оддалеченост од градот Велес, под испустните канали на индустриските објекти од Велес. На овој профил се уште се чувствуваат негативните влијанија на велешката индустрија. Коритото на Вардар е широко 30-50 м, водата тече со смирен тек.

Табела 23. Застапени видови риби на профилот Ногаевци

црна мрена	*B. balcanicus*
клен	*S.vardarensis*
вардарка	*A. bipunctatus*
кркушка	*G. bulgaricus*
плашка	*A. thesalicus*
крап	*C. carpio*
македонска пастрмка	*S. macedonicus*
попадика	*V. melanops*
бојник	*C. vardarense*
мрена	*B. macedonicus*
платиче	*R. meridionalis*
сребрен карас	*C. gibelio*
мергур	*P. macedonicum*
тенкоопашеста кркушка	*G. elimeius*
американско сомче	*A. nebulosus*
амурче	*P. parva*
платиче	*R. meridionalils*
костреш, перкија	*P. fluviatilis*
штипалка	*C. vardarense*
вретенар	*B.barbatula*

"ХИВ"

Профилот се наоѓа по градот Велес и непосредно по излезот на отпадните води од Хемиската индустрија од Велес. Се карактеризира со изразено загадување и редукција на рибната населба. Констатирани се само 6 видови риби.

Табела 24. Застапени видови риби на профилот "ХИВ"

црна мрена	*B. balcanicus*
клен	*S.vardarensis*
кркушка	*G. bulgaricus*
попадика	*V. melanops*
бојник	*C. vardarense*
сребрен карас	*C. gibelio*

Кадина Река

Ихтиофауната на Кадина Река ја сочинуваат 9 (девет) видови риби од три фамилии. Реката Кадина е поделена на 4 (четири профила)

Тебела 25. Квалитативен состав на ихтиофауната на Кадина Река

	фамилија, вид
CYPRINIDAE	
вардарка	*Alburnoides bipunctatus*
црна мрена	*Barbus balcanicus*
бела мрена	*Barbus macedonicus*
бојник	*Chondrostoma vardarense*
кркушка	*Gobio bulgaricus*
платиче	*Rhodeus meridionalis*
клен	*Squalius vardarensis*
SALMONIDAE	

македонска пастрмка	*Salmo macedonicus*
ALGUILLIDAE	
јагула	*Anguilla anguilla*

Во горниот (прв профил) и средниот тек (втор профил) Кадина Река има изразен салмониден карактер и единствен односно доминантен вид е пастрмката. Во дониот тек Кадина Река претставува мренско подрачје со тоа што мрената доминира возводно од вливот, додека во непосредна близина на вливот покрај мрената се сретнуваат и други ципринидни видови риби. Состојбата со рибната населба, особено годишниот прираст на пастрмката и ихтиомасата, на првиот профил (горен тек) се оценуваат како незадоволителни и не соодветствуваат со условите на реката. Имено, ваквата состојба укажува на силна девастација на профилот и силно негативно антропогено влијание. Отсуствуваат возрасни и зрели за мрест единки, состојба при која што не може да се смета на поинтензивна природна репродукција.

Иако населеноста на рибите на вториот профил е нешто поголема годишниот прираст односно вкупната ихтиомаса покажуваат пониски вредности во однос на првиот профил. Оценката на состојбата и на овој сектор е незадоволителна и укажува на силно негативно влијание врз популацијата на пастрмките. Постојат и сведочења за користење на недозволени средства кои значително влијаат на уништување на рибната населба.

Табела 26. Квлитативен состав на ихтиофауната на Кадина Река по профили и релативна (процентуална) застапеност на видовите

	профили			
вид	I	II	III	IV
пастрмка - *Salmo macedonicus*	100	72,2	14,4	
балканска мрена - *Barbus balcanicus*	-	27,8	82,8	60,3
македонска мрена - *Barbus macedonicus*	-	-	2,8	
скобуст - *Chondrostoma vardarense*	-	-	-	20,5
вардарка - *Alburnoides bipunctatus*	-	-	-	9,8
клен - *Squalius vardarensis*	-	-	-	7,4
кркушка - *Gobio bulgaricus*	-	-	-	0,7
платиче - *Rhodeus meridionalis*	-	-	-	1,1
јагула - *Anguilla anguilla*	-	-	-	0,2

Табела 27. Населеност, годишен прираст и ихтиомаса на рибите од Кадина Река по профили и видови

вид	населеност инд/ха	годишен прираст кг.ха	ихтиомаса кг/ха
профил I			
пастрмка - *Salmo macedonicus*	402	7,9	12,2
профил II			
пастрмка - *Salmo macedonicus*	529	4,7	9,1
балканска мрена – *B. balcanicus*	122	0,6	2,05
вкупно	651	5,3	11,15
профил III			
пастрмка - *Salmo macedonicus*	53	0,55	0,72
балканска мрена – *B. balcanicus*	303	6,3	10,1
македонска мрена – *B. macedonicus*	10	0,11	0,19
вкупно	366	6,96	11,01
профил IV			
балканска мрена – *B. balcanicus*	4785	30,8	54,89
скобуст - *Chondrostoma vardarense*	1612	13	25,05

вардарка - *Alburnoides bipunctatus*	751	2	3,71
клен - *Squalius vardarensis*	533	6,6	12,29
платиче - *Rhodeus meridionalis*	91	-	0,31
кркушка - *Gobio bulgaricus*	73	-	0,69
вкупно	7845	52,4	96,94

На третиот профил доминантен вид е балканската мрена, а по неа пастрмката. јасно се гледа дека годишниот прираст и ихтиомасата се скоро идентични со оние од вториот профил со таа ралика што овде ихтиомасата воглавно ја сочинува балканската мрена а не пастрмката.

Рибната населба на четвртиот профил е поразновидна. Застапени се вкупно седум видови од кои најголема бројност има балканската мрена. Присуството на скобустот, кленот, вардарката и другите се објаснува со близината на овој профил до главното корито на Вардар. Постои појава на миграција на овие видови од Вардар во долното течение на Кадина Река. Ова е особено изразено во периодот на мрест па од тие причини се предлага овој дел од Кадина Река да биде прогласен за природно плодиште на клен, скобуст, кркушка и македонска мрена.

Четвртиот профил има значително поголем годишен прираст на риба и вкупна ихтиомаса, споредено со претхотните профили, која што воглавно ја сочинуваат балканската мрена (54,89кг/ха), скобустот (25,05кг/ха) и кленот (12,29кг/ха).

Иако и четвртиот профил има изразени карактеристики на салмонидна вода овде пастрмката воглавно отсуствува. Тоа е и основната причина за зголемените популации на ципринидните видови риби особено кленот кои ја пополнуваат празнината и им погодува отсуството на пастрмката. Доколку се влијае врз зголемување на популациите на пастрмка, преку планско и континуирано порибување и заштита, со сигурност составот на рибната населба ќе претрпи измени во корист на пастрмката.

Генерална оценка е дека составот и ихтиомасата на рибите од Кадина Река не задоволуваат и не соодветствуваат со природната продукција и условите. Имајќи го ова во предвид треба да се врши редовно и планско порибување на Кадина Река со пастрмка. На тој начин ќе се подобри структурата на рибната населба и ќе се зголеми ихтиомасата. Во сегашни условие релативно незахвално е да се предвиди бројот на риболовни деннови, меѓутоа со редовно порибување со пастрмка треба да се постигнат околу 500 риболовни денови годишно (се однесува на пастрмката).

Бабуна

Ихтиофауната на реката Бабуна ја сочинуваат десет (10) видови риби од 4 фамилии. Георгиев (1986) наведува постоење на 9 видови. Калифорниската пастрмка се сретнува во уловите на рекреативните риболовци во скоро време. Целиот тек на Бабуна во минатото имал салмониден карактер. Денес пастрмката во текот на летните месеци е повлечена во горните делови од водотекот, додека во текот на зимските месеци редовно слегува до среднишниот дел од водотекот, понекогаш и во долниот тек. Постојат податоци дека пастрмката која се сретнува во Вардар, во близина на вливот на Бабуна, всушност потекнува од популацијата на пастрмка која живее во Бабуна и во зимските месеци мигрира во долните делови на реката па навлегува и во Вардар (Караман 1926, според Георгиев 1986)

Податоци за ихтиомасата и квантитативниот состав на рибната населба од реката Бабуна немаме. Исто така немаме на располагање податоци за рибната населба од реката Тополка. Од тие причини, при планирањето на идни активности Одделението за рибарство при Институтот за сточарство од Скопје ќе постави за цел да изврши ихтиолошки истражувања на реките Бабуна и Тополка.

Табела 28. Квлитативен состав на ихтиофауната на Бабуна

	фамилија, вид
	CYPRINIDAE
вардарка	*Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782)
црна мрена	*Barbus balcanicus* Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002

бојник	*Chondrostoma vardarense* Karaman, 1928
кркушка	*Gobio bulgaricus* Drensky, 1926
платиче	*Rhodeus meridionalis* Karaman, 1924
клен	*Squalius vardarensis* Karaman, 1928
	COBITIDAE
штипалка	*Cobitis vardarensis* Karaman, 1928
	NEMACHEILIDAE
вретенушка	*Barbatula barbatula*
	SALMONIDAE
македонска пастрмка	*Salmo macedonicus* Karaman 1924
калифорниска пастрмка	*Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792)

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

Имајќи во предвид дека рибите од Вардар не се ползуваат од аспект на стопански риболов, не може ни да се зборува за застапени видови во рибната населба со поголемо економско значење. Рибите од Вардар се значајни само од аспект на рекреативен риболов. Од аспект на рекреативниот риболов најзначајни се најчесто и во најголема бројност застапените видови: клен, скобуст, црна мрена, кркушка.

6. Дефинирање на риболовни води со модел за стопанисување

6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода "Слив на Вардар - средно течение" се определуваат повеќе риболовни ревири и тоа:

1. Риболовен ревир "Река Вардар 5" - Опфаќа:
   - Река Вардар од дрвениот мост над с. Радуша до влив на река Треска,
2. Риболовен ревир "Река Вардар 6" - Опфаќа:
   - Река Вардар од влив на реката Треска до влив на река Пчиња,
   - Река Лепенец од граница до влив,
   - Маркова Река, Моранска Река и Кадина Река, во цело течение.
3. Риболовен ревир "Река Вардар 7" – Опфаќа:
   - река Вардар од влив на река Пчиња до влив на Брегалница
   - Отовица, во цело течение.
4. Риболовен ревир "Река Тополка". Го опфаќа целото течение на реката Тополка со притоките, од изворот до вливот во Вардар
5. Риболовен ревир "Река Бабуна 1". Го опфаќа течение на реката Бабуна со притоките од изворот до вливот на реката Изворчица, вклучувајќи ја и неа.
6. Риболовен ревир "Река Бабуна 2". Го опфаќа течение на реката Бабуна од вливот на реката Изворчица до вливот во Вардар.

6.2. Определување на рекреативни зони

1. Риболовна зона – Акумулација Младост (ќе се изработи посебна риболовна основа)
2. Риболовна зона – Акумулација Лисиче (ќе се изработи посебна риболовна основа)

Покрај наведените водотеци и определените риболовни ревири во горе наведените граници, на оваа територија постојат и неколку природни и вештачки водни тела (мали акумулации) во кој "живеат" риби, а тоа се:

- Стоечко водо тело "Бучинци"
- Езеро "Катлановo"
- Стоечко водно тело во село "Идризово"
- "Железарско езеро"
- Езеро "Смилковци"
- Каналската мрежа за одводнување и наводнување на Скопско Поле

- Езерце "Рафинерија"
- Езерца во Градски Парк во Скопје и др.

Рибите од овие води се даваат на концесија за организирање рекреативен риболов како составен дел на риболовниот ревир (профил), доколку со други закони не е поинаку уредено или доколку вршењето рекреативен риболов претставува пречка во изведувањето на работите и активностите за кои се примарно наменети.

7. Дефинирање на води со можности за кавакултура

7.1. Видови риби со технологија на одгледување

Вардар

На Вардар во делот на текот за кој се однесува риболовната основа постои можност за изградба на рибници, меѓутоа во моментов реален проблем е променливиот и нестабилен, најчесто лош квалитет на водата во одредени делови од текот.

Доколку се обезбеди бараниот квалитет на водата без ограничувања може да се планираат и изградат рибници, како салмонидни така и топловодни по целото течение на Вардар. Растојанието помеѓу рибниците (се однесува за пастрмски рибници) не смее да биде помало од три километри мерено по речното корито (од влез на отпадните води од горниот рибник до зафат на следниот рибник) независно од капацитетот на рибникот.

Лепенец, Серава, Маркова Река, Моранска Река

На реките Лепенец, Серава, Маркова Река (и нејзината притока Патишка Река), Моранска Река, за кои се однесува риболовната основа, постои можност за изградба на рибници (како топловодни така и на ладноводни) во моментов без посебни ограничувања. Секако согласно постоечките законски одредби, а капацитетите и технологијата на одгледување би се проектирале и дефинирале согласно хидрографските карактеристики на водотеците и можностите на инвеститорите да вложуваат во изградба на производни капацитети.

Кадина Река

Кадина Река со своите притоки има изразит салмониден карактер и овозможува изградба на ладноводни (салмонидни рибници) по целото свое течение. Вкупниот капацитет определен со апроксимација, согласно просечниот и најмалиот проток на вода, како и согласно вкупната должина на водотекот и просечниот квалитет на водата, овозможува изградба на не повеќе од 3 рибника со капацитет не поголем од 30 Т. Најмало растојание на кое може да се изградат два соседни рибника е 3 км, мерено по речното корито.

Изградбата на рибниците треба да е во согласност со постоечките законски одредби, а дизајнот, капацитетите и технологијата на одгледување би се проектирале и дефинирале во зависност од спецификите на локацијата и желбите и можностите на инвеститорите.

Бабуна

Бабуна во горното и средното течение и притоките Нежиловска, Орешка Река, Брезица, Црничка Река и Бела Вода има изразит салмониден карактер и овозможува изградба на ладноводни (салмонидни рибници) по целото свое течение. Вкупниот капацитет определен со апроксимација, согласно просечниот и најмалиот проток на вода, како и согласно вкупната должина на водотекот и просечниот квалитет на водата, овозможува изградба на не повеќе од 5 рибника со капацитет не поголем од 30 Т. Најмало растојание на кое може да се изградат два соседни рибника е 3 км, мерено по речното корито.

Изградбата на рибниците треба да е во согласност со постоечките законски одредби, 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 на постоечките објекти

- Село Побожје – место викано "Две Реки"
- Село Бањани – место викано "Дуло"
- Село Кучевиште – место викано "Дуло"
- Село Нежилово
- Село Голозинци
- Село Капиново
- Село Подлес
- Село Долно Коњаре
- Село Идризово – "Акваријум"
- Село Бадар – "Бадар"

8. Мерки за заштита и одржување на рибите

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

Физичката заштита на рибите од риболовната вода "Слив на Вардар - средно течение" ќе се остварува преку организирана, професионална, рибочуварска служба и тесна соработка со инспекциските органи и органите за внатрешни работи.
Имајќи ги во предвид спецификите на теренот рибочуварската служба треба да брои:

1. За Риболовен ревир "Река Вардар 5" најмалку 1 лиценциран рибочувар.
2. За Риболовен ревир "Река Вардар 6" најмалку 1 лиценциран рибочувар.
3. За Риболовен ревир "Река Вардар 7" најмалку 1 лиценциран рибочувар.
4. За Риболовен ревир "Река Тополка" најмалку 1 лиценциран рибочувар.
5. За Риболовен ревир "Река Бабуна 1" најмалку 1 лиценциран рибочувар.
6. За Риболовен ревир "Река Бабуна 2" најмалку 1 лиценциран рибочувар.

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 по предходно добиено позитивно мислење од овластената установа – изработувач на риболовната основа.

Планот за заштита на рибите особено содржи:

- места кои редовно и рутински ќе се посетуваат од страна на рибочуварите со цел контрола на рекреативните риболовци и поседувањето на дозволи за рекреативен риболов и легитимации на рекреативен риболов;
- број на организирани акции во текот на годината со месечна динамика
- приближен број на учесници во организираните 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 рибочуварстката служба треба да биде соодветно опремена. Потребно е да поседува превозно средство, фото, видео и аудио опрема (фотоапарат, камера, диктафон и сл.) и средство за комуникација (мобилен телефон или друг радио уред). Во задолжителната опрема припаѓа и опремата за земање мостри од вода и угината риба. Така опремени, рибочуварите ќе бидат во состојба да обезбедат цврсти и непобитни материјални докази за извршеното прекршочно или кривично дело. Докази кои потоа ќе може да бидат употребени на суд за докажување на делото.

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

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

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

Прирачникот, особено содржи:

1. Кои води се составен дел на риболовниот ревир и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),
2. Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
5. Количество на дозволен улов на риби по видови,
6. Дозволен риболовен прибор,
7. Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
8. Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

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

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

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

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

Мерни точки на река Вардар:

1. По село Радуша
2. Пред влив на река Треска
3. По влив на река Треска
4. Пред влив на река Лепенец
5. По влив на река Лепенец
6. Скопје - градски парк до Кемени мост
7. Пред Таорска Клисура
8. По Таорска Клисура
9. Пред Велес кај Башино Село
10. Во Велес
11. По излез на Вардар од Велес
12. Пред влив на Брегалница

Мерни точки на притоки на Вардар:

1. Лепенец пред влив во Вардар
2. Маркова Река кај Марков Манастир
3. Кадина Река пред влив во Вардар
4. Тополка пред брана Лисиче
5. Тополка пред влив во Вардар
6. Бабуна пред влив на Изворчица

7. Бабуна пред влив во Вардар

Од досегашното пратење на состојбата, утврдени се неколку црни точки, каде постои опасност од загадување на водата, а со тоа и труење на рибите. Тие точки се:

1. "Аеродром" - профил кој се протега од мостот близнак во Аеродром па 5 км возводно.
2. "Трубарево" - профил во близина на село Трубарево
3. "Хемиска Индустрија Велес" - профил непосредно по испустниот канал на "ХИВ"

Анализата за хемискиот состав на водата ја врши овластена установа од областа на рибарството. Анализата треба да се врши минимум два пати годишно на сите мерни точки, со посебен акцент на местата означени како црни точки во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност да дојде до помор.

За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: приближно 40 анализи x 3000 ден 120.000 денари, на годишно ниво или 720.000 денари финансиски средства за шест години."

Трошоците за анализите се на товар на концесионерот на рибите.

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.

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањето го врши овластена установа од областа на рибарството.

Испитувањето на составот и густината на рибната популација би се изведувало на горенаведените точки ("мерни точки" и "црни точки").

За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во реката Вардар со притоките, потребна се финансиски средства од приближно 150.000 денари, а за спроведувања на двете планирани испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 300.000 денари.Овие средства би се обезбедиле од Програмата за финансиска поддршка во рибарството и аквакултурата согласно законските одредби за државна помош во рибарството и аквакултурата наменета за остварување на целите на законот.

8.4. Утврдување на најмала големина на риби по видови под која несмеат 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. За автохтоната македонска пастрмка границите за најмалата големина на рибите под кои не смеат да се ловат ќе бидат покачени, односно предвидуваме поголеми вредности со цел да се овозможи неколкукратно нивно природно мрестење, а и стимулирање на лов на капитални примероци пастрмка во наредните години. Ова особено се однесува за Кадина Река, Тополка и Бабуна. Исто така се покачени и најмалите дозволени мерки и на македонската (белата) мрена, крапот и кленот.

Табела 29. Најмали дозволени риболовни мерки за видовите значајни од аспект на рекреативен риболов:

Пастрмка – *Salmo macedonicus*	35 cm
Бела мрена - *Barbus macedonicus*	35 sm
Црна мрена - *Barbus balcanicus*	15 cm
Клен - *Squalius vardarense*	30 cm
Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	30 cm
Крап - *Cyprinus carpio*	40 cm
Црвеноперка - *Rutilus rutilus*	20 cm
Линьак - *Tinca tinca*	забранет
Попадика - *Vimba melanops*	20 cm
Сом - *Silurus glanis*	70 cm
Јагула - *Anguilla anguilla*	50 cm

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

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

Покрај забраната за риболов за време на мрестењето, а заради поголема заштита и зголемување на популациите се воведува забрана за риболов на македонска пастрмка и сом во деновите од понеделник до четврток, (со исклучок на државните празници).

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

Имајќи во предвид дека популацијата на лињак (*Tinca tinca*) е драстично намалена или воопшто веќе го нема на риболовната вода за која се изготвува оваа риболовна основа се воведува трајна забрана за негово ловење. Исто така се предлага да се спроведат активности за негово враќање во риболовната вода.

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

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

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

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

Имаји ги во предвид литературните податоци и извршените истражувања на репродуктивните карактеристики на рибите од реката Вардар (Костов, 1999), во табелата која следи е даден преглед на периодот на мрест за рибите значајни од аспект на рекреативен риболов.

Истражувањата на репродуктивните карактеристики на рибите од реката Вардар (Костов, 1999) покажаа дека во средниот тек на реката Вардар најрано започнува да се подготвува и да се мрести сомот (крај на март и почеток на април), потоа скобустот и вардарката (кон крајот на април и почетокот на мај), па кркушката, црната мрена, мрената (од првата половина на мај до август). Мрестот на останатите топловодни видови риби започнува кон крајот на месец мај и почетокот на месец јуни, а завршува кон крајот на август и почетокот на септември. Најголемиот дел од рибите е веќе измрестен во текот на месец август. Мрестот во Вардар е најинтензивен во текот на месеците јуни и јули.

Табела 30. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од аспект на рекреативен риболов

Пастрмка - *Salmo macedonicus*	почеток на X до крај на II месец
Сом – *Silurus glanis*	мрест во III и IV месец
Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	средина на IV и почеток на V месец
Попадика - *Vimba melanops*	крај на IV и цел V месец
Црвеноперка - *Rutilus rutilus*	мрест во V и VI месец
Крап - *Cyprinus carpio*	мрест во V, VI и VII месец
Линјак - *Tinca tinca*	мрест во V, VI и VII месец
Бела мрена - *Barbus macedonicus*	порционен мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена - *Barbus balcanicus*	порционен мрест во V, VI и VII месец
Клен - *Squalius vardarense*	порционен мрест во V, VI и VII месец

За течението на реката Вардар, за кој се пишува оваа риболовна основа не треба да се пропишува тотална забрана за риболов во фиксен верменски период.

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

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

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

Табела 31. Временски период во кој е забранет лов на риби

Вид на риба	**Период на забрана**
Пастрмка - *Salmo macedonicus*	Од 01. октомври до 15 февруари
Сом – *Silurus glanis*	Од 15. април до 15. мај
Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	Од 15. април до 15. мај
Попадика - *Vimba melanops*	Од 05. мај до 15. јуни
Клен - *Squalius vardarense*	Од 05. мај до 15. јуни
Крап - *Cyprinus carpio*	Од 05. мај до 15. јуни
Бела мрена - *Barbus macedonicus*	Од 15. мај до 30. јуни
Црна мрена - *Barbus balcanicus*	Од 31. мај до 30. јуни
Златен карас - *Carassius carassius*	**Трајна забрана**
Линјак - *Tinca tinca*	**Трајна забрана**

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

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

Риболовец кој во време на забрана за лов, ќе биде затекнат со мртва риба или риба во чуварка, од видовите кои се забранети за лов, се третира како рибокрадец и подлежи на санкции.

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

8.6. Определување на природни плодишта

На риболовната вода за која се однесува оваа риболовна основа не се определува “природно плодиште” за целосна забрана на рекреативен риболов од причина што мрестот на рибите се врши на специфчни локации кои можат да се заштитат и да се под контрола.

Утврдувањето и регистрирањето на локациите каде се врши мрестот на одредени видови риби е од големо значење за зголемување на густините и количините на риба во риболовните ревири. Најголемите загуби и најдрастичното влијание во смисла на намалување на бројноста на популацијата е кога директно негативно се влијае токму во моментот на мрест. Доколку се настојува да се сочува и зголеми рибниот фонд, како приоритетна мерка треба да се предвиди заштитата на местата каде рибите природно се размножуваат. Од тие причини на риболовните ревири од риболовната вода Средно течение на реката Вардар се определуваат специфични локации каде рибите се мрестат и тоа:

На риболовниот ревир "Река Вардар 6" како специфични локации каде се мрестат македонска мрена, крап, црна мрена, клен, и скобуст (бојник) се определуваат:

- дел на река Лепенец од влив во Вардар до каскада
- дел на Кадина Река почнувајки од влив во Вардар па 10 км возводно.
- езерцата во Градскиот парк во Скопје

На риболовниот ревир "Река Вардар 7" се дефинира специфична локација каде се мрести крап и тоа: потегот 3 км пред Башино Село па низводно до градот Велес.

На риболовен ревир "Река Тополка" се дефинира

- специфична локација каде се мрести пастрмка - од изворот па низводно до вливот во акумулацијата Лисиче.
- специфични локации каде се мрестат македонска мрена, клен и скобуст - делот од вливот во Вардар па 10 км возводно.

На риболовен ревир "Река Бабуна 1" се дефинира:

- специфична локација каде се мрести пастрмка - горното течение на Бабуна од изворот до село Стари Град.

На риболовен ревир "Река Бабуна 2" се дефинира:

- специфична локација каде се мрестат македонска мрена, клен и скобуст - делот од вливот во Вардар па 10 км возводно.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

Обележувањето да биде со метални табли со димензии 70х50 цм на кои ќе стои дека делот на реката е специфична локација каде се мрестат рибите или природно плодиште и е забранет риболовот во определениот временски период.

Се забранува вршење рекреативен риболов во периодот од 1 април до 30 јули на специфичните локации каде се мрестат рибите:

- Река Лепенец - од влив во Вардар до каскада;
- Езерца во Градски Парк во Скопје
- Кадина Река - 10 км возводно од влив во Вардар;
- Вардар - 3 км пред Башино Село до градот Велес.
- Река Тополка -10 км возводно од влив во Вардар;
- Река Бабуна - 10 км возводно од влив во Вардар;

Се забранува вршење рекреативен риболов во периодот од 1 октомври до 1 март на специфичните локации каде се мрестат рибите:

- Река Тополка - од изворот до вливот во акумулацијата Лисиче.
- Река Бабуна - од изворот до село Стари Град.

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

Во наредните години предвидуваме риболовните води за кои се изработува оваа риболовна основа да бидат порибувани со благородни видови риби кои може да се набават од домашните репроцентри и тоа порибувањата да се вршат со

македонска пастрмка и крап. Доколку има на располагање, се препорачува порибување со сом и со други автохтони видови "бела риба". За зголемување на популациите на лињак и златен карас, видови кои се со изразена тенденција на намалување на популациите или нивно исчезнување се препорачува спроведување на проектни активности за нивна заштита, ревитализација и реинтродукција.
Исто така се препорачува изведување на проектни активности за утврдување на статусот на ендемичниот вид вретенар - *Zingel balcanicus*. Рибата последен пат е регистрирана пред повеќе од 30 години токму во средниот дел од течението на Вардар и реката Треска. Од тогаш до денес не е сретната во водите во Македонија. Доколку се пронајде треба да се предвиди нејзина заштита и реинтродукција. Ако е возможно да се измрести и да се изврши порибување.

Реката Вардар над Скопје, Кадина Река, Тополка и горното течение на Бабуна имаат изразени салмонидни карактеристики. Од тие причини, а имајќи ја во предвид и генералната цел за развој и дефинирање на атрактивни риболовни ревири, каде ќе може да се ловат благородни видови риби од фамилијата на пастрмки, предвидуваме интензивно порибување на овие води со автохтона македонска пастрмка.

Предвидените количини на македонска пастрмка со кои треба да се изврши порибувањето ги пресметуваме со апроксимација и со проекција за густина од 150 до 300 единки на должен километар или приближно 500 до 1000 единки на ха водена површина.

Табела 32. Предвидени количини македонска пастрмка со кои треба да се врши порибување секоја година, во наредните 6 години

риболовен ревир	единки	кг
"Река Вардар 5"	**3000 - 6000**	**30 - 60**
"Река Вардар 6" (Кадина Река)	**5000 - 10000**	**50 - 100**
"Река Тополка"	**6500 – 13000**	**65 – 130**
"Река Бабуна 1"	**9500 – 19000**	**95 – 190**

Реката Вардар во Скопската и Велешката Котлина предлагаме да биде порибувана со подмладок на крап со маса од 100 до 500 г и сом со маса не поголема од 800 г.

Табела 33. Предвидени количини подмладок на крап со кои треба да се врши порибување секоја година, во наредните 6 години.

риболовен ревир	килограми (кг)
"Река Вардар 6"	**200-500**
"Река Вардар 7"	**300-800**

Табела 34. Предвидени количини подмладок на сом со кои треба да се врши порибување секоја година, во наредните 6 години.

риболовен ревир	килограми (кг)
"Река Вардар 6"	**30 - 100**
"Река Вардар 7"	**30 - 100**

Порибување на риболовните води од "Слив на Вардар – Средно Течение" со други видови риби кои го населуваат овој слив може да се изврши на барање на концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството изработувач на основата.

9.2. Период на порибување за поедини риболовни води со одредени видови на риби

Порибувањето со македонска пастрмка да се извршува секоја година со одгледан подмладок на возраст од 6 до 9 месеци со маса до 20 грама во периодот од септември до декември, или во периодот јануари и февруари наредната година, а најдоцна до 15 април.

Порибувањето со крап и сом да се врши во периодот од септември до крајот на октомври секоја година, или во периодот јануари - март наредната година, а најдоцна до 15 април.

10. Количини на дозволен улов по видови риби за период од шест години со динамика на годишно ниво

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

Табела 35. Дозволен дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Вардар 5"

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Македонска пастрмка	до 2 (два) примероци
Калифорниска пастрнка	до 5 (пет) примероци
Скобуст	до 10 (десет) примероци
Клен	до 6 (шест) примероци
Бела мрена	до 4 (четири) примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Вардар 5", е вкупно 3 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 3 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки.

Табела 36. Дозволен дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Вардар 6 и 7"

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Македонска пастрмка	до 2 (два) примероци
Калифорниска пастрнка	до 5 (пет) примероци
Скобуст	до 12 (десет) примероци
Клен	до 8 (шест) примероци
Бела мрена	до 6 (четири) примероци
Сом	1 (еден) примерок
Јагула	1 (еден) примерок
Крап	до 2 (два) примероци
Попадика	до 20 (дваесет) примероци
Црвеноперка	до 30 (триесет) примероци
Линјак - *Tinca tinca*	Трајна забрана
Златен карас - *Carassius carassius*	Трајна забрана
Сребрен карас	Неограничено

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Вардар 6 и 7", е вкупно 4 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 4 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки.

Табела 37. Дозволен дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Топлка", "Бабуна 1" и "Бабуна 2"

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Македонска пастрмка	до 2 (два) примероци
Калифорниска пастрнка	до 5 (пет) примероци
Скобуст	до 6 (шест) примероци
Клен	до 4 (четири) примероци
Бела мрена	До 3 (три) примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Топлка", "Бабуна 1" и "Бабуна 2", е вкупно 2 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 2 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки.

За останатите видови на риби кои не се наведени во пописот на табелите нема ограничување во однос на максималниот број на единки. Во годишниот план може да се промени дозволената количина на дневен улов на одреден вид на риба во зависност од намалувањето или зголемувањето на популацијата.

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

Време во кое е дозволен риболовот го иззема времето на забрана за природен мрест на рибите. Времето за дозволен риболов е периодот кога рибите природно не се мрестат. Дозволениот лов на рибите по видови, е прикажан во табелата која следи:

Табела 38. Период во кој е дозволен риболовот

Пастрмка - *Salmo macedonicus*	Од 16 февруари до 30 септември
Сом – *Silurus glanis*	Од 16 мај до 14 април наредната година
Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	Од 16 мај до 14 април наредната година
Попадика - *Vimba melanops*	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Клен - *Squalius vardarense*	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Крап – *Cyprinus carpio*	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Бела мрена - *Barbus macedonicus*	Од 1 јули до 14 мај наредната година
Црна мрена - *Barbus balcanicus*	Од 1 јули до 31. мај наредната година
Линјак - *Tinca tinca*	Трајна забрана
Златен карас - *Carassius carassius*	Трајна забрана

За останатите видови риби, рекреативниот риболов е дозволен преку целата година, освен оние видови риби за кои е пропишана трајна забрана.

За Македонската пастрмка и сомот, времето за риболов, во горе наведениот период, се дозволува само во деновите: петок, сабота, недела и државен празник.

12. Минимум и максимум дозволени 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) 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 упореба на вештачки мамки. Дозволена е употреба на следните вештачки мамки: еден блинкер со една јадица (трокрака, двокрака или едникрака) или еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или едникраки) или три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

При вршењето рекреативен риболов на останатите видови на риби, дозволена е употреба на максимум две риболовни трски со по три јадицу 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.

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

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

Висината на надоместокот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надомстокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која е изведена од атрактивноста и посетеноста на риболовниот ревир.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;
- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);

- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен материјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.

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

Бр. 08-703/1
26 јануари 2011 година
Скопје

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

1725.

Врз основа на член 16 став 3 од законот за рибарство и аквакултура (“Службен весник на Република Македонија” број 07/08, 67/10, 47/11 и 53/11), министерот за земјоделство шумарство и водостопанство донесе

Р И Б О Л О В Н А О С Н О В А
ЗА “СЛИВ НА ВАРДАР - ГОРНО ТЕЧЕНИЕ”
ЗА ПЕРИОД 2011 - 2016

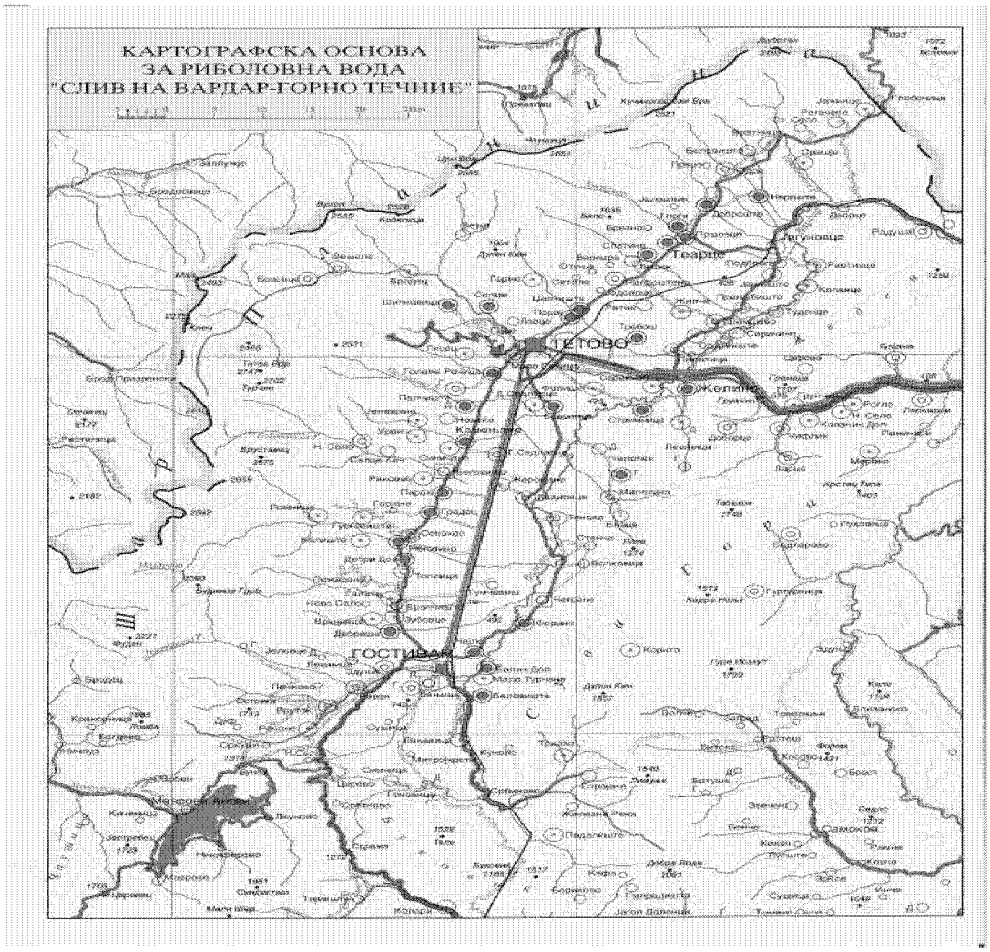
1. Податоци за риболовната вода

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за горното течение на реката Вардар од изворот до излезот од Дервенска Клисура (дрвен мост на Вардар во близина на с.Радуша) и за притоките: Равенска Река, Лакавичка Река, Маздрача Боговинска Река со Боговинско Езеро, Улеверичка Река, Пена, Лешочка Река, Теаречка Бистрица, Босилечка, Габровчица, Љуботенска Река и Горанечка Река.

Во сливното подрачје на Река Вардар – горно течение се наоѓаат и 27 леднички езера, од кои 8 повремени и 19 се постојани и тоа: Боговинско Езеро, Црно Езеро, Голем Ѓол, Бело Езеро, Мал Ѓол, Кривошиско Езеро, Големо Деделбешко Езеро, Мало Деделбешко Езеро, Долно Доброшко Езеро, Горно Доброшко Езеро, Црн Ѓол, Горно Врачанско Езеро, Долно Врачанско Езеро, Мало Црно Езеро, Мало Боговинско Езеро, Бозовачко Езеро, Вакувско Езеро, Прошевско Езеро, Карамиколско Езеро и за сите други мали и микроакумулации на територијата на ова сливно подрачје.

1.2. Геоградска карта на сливно подрачје на слив на река Вардар – горно течение



2. Хидрографски и климатски карактеристики

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Вардар е најголема и најзначајна река во Македонија. Извира од карстен извор кај с. Вруток во југозападнито дел на Полошката Котлина во подножјето на Шар Планина на надморска височина од 683 м. Република Македонија ја напушта кај Гевгелија на кота од 43 м пото тече низ Егејска Македонија (Грција) и се влева во Егејското Море. Вкупната должина на реката изнесува 388 км, од кои на Република Македонија и припаѓа 301 км. Од изворот до вливот зафаќа сливна површина од 28.588 км^2 од кои во Република Македонија се наоѓаат 20.535 км^2, во соседна Грција 6.843 км^2 и на север во Р. Србија 1.210 км^2 (горните текови на Лепенец и Пчиња).

Основна одлика на неговата долина е нејзиниот композитен, односно полигенетски карактер, бидејќи, низ Република Македонија, тече низ пет котлини и четири клисури. Тие наизменично се менуваат и тоа: Полошката Котлина (63,5 км), Дервенската Клисура (21,5 км), Скопската Котлина (51 км), Таорската Клисура (31 км), Велешката Котлина (7,5 км), Велешката Клисура (22,0 км), Тиквешката Котлина (55 км), Демиркаписката Клисура (19,5 км) и Валандовско-гевгелиската Котлина (30 км). Од вкупната должина на долината на Вардар две третини (207 км) е рамничарска, а една третина (94 км) е клисурска долина.

Вардар извира од постојан и јак крашки вруток во с. Вруток, чија издашност е околу 1,5 м^3/с. Во овој најгорен тек Вардар, преку одводен канал од ХЕ "Равен", се збогатува со 8 м^3/с вода од Мавровската Акумулација, односно од сливот на Радика (вештачка пиратерија). Низводно се јавува посилно уривање на бреговите, поради што е извршена и регулација на коритото на овој потег.

На својот тек низ Република Македонија, Вардар прима 37 притоки подолги од 10 км. Од нив 16 се слеваат од десната, а 21 од левата страна. Вкупниот пад на коритото од изворот до македонско- грчката граница изнесува 640 м, а просечниот пад 2,1‰. Меѓутоа поради композитниот карактер на долината, просечниот пад се разликува во котлините и клисурите. Така, во клисурските делници тој се движи од 4,2‰ во Дервенската Клисура до 1,4‰ во Демиркаписката Клисура, додека во котлините тој има вредност од 2,5‰ во Полог до 0,7‰ во Валандовско-гевгелиската Котлина.

Течејќи низ Полошката рамнина Вардар прима 12 поголеми притоки. Од нив освен реката Лакавица (20,5 км) и водите од неколкуте извори под Сува Гора, што се вливаат од десната страна, сите останати 11 свои притоки Вардар ги прима од левата страна што дотечуваат од кон Шара.

Леви притоки на Вардар се: Равенска (12,5 км), Маздрача (24,5 км), Боговинска (20,0 км), Улеверичка (13,0 км), Пена (37,0 км), Лешочка (15,0 км), Бистрица (19,0 км), Босилечка (10,0 км), Габровчица (12,0 км), Љуботенска (13,0 км) и Горанечка Река (14,5 км). Тие од Шар Планина довлекле огромен наносен материјал и го наталожиле во полето потиснувајќи го Вардар кон котлинската рамка, односно кон Сува Гора и Жеден и создале мошне асиметричен слив.

Равенска Река е прва поголема лева притока на Вардар. Извира во месноста Фудан во јужниот дел на Шар Планина на надморска висина од 2.000 м, а се влева во Вардар под с. Равен на надморска висина од 575 м. Вкупната должина и изнесува 12,5 км, а падот 1.425 м. Зафаќа слив со површина од 48 км^2.

Лакавица или Локоица е единствена поголема десна притока на Вардар во Полошката Котлина. Извира на планината Буковик на 1.380 м надморска височина, а во Вардар се влива во близина на с. Балин Дол на 515 м надморска височина. Долга е 20,5 км со вкупен пад од 865 м. Од десната страна прима една поголема притока-Железна Река и има вкупен слив со површина од 220 км^2.

Маздрача спаѓа меѓу поголемите леви притоки на Вардар во Полошката Котлина. Извира во месноста Венец во јужниот дел на Шар Планина на надморска височина до 2.250 м, а се влива во Вардар наспроти с. Волковија на 470 м надморска височина. Долга е 24,5 км и има пад од 1.780 м. Зафаќа сливна површина од 140 км^2.

Боговинска Река извира од месноста Чубричево на Рудока на надморска височина од 2.340 м, а се влива во Вардар северно од с. Радиовце на 450 м надморска височина. Сливот зафаќа површина од 72 км^2 со пад на коритото од 1.890 м. Во изворишниот дел протечува низ Боговинско Езеро.

Улеверичка Река е мала притока на Вардар која извира од источните падини на Турчин на надморска височина од 2.010 м и во Вардар се влива јужно од селото Брвеница на надморска височина од 432 м. Има голем пад од 1.578 м, но зафаќа мал слив од само 32 км^2.

Пена е најголема лева притока на Вардар во Полог. Извира во месноста Дим-Бег во највисокиот дел на Шар Планина на надморска височина од 2.400 м, а утоката во Вардар и е кај с. Сарачино на 415 м надморска височина. Долга е 37 км, има вкупен пад од 1.985 м и голема сливна површина од 192 км^2. Во изворишниот дел е позната под името Пенуша, потоа како Тетовска Пена но општото име и е Пена. Во шарпланинскиот дел долината е клисуреста со повеќе мали притоки.

Лешочка Река извира во месноста Врчик на Шар Планина на надморска височина од 2.280 м, а во Вардар се влива помеѓу селата Сиричино и Туденце на 395 м надморска височина. Долга е 15 км, има пад од 1.885 м и сливна површина од 30 км^2.

Бистрица извира под Црни Врв на Шар Планина на надморска височина од 2.380 м и во Вардар се влива кај с. Јанчиште на 385 м надморска височина. Долга е 19,0 км, со пад од 1.995 м, има сливна површина од 48 км^2.

Следните четири притоки на Вардар во Полог и тоа: Босилечка (10 км); Габровчица (12 км); Љуботенска Река (13 км) и Горанечка Река (14,5 км) се помали леви притоки на Вардар. Извираат од јужните падини на Љуботенскиот масив а во Вардар се вливаат помеѓу с. Јегуновце и с. Радуша.

Дервенска Клисура, од вливот на Беловишка Река до врелото Рашче, со ток долг 21,5 км и 4,4$^o/_{oo}$ просечен пад од кои 6,5$^o/_{oo}$ во горниот дел на клисурата и 2,3$^o/_{oo}$ во долниот дел. Клисурата претставува лактесто свртување на Вардар за 180^o околу варовничката безводна планина Жеден (1200 м) како јужен односно десен брег на клисурата и серпентиските ридови од север кои како леви брегови претставуваат продолжено подножје на крајниот североисточен дел на Шар Планина.

Северните падини на Жеден се обраснати со густ склоп од нискостеблена шума од асоцијацијата *Carpinetum orientalis macedonicum* R u d s k , Д и м о в с к и (1968), а серпентинските ридови се голи, односно покриени со тревеста рас-тителност од степски тип. Всушност, типичен карактер на клисура текот на Вардар низ Дервенската Клисура има само во почетниот дел на должина од 1 км каде падините на страните од клисурата се издигнуваат директно од коритото на реката, кое е стеснето до 5-10 м, додека во останатиот дел од текот долинските страни се меѓусебно оддалечени 200 - 400 м и оформуваат тесни издолжени долинки со рамно тло. Долинките се култивирани и грижливо одржувани од месното население со одземање дел од коритото на Вардар по пат на насадување и грижливо одржување на џиновски стебла од родот *Populus sp.*, кои со своите корени ја чуваат почвата од однесување и го стеснуваат коритото на Вардар на 10-15 м широчина. На места, при извонредно високи води, ерозивната моќ на Вардар е толкава, што излегува од тесното корито, ја плави околината, откорнува стебла, го напушта пробивајќи ново низ нивите и правејќи пустош наоколу за неколку следни децении. Дното е составено од крупни топчсти камења до 0,5 м во пречник, наместа од блокови со маса од неколку м^3, одронети и дотркалани од карпестите падини на Жеден. Сето ова причинува Вардар во Дервенската Клисура да е со многу брз и див тек, плиток, со типичен карактер на планинска река, за разлика од погорниот дел од текот низ Полошката Котлина. Сето ова причинува во физиографско-биолошки поглед, коритото на Вардар да претставува микронаселба на стени и матичен супстрат.

На самиот излез од клисурата, Вардар го прима силното варовничко врело Рашче, со постојан дебит од 4 м^3 вода, бистра и чиста, со потекло од порозниот алувиум на Полошката Котлина, но за жал, како тек уништен, бидејќи сиот е зафатен за водоводот на Скопје.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

На Шар-Планина има најголем број леднички езера, вкупно 39. Од нив 25 се постојани и 14 повремени. Таа, после планината Рила се смета за најбогата планина со леднички езера на Балканот. Од вкупно 39 езера на македонската страна се наоѓаат 27. Од нив 19 се постојани и 8 повремени. Се наоѓаат во појасот помеѓу 1.820 и 2.440 м и сите се со ледничко потекло. Се јавуваат по целата должина на планината, бидејќи во дилувиумот покрај највисоките делови и целокупното било на Шара од Љуботен до Враца било зафатено со глацијалниот феномен. На македонската страна на Шар-Планина се наоѓаат следните леднички езера: Боговинско Езеро, Црно Езеро, Голем Ѓол, Бело Езеро, Мал Ѓол, Кривошиско Езеро, Големо Деделбешко Езеро, Мало Деделбешко Езеро, Долно Доброшко Езеро, Горно Доброшко Езеро, Црн Ѓол, Горно Врачанско Езеро, Долно Врачанско Езеро, Мало Црно Езеро, Мало Боговинско Езеро, Бозовачко Езеро, Вакувско Езеро, Прошевско Езеро и Карариколско Езеро.

Боговинско Езеро.- Се наоѓа во валов помеѓу Брустовец и Мала Смрека, на надморска височина од 1.960 м. Долго е 452 м, широко 225 м и длабоко 2,20 м. Должината на бреговата линија му изнесува 1.200 м, а површината 66.880 м^2. Лежи во карпест басен и заградено е со моренски бедем. Со вода се храни од Боговинска Река, од извори во прибрежниот појас и од врнежи. Водата ја губи преку Боговинска Река која од него истекува и со испарување. Тоа е валовско проточно езеро. Бојата на езерската вода е зеленкасто-жолта но таа брзо се заматува, особено при посилен ветер кога на езерото се креваат бранови и до еден метар кои ја подигаат тињата од дното на езерото. Водата не е употреблива за пиење поради нечистотијата која се внесува од бачилото кое се наоѓа во непосредна близина. За време на сончевите летни денови провидноста на езерската вода достигнува до дното. Водата тогаш се загрева до околу 15°С. Зимно време езерото е под мраз.

Во минатото неговата површина била далеку поголема. Меѓутоа, Боговинска Река постепено го засипувала. Така, денеска дното на езерото кај нејзиниот влив во потполност е засипано и езерото постојано се смалува. Веќе од езерото е оттргната површина од околу 60.000 м^2 и тоа претставува замочварено земјиште. Врз смалувањето на езерото влијаело и населението од с. Раковци. Тие го продлабочиле коритото на езерската отока за да добијат повеќе вода за наводнување и со тоа го снижиле нивото на езерото и овозможиле тоа побрзо да се празни. Денеска Боговинско Езеро главно се користи како поило за стоката од околните бачила, а претставува и привлечно излетничко место, посебно за населението од Тетово.

Црно Езеро. На второ место по големина меѓу шарланинските езера е Црно Езеро. Тоа зафаќа површина од 33.520 м^2. Лежи во карпест базен на еден цирк, кој се наоѓа на јужната страна на Брустовец на надморска височина од 2.120 м. Најголемата должина му изнесува 248 м, ширината 185 м, а длабоко е колку и Боговинското Езеро 2,20 м. Бреговите се со должина од 825 м. На јужната страна заградено е со моренски бедем висок околу 6 м. Бреговите се ниски со исклучок на северниот брег каде се јавува стрмен отсек и едно мало полуостровo во вид на клин долго 40 м. На западната страна сточарите подигнале бачило, кое со ѓубре го загадува езерото. Езерската вода е бистра со затвореносина боја. Вода добива од прибрежните извори и од врнежи, а ја губи со испарување и преку отоката Матени која се влива во Маздрача. Во минатото езерото било подлабоко но со продлабочување на отоката од страна на жителите во с. Калиште, со цел да зафатат повеќе вода за наводнување, нивото на Црно Езеро слично како и на Боговинско Езеро е снижено, а длабочината намалена.

Голем Ѓол . Меѓу "големите" езера на Шар-Планина се вбројува и Голем Ѓол. Ова езеро се наоѓа во еден од најпристапните и најпитомите циркови на Шар-Планина, на падините на Кара Никола, во изворишниот дел на Карариколска Река на надморска височина од 2.180 м. Има елипсеста форма со должина од 290 м и широчина од 115 м. Зафаќа површина од 26.240 м^2 и има максимална длабочина од 5,60 м. Должината на бреговата линија му изнесува 675 м, со тоа што западниот брег е праволиниски додека источниот е нешто поразгранет. Бојата на езерската вода во плитките делови е светлозелена, а во подлабоките затвореносина. Езерското дно се забележува до 3,60 м.

Табела 1. Основни податоци за поголемите леднички езера на Шар-Планина (Стојмилов, 1973)

	Име на езерото	Надморска височина	Површина во $м^2$	Должина во м	Широчина во м	Должина на брегот во м	Длаб. во м
1	Боговинско	1.960	66.880	452,5	255	1.200	2,20
2	Црно Езеро	2.122	33.520	248	185	825	2,20
3	Голем Ѓол	2.180	26.240	290	115	675	5,60
4	Бело Езеро	2.282	18.000	185	120	540	1,00
5	Мал Ѓол	2.300	8.240	115	102	330	0,80
6	Кривошиско	2.250	7.400	115	87	325	0,50
7	Големо Деделбешко	1.980	3.916	100	80	243	0,50
8	Долно Доброшко	2.400	3.760	55	77	225	0,60
9	Црн Ѓол	2.340	3.640	90	70	225	0,40
10	Мало Деделбешко	1.820	2.400	80	30	190	1,20
11	Горно Врачанско	2.182	1.256	40	40	126	2,10
12	Горно Доброшко	2.440	1.200	32	50	125	1,50
13	Долно Врачанско	2.170	625	25	25	75	0,50
14	Мало Црно Езеро	2.136	450	30	15	70	1,00
15	Мало Боговинско Езеро	1.980	150	21	7	53	1,70

Освен со најголемата длабочина меѓу шарпланинските езера Голем Ѓол располага и со најтопла вода. Во летните месеци температурата на површинскиот слој на езерската вода, во времето од 10 до 16 часот преку денот е повисока од 18°C а често се загрева и до 23°C. Со тоа е возможно и капење во ова езеро што на височина од 2.190 метри претставува посебна атракција за посетителите. По хемискиот состав водата од Голем Ѓол е доста мека со pH од 6,5; хлориди 6 мг/л а нитрати 4 мг/л. Ваква вода ретко се сретнува, затоа месното население ја смета за лековита.

Голем Ѓол нема површинска притока. Со вода се храни од сублакустриски извори и од врнежи. За време на висок водостој езерото добива површинска отока чие корито е всечено во моренски материјал. При низок водостој водата ја губи преку понирање и испарување.

2.3. Основни климатски карактеристики на геоградското подрачје

Сливот на Вардар т. е. Република Македонија лежи на границата на две големи растително-географски области: Медитеранската и Евросибирската З и к о в *и др.* (1997), што предизвикува мешање на влијанијата на благата средоземноморска и острата континентална клима. Сепак, поради изразитата висинска разлика на тектонски мошне развиениот рељеф со различна експозиција и наклон, високите планини и длабоките депресии, во сливот на Вардар се сретнуваат големи разлики, од нивално-глацијални услови на високите планини, до полупустински предели на најниските делови на депресиите околу Вардар во средниот тек Д и м о в с к и (1968). На највисоките планини снежната покривка се задржува и до половина година, од крајот на Ноември до почетокот на Јуни, додека во најјужните предели кај Гевгелија, појава на слаби и краткотрајни снежни врнежи се случува еднаш на неколку години. Средоземноморската клима по долината на Вардар е присутна до Демир Капија, а на север нејзиното изменето влијание се чувствува до работ на Скопската Котлина и по долините на неговите притоки. Сето ова условува во сливот на Вардар да постојат четири климатски региони: регион со медитеранска клима, региони со измешана средоземноморска и континентална клима, региони со континентална клима и региони со планинска клима. Овие региони се измешани како шаховска табла, соодветно на положбата на антиклиналите и депресиите.

Како последица од специфичниот рељеф и близината односно оддалеченоста од морските брегови во сливот на Вардар има големи суми на варирања на најголемите и најмалите количества врнежи на точки кои се во непосредна близина.

Најголемо количество врнежи добиваат пределите на Шар Планина високи околу 1700 м, до 1100 мм годишно во просечно влажна година, а околу 400 во Тиквешката и Овчеполската Котлина, З и к о в *и др.* (1997). Присутни се варирања на вкупната сума врнежи од година до година, во зависност од макроклиматските циклонски збиднувања во Атлантикот и Западното Средоземие.

Соодветно на рељефот, надморската височина и количеството воден талог, вегетацискиот покров во сливот на Вардар е мошне хетероген. Додека на највисоките планини се широко распространети високопланински пасишта со елементи на северноевропската фитогеографска провинција тундра, најголем дел од планинските падини од 1000-1900 метри се покриени со средноевропската заедница *Fagetum montanum*, Е m, Ђ е k о v, 1967. Најголем дел од водата на Вардар всушност потекнува од оваа вегетациска зона. Под неа, на надморска височина од 500-1000 м е зоната на топлољубивиот *Querceto confertae* R u d s k, Д и м о в с к и (1968), воглавно девастиран од постојано сечење уште од времето на Римското царство. Големи предели во депресиите: Пелагонија, Овче Поле, Тиквеш имаат карактер на степска и полупустинска вегетација со суптропско-полупустински услови од типот провинцијата на анадолиските полупустињи, Д и м о в с к и (1968), делумно претворени во лозарски или житородни културни површини. Котлините богати со подземни води: Полог, Скопска Котлина, Кочанската Котлина, Азот покрај Тополка и Бабуна, и на крајот Валандовско-Гевгелиската Котлина, во зависност од повеќе геолошко-тектонски и микроклиматски околности, имаат бујно развиена вегетација од низинските шуми *Populus* и *Salix* како природни заедници, меѓутоа рецентно претворени во обработени културни парцели со најразлични житни, индустриски, овошни, градинарски па и суптропски култури: житарици, сончоглед, јаболки, бостан, ориз, афион, памук, калинки.

Што се однесува до водниот режим на Вардар, поради отсуство на податоци, се изврши интерполација со податоци од странска литература за водотеци на иста географска широчина, сливно подрачје на соодветна надморска височина и ист или сличен геолошки состав, и идентични климатски прилики: реките Марица, Места и Струма кои извираат од планините Рила и Родопите во Бугарија, Г' л' б о в *и др* 1956, односно Морава во СР Југославија, чиј еден крак, Јужна Морава, својот извор го има на територијата на Република Македонија. Земајќи ги во предвид отстапувањата во зависност од оддалеченоста од изворот и притоките, најголем дел од водата 37-45% (1/3-1/2) протечува во пролетта, како последица на топењето на снегот насобран во текот на зимските месеци дополнет со пролетните дождови. Потоа 23-33% (1/4-1/3), од водата протечува во зимскиот период како последица на зимските дождови а 14-25% во летото и најмало количество, 10-15% во есенскиот период. Секако, дека сличен воден режим важи и за Вардар со тоа што несомнено свое влијание имаат и четирите големи притоки, две од кои левите, Пчиња и Брегалница најверојатно дека имаат поинаков, поекстремно изразен воден режим поради пониските планини од кои ја собираат водата и јужната експозиција а исклучиво непропусниот силикатен карактер на подлогата со оформен тенок ретенционен слој, од двете десни притоки Треска и Црна Река во чии сливови има и пространи варовнички терени со голем ретенционен капацитет и силни варовнички врела. Од сето ова следи дека Вардар припаѓа на типот реки со нивално плувијален карактер на водниот режим.

Една од карактеристиките на Вардар во рамничарските делници е тоа што за време на високите води, на пролет и на есен, коритото има мала пропусна моќ за нивни прием и брза евакуација надолу, па тие излегуваат од него и ги плават околните рамничарски терени на големи пространства. Причините за ова е големиот наклон на падините на високите планини во и на работ од сливот на Вардар од каде се хранат со вода Вардар во горниот тек и неговите големи притоки. Собирајќи се од големи површини и бргу, водата во клисурите со голем наклон бргу и се евакуира, но намалениот пад и ограниченият капацитет на коритото во низините при висок водостој потсетуваат на потеклото на текот на Вардар од комбиниран систем клисури и езера.

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.

Физички својства на водата

Од физичките својства на водата проследена е температурата на водата, забележливата миризба, забележливата боја и матноста, односно вистинската боја.

Температурата на водата

Како еден од поважните еколошки параметри, мерена е при секое земање на проби за хемиска анализа на водата. Исто така, вклучени се и мерењата на температурата на водата кои што ги вршел Хидрометеоролошкиот Завод од Скопје во текот на десетгодишен период 1996 и 2006 година на своите мерни станици вдолж текот на реката Вардар. Исползувани се средните дневни температури, од кои се пресметани средните месечни температури.

Табела 2. Просечни месечни температури во десетгодишен период

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Вруток	9	-	9	7.2	-	10	9.2	-	8.94
Волковија	5	-	4.8	10	-	14	9.7	-	8.70
Сиричино	5.2	4.7	8.3	12	18	14.5	9.8	5	9.69
Радуша	4.5	5.4	8	16	18	20.5	10.2	6.8	11.17

Може да се забележи дека температурата на водата во изворишниот дел, профилот "Вруток" е релативно константна и има најмали месечни варирања. Просечните вредности приближно околу 9^{o}C. Најниска температура е забележана во месец јануари на профилот Радуша (4,5 ^{o}C), а највисока температура е забележана во август исто така на профилот Радуша (20,5 ^{o}C). Од пресметаните коефициенти на варијација установивме дека на профилот "Радуша" има најголеми годишни варирања на температурата, а најмали годишни варирања на температурата има на профилот "Вруток" (0,8 %).

Забележлива миризба.

Водата на Вардар во горниот тек нема забележлива миризба.

Забележлива боја и матност на водата.

Водата на р. Вардар во горниот дел на најголемиот број на профили и во текот на поголем дел од годината е слабо заматена до заматена. Оваа физичка карактеристика е многу променлива и многу зависи од временските прилики, а е директна последица од мошне интензивните ерозивни процеси на одредени подрачја од сливот на Вардар. По врнежи на дожд водата на Вардар е многу заматена. При стабилно и ведро време, во отсуство на врнежи во подолг временски период, обично во летните месеци кога нивото на водата значително се намалува, водите на Вардар се бистри.

Вистинска боја

Генерално гледано вредностите за вистинската боја се доста променливи и се во голема зависност од надворешните фактори, односно од временските прилики. Највисоки вредности за вистинската боја се забележани во пролетните и есенските месеци. Тоа се месеците кога и врнежите се најинтензивни.

Табела 3. Просечни месечни вредности за вистинска боја во десетгодишен период

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Вруток	2.5	-	2.5	5	-	2.5	5	-	3.50
Волковија	2.5	-	5	10	-	5	10	-	6.50
Сиричино	2.5	5	2.5	10	2.5	5	12.5	10	6.25
Радуша	5	10	5	10	5	2.5	12.5	5	6.88

Хемиски својства на водата

pH - реакција

Вредностите на pH на водата се прикажани на Табела 4. Се гледа дека вредностите на pH на водата немаат некое значајно варирање. Во најголем дел од токот и во текот на целата година тие се во рамките од 7,25 (на профилот Сиричино во месец август) до 8,6 (на профилот Радуша во истиот месец).

Табела 4. pH вредност на водата од реката Вардар во дестгодишен период

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Вруток	8.1	-	7.8	7.4	-	8.15	7.62	-	7.81
Волковија	7.9	-	7.75	7.8	-	8.05	7.61	-	7.82
Сиричино	8	7.75	7.8	7.6	8.45	8.25	7.64	7.9	7.79
Радуша	8.00	7.75	7.88	7.60	8.40	8.25	7.44	7.80	7.92

Алкалитет

Алкалитетот на водата е изразен во mg-ekv./L и е претставен на Табела 5. Може да се констатира дека алкалитетот на водата од реката Вардар се движи во границите од 1,16 на профилот "Волковија" во месец октомври до 3,65 на профилот "Сиричино" во месец март. Просечните вредности на алкалитетот по профили укажуваат на тоа дека алкалитетот во периодот на испитување се движи во одредени граници со статистички незначителни варијации и по однос на времето и по однос на профилите.

Табела 5. Алкалитет на водата од р. Вардар во 10 годишен период

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Вруток	2.35	-	2.45	2.45	-	2.55	2	-	2.36
Волковија	1.25	-	1.95	2	-	2	1.16	-	1.67
Сиричино	3.1	2.9	3.65	3.15	1.75	2.32	2.7	2.8	2.79
Радуша	2.6	2.5	3.6	2.8	1.95	3.35	2.00	2.23	2.63

Тврдост на водата

На следните три табели (Табела 6, 7 и 8) се претставени вредностите за вкупната, карбонатната и некарбонатната тврдост на водата од реката Вардар пресметани во текот на десетгодишен период 1996 - 2006 година. Тврдоста на водата е изразена во германски степени (^{o}dH).

Табела 6. Вкупна тврдост на водата од р.Вардар

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Вруток	7.6	-	7.4	7.8	-	8	6	-	7.36
Волковија	5.5	-	5.9	6.7	-	7.1	3.6	-	5.76
Сиричино	9.5	8.7	11.3	10.1	8.7	9.1	8.1	8.3	9.23
Радуша	7.6	9.2	11.4	10.6	10.4	10.8	6.4	6.7	9.14

Табела *7.* Карбонатна тврдост на водата од р.Вардар

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Вруток	4	-	4.1	5.3	-	5.2	1.8	-	4.08
Волковија	2.4	-	1.2	2.5	-	3.9	0.8	-	2.16
Сиричино	5.6	3.4	6.6	5.9	2.7	5.5	3.9	6.3	4.99
Радуша	4	3.6	6.2	6.1	5.4	6.7	3.2	4.2	4.93

Табела *8.* Некарбонатна тврдост на водата од р.Вардар

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Вруток	3.6	-	3.3	2.5	-	2.8	4.2	-	3.28
Волковија	3.1	-	4.7	4.2	-	3.2	2.8	-	3.60
Сиричино	3.9	5.3	4.7	4.2	6	3.6	4.2	2	4.24
Радуша	3.6	5.6	5.2	4.5	5	4.1	3.2	2.5	4.21

Од табелите се гледа дека тврдоста на водата од горниот дел на сливот на Вардар варира во незначителни граници и се движи во границите од 3,6 °dH на профилот "Волковија во месец октомври до 11,4 °dH на профилот "Радуша" во март. Тврдоста на водата на изворишниот дел изнесува, во просек 7,36 °dH и е со константни врдности во текот на цела година.

Растворен кислород

Табела 9. Растворен кислород во водата од р.Вардар

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Вруток	11.82	-	11.46	12.25	-	12.37	12.29	-	12.04
Волковија	13.05	-	12.95	11.8	-	12.07	12.37	-	12.45
Сиричино	11.35	12.9	10.7	10.93	10.6	11.57	11.65	12.1	11.47
Радуша	11.25	13.60	10.63	10.85	11.42	11.79	12.00	11.00	11.57

Количестото на растворен кислород во водата е изразено во mg/L O_2 и е претставено на Табела 9. Од табелата може да се види дека количеството на растворен кислород во горниот дел е извонредно големо и константно. Имајќи го во предвид карактерот на текот тоа воопшто не е изненадувачки. Концентрацијата на раствореният кислород на делницата од изворот на Вардар до градот Скопје постојано е со релативно високи вредности.

Биохемиска потрошувачка на кислород (БПК$_5$)

Биохемиската потрошувачка на кислород е еден од најзначајните индикатори на органско загадување на водата и е прикажана на Табела 10.. Може да се забележи дека БПК$_5$ покажува најниски вредност на профилот Вруток (среден годишен просек 1,15). Исто така, релативно ниски се вредностите за БПК$_5$ и на останатите профили од горниот тека на Вардар.

Табела 10. БПК$_5$ во водата од р.Вардар (mg/L)

	Месеци								Просек
Профил	I	II	III	V	VII	VIII	X	XII	
Вруток	0.86	-	2	1.41	-	0.35	1.14	-	1.15
Волковија	4.65	-	6.56	3.41	-	1.68	2.79	-	3.82
Сиричино	3.89	2.7	2.53	2.09	2.97	1.37	1.77	3.78	2.64
Радуша	3.35	3.7	2.93	1.30	3.96	4.65	4.23	1.71	3.25

Според вредностите на БПК$_5$ водата на реката Вардар во изворишниот дел од текот и пред градот Скопје се во прва класа, додека на потегот од Волковија до Радуша во најголем број случаи е во II класа.

Амониум, нитрити, нитрати.

На Табела 11 се прикажани средните вредности на концентраците на амониумовиот јон, нитритите и нитратите (во mg/L) по профили.

Табела 11. *Амониум нитрити и нитрати во водата од р.Вардар*

Профил	NH_4	Нитрити	Нитрати
Вруток	0.112	0.010	0.145
Волковија	0.204	0.027	0.236
Сиричино	0.170	0.041	0.448
Радуша	0.143	0.036	0.318

Од табелата може да се види дека концентрациите на наведените параметри во целост се со помали вредности на точките од горниот тек на Вардар, а како се оди низводно концентрациите на трите параметри постепено се зголемуваат.

Концентрациите на амониумовиот јон на горните четири профили е во граници до 0.2 mg/L. Нитритите и нитратите се соли на азотестата и азотната киселина и се формираат при оксидацијата на амонијакот. Меѓутоа почесто тие се последица на испуштањето на отпадни материи во водата. Нитритите се токсични за рибите и граничните концентрации се движат во границите од 0,4 - 2 mg/l (A g a n o v i } , 1972). Овие концентрации на нитритите при 24 часовна експозиција се летални за поголем број видови риби. Во текот на нашето истражување не регистриравме концентрации на нитрити поголеми од граничните вредности.

Присуство на анјони и катјони

Табела 12. Присуство на анјони и катјони во водата од р.Вардар

Профил	Бикарбонати	Карбонати	Хлориди	Фосфати	Сулфати	Ca	Mg	Na	K
Вруток	133.4	5.40	10.66	0.0030	10.10	35.40	10.54	1.64	0.76
Волковија	85.0	8.40	10.76	0.0020	17.38	26.60	8.96	2.42	1.24
Сиричино	156.0	7.13	13.25	0.006	27.24	48.75	10.46	5.59	1.93
Радуша	153.7	3.38	13.06	0.0068	24.78	43.38	11.39	5.16	1.83

Присуство на микроелементи и тешки метали

Табела 13. Присуство на тешки метали во водата од р.Вардар

Профил	Железо	Манган	Олово	Цинк	Кадмиум	Хром
Вруток	0.0366	0.0000	0.0000	0.005	0.0000	0.0004
Волковија	0.0490	0.0008	0.0000	0.006	0.0004	0.0009
Сиричино	0.0551	0.0070	0.0015	0.006	0.0014	0.0014
Радуша	0.0536	0.0044	0.0007	0.005	0.0017	0.0077

4. Основни биолошки карактеристики

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

На одредени места по должина на речното корито 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 субмерзна вегетација.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Планктонски организми, независно дали станува збор за фито или зоопланктон, во прав смисол на зборот, во нашите реки нема од причина што не постојат услови за нивен развој и живот. Планктонски организми се појавуваат во одредени случаи, во облик на потамопланктон и тоа на определени забарени, стоечки, делови од тековте на реките. Ваквите планктонски заедници не даваат слика за екосистемот и немаат никакво значење.

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

Што се однесува на горното течение на реката Вардар (од изворот до излезот од Дервенска Клисура), во достапната литература има податоци за квалитативниот состав на пролетниците (Plecoptera) од изворишниот регион, како и за составот и структурата на бентосната фауна (макрозообентосот) од вливното подрачје на реката Пена во Вардар.

Икономов (1972), во изворишното подрачје на реката Пена, констатира присутство на релативно висок број (22) на Plecoptera, што пак од своја страна говори како за високиот квалитет на вода така и за постоење на доволни количини на храна неопходни за живот и опстанок на салмонидни видови на риби.

Табела 14. Квалитативен состав на бентосната заедница и квантитативна анализа на Oligochaeta и Chironomidae по одделни подлоги од вливот на реката Пена во Вардар

ГРУПИ	Камен (инд/м^2)	Тиња (инд/м^2)
OLIGOCHAETA		
Enchytraeidae (недетерминирани)	50.6	44.4
Naididae		
Ophidonais serpentina	16.1	66.6
Nais barbata	0	6.9
Nais elinguis	16.1	2.3
Nais pardalis	6.9	
Nais communis	4.6	
Dero optusa	9.2	
Tubificidae		
Tubifex tubifex	32.2	743.7
Limnodrilus hoffmeisteri	39.1	399.6
Limnodrilus udekemianus	13.8	677.1
Lumbricidae		
Eiseniella tetraedra	8.1	
Oligochaeta (O) просек (инд/м^2)	196.7	1940.6
CHIRONOMIDAE		
Cricotopus bicinctus	11.5	
Orthocladius saxicola	4.6	11.1
Rheocricotopus halibeatus	33.3	
Chironomus halophilus	9.2	510.6
Chironomidae (C) просек (инд/м^2)	58.6	521.7
Просек (O+C) (инд/м^2)	255.3	2462.3

Состојбата со вливот на Пена во Вардар е сосема поинаква. Имено, во периодот од 1987-1989 година, извршено е сезонско колекционирање на материјал од цврста (камен) и мека (тиња) подлога (Ангеловски и сор., 1992). Во состав на бентосната заедница регистрирано е присутство на 5 групи, и тоа: Gastropoda, Oligochaeta, Hirudinea, Odonata и Chironomidae (Diptera). Квантитативна анализа е извршена единствено на олигохетите и хирономидите, што секако е значаен податок од аспект на исхрана на рибите. Според Šapkarev (1993), олигохетите претставуваат квалитативно и квантитативно доминантна група во макрозообентосот од вливот на реката Пена. Авторот утврдил присутство на 10 вида на Oligochaeta. Што се однесува до хирономидите, забележано е присутство на 4 претставници (Šapkarev, 1990). Просечните густини на видовите на олигохети и хирономиди (инд/м^2) анализирани по одделни подлоги (камен/тиња), се дадени во Табела 14. Јасно се забележува дека, вкупната просечната густина на населбата на олигохетите и хирономидите е околу 10 пати поголема на подлогата тиња (2462.3 инд/м^2), отколку на камен (255.3 инд/м^2), што пак од своја страна укажува на фактот дека, единствено подлогата тиња изобилува со храна за бентофагните и омниворните претставници од рибната фауна.

Квалитативната и квантитативната доминантност на олигохетите во однос на останатите членови на бентосната заедница, како и високата застапеност на макрозообентосот на подлогата тиња, ја потврдува и Славевска-Стаменковиќ, (необјавени податоци), во своите истражувања на макрозообентосот од вливното подрачје на реката Пена, вршени есента 2009 година.

Врз основа на структурата на олигохетните заедници, Šapkarev (1993) констатирал дека, водата од утоката на Пена има бета-алфа мезосапробен карактер.

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 текстот и при описот на видовите користена и прифатена е таксономската класификација на рибите по Kottelat 2007, така да досега користените латински називи имаат промени. Со цел да се избегнат забуни и недоразбирања, во табелата која следи, споредбено, наведени се називите на рибите на македонски јазик, латинските називи по Kottelat (2007) и останатите латински називи под кои соодветниот вид може да се сретне.

Табела 15. Квалитативно - квантитативен состав на ихтиопопулацијата на Црн Дрим со застапеност на поедини видови во проценти

	фамилија, вид	синоними	народно име
	PETROMYZONIDAE		
	Eudontomyzon mariae (Berg, 1931)		змиорка
	CYPRINIDAE		
	Gobio bulgaricus Drensky, 1926	*Gobio gobio* (Linnaeus, 1758)	кракушка
	Romanogobio elimeius (Kattoulas, Stephanidis & Economidis, 1973)	*Gobio kessleri; Gobio urenoscopus*	тенкооп. кркушка
	Barbus balcanicus Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002	*Barbus meridionalis; Barbus peloponnesius; Barbus petenyi*	црна мрена балканска мрена
	Barbus macedonicus Karaman, 1928	*Barbus barbus*	бела мрена
	Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)		вардарка, гомнушка
	Chondrostoma vardarense Karaman, 1928	*Chondrostoma nasus*	скобуст, бојник
	Pachychilon macedonicum (Steindachner, 1892)	*Rutilus macedonicus*	мергур
	Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758)		пиор
	Squalius vardarensis Karaman, 1928	*Leuciscus cephalus*	клен
	Vimba melanops (Heckel, 1837)	*Vimba vimba*	попадика, еѓупка
	COBITIDAE		
	Cobitis vardarensis Karaman, 1928	*Cobitus taenia*	штипалка
	Sabanejewia balcanica (Karaman, 1928)	*Cobitis aurata*	златна штипалка
	NEMACHEILIDAE		
	Barbatula barbatula	*Nemacheilus barbatulus; Cobitis barbatula;*	вретенушка
	SALMONIDAE		
	Salmo macedonicus Karaman 1924	*Salmo trutta; Trutta macedonica*	македонска пастрмка
	*Salmo farioides (*Karaman, 1938)	*Salmo trutta farioides*	радичка пастрмка
	Oncorhynchus mykiss (Walbaum, 1927)	*Salmo gairdneri; Salmo irideus*	калиф. пастрмка
	Salvelinus fontinalis		канадска златовчица

Податоци за ихтиофауната на Вардар среќаваме за прв пат кај Steindachner (1892), потоа кај Doflein (1921). Посебен белег на таксономската класификација на видовите дава Karaman (1924, 1928) кој повеќе пати се навраќа на ихтиофауната на Вардар и опишува нови таксони, најчесто нови подвидови. Кон ихтиолошките истражувања на Вардар свој придонес даваат и Караман М. (1962), Петровски и сор. (1969), Димоски и Групче (1971, 1972), Георгиев и сор, (1991), Наумовски (1995). Костов (1998, 1999, 2000, 2001а, 2001б, 2001ц), Настова-Ѓорѓиоска (1997, 2001а, 2001б, 2001ц)

Податоци за рибната населба од горното течение на реката Вардар со опис на рибите и одредени биолошки карактеристики среќаваме во трудовите на Групче и Димовски (1973), Георгиев и сор. (1991), Костов и сор (1998, 2000, 2001а)

Податоци за рибите и рибната населба на притоките на Вардар во горното течение има многу малку. Единствени податоци за ихтиофауната се подаоците кои датираат од пред 1969 година (Апостолски и сор. 1969), а се однесуваат на Теаречка Бистрица. Останатите притоки на Вардар до сега не биле предмет на научно истражување. Од тие причини не располагаме со податоци за нивната ихтиофауна.

Во водите на Вардар во горноти течение се регистрирани вкупно 18 видови риби од 5 фамилии. Групче и Димовски наведуваат постоење на 17 видови, Георгиев и сор. (1991) 14, а Костов 13 видови. Евидентно е дека има редукција на застапените видови во рибната населба во поново време споредено со составот на рибната населба од пред 1970 година.

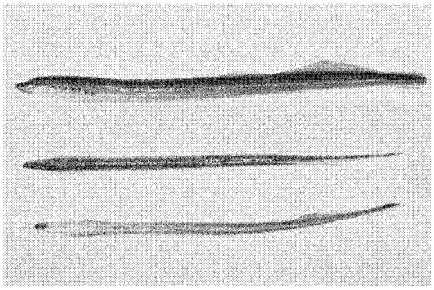
Табела16. Рибна населба

	вид	пред 1973	1987-1989	1996-
1	*Eudontomisom mariae*	*	*	*
2	*Salmo macedonicus*	*	*	*
3	*Salmo farioides*	*	-	-
4	*Onchorhynchus mykis*	*	*	*
5	*Salvelinus fontinalis*		*	
6	*Alburnoides bipunctatus*	*	*	*
7	*Barbatula barbatula*	*	*	*
8	*Barbus balcanicus*	*	*	*
9	*Barbus macedonicus*	*	*	*
10	*Chondrostoma vardarense*	*	*	*
11	*Cobitis vardarensis*	*	*	*
12	*Gobio bulgaricus*	*	*	*
13	*Pachichilon macedonicus*	*	-	-
14	*Phoxinus phoxinus*	*	*	*
15	*Romanogobio elimeius*	*	-	-
16	*Sabanejewia balcanica*	*	*	*
17	*Squalius vardarensis*	*	*	*
18	*Vimba melanops*	*	-	-
		17	14	13

На табелата е претставена рибната населба во овој дел од текот на Вардар во истражувањата на Групче и Димовски (1973) извршени во периодот 1955 до 1972, Георгиев и сор. (1991) од истражувањата извршени во периодот од 1987 до 1989 година и Костов (1998) и Георгиев и сор. (1999) од истражувањата на ихтиофауната на Вардар извршени во периодот од 1996 до 1998.

Во текстот се дадени основните биолошки карактеристики на значајните, од аспект на рекреативен риболов, видови риби кои ги населуваат водите за кои се однесува риболовната основа.

***Eudontomyzon mariae* - источна змиорка, змијулка**



Опис и распространетост

Претставува слатководна форма на змијулка. Телото е најдебело некаде во првата половина од телото. Има 58-73 миомери. На јазичната плочка се наоѓаат 5-9 запчиња. Забите може да се тапи или остри. Возрасните единки имаат црн грб и светла долна страна на телото. Змиорката има долго змијолико тело, по што го добила името. На прв поглед личи на јагулата. Има 'рскавичен скелет. Телото е цилиндрично, а во опашниот дел (позади аналниот отвор) сранично 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 лушпи. 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. Возрасните имаат кружна

уста, сместена на дното од предусна инка, која им служи за прицврстување на телото на рибите. По sидовите 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. Кај нас ги населува водите на Егејскиот слив. Жител е и на река Сатеска. Во Охридскот Езеро за прв пат е регистрирана од срана 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 разликуваат од возрасните единки. Тие се слепи, очите им се покриени со кожа и немаат заби. Змиорката скоро целиот живот го поминува во облик на лара, 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 2 - 3 месеци, змиорките умираат, а ретко може да се случи еден мал број да го преживее мрестот. Ларвите живеат зариени во песокот и се хранат со алги и детритус. Ларвениот стадиум трае 4 до 6 години. Преобразбата (метаморфозата) на ларвите започнува на есен и трае 4 - 5 недели. По ова на јувенилните единки им е потребно време од 9-10 месеци за да ја достигнат половата зрелост. Возрасните примероци имаат дегенериран дигестивен тракт и не се хранат, па како адултни форми имаат кус живот. Одма По метаморфозата се мрестат и потоа, во рок од неколку месеци умираат. Се мрестат во групи од по неколку стотини единки.

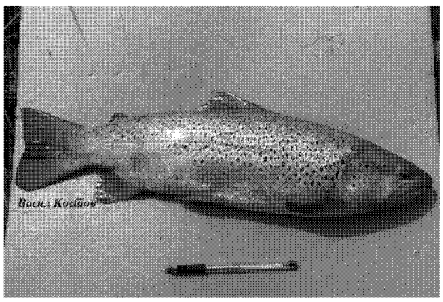
Змиулката достигнува максимална дожина од 30 см. Живее на дното, скриена под камењата или некоја друга препрека во водата.

Се храни со органски материи 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

Формулате на перките е: D IV 10-11,A IV 8,VI 8-9,PI 12-13,C 19, на страничната линија 21-25-120-22. Бројот на пилорични израстоци е од 32 до 43 (средно 38, 6). Главата е прилично долга и зашилена, устата е длабоко всечена; Горната вилица е тесна и достигнува до под задниот крај на окото. Ралото има двоен ред заби. Бојата на телото е карактеристична, потемна. Црвените флеки, присутни кај повеке салмониди, овде отсуствуваат. Наместо нив кај македонската пастрмка се сретнуваат темно црвени, до бордо, петна, густо расфрлени по телото, освен по грбот, каде сто воопшто ги нема. Достигнува маса и до неколку килограми. Официјален податок за максималните вредности за должина и тежина немаме. Во текот на 2003 година во акумулацијата Ратево уловивме примерок со должина од 79 цм и маса од 9,8кг. Во реката Треска во текот на 2009 година уловен е примерок со маса од 4,5кг. Сметаме дека максималните димензии и максималната тежина која може да ја постигне македонската пастрмка е многу над погоре споменататите вредности за должина и тежина.

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

Основни биолошки карактеристики

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

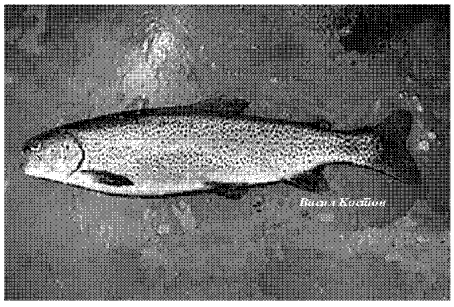
Македонската пастрмка се мрести обично во периодот ноември-јануари, а зависно од термиката на водата (настапување на зимата), може да биде и порано, односно подоцна. Икрата ја исфрла на плитки места со силно струење на водата и на песочно-каменеста подлога, во која женката претходно со опашката направилна длапка (гнездо) со димензии 20-30 цм Ширина и 15 цм длабочина. Веднаш потоа машката риба ја прелива икрата со млеч и по оплодувањето обете риби ја покриваат оплодената икра со камчиња за да ја заштитат. Македонската пастрмка е примарен предатор, се храни со риби (особено покрупните примероци), 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) како и со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.).

Како резултат на долгогодишната негрижа и масовното изловување со дозволени и недозволени риболовни средства популацијата и е значително намалена. 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.

Onchorhynchus mykis **- Калифорниска пастрмка, виножитна пастрмка -**



Опис и распространетост

Максималната должина изнесува до 1 м и маса до 20 кг. 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 флеки. Грбот е модро сив до маслинесто зелен или чисто темно зелен, зависно од условите на живот, страните се сиво сребренести, а стомакот е бел.

Центар на оформување на калифорниската пастрмка е сливот на реката Сакраменто во сојузната држава Калифорнија, во САД, на источниот брег на Пацифичкиот океан. Од таму е пренесена низ целиот свет и претставува главен објект на одгледување во ладноводните рибници, а и како спортско рекреативен објект во вештачките акумулации.

Основни биолошки карактеристики

Се мрести на две или тригодишна возраст, главно во периодот ноември-март, а и подоцна. Дијаметарот на икрата е околу 4 мм. Плодноста на женките 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 флеки 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 см и маса до 16 кг.

Значење

Во Република Македонија, како и во цел свет, има извонредно големо стопанско значење. Имено, таа е една од рибите кои интензивно се одгледува во ладноводните рибници ширум светот и кај нас. Има извонредно поволни производни својства. 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. Од нив редовно бега одредена количина на риби. Истата се лови од страна на рекреативните риболовци без ограничувања.

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



Опис и распространетост

Телото на вардарката е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбната страна и е окер-кафеава, а стомачната сиво-белузлава. Како што кажува и самото име, долж страничната линија се протегаат два реда темни точки, еден над, а еден под страничната линија. Оваа линија може да биде и слабо изразена или испрекината но представува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, стомачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во портоколово-црвена боја.

Раширена е низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Македонија живее во сите три слива.

Основни биолошки карактеристики

Се мрести во пролет, од почетокот на мај до крајот на јуни, порционо, во повеќе наврати. Икрата ја полага на каменита и песковита подлога. Вардарката припаѓа на ситните видови риби, просечна големина и е околу 6 - 8 см. Максимална големина достигнува до 12 см. и тежина до 30 грама.

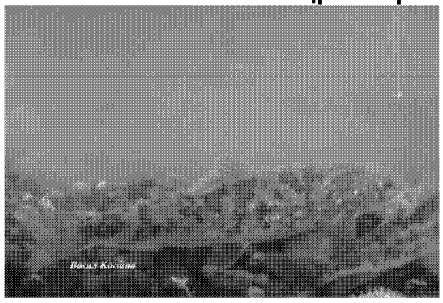
Живее подеднакво и во проточни и во стагнантни екосистеми богати со кислород. Се задржува на места со интензивна аерација: брзачиња, слапчиња и вештачки бранички од трева, гранки и друго. Живее групирана во помали и поголеми јата.

Се храни со храна од анимално потекло, лови ларви и адултни стадиуми од водни инсекти. Често зема и инсекти кои паѓаат на вода. Мошне е динамична, доста агресивна и алчна, па честопати пречи при риболовот на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја однесува или оштетува мамката од јадицата.

Значење

Нема никакво стопанско значење, меѓутоа е објект на рекреативен риболов. Иако, најчесто не е цел на повеќето рекреативни риболовци многу често се лови. Агресивна е и многу лесно се лови. Особено ја ловат децата и почетниците во рекреативниот риболов. Месото на вардарката е вкусно и нема ситни коски, се јаде цела.

***Barbus balcanicus* - Црна мрена, балканска мрена, поточна мрена**



Опис и распространетост

Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло, а стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наогаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеки. Флеките одсуствуваат од стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател, према кој најлесно се разликуваат црната од белата мрена. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаки. Едниот пар се наоѓа над горната усна, а другиот пар на краевите на горната усна.

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

Балканската мрена е распространета во водите на Јадранскиот и Егејскиот слив и тоа: во јадрански слив во базенот на Соча (во Италија и Словенија), во сливот на Дунав во Сава, Крупаја, Власинско Езеро и сливот на Нера. Во егејскиот слив се сретнува во Македонија и во Грција во сливовите на реките Вардар, Галикос, Лоуидас и Алиакмон.

Основни биолошки карактеристики

Балканската мрена ги населува средните и долните текови на сите водотеци во Вардарскиот слив. Бара средно течечки планински водотеци со песочно и чакалесто дно. Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито.

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

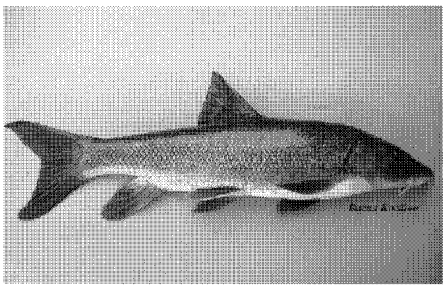
Балканската мрена во реката Вардар нараснува од 20 см должина и постигнува маса од 200 грама, многу ретко и повеќе.

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

Значење

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

Barbus macedonicus **- Македонска мрена, бела мрена, речна мрена**



Опис и распространетост

Согласно новата систематика подвидот на белата мрена *Barbus barbus macedonicus* е издигнат на ниво на вид и денес зборуваме за посебен вид *Barbus macedonicus* - македонска мрена.

Телото на македонската мрена е вретеновидно, слабо испупчено. Главата чини 25% до 28,5% од малата должина на телото. Опашната перка е долга, а долната половина и е нешто подолга од горната. Слободниот дел од лушпите во предниот дел на страните на телото е нешто заострен. Голточните заби се троделни: 2,3,5-5,3,2.

Бојата на грбот е светло маслинестозелена до маслинестокафеава, страните на телото жолтеникаво-сребренести до сребреносиви, стомакот жолтеникаво бел или бел. Грбната и опашната перка (особено горната половина) се сивкасти и на врвовите темни, а другите перки црвенкасти, со сивкастобела основа. Кај полово зрелите мажјаци по главата има мали брунки, а по лушпите на грбот и горните делови на страните, брунките се заменети со тесни, издолжени пруги.

Македонската мрена има месести усни. Долната усна е нејасно троделна, а понекогаш дводелна. Мустаќите се дебели. Предните се куси и наназад свиени и не достигнуваат до ноздрвите, а задните, се свиени наназад и достигнуваат до вертикалата на предниот раб на очите или уште подалеку.

Основни биолошки карактеристики

Во водите во Македонија достигнува просечна должина од 35 цм и маса од неколку килограми. Постојат податоци и кажувања дека се условени и мрени долги повеќе од 80 см и тешки над 9 килограми.

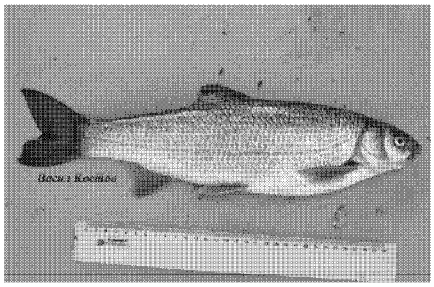
Македонската мрена се храни со безрбетни животни од дното на водата, со икра, но не ретко и со риби и жаби. Обично се ихранува во вечерните часови или рано наутро, но не ретко и преку цел ден. Извонредно е активна и лакома особено во летниот период кога интензивно се исхранува. Зимува во разни дупки, во еден вид зимски сон. Се мрести во текот на цело лето почнувајќи кон крајот на април па се до крајот на јуни, а не ретко и во јули на чакалесто и каменесто дно. Икрата на мрената има дијаметар приближно 2мм.

Значење

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

***Chondrostoma vardarense* - Скобуст, скобаљ, бојник**

Опис и распространетост



Скобустот има долго цилиндрично тело, од страните благо сплескано, прекриено со густо насадени лушпи, кои се средно големи или мали. Горниот дел на телото е темен (зеленкастокафен), страните се посветли и скоро чисто сребренести, а стомакот е изразито сребрено бел. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки имаат црвенкаст нијанса со сивкаст прелив. Карактеристика за скобустот е малата глава со нос, и устатата, која е долна, во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните заби се еднореди, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Ги има 6-6 или 7-6, но често и 7-7 или 6-5. Долната вилица се спојува со черепот под средината на окото, очите им се релативно големи.

Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Понекогаш по телото се гледаат ситни точки. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки црвенкасти. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

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

Основни биолошки карактеристики

Скобустот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните течанија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокливо дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групиран во помали или поголеми јата. Во периодот на мрест карактеристично е тоа што се групира во полово диференцирани јата. Јатата составени од машки единки во периодот на мрест се наоѓаат поблиску до устијата на притоките и навлегуваат во нив, додека јатата составени од женки се наоѓаат во средишните делови на реката и тука го дочекуваат моментот кога се подготвени за мрест. Тогаш тргнуваат по мажјаците кон притоките каде се одвива чинот на мрест.

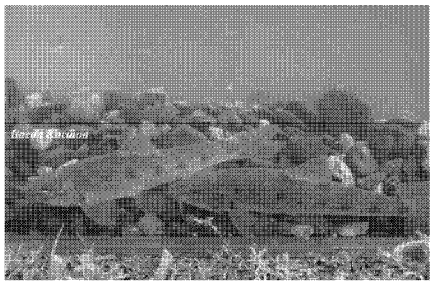
Вардарскиот скобуст полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води претежно крајот на април и почетокот на мај. За мрестење бара помали поплитки и брзи водотеци со чакалесто дно. Плодноста на женките изнесува до 100 000 јајца, кои се со дијаметар околу 1.5 мм, па и до 2 мм и се лепливи. Ларвите, по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со зоопланктонски организми, но брзо преминуваат на растителна храна, главно перифитонски дијатомејски алги, но и со детритус, а зема и без 'рбетници (хирономидни ларви, малучетинести црви и гастроподи).

Скобустот достигнува максимална должина до 50 цм и маса околу 3 кг, но обично расте помалку од 25-40 цм.

Значење

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

***Gobio bulgaricus* - Кркушка, царево куре**



Опис и распространетост

Формулата на перките е: D III 7, A II-III 6 (7), V II 7-8, P I 14-15, а на страничната линија 39 (5-6) / (5-4) 45. Кркушката има релативно кусо и високо опашно стебло, куси мустаќи, голо грло и темни петна по страните на телото. Има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Очите се издолжени и свртени нагоре. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви, а долната страна е бела. На грбот ина неправилни ситни флеки, од страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеки. 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 мустаќите се свијат на назад достигнуваат до вертикалата на предниот очен раб или нешто поназад, најмногу до средината на очите. Стомачните и аналната перка се изразито бели. Предниот раб на грбната перка е малку испакнат, а долниот раб на аналната перка е рамен. Градните перки не достигаат до стомачните. Стомачните перки не достигаат до аналната перка. Долж страните на телото се наогаат 6 до 14, најчесто 10 темни пеги (или попречни ленти) чија големина одговара на големината на окото или се нешто поголеми. Грбната и опашната перка се послани со темни точки.

Основни биолошки карактеристики

Кркушката живее во мали јата при дното, каде ја бара храната. Населува чисти води, со добра проточност и песочно до глинесто дно, како и послабо проточни речни ракавци. Живее и во чисти езера.

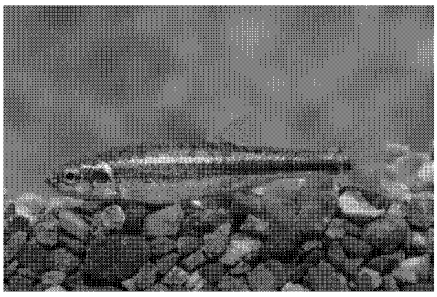
Се мрести порционо почнувајќи од мај па се до август, на песоклив и чакалест супстрат. Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 см. Плодноста изнесува од 1.000 до 3.000 јајца кои имаат дијаметар од околу 2 мм. Икрата е леплива, а развојот на ембрионот трае 7 до 10 денови. Ларвите и младенчињата се хранат со ситни без'ребетници, а возрасните риби со ларви од хирономиди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителност.

Кркушката нараснува до 22 см. во должина и 80 грама во тежина.

Значење

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

***Phoxinus phoxinus* - Пиор**



Опис и распространетост

Формулата на перките е: D II-III 6-8, A III 6-8,P I13-16, лушпи во страничната линија се 80-110, голточни заби 2. 5-4. 2, но често и 2. 4-4. 2.

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 стоначниот дел е жолтеникаво бел. Грбот е ишаран со неправилни потемни ситни шари а позабележителна е надолжна пруга од стреаните на телот, која понекогаш е испрекината и преминува во покрупни неправилни пеги. 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. Кај нас живее во сите три слива (Вардар, Струмешница и Охридското езеро).

Основни биолошки карактеристики

Пиорот населува чисти и студени води со песокливо 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 м. 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 женките е мала до 1000 јајца. Икрата е ситна, со дијаметар 1 - 1,25 мм. и леплива. Во периодот на мрестот, обата пола, а посебно машките риби, добиваат свадбено руво во живи бои. Мажјаците понекогаш може да станат сосема црни, по стомакот им се јавува црвена боја, а на главата крупни црвени џумки. Женката икрата ја положува помеѓу камењата. Развојот на ембрионите трае 5 - 10 дена.

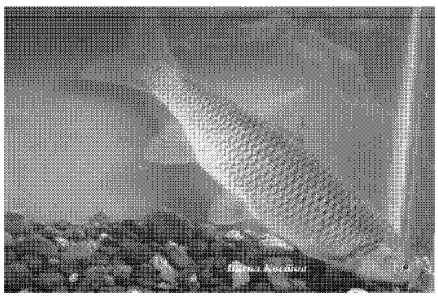
Пиорот спаѓа во ситните видови на риби. Максималната должина на телот достигнува до 20 см. но тоа е многу ретко. Просечната глемина е од 10 до 12 см.

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

Значење

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.

***Squalius vardarensis* - Клен, утман**



Опис и распространување

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

нијанса, а стомачните и аналната се со црвеникав прелив. Главата е широка, устата е терминална и голема. Врвот на горната усна е скоро на хоризонталата на средината на очите.

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

Основни биолошки карактеристики

Вардарскиот клен го среќаваме во речиси сите води во Вардарскиот слив. Се среќава и во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1.500 м. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Во истечните води ги населува деловите со помирен тек, тишаците и вировите. Омилени места му се корењата на големите дрва, вдлабнатини, дупки во кои најчесто се сретнува. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.)

Половата зрелост кај единките од машката популација настапува во втората година од животот, а кај единките од женската популација во третата година од животот. Се мрести порционо во периодот од април до август, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм). Икрата е леплива. Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а постигнува маса и од над 4 кг. Кленот е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана не ретко се застапени и риби.

Значење

Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет објект на риболов за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Силно и решително го зема мамецот и речиси е невозможно или тешко да се "промаши" кога јаде. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски.

***Barbatula barbatula* - Вретенушка, виун**



Опис и распространетост

Вретенушката има вретеновидно и издолжено тело, по што очито и го добила името. Телото до грбната перка е цилиндрично, а према опашката благо странично сплескано. По страните специфично е ишарана како мрамор. Главата е широка и сплескана. Устата е долна и на горната усна има шест мустаќи, четири на рилото и два во аглите 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 пеги. Пегите одсуствуваат на стомачните 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 Вардар. Во Македонија го населува сливот на Вардар.

Основни биолошки карактеристики

Вретенушката живее во проточни води, во мали потоци или реки со средна големина на песокливо и чакалесто дно. Меѓутоа се сретнува 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 во централна Европа и во првата година од животот. Во периодот на мрестењето, кај полово зрелите мажјаци и женки, по телото и внатрешната страна на стомачните 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 женката изнесува до 6.000 јајца со дијаметар од 1 до 1,5 мм. Мрестењето е порционо. Интересно е тоа што женките може да се мрестат повеќе дена последователно секој ден по малку, во еден краток период. Ларвите се бентални. Вретенушката достигнива максимална дожина од 16 см. а просечната должина и изнесува околу 10 см. Животниот век и е до 8 години.

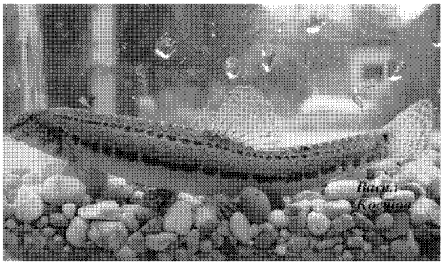
Вретенушката представува стационарна риба од дното на чистите и бистри води иако поднесува и средно органски оптоварени води. Исклучително е сензитивна на загадувања со тешки метали. Во такви води не се сретнува. Живее на каменито и чакалесто дно, каде се крие под камењата. Младенчињата се групираат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

Се храни со ситни животинки од дното. Возрасните се хранат со гамаруси, хирономиди, ларви од инсекту 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. Може да се користи како мамец при лов на сом.

***Cobitis vardarensis* - Вардарска штипалка**



Опис и распространетост

Вардарската штипалка има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни лушпи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаќи 4 на врвот на рилото и 2 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 штипалката 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 стомачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20 крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки. Често се поредени во вод на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пеги, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пеги во повеќе редови.

Согласно податоците од постарата литература во Македонија постоеше вид *Cobitis taenia* распространет во Македонија и специфични популации на ниво на подвидови за различни сливови. Согласно новата систематика во Македонија разликуваме повеќе одделни видови штипалки и тоа: Вардарска штипалка – *C.vardarensis*, Охридска штипалка – *C.ohridana*, Преспанска штипалка – *C.meridionalis*,

Струмичка штипалка – *C.strumicae*, Балканска штипалка – *C. elongata.* Меѓусебните морфолошки разлики се мали па овде нема да ги наведуваме. Издвојувањето во посебни видови во основа е направено врз база на биохемиски и генетски истражувања.

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 завлекува помеѓи водените растенија.

Полова зрелост кај штипалката настапува во втората, односно третата година од животот, при должина од 5 до 8 см. Се мрести во пролет и лето, од април до јули. Икрата ја положува на растенија, корени или на песок. Плодноста е релативно голема и изнесува 100.000 до 150.000 јајца. Штипалката е риба со мали димензии. Достигнува максимална должина до 15 см. обично е долга 6 до 8 см. Животниот век и е до 10 години. Ларвите на штипалката се хранат со ситни ракообразни, а возрасните со нив и со разни други мали животни од дното односно со органски 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 рекреативен и стопански риболов.

Sabanejewia balcanica **Балканска штипалка, златна штипалка**



Опис и распространетост

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

Лонгитудиналниот распоред на видовите во горното течение на реката Вардар е претставен од резултатите при извршените истражувања од страна на Институтот за сточарство – заводот (подоцна одделението) за рибарство во периодот од 1987 – 1991 година, 1996 – 1998 и 2006-2009.

Рибната населба во горниот тек на реката Вардар од изворот до градот Гостивар го сочинуваат благородни салмонидни видови риби. Во истражувањата констатирани се два видови на риби и тоа:

- македонска пастрмка - *Salmo macedonicus*
- калифорниска пастрмка - *Onchorhincus mykis*

Во истражувањата од 1987-1991, констатирано е дека две третини од застапената популација на риби отпаѓа на калифорниската пастрмка. Како причина за ваквата состојба се наведува присуството на рибниците за калифорниска пастрмка во овој дел од текот на реката Вардар. И во последните истражувања се потврди фактот дека популацијата на калифорниска пастрмка доминира над автохтоната популација на пастрмка.

На вториот профил на оддалеченост од 10 км од изворот, а во близина на село Долин Бал, на околу 3 км под градот Гостивар констатирани се вкупно 7 видови риби и тоа:

- македонска пастрмка - *Salmo macedonicus*
- калифорниска пастрмка - *O. mykis*
- канадска златовчица – *Salvelinus fontinalis*
- црна мрена - *Barbus balcanicus*
- бела мрена – *Barbus macedonicus*
- скобуст – *Chondrostoma vardarense*
- клен – *Squalius vardarensis*

Внесувањето на канадската златовчица во водите на реката Вардар е намерно, со цел да се "подобри фауната на благородните видови", но не е познато кој, кога и зошто дозволил такво порибување. Кој издал дозвола и кој дал мислење за внесување на овој вид во Вардар. Во понатамошните истражувања извршени во периодот од 1996 до 1999 година не е уловен ниту еден примерок од златовчица..

На третиот профил оддалечен 20 км од изворот, кај мостот за с. Стенче, констатирано е присуство на 9 видови риби и тоа:

- македонска пастрмка - *Salmo macedonicus*
- калифорниска пастрмка - *O. mykis*
- канадска златовчица – *Salvelinus fontinalis*
- гомнушка – *Alburnoides bipunctatus*
- црна мрена - *Barbus balcanicus*
- бела мрена – *Barbus macedonicus*
- скобуст – *Chondrostoma vardarense*
- кркушка – *Gobio bulgaricus*
- клен – *Squalius vardarensis*

Овој дел на Вардар е со изразени карактеристики на салмонидна вода. Според физичко-географските и еколошките карактеристики овој дел припаѓа на зоната на пастрмка. Меѓутоа збунува и загрижува фактот што ципринидните видови имаат направено продор на овој, а и на претходниот профил. Во студијата од 1991 се проценува дека ова е уште еден доказ за променетите услови во животната средина и потврда дека врз автохтомата популација на пастрмски покрај притисокот од страна на интродуцираните видови салмониди има значаен притисок од страна на ципринидните видови риби.

Четвртиот профил е на оддалеченост од 45 км од изворот, кај с. Сиричино по вливовите на Боговинска Река и Пена. Констатирано е присуство на 11 видови риби и тоа:

- змиорка – *Eudontomison mariae*
- македонска пастрмка - *Salmo macedonicus*
- гомнушка – *Alburnoides bipunctatus*
- црна мрена - *Barbus balcanicus*
- бела мрена – *Barbus macedonicus*
- скобуст – *Chondrostoma vardarense*
- кркушка – *Gobio bulgaricus*
- клен – *Squalius vardarensis*
- штипалка – *Cobitis vardarensis*
- пиор – *Phoxinus phoxinus*
- вретенарка – *Barbatula barbatula*

Доминацијата на ципринидните видови на овој профил е логично ако се земе во предвид дека физичко-географскиот изглед на коритото на Вардар на овој дел реката е со помал пад во однос на претходниот профил, има релативно поплитко корито со повеќе ракавци што погодува за живот на ципринидните видови риби.

На петтиот профил кој се наоѓа на самиот влез на Дервенската Клисура констатирани се 4 видови риби и тоа:

- црна мрена - *Barbus balcanicus*
- бела мрена – *Barbus macedonicus*
- скобуст – *Chondrostoma vardarense*
- клен – *Squalius vardarensis*

Ова е профил кој го зафаќа почетокот на Дервенската Клисура каде Вардар за прв пат во својот пат низ Македонија добива изглед на планинска река, со голем пад и брз ток. Тоа во основа се извонредни предуслови за живот на салмонидни видови риби. Меѓутоа од нив тука нема ни трага. Присуството на само четири, релативно многу витални видови риби и отсуството на пастрмките говори за влошените услови на средината. Првенствено за негативното влијание на индустрискиот комплекс "Југохром" од Јегуновце врз ихтиофауната од Вардар.

На шестиот профил кој што се наоѓа во Дервенската Клисура, а по с. Радуша констатирани се 7 видови риби и тоа:

- македонска пастрмка – *Salmo macedonicus*
- гомнушка – *Alburnoides bipunctatus*
- црна мрена - *Barbus balcanicus*
- бела мрена – *Barbus macedonicus*
- скобуст – *Chondrostoma vardarense*
- кркушка – *Gobio bulgaricus*
- клен – *Squalius vardarensis*

Ихтиомаса

Истражувања на рибната населба кои ќе овозможат опрделување на ихтиомасата на горниот тек од реката Вардар не се вршени. Од тие причини во моментов е невозможно со прецизност да се пресметаат количините на риби кои живеат во овој дел на реката Вардар.

Исто така не располагаме со податоци за ихтиофауната на најголемиот број на притоките на реката Вардар во горниот тек. Последниот податок за ихтиофауната на некоја притока се однесува за Теаречка Бистрица и датира од инвентаризацијата која ја работел Заводот за рибарство пред 1969 година. Според неа Теаречка Бистрица е населена исклучиво со македонска пастрмка и тоа во горниот дел. Делот пред вливот во Вардар, според тогашните истражувања, е во потполност без присуство на риби. Причина за таквата состојба се бара во загаденоста на реката и фаталното влијание на отпадните води на "Југохром" од Јегуновце.

Истражувањето вршено на два профила во горното течение на реката (Инвентаризација на Теаречка Бистрица)) покажало дека Теаречка Бистрица во најгорниот профил била населена со 247ed/ha (единки на хектар) автохтона пастрмка. Ихтиомасата изнесувала 10,6kg/ha, а пастрмката имала годишен прираст од 6,1 кг. На вториот профил населеноста била 82ed/ha односно 6,6 kg/ha и прираст од 3,5kg/ha. Истражувањето пкажало дека во популацијата на пастрмки биле застапени главно мали возрасни категории и доминирало 2+ годиште. Тоа било како резултат на интензивната експлоатација и преловот.

Според инвентаризацијата од 1969 се препорачува порибување со 674400 единки едномесечен подладок македонска пастрмка. При преживување од 2,25% се предвидуваат 200 риболовни денови. Еден риболовен ден би значел излов на 6 пастрмки. Годишно би можело да се изловат 1500 возрасни единки.

Во наредниот период како приоритет треба да се постават истражувањата на рибната населба во притоките Вардар во Гостиварско Тетовскиот регион со посебен акцент на истражувањата на ихтиомасата и ихтиопродукцијата.

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

Станува збор за риболовна основа која се однесува за риболовна вода каде не се организира стопански риболов во права смисла на зборот и каде најголемиот дел на рибите кои се предмет на основата немаат економско значење во правиот смисол на зборот. Од тие причини и проценката на прирастот на рибите со поголемо економско значење нема оправданост.

6. Дефинирање на риболовни води со модел за стопанисување

6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода "Слив на река Вардар - горно течение " со притоките се предлага да бидат определени четири риболовни ревири и тоа:

1. Риболовен ревир "Вардар 1" - Ги опфаќа водите од горното течение на реката Вардар и тоа од изворот на Вардар до вливот на Лакавичка Река вклучително со притоките на Вардар: Равенска Река, Лакавичка Река и Река Мелца, како и притоките на Лакавичка Река: Симничка Река, Бигорска Река, Падалишка Река и Трновска Река.

2. Риболовен ревир “Вардар 2” Ги опфаќа водите на реката Вардар од вливот на Лакавичка Река до вливот на Улеверичка Река вклучително и притоките Маздрача, Боговинска Река (со Боговинско Езеро), Улеверичка Река, Река Јахорка и водите од изворите во с. Чегране.

3. Риболовен ревир “Вардар 3” – ги опфаќа водите на реката Вардар и тоа од вливот на Улеверичка Река до вливот на реката Бистрица вклучително и притоките: Пена, Лешочка Река и Бистрица

4. Риболовен ревир “Вардар 4” – ги опфаќа водите на реката Вардар и тоа од вливот на Бистрица до дрвениот мост во близина на с. Радуша со притоките: Босилечка, Габровчица, Љуботенска Река и Горанечка Река.

6.2. Определување на рекреативни зони

Определени рекреативни зони нема, а во склоп на риболовниот ревир спаѓаат сите стоечки води во риболовната вода Слив на река Вардар - горно течение.

7. Дефинирање на води со можности за кавакултура

7.1. Видови риби со технологија на одгледување

Според хидрографските и климатските карактеристики горниот тек на реката Вардар и притоките на Вардар во горното течение се карактеристични пастрмски води, па според тоа и рибите кои би се одгледувале во аквакултура би биле од групата на ладноводни видови. Покрај веќе постојните производни капацитети без ограничувања би можело да се предвиди и изградба на рибници на сите притоки на Вардар. Секако согласно постоечките законски одредби, а капацитетите и технологијата на одгледување би се проектирале и дефинирале согласно хидрографските карактеристики на водотеците и можностите на инвеститорите да вложуваат во изградба на производни капацитети.

7.2. Локација и капацитет на објектите

Според евиденцијата на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство во периодот на изработка на основата на горе наведените водотеци постојат повеке рибници и тоа:

Табела 17. Локација и капацитет на постоечките објекти

рибник	вид риба	проектиран капацитет	местоположба општина
Гостивар			
Горни Бигор трејд	пастрмка	20000 кгр	с.Горна Ѓоновица
Рибоекспорт	пастрмка	15000 кгр	с.Горна бањица
Рибоекспорт	пастрмка	60000 кгр	с.Вруток
Луми Вардар	пастрмка	-	с. Мердита
Трофта Јеловце	пастрмка	-	с. Јеловце
Тетово		-	
Кочо – пром	пастрмка	40000 кгр	с. Волковија
Џево-Компани	пастрмка	-	с.Доброште

8. Мерки за заштита и одржување на рибите

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

Физичката заштита на рибите од риболовната вода "Слив на Вардар - горно течение" ќе се остварува преку организирана, професионална, рибочуварска служба и тесна соработка со инспекциските органи и органите за внатрешни работи.

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

1. За Риболовен ревир "Река Вардар 1" најмалку 1 лиценцирани рибочувар.
2. За Риболовен ревир "Река Вардар 2" најмалку 1 лиценциран рибочувар.
3. За Риболовен ревир "Река Вардар 3" најмалку 1 лиценциран рибочувар.
4. За Риболовен ревир "Река Вардар 4" најмалку 1 лиценциран рибочувар.

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

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

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

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

Прирачникот, особено содржи:

1. Кои води се составен дел на риболовниот ревир и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),
2. Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
5. Количество на дозволен улов на риби по видови,
6. Дозволен риболовен прибор,
7. Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
8. Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

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

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

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

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

Мерни точки:

1. Извори на Вардар
2. Балиндол
3. Вардар пред влив на Лакавичка Река
4. Лакавчка Река најмалку 10 км пред влив во Вардар
5. Вардар по влив на река Маздрача
6. Вардар по влив на Боговинска Река
7. Вардар пред влив на река Пена
8. Река Пена пред Тетово
9. Река Пена по Тетово
10. Вардар по влив на река Пена
11. Вардар по влив на река Бистрица
12. Вардар пред с. Радуша

На овој дел од течението на реката Вардар како црна точка би можело да се дефинира профилот (точката) по индустрискиот објект "Јегуновце", каде постои опасност од загадување на водата, а со тоа и труење на рибите, како и излезите на отпадните води на градовите Гостивар и Тетово.

Следењето на состојбата со водата би ја извршувала овластената установа од областа на рибарството.

Анализата на водата би се вршела минимум два пати годишно на сите мерни точки и минимум четири пати на местата означени како црни точки со посебен акцент во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност да дојде до помор. За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: 30 анализи x 3000 ден 90.000 денари на годишно ниво или 540.000 денари финансиски средства за шест години.

Трошоците за анализите се на товар на концесионерот на рибите.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен излов

Доколку се појави реална потреба, а имајќи ги во предвид законските одредби може да се изведе селективен и мелиоративен риболов.

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањата ги врши Овластената установа од областа на рибарството.

Испитувањето на составот и густината на рибната популација би се изведувало на горенаведените точки ("мерни точки" и "црни точки").

За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во реката Вардар со притоките, потребни се финансиски средства од приближно 100.000 денари, а за спроведување на планираните испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 200.000 денари.

Овие средства би се обезбедиле од Програмата за финансиска поддршка во рибарството и аквакултурата согласно законските одредби за државна помош во рибарството и аквакултурата наменета за остварување на целите на законот.

8.4. Утврдување на најмала големина на риби по видови под која несмеат да се ловат

Иако во генералната цел е зголемување на популациите на автохтоната македонска пастрмка во водите на горното течение на реката Вардар мора да се нагласи дека се предвидуваат мерки со кои се оневозможува изловување на полово незрели единки од сите застапени видови. Одредувањето на најмалата големина под која рибите не смеат да се ловат е во тесна врска со возраста при првото полово созревање. За автохтоната македонска пастрмка границите за најмалата големина на рибите под кои не смеат да се ловат ќе бидат покачени, односно предвидуваме поголеми вредности со цел да се овозможи неколкукратно нивно природно мрестење, а и стимулирање на лов на капитални примероци пастрмка во наредните години.

Табела 18. Најмали дозволени риболовни мерки за видовите значајни од аспект на рекреативен риболов

Пастрмка - *Salmo macedonicus*	35 цм
Бела мрена - *Barbus macedonicus*	35 цм
Црна мрена - *Barbus balcanicus*	15 цм
Клен - *Squalius vardarense*	30 цм
Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	30 цм

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

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

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

Покрај забраната за риболов за време на мрестењето, а заради поголема заштита и зголемување на популациите се забранува риболов на македонска пастрмка во деновите од понеделник до четврток, (со исклучок на државните празници).

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

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

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

Репродуктивниот циклус на рибите е во тесна врска со промените во средината, посебно со промените на температурата и светлината. Овие два фактора, иако не единствени, се од најголемо значење, бидејќи преку сетилните органи директно можат да влијаат врз активноста на жлездите со внатрешно лачење кои произведуваат хормони, кои од своја страна, во континуитет иницираат и регулираат специфични физиолошки одговори. Од практична гледна точка познавањето на сезоната на мрестење претставува основа при пропишувањето на заштитната мерка "ловостојот" или "забраната за излов на риба".

Почетокот и времетраењето на ловостојот се пропишува со цел да се оневозможи ловење на риба во време на мрестот. Ова значи дека времето за ловостој треба да биде одредено така што да овозможи оптимална заштита на рибите кои се мрестат. За да може оваа заштитна мерка да има најголем позитивен ефект треба да се одреди времетраењето и периодот на мрестната сезона за секој од поважните видови риби, а се објект на рекреативен и спортски риболов. Многу често во минатото како резултат на непочитувањето на науката, се случувало ловостојот да не соодветствува со мрестната сезона и најголемиот дел од уловите на риба да се состои токму од риби кои се во предмрестна фаза, или на риби во мрест.

Во горното течение на реката Вардар се предвидува заштита на благородниот вид македонска пастрмка. Периодот на природниот мрест на пастрмката започнува на 1 октомври и трае до 28 (29) февруари наредната година. Имајќи го во предвид ова се препорачува забрана за риболов во наведениот период.

Табела 18. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од аспект на рекреативен риболов

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка - *Salmo macedonicus*	01 Ноември до 15 февруари
Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	средина на IV и почеток на V месец
Бела мрена - *Barbus macedonicus*	порционен мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена - *Barbus balcanicus*	порционен мрест во V, VI и VII месец
Клен - *Squalius vardarense*	порционен мрест во V, VI и VII месец

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

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

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

Табела 19. временски период во кој е забранет лов на риби

Вид на риба	Период на забрана
Пастрмка - *Salmo macedonicus*	Од 01. октомври до 28 (29) февруари
Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	Од 15. април до 15. мај
Клен - *Squalius vardarense*	Од 15. мај до 30. јуни
Бела мрена - *Barbus macedonicus*	Од 15. мај до 30. јуни
Црна мрена - *Barbus balcanicus*	Од 15. мај до 30. јуни

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

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

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

8.6. Определување на природни плодишта

На риболовната вода за која се однесува оваа риболовна основа не се определува “природно плодиште” за целосна забрана на рекреативен риболов од причина што мрестот на рибите се врши на специфчни локации кои можат да се заштитат и да се под контрола.

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

каде рибите природно се размножуваат Од овие причини на риболовните ревири од риболовната вода Горно течение на реката Вардар се определуваат специфични локации каде рибите се мрестат и тоа:

На риболовниот ревир "Река Вардар 1" како специфична локација каде се мрести македонската пастрмка се определува:

- Течението на реката Вардар од изворот до вливот на Лакавичка Река, како и притоките Мелца и Равенска Река.
- Течението на Лакавичка Река од с. Лакавица до с. Горна Ѓоновица, како и притоките: Симничка Река, Бигорска Река, Падалишка Река и Трновска Река.

На риболовниот ревир "Река Вардар 2" како специфична локација каде се мрести македонската пастрмка се определува:

- Течението на Маздрача над село Неготино
- Течението на Боговинска Река над с. Боговиње

На риболовен ревир "Река Вардар 3" како специфична локација каде се мрести македонската пастрмка се определува:

- Течението на река Пена над Тетово
- Течението на Теаречка Бистрица над с. Теарце

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

Обележувањето да биде со метални табли со димензии 70х50 цм на кои ќе стои дека делот на реката е специфична локација каде се мрестат рибите или природно плодиште и е забранет риболовот во определениот временски период.

Се забранува секаков вид на риболов во периодот од 1 октомври до 28/29 февруари на специфичните локации каде се мрестат рибите.

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

Горното течение на реката Вардар со своите притоки е изразен салмониден регион. Во периодот за кој се носи основата се предвидува риболовните води да бидат порибувани со благородни видови риби кои може да се набават од домашните репроцентри. Имајќи ја во предвид генералната цел за развој и дефинирање на атрактивни риболовни ревири, каде ќе може да се ловат благородни видови риби од фамилијата на пастрмки предвидуваме интензивно порибување на овие води со автохтона Македонска пастрмка.

При определување на количините со кои треба да се врши порибување во наредните 6 години во предвид се зама следното:

- голем дел од водите за кои се изработува риболовната основа немал концесионер на рибите па нема на располагање претходни сознанија за количините на пастрмка која живее во овие води и претходни сознанија за количините на пастрмка која се лови на годишно ниво во овие води;
- нема податоци за извршени порибувања;
- дел од територијата низ која се протегаат риболовните води беше во реонот на воени дејствија во текот на 2001 година.

Предвидените количини на Македонска пастрмка со кои треба да се изврши порибување ги пресметуваме со апроксимација и со проекција за густина од 150 до 300 единки на должен километар или 500 до 1000 единки на ха водена површина.

Табела 20. Предвидени количини на македонска пастрмка за порибување на секој водотек одделно (Претставено во број на единки на водотек)

водотек	единки	килограми
Вардар	12350 - 24400	123 – 244
Лакавица	2775 - 5600	30 – 60
Равенска	1875 - 3600	18 – 36
Падалишка	300 - 400	3 - 4
Мелца	200 - 300	2 - 3
Јахорка	200 - 300	2 - 3
Маздрача	3675 - 7000	36 – 70
Боговинска	3000 - 6000	30 – 60
Улеверичка	1950 - 4000	20 – 40
Пена	5550 - 11000	55 – 110
Лешочка	2250 - 4500	22,5 – 45
Бистрица	2850 - 5700	28,5 – 57
Босилечка	1500 - 3000	15 – 30
Габровчица	1800 - 3600	18 – 36
Љуботенска	1950 - 4000	20 – 40
Горанечка Река	2175 - 4300	22 - 43
ВКУПНО:	44400 - 88800	440 - 888

9.2. Период на порибување за поедини риболовни води со одредени видови на риби

Порибувањето со македонска пастрмка да се извршува секоја година со одгледан подмладок на возраст од 6 до 9 месеци со маса до 20 грама. Порибувањето да се извршува во периодот од септември до април наредната година, а најдоцна до 30 април.

10. Количини на дозволен улов по видови риби за период од шест години со динамика на годишно ниво

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

Дозволениот дневен улов по видови на риби се ограничува посебно за риболовен ревир “Вардар 1 и 2” и посбно за “Вардар 3 и 4”.

Табела 21. Дозволен дневен улов по видови на риби за риболовен ревир “Вардар 1 и 2”

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Македонска пастрмка	до 3 (три) примероци
Калифорниска пастрнка	до 6 (шест) примероци
Скобуст	до 6 (шест) примероци
Клен	до 4 (четири) примероци
Бела мрена	До 3 (три) примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир “Вардар 1 и 2”, е вкупно 2 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не треба да биде поголема од 2 кг, а воедно и не треба да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки.

Табела 22. Дозволен дневен улов по видови на риби за риболовен ревир “Вардар 3 и 4”

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Македонска пастрмка	до 2 (два) примероци
Калифорниска пастрнка	до 5 (пет) примероци
Скобуст	до 10 (десет) примероци
Клен	до 6 (шест) примероци
Бела мрена	до 4 (четири) примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Вардар 3 и 4", е вкупно 3 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 3 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки.

За останатите видови на риби кои не се наведени во пописот на табелите нема ограничување во однос на максималниот број на единки.

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

Време во кое е дозволен риболовот го иззема времето на забрана за природен мрест на рибите. Времето за дозволен риболов е периодот кога рибите природно не се мрестат. Дозволениот лов на риби по видови е прикажан во табелата која следи:

Табела 23. Период во кој е дозволен риболовот

Вид на риба	Период на дозволен риболов
Пастрмка - *Salmo macedonicus*	Од 1 март до 30 септември
Скобуст - *Chondrostoma vardarensis*	Од 16 мај до 14 април наредната година
Клен - *Squalius vardarense*	Од 1 јули до 14 мај наредната година
Бела мрена - *Barbus macedonicus*	Од 1 јули до 14 мај наредната година
Црна мрена - *Barbus balcanicus*	Од 1 јули до 14 мај наредната година

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

За Македонската пастрмка, времето за риболов, во горе наведениот период, се дозволува само во деновите: петок, сабота, недела и државен празник.

12. Минимум и максимум дозволени 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) 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 упореба на вештачки мамки. Дозволена е употреба на следните вештачки мамки: еден блинкер со една јадица (трокрака, двокрака или едникрака) или еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или едникраки) или три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

При вршењето рекреативен риболов на останатите видови на риби, дозволена е употреба на максимум две риболовни трски со по три јадицу 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.

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

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

Висината на надоместокот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надомстокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која е изведена од атрактивноста и посетеноста на риболовниот ревир.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;

- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен материјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.

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

Бр. 08-704/1
26 јануари 2011 година
Скопје

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

1726.

Врз основа на член 16 став 3 од законот за рибарство и аквакултура ("Службен весник на Република Република Македонија" број 07/08, 67/10, 47/11 и 53/11), министерот за земјоделство шумарство и водостопанство донесе

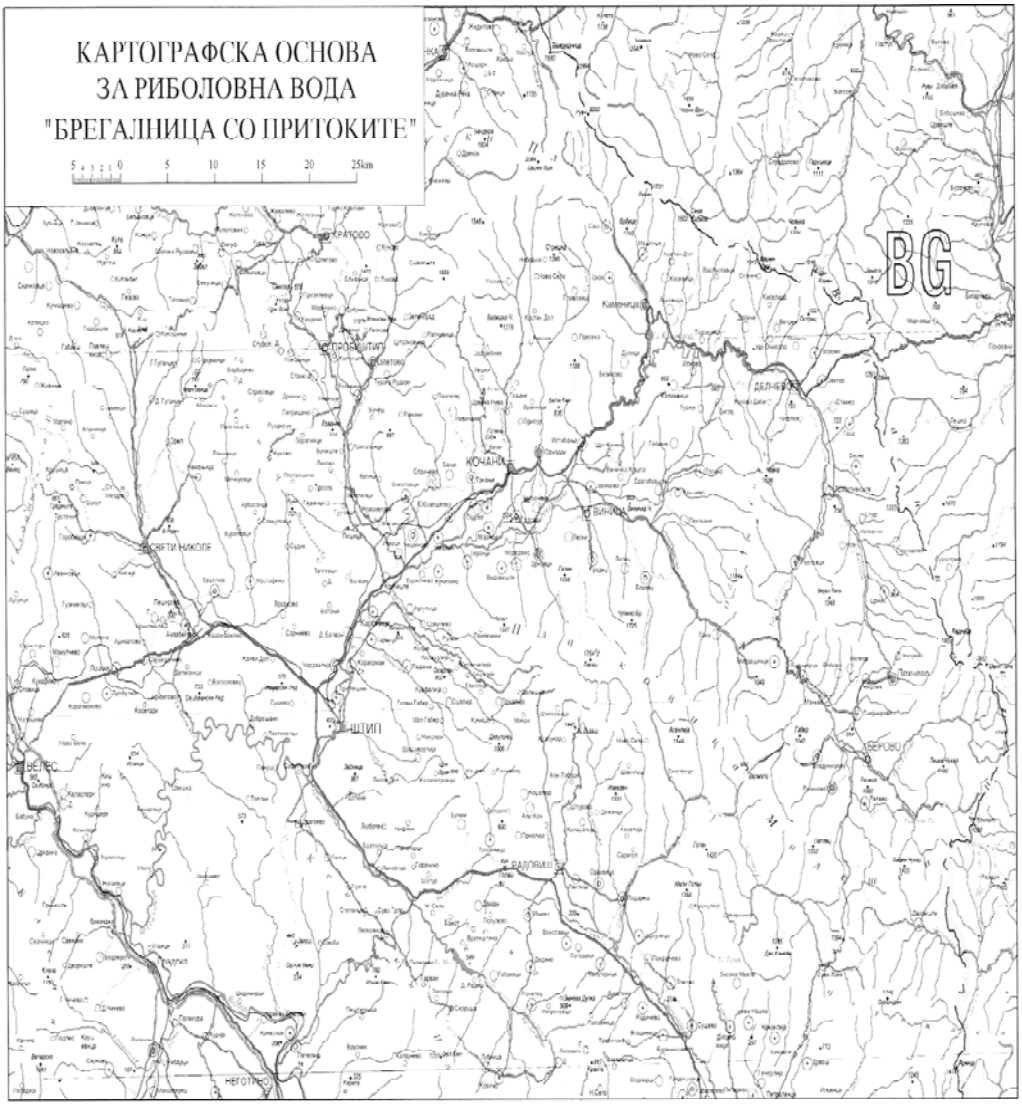
РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА „СЛИВ НА РЕКА БРЕГАЛНИЦА" ЗА ПЕРИОД 2011 – 2016

1. Податоци за риболовната вода

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за реката Брегалница и тоа од изворот до вливот на реката Брегалница во Вардар, како и за притоките на Брегалница: Пехчевска Река, Желевица, Габровска Река, Очипалска Река, Луковичка Река, Каменица, Оризарска Река или Масалница, Кочанска Река, Злетовска Река, Светониколска Река, Ратевска Река, Каменица, Будинарска Река, Бигланска Река, Заровец, Осојница, Градешка Река, Зрновска Река, Река Плачковица, Козјак, Сува Река, Отиње, Крива Лакавица и нивните притоки, за езерата Калиманци, Градче, Ратевско Езеро, Мавровица, водите од хидротермалните системи на Штипска бања и Кочанска бања и за сите други мали и микроакумулации на територијата на ова сливно подрачје.

1.2. Геоградска карта на сливно подрачје на реката Брегалница



2. Хидрогравски и климатски карактеристики

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Брегалница по должина е најголема притока на Вардар. Извира под врвот Ченгино Кале на Малешевските Планини на надморска височина од 1.720 м, а во Вардар се влива меѓу селата Ногаевци и Уљанци, на надморска височина од 137 м. Средниот проток при утоката изнесува 28 $м^3/с$ (максимални протоци 640 $м^3/с$, а при минимални коритото е суво). Има вкупна должина од 225 км, сливна површина од 4.307 $км^2$ и релативен среден пад од 7‰. По спуштањето од Малешевските Планини каде Брегалница има мошне развиена изворишна челенка, таа најпрво тече низ Беровската Котлина во која има широк тек, доста е мирна но и акумулира значаен флувијален материјал. Кај с. Будинарци широчината на долината достигнува 500-600 м, а од с. Разловци веќе влегува во клисурестиот дел на Разловската Клисура долга 19,1 км. Во клисурата се јавуваат одредени ерозивни проширувања како она кај с. Митрашинци. По Разловската Клисура Брегалница тече низ Делчевско Поле во кое наталожува значајна количина на чакал и песок со што на одредени потези текот се разбива во неколку ракави. Во Пијанец и Малеш е горниот тек на р. Брегалница. Таа тука тече од југ кон север и има меридијански правец на протегање. Од вливот на Очипалска Река па до с. Истибања односно до влезот во Кочанската Котлина и понатаму до вливот во Вардар, Брегалница тече од исток кон запад и има напореднички правец. За ваквото нејзино свртување Б. Милоевиќ ќе напише: "Во текот на палеоген во долината на денешна Брегалница постоеле две удолини, горна, меридијанска и долна, напоредничка" (Милоевиќ, 1941). Подоцна, долната напоредничка долина со регресивна ерозија се соединила со горната меридијанска долина со што почнала да егзистира денешната долина на Брегалница. Тогаш всушност настанало поврзување на отоката на Кочанското Езеро со отоката на Пијанечкото Езеро.

Низ Истибањската Клисура, Брегалница тече во должина од 39 км. Во неа денеска е формирано езерото Калиманци од кое се наводнуваат околу 28.000 ха земјоделски површини во Кочанско и Овче Поле.

Во Кочанската Котлина Брегалница навлегува кај с. Истибања и низ неа тече речиси по средината и ја напушта кај с. Крупиште каде на запад од него изградила кратка сатеска. Низ котлинското дно Брегалница има рамнински карактер со просечен пад од само 1,8‰. Затрупувано со наносите на притоките и пороите коритото е плитко и непостојано поради што често доаѓа до изливање на водата.

Од Штипската Сатеска до вливот во Вардар, Брегалница тече низ млади палеогени и неогени седименти и коритото има меандриски облик. Тоа е пределот Слан Дол.

Во својот тек Брегалница прима 23 притоки подолги од 10 км. Од десната страна дотечуваат 10 притоки со вкупна должина од 241 км, а од левата страна 13 притоки со вкупна должина од 260 км. Долините на сите притоки, за разлика од долината на Брегалница која е полигенетска, се моногенетски. Тие се развиле како притоки на одделни езерски басени, а со истекување на езерото нивните води го продолжуваат својот тек и стануваат притоки на Брегалница. Во планинските предели долините им се длабоки и имаат облик на латинската буква В (B). Со усечувањето во некогашните езерски басени, долините им се проширувале, а долинските страни се намалувале. Денеска главно иамаат симетрични долински страни.

Десни притоки на Брегалница

Пехчевска Река.- Извира од Кадиица на планината Влаина на надморска височина од 1.460 м, а во Брегалница се влива под с. Смојмирово на 803 м надморска височина. Долга е 17 км, со површина на слив од 36 $км^2$ и релативен пад од 38,6‰;

Желевица.- Извира исто така од Кадиица на планината Влаина на надморска височина од 1.580 м, а во Брегалница се влива кај с. Тработивиште на 637 м надморска височина. Долга е 20 км, зафаќа сливна површина од 112 $км^2$ и релативен пад од 47‰;

Габровска Река.- Извира источно од врвот Острец на Осогово на надморска височина од 900 м, а во Брегалница се влива кај Делчево на 582 м надморска височина. Долга е 11 км, зафаќа сливна површина од 35 $км^2$ и релативен пад од 28,9‰;

Очипалска Река.- Извира над с. Селник на Осогово на надморска височина од 880 м, а во Брегалница се влива кај с. Оче Поле на 570 м надморска височина. Долга е 10 км, со сливна површина од 27 км^2 и релативен пад од 31‰;

Луковичка Река.- извира во месноста Кучевница на Осогово на надморска височина од 1.400 м, а во Брегалница се влива под с. Луковица на 480 м надморска височина. Долга е 11 км, има сливна површина од 22 км^2 и релативен пад од 83,6‰;

Каменица - Извира под врвот Руен на Осогово на надморска височина од 1.840 м, а во Брегалница се влива под с. Каменица на 445 м надморска височина. Долга е 23 км, зафаќа сливна површина од 115 км^2 и релативен пад од 60‰;

Оризарска Река или Масалница - Извира под Царев Врв на Осогово на надморска височиан од 1.510 м, а во Брегалница се влива над с. Мојанци на надморска височина од 320 м. Долга е 30 км, настанува од две реки Бела и Црна Река кои се соединуваат кај с. Речани. Зафаќа сливна површина од 133 км^2 и релативен пад од 39,5‰;

Кочанска Река - Извира од јужната страна на Лопенско Било на Осогово на надморска височина од 1.630 м, а во Брегалница се влива над с. Чифлик на 295 м надморска височина. Има развиена изворишна челенка а главна притока и е Мала Река кај чии влив е изградена вештачката акумулација "Гратче". Должината и изнесува 34 км, зафаќа сливна површина од 198 м^2 и релативен пад од 39,3‰;

Злетовска Река - Извира од северната страна на Лопенско Било на Осогово на надморска височина од 1.620 м, а во Брегалница се влива под с. Уларци на 293 м надморска височина. Долга е 50 км и во својот тек прима повеќе притоки од кои најдолга е р. Белашица. Зафаќа сливна површина од 460 км^2 и има релативен пад од 26,5‰;

Светиниколска Река - настанува од три реки Бериш, Карапаш и Мавровица. Тие се соединуваат кај Свети Николе и оттука до селото Амзабегово водниот тек е познат како Светиниколска Река, од ова село па до вливот во Брегалница таа тече под името Азмак. Карапаш извира од Градиште на Градиштанска Планина на надморска височина од 610 м. Азмак во Брегалница се влива југоисточно од с. Аџибегово на 203 м надморска височина. Светиниколска Река долга е 35 км, зафаќа сливна површина од 665 км^2, што е најголема ваква површина меѓу сите притоки на Брегалница, но има сосема мал пад од само 11,6‰.

Леви притоки на Брегалница

Ратевска Река - Извира под врвот Бреза на Малешевските Планини на надморска височина од 1.440 м, а во Брегалница се влива под Берово на 803 м надморска височина. Зафаќа сливна површина од 138 км^2 и има релативен пад од 31,1‰. Над с. Ратево во нејзиниот слив е изградена вештачката акумулација "Ратевско Езеро";

Каменица - Извира под врвот Каменица во источниот дел на Плачковица на надморска височина од 1.100 м, а во Брегалница се влива над с. Будинарци на 768 м надморска височина. Долга е 12 км, зафаќа сливна површина од 37 км^2 и релативен пад од 27,7‰;

Будинарска Река - Извира во месноста Грамадна на Плачковица на надморска височина од 1.300 м, а во Брегалница се влива под с. Будинарци на 752 м надморска височина. Долга е 10 км, со сливна површина од 19 км^2 и релативен пад од 54,8‰;

Бигланска Река - Извира на северната страна од врвот Чавка на планината Голак на надморска височина од 1.380 м, а во Брегалница се влива во Истибањската Клисура на 532 м надморска височина. Долга е 10 км, има сливна површина од 15 км^2 и релативен пад од 84,8‰, најголем меѓу сите притоки на Брегалница;

Заровец - Извира од северните падини на врвот Оси Кат на Голак на надморска височина од 1.100 м, а во Брегалница се влива во Истибањската Клисура на 592 м надморска височина. Долга е 10 км, зафаќа сливна површина од 28 км^2 и има релативен пад од 59,8‰;

Осојница - Извира од Струмички Рид на Плачковица на надморска височина од 1.260 м, а во Брегалница се влива под с. Јакимово на 345 м надморска височина. Долга е 32 км, зафаќа сливна површина од 327 км^2 и има релативен пад од 28,6‰. Има развиена изворишна челенка која ја чинат повеќе реки како Калуѓерица, реката Лаки и Барбошница, а потоа прима неколку притоки меѓу кои позначајни се Сушица, Драгобрашка Река и Блатешница;

Градешка Река - Извира под врвот Козбран на Плачковица на надморска височина од 1.600 м, а во Брегалница се влива кај с. Прибачево на 331 м надморска височина. Долга е 18 км, сливот опфаќа површина од 32 км^2 и има релативен пад од 70,5‰;

Зрновска Река - Извира од западните падини на врвот Козбран во Бачалија на Плачковица на надморска височина од 1.420 м и од почетокот тече кон запад под името Уломија, а потоа свртува кон север под името Зрновска Река и во Брегалница се влива непосредно до патот Кочани- Зрновци на 325 м надморска височина. Долга е 23 км, зафаќа сливна површина од 70 км^2 и има релативен пад од 47,6‰;

Река Плачковица - Извира од западните падини на врвот Црквиште на Плачковица на надморска височина од 1.540 м, а во Брегалница се влива кај с. Крупиште на 287 м надморска височина. Долга е 18 км, има сливна површина од 40 км^2 и релативен пад од 69,6‰. Во горниот тек го носи името Туртелска Река;

Козјак - Извира под врвот Јајла на Плачковица на надморска височина од 960 м, а во Брегалница се влива кај с. Карбинци на 280 м надморска височина. Долга е 22 км, има сливна површина од 60 км^2 и релативен пад од 30‰;

Сува Река - Извира во областа Јуруклук на Плачковица на надморска височина од 820 м, а во Брегалница се влива кај с. Долни Балван на 276 м надморска височина. Има сливна површина од 70 км^2 и релативен пад од 23,6‰;

Отиње - Извира од Црни Врв на надморска височина од 780 м, а во Брегалница се влива кај Штип на 262 м надморска височина. Долга е 16 км, зафаќа сливна површина од 52 км^2 и има релативен пад од 32,4‰;

Крива Лакавица - е последна поголема лева притока на Брегалница. Извира јужно од с. Д. Липовик на надморска височина од 570 м, тече во правец ЈЈИ- ССЗ и кај селото Софилари се влива во Брегалница на 251 м надморска височина. Должината на текот изнесува 42 км, а во однос на протоците има карактеристики на порои: преку лето пресушува, а при поројни дождови нивото нараснува и до 2 м и водата се излива од коритото, правејќи огромни штети на околното обработливо земјиште. Зафаќа сливна површина од 425 км^2, но има мал пад од само 7,6‰. Во теснината Мантово изградена е вештачката амумулација Мантовско Езеро.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Вештачки езера

Езеро Калиманци.- Изградено е во 1969 година на реката Брегалница во Овчеполско-истибањската Клисура. Основната намена е за наводнување на околу 28.000 ха главно оризови полиња во Кочанската Котлина. Вишокот на вода се користи за производство на електрична енергија.

Податоците за ова вештачко езеро се обработени во посебна риболовна основа.

Ратевско Езеро.- Изградено е во 1971 година на Ратевска Река на 6 км југоисточно од Берово. Браната е лачно-бетонска со височина од 46 м, должина на круната од 200 м, а се наоѓа на кота од 1.000 м надморска височина. Езерото е долго 2,5 км, широко 0,5 км и зафаќа површина од 0,57 км^2. Во него се акумулирани 10,5 милиони м^3 вода која се користи за водоснабдување, наводнување на околу 3.000 ха земјоделско земјиште во Малешево и за комерцијално одгледување на риби.

Езеро Градче.- Изградено е во 1959 година на Кочанска Река кај с. Долно Градче на 6 км северно од Кочани. Браната е армирано-бетонска висока 32 м, со должина на круната од 150 м и кота од 467 м надморска височина. Езерото е долго 3,5 км, широко 0,2 км, со најголема длабочина од 29 м. Површината на акумулацијата изнесува 0,19 км^2 со зафатнина од 2,4 милиони м^3 вода која се користи за водоснабдување на населението од Кочани и наводнување на околу 576 ха обработливо земјиште во Кочанско Поле.

Езеро Мавровица.- Изградено е на реката Мавровица, лева притока на Светиниколска Река, во атарот на с. Орел, 10 км северно од Св. Николе. Браната е земјено-насипна со височина од 29 м, должина на круната од 389 м и широчина од 3 м. Вкупната зафатнина на езерото изнесува околу 3,2 милиони м^3 вода, наменета за водоснабдување на населението од Св. Николе.

2.3. Основни климатски карактеристики на географското подрачје

Ова подрачје има комбинирана субмедитеранска и источноконтинентална клима под влијание на изменето-средоземноморска клима. Областа е заштитена од директно влијание на северните воздушни маси со планинскиот масив Осогово, а од директните јужни влијанија со планинскиот масив Плачковица. Просечната годишна температура изнесува околу 13 °C, а просечната летна температура изнесува 22,5 °C. Континенталните климатски влијанија овде се изразуваат и преку појавите на ниски температури во текот на зимските месеци. Во топлиот дел од годината во овој предел се јавуваат прилично екстремно високи температури на воздухот. Просечните врнежи изнесуваат 538 мм. годишно.

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

Според намената, согласно уредбата за класификација на површинските водотеци, квалитетот на водите во Република Република Македонија се изразува преку четири категории и тоа:
I класа- води што во природна состојба можат да се употребуваат за пиење со дезинфекција, за производство на прехранбени производи и за одгледување на благородни риби;
II класа- води што можат да се користат за капење и рекреација, за одгледување други видови риби и кои со механичко пречистување се користат за пиење и одржување на хигиената;
III класа- води што може да се користат за наводнување, а со соодветно пречистување да се користат и за снабдување на индустријата;
IV класа- води што мора да се пречистуваат за да може да се користат и тоа со ограничена намена.

Табела 1. Основни физичко-хемиски карактеристики на Река Брегалница на профилот - Долни Балван

Параметар	IV	V	VI	VII	VII	X	XI	XII	I
вистинска боја	5	5	5	10	2,5	5	/	5	10
месечна температура	11,6	13	16	21	17,6	13,8	12,6	9	8,6
pH	7,55	7,46	7,79	7,82	/	7,93	7,51	7,88	8,03
алкалитет (мЕљ/Л)	1,55	0,07	0,05	0,2	0	0	0	0	0,1
вкупна тврдост (dH)	6,04	6,59	7,54	13,3	14,14	11,49	9,76	10,81	11,25
карбонатна тврдост (dH)	0	2,2	3,8	7,8	8,32	6,25	5,91	6,37	6,35
некарбонатна тврдост (дХ)	6	4,4	3,77	5,5	5,8	5,2	3,9	4,44	4,9
растворен кислород O_2 (mg/L)	10,04	9,06	8,29	9,59	9,7	9,66	9,03	10,6	12,54
БПК$_5$ (мг/Л O_2)	7,34	9,4	8,1	8	3,9	3,08	9,9	6,3	4,7
амониум - (mg/L)	0,234	0,197	0,216	0,073	0,224	0,369	0,324	0,453	0,507
нитрити (mg/L)	0,016	0,024	0,057	0,017	0,013	0,073	0,219	0,041	0,037
нитрати (mg/L)	0,529	1,657	1,39	0,576	0,525	1,884	3,32	2,11	2,01
бикарбонати (mg/L)	82,4	-227	146	-475	-579	-219	-421	-439	-421
фосфати (mg/L)	0,092	0,107	0,098	0,089	0,041	0,062	0,161	0,118	0,18
сулфати - (mg/L)	40,15	40,52	43,53	54,19	53,03	64,49	49,35	46,1	50,95
карбонати (mg/L)	6	114	/	240	285	195	207	216	210
хлориди (mg/L)	10,8	8,1	9,4	12	11	13,2	13,2	13,9	13,68
Na Cations (mg/L)	11,8	13,2	17,21	42	24,82	22,6	28,86	24,81	24,72
K Cations (mg/L)	2,7	5	3,52	5,7	4,5	3,8	4,83	4,29	4,128
Ca Cations (mg/L)	29,4	32,4	38,5	67,1	70,4	60,9	47,8	54,5	56,9

	о	і	4	9	4	і		о	о
Mg Cations (mg/L)	8,34	8,94	9,35	16,89	18,66	12,4	13,39	13,84	14,31
Fe (mg/L)	118	/	97	/	54	23	41	224	316
Mn (mg/L)	33	13	80	/	377	155	123	203	259
Pb (mg/L)	/	/	/	0,67	4,13	/	7,74	1,19	1,02
Zn (mg/L)	20,7	13,1	9,7	1,3	1,2	3,1	/	/	134
Cd (mg/L)	/	35	0,039	0,07	/	0,216	0,139	0,107	1,349
Cr Total - VI (mg/L)	0,28	0,08	0,55	/	/	/	/	0,013	0,15

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

Табела 2. Основни физичко-хемиски карактеристики на Река Брегалница на профилот - Убого

Параметар	IV	V	VI	VII	VII	X	XI	XII	I
вистинска боја	5	5	2,5	10	7,5	2,5	/	/	/
месечна температура	12,7	15	18	23,6	18,7	11,9	8,8	/	/
pH	7,67	7,9	8,06	8,21	/	8,14	7,83	/	/
алкалитет (mEq/l)	2,2	0,1	0,1	0,35	0,25	0,25	0	/	/
вкупна тврдост (dH)	7,68	8,11	10,23	14,6	13,03	12,78	9,5	/	/
карбонатна тврдост (dH)	3	3,07	3,5	9,4	5,13	5,17	5	/	/
некарбонатна тврдост (dH)	4,7	5	6,73	5,2	7,9	7,6	4,5	/	/
растворен кислород O_2 (mg/L)	9,34	8,77	7,7	8,07	9,2	10,08	10,05	/	/
БПК$_5$ (mg/L O_2)	8,88	10,2	10,6	7,1	7,4	7,1	7,94	/	/
амониум - (mg/L)	0,176	0,112	0,024	0,143	0,08	0,106	0,12	/	/
нитрити (mg/L)	0,02	0,013	0,027	0,018	0,007	0,025	0,029	/	/
нитрати (mg/L)	0,685	0,631	1,489	2,094	1,417	2,952	3,038	/	/
бикарбонати (mg/L)	48,8	-268	293	-497	-533	-475	-341	/	/
фосфати (mg/L)	0,216	0,265	0,595	0,55	0,832	0,622	0,562	/	/
сулфати - (mg/L)	41,96	41,41	67,84	81,39	74,67	79,03	64,02	/	/
карбонати (mg/L)	42	135	/	255	270	222	168	/	/
хлориди (mg/L)	13,3	10,7	14,6	17,5	17,7	22,1	16,7	/	/
Na Cations (mg/L)	17,24	19,7	30,46	28	36,2	34,2	29,7	/	/
K Cations (mg/L)	2,92	4,52	30,46	4,22	4,15	6,06	4,83	/	/
Ca Cations (mg/L)	35,33	37,32	50,1	67,19	61,51	64,21	44,12	/	/
Mg Cations (mg/L)	11,91	10,73	14,03	22,71	19,26	16,53	14,5	/	/
Fe (mg/L)	94	/	23	/	18	22	86	/	/
Mn (mg/L)	8	13	5	120	1	14	4	/	/
Pb (mg/L)	0,91	/	/	/	/	/	8,85	/	/
Zn (mg/L)	17,4	13,1	2,3	2,2	/	2,7	/	/	/
Cd (mg/L)	/	0,35	0,02	0,015	/	0,238	0,147	/	/
Cr Total - VI (mg/L)	0,26	0,08	0,62	/	/	/	0,82	/	/

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

4. Основни биолошки карактеристики

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

На одредени места по должина на речното корито се развиваат состоини од ripарска 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 субмерзна вегетација. Една од можните причини за ваквата појава во одредени делови по должината на речното корито е оптоварувањето на водотекот со отпадоци од земјоделски производи (комиње во фаза на распаѓање).

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Планктонски организми, независно дали станува збор за фито или зоопланктон, во прав смисол на зборот, во нашите реки нема од причина што не постојат услови за нивен развој и живот. Планктонски организми се појавуваат во одредени случаи, во облик на потамопланктон и тоа на определени забарени, стоечки, делови од тековте на реките. Ваквите планктонски заедници не даваат слика за екосистемот и немаат никакво значење.

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 макрозообентос

За сливното подрачје на реката Брегалница во литературата постојат податоци кои главно се однесуваат на квалитативниот состав на пролетниците (Plecoptera) од Пехчевскиот поток (Икономов, 1976), водените молци (Trichoptera) од Зрновска Река (Арсов, 1991), вилинските кончиња (Odonata) по течението на Брегалница (Китанова и сор., 2008), како и на олигохетите од изворишниот регион на реката Брегалница сé до акумулацијата Калиманци (Славевска-Стаменковиќ и сор., 2010). Сепак, овие податоци се однесуваат на разнообразието во рамките на споменатите групи на бентосни животни и немаат големо значење во проценка на количините на храна за рибната фауна.

Квалитативно-квантитативна анализа е извршена единствено на олигохетите и хирономидите од вливот на Брегалница во Вардар (Ангеловски, 1990; Шапкарев и Вагнер, 1990), како и од вливот на реката Крива Лакавица во акумулационото езеро Мантово (Славевска-Стаменковиќ, 2007).

Просечните густини (инд/м^2) на олигохетите и хирономидите анализирани по одделни подлоги (камен/тиња) од вливното подрачје на Брегалница, се дадени во Табела 3 (според Ангеловски, 1990 и Шапкарев и Вагнер, 1990). Јасно се забележува дека и двете подлоги се густо населени со олигохетни и хирономидни претставници (камен - 1428.8 инд/м^2; тиња - 6428.4 инд/м^2). Овие резултати укажуваат на постоење на значително големи количини на храна за бентофагните и омниворните претставници на риби од вливното подрачје на реката Брегалница.

Табела 3. Квалитативен состав на бентосната заедница и квантитативна анализа на Oligochaeta и Chironomidae по одделни подлоги од вливот на реката Брегалница во Вардар.

ГРУПИ	Камен (инд/м^2)	Тиња (инд/м^2)
OLIGOCHAETA		
Encehstraeidae (недетерминирани)		
Naididae		
Ophidonais serpentina	67.0	22.2
Nais elingyus	345.3	277.5
Nais bretscheri	173.4	155.4
Dero obmysa	60.1	33.3
Pristina rosea	209.4	166.5
Tubificidae		
Tubifex tubifex		244.2
Limnodrilus hoffmeisteri	44.4	829.8
Limnodrilus udekemianus		410.7
Tubificidae spp.juv.		266.4
Oligochaeta (O) prosek (ind/m^2)	899.6	2406
CHIRONOMIDAE		
Ablabesmya monilis	2.3	
Krenopelopia binotata		11.1
Procladius nigriventris	11.5	
Natarsia punctata	9.2	
Yavrelimya melanura	6.9	
Tanzpes villipennis		2.2
Diamesa unsugnipes	9.2	

Cricotopus algarum	13.8	
Cricotopus bicinctus	34.5	22.2
Cricotopus fuscus	11.5	
Eukiefferiella hospita	259.8	443.7
Eukiefferiella quadridentata		88.8
Eukiefferiella oxiana	2.3	
Limnophies transcaucasicus	4.6	
Microcricotopus bicolor		11.1
Orthocladius saxicola	29.9	11.1
Rheocricotopus halibeatus	46.0	33.3
Chironomus thummi		22.2
Criptochironomus defectus	4.6	380.0
Criptotendipes nigronitens		44.4
Harnischia burganadze	2.3	88.8
Polypedilum convictum	2.3	11.1
Polypedilum scalaenum	2.3	2774.7
Polypedilum tetracrenatum		11.1
Cladotanytarsus H-4	2.3	
Cladotanytarsus H-7	11.5	
Paratanytarsus confusus	25.3	
Tanytarsus arduenensis	34.8	44.4
Tanytarsus longipes	2.3	22.2
Chironomidae (C) prosek (ind/m^2)	529.2	4022.4
Просек (О+Ц) (инд/$м^2$)	1428.8	6428.4

Според резултатите добиени во текот на периодот на истражување V, VI, VII 2003 - III, IV 2004 година (прикажани во Табела 4; според Славевска-Стаменковиќ, 2007), вкупната густина на макрозообентосот од вливот на Крива Лакавица во Мантово се движеше од 1289,79 инд/м² (тиња, јули) до 12766,8 инд/м² (вегетација, мај). Со цел да се проследи бројната застапеност на претставниците на макрозообентосот на одделни подлоги, направен е сумарен преглед за неговата микродистрибуција. Подлогата вегатација претставува микростаниште најгусто населено со претставници од бентосната фауна (просечна густина од 7971,39 инд/$м^2$), кое во споредба со другите подлоги (чакал, тиња) обезбедува поголеми хранливи ресурси за рибната фауна.

Табела 4. Динамика на макрозообентосот од вливот на реката Крива Лакавица (T_1) во периодот V, VI, VII 2003 - III, IV 2004 година.

Месеци / Подлоги	Вегетација (инд/$м^2$)	Чакал (инд/$м^2$)	Тиња (инд/$м^2$)	Средно месечна густина (инд/$м^2$)
V	12766,8	1390,77	2708,1	5621,89
VI	5195,88	2013,42	1813,05	3007,45
VII	5787,96	4948,02	1289,79	4008,59
III	8679,69	4135,59	2565,81	5127,03
IV	7426,62	3575,61	3382,83	4795,02
Сред.мес.густина по подлоги (инд/$м^2$)	7971,39	3212,68	2351,92	Просечна густина =4512

4.4. Останати поважни видови риби

Во водите на реката Брегалница, во рамките на водоземци се среќаваат видови на *Rana ridibunda*, *Rana graeca* и *Hyla arborea*, додека од влекачите се сретнуваат *Natrix teselata* и *Natrix natrix*. Од раковите се сретнува *Astacus astacus.* Слатководниот рак во минатото редовно се сретнувал по целото течение на реката. Денес неговата популација е дрстично намалена и е доведена во прашање. Како основна причина за намалувањето на популациите на речниот рак и неговото потполно исчезнување од определени делови на текот е загадувањето и силниот антропоген притисок

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

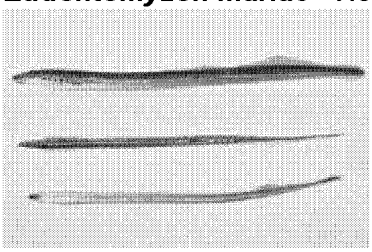
Во текстот и при описот на видовите користена и прифатена е таксономската класификација на рибите по Kottelat 2007, така што досега користените латински називи имаат промени. Со цел да се избегнат забуни и недоразбирања, во Табела 5, споредбено се наведени називите на рибите на македонски јазик, латинските називи по Kottelat (2007) и останатите латински називи под кои соодветниот вид може да се сретне.

Табела 5. Квалитативно - квантитативен состав на ихтиопопулацијата на Брегалница со застапеност на поедини видови во проценти

Фамилија, вид според Kottelat 2007	синоними	народни имиња
PETROMYZONIDAE		
• *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931)		змиорка
CYPINIDAE		
• *Gobio bulgaricus (Drencks),* 1926	*Gobio gobio(Linnaeus, 1758)*	кркушка
• *Romanogobio elimeius* (Kattoulas, Stephanidis & Economidis, 1973)	*Gobio elimeuis, Gobio kessleri; Gobio urenoscopus*	кеслерова кркушка
• *Barbus balcanicus* (Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002)	*Barbusmeridionalis; Barbus peloponnesius; Barbus petenyi*	црна мрена
• *Barbus macedonicus* Караман, 1928	*Barbus barbus*	бела мрена
• *Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782)		вардарка, гомнушка
• *Chondrostoma vardarense* Караман, 1928	*Chondrostoma nasus*	скобуст, бојник
• *Pachychilon macedonicum* (Стеиндацхнер,	*Rutilus macedonicus*	мергур
• *Squalius vardarensis* Караман, 1928	*Leuciscus ce cephalus*	клен
• *Vimba melanops* (Heckel, 1837)	*Vimba vimba*	попадика, еѓупка
• *Rhodeus meridionalis* Караман 1924	*Rhodeus amarus, Rhodeus*	платиче
• *Pseudorasbora parva* (Temmencj &		амурче, чебачок
• *Alburnus macedonicus* Караман, 1928	*Alburnus alburnus*	белвица, плашка
• *Carassuis gibelio (Bloch*, 1782)	*Carassuis auratus*	сребрен карас, бабушка
• *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)		крап
COBITIDAE		
• *Cobitis vardarensis* Караман, 1928	*Cobitus taenia*	штипалка
• *Sabanejewia balcanica* (Караман, 1928)	*Cobitis aurata*	златна, балканска
NEMACHEILIDAE		
• *Barbatula barbatula* (Linnaeus, 1758)	*Nemacheilus barbatulus; Cobitis barbatula; Orthriasbatbatula*	вретенушка
• *Oxynoemacheilus burechi* (Drencks, 1928)	*Nemacheilus bureschi, Nemacheilus angorae*	вретенушка
SALMONIDAE		
• *Salmo macedonicus* Караман 1924	*Salmo trutta; Trutta macedonica*	македонска пастрмка
• *Onchorhynchus mykis* (Walbaum, 1927)	*Salmo gairdneri Salmo irideus*	калиф. пастрмка
CENTRARHIDAE		
• *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)		сончаница, сунчица
SILURIDAE		
• *Silurus glanis* Linnaeus, 1758		сом
ANGUILIDAE		
• *Anguilla anguilla* Linnaeus, 1758		јагула
POECILILIDAE		
• *Gambusia affinis*		гамбузија

Во продолжение на текстот се дадени основните биолошки карактеристики на значајните, од аспект на рекреативен риболов, видови риби кои ги населуваат водите за кои се однесува риболовната основа.

***Eudontomyzon mariae* - Источна змиорка, змијулка**



Опис и распространетост

Претставува слатководна форма на змијулка. Телото е најдебело некаде во првата половина од телото. Има 58-73 миомери. На јазичната плочка се наоѓаат 5-9 запчиња. Забите може да се тапи или остри. Возрасните единки имаат црн грб и светла долна страна на телото. Змиорката има долго змијолико тело, по што го добила името. На прв поглед личи на јагулата. Има 'рскавичен скелет. Телото е цилиндрично, а во опашниот дел (позади аналниот отвор) сранично 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 лушпи. 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. Возрасните 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. Кај нас ги населува водите на Егејскиот слив. Жител е и на река Сатеска. Во Охридскот Езеро за прв пат е регистрирана од срана 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 разликуваат од возрасните единки. Тие се слепи, очите им се покриени со кожа и немаат заби. Змиорката скоро целиот живот го поминува во облик на лара, 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 2 - 3 месеци, змиорките умираат, а ретко може да се случи еден мал број да го преживее мрестот. Ларвите живеат зариени во песокот и се хранат со алги и детритус. Ларвениот стадиум трае 4 до 6 години. Преобразбата (метаморфозата) на ларвите започнува на есен и трае 4 - 5 недели. По ова на јувенилните единки им е потребно време од 9-10 месеци за да ја достигнат половата зрелост. Возрасните примероци имаат дегенериран дигестивен тракт и не се хранат, па како адултни форми имаат кус живот. Одма По метаморфозата се мрестат и потоа, во рок од неколку месеци умираат. Се мрестат во групи од по неколку стотини единки.

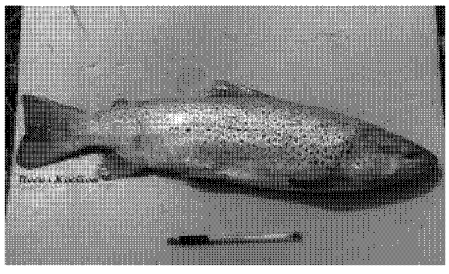
Змиулката достигнува максимална дожина од 30 см. Живее на дното, скриена под камењата или некоја друга препрека во водата.

Се храни со органски материи 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

Главата е прилично долга и зашилена, устата е длабоко всечена; Горната вилица е тесна и достигнува до под задниот крај на окото. Ралото има двоен ред заби. Бојата на телото е карактеристична, потемна. Црвените флеки, присутни кај повеке салмониди, овде отсуствуваат. Наместо нив кај македонската пастрмка се сретнуваат темно црвени, до бордо, петна, густо расфрлени по телото, освен по грбот, каде сто воопшто ги нема. Достигнува маса и до неколку килограми. Официјален податок за максималните вредности за должина и тежина немаме. Во текот на 2003 година во акумулацијата Ратево уловивме примерок со должина од 79 цм и маса од 9,8кг. Во реката Треска во текот на 2009 година уловен

е примерок со маса од 4,5кг. Сметаме дека максималните димензии и максималната тежина која може да ја постигне македонската пастрмка е многу над погоре споменататите вредности за должина и тежина.

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

Основни биолошки карактеристики

За живот Македонската пастрмка бара песокливо и каменесто дно. Половата зрелост настапува во третата или четвртата година, кај машките може во втората. Плодноста изнесува 1000 до 2000 зрна икра по килограм телесна маса на женката. За време на периодот на мрестењето се јавува полов диморфизам. Машките добиваат поинтензивна боја, кај постарите примероци долната вилица се издолжува и куковидно се извива нагоре (навнатре), додека женските имаат силно набрекнат стомак, а околу половиот отвор се забележува надуеност и зацрвенување. Кај машките 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 женката претходно со опашката направилна длапка (гнездо) со димензии 20-30 цм ширина и 15 цм длабочина. Веднаш потоа машката риба ја прелива икрата со млеч и по оплодувањето обете риби ја покриваат оплодената икра со камчиња за да ја заштитат.

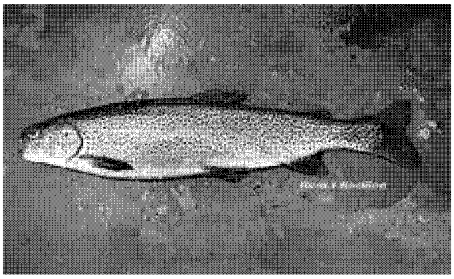
Македонската пастрмка е примарен предатор, се храни со риби (особено покрупните примероци), потоа ларви од водени инсекти, инсекти кои паѓаат во водата и што летаат ниско над неа, икра од други риби, жаби, полноглавци, црви и.т.н.

Значење

Значајна е од аспект на рекреативен риболов. Македонската пастрмка е високо-атрактивен вид за риболов. Се лови со вештачки мамци (мушица, воблер, блинкери) како и со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.).

Како резултат на долгогодишната негрижа и масовното изловување со дозволени и недозволени риболовни средства популацијата и е значително намалена. 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.

Onchorhynchus mykis - **Виножитна пастрмка (Калифорниска пастрмка)**



Опис и распространетост

Формулата на перките е следна: Д IB 9-14, А III 10-13, П I 12,В I 8-9, на страничната линија (120) 125 до 160, а бројот на прешлени 61-63. Максималната должина изнесува до 1 м и маса до 20 кг. 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 флеки. Грбот е модро сив до маслинесто зелен или чисто темно зелен, зависно од условите на живот, страните се сиво сребренести, а стомакот е бел.

Центар на оформување на калифорниската пастрмка е сливот на реката Сакраменто во сојузната држава Калифорнија, во САД, на источниот брег на Пацифичкиот океан. Од таму е пренесена низ целиот свет и претставува главен објект на одгледување во ладноводните рибници, а и како спортско рекреативен објект во вештачките акумулации.

Основни биолошки карактеристики

Се мрести на две или тригодишна возраст, главно во периодот ноември-март, а и подоцна. Дијаметарот на икрата е околу 4 мм. Плодноста на женките 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 флеки 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.

Значење

Во Република Македонија, како и во цел свет, има извонредно големо стопанско значење. Имено, таа е една од рибите кои интензивно се одгледува во ладноводните рибници ширум светот и кај нас. Има извонредно поволни производни својства. 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. Од нив редовно бега одредена количина на риби. Истата се лови од страна на рекреативните риболовци без ограничувања.

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



Опис и распространетост

Телото на вардарката е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбната страна и е окер-кафеава, а стомачната сиво-белузлава. Како што кажува и самото име, долж страничната линија се протегаат два реда темни точки, еден над, а еден под страничната линија. Оваа линија може да биде и слабо изразена или испрекината но представува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, стомачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во портоколово-црвена боја.

Раширена е низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Република Македонија живее во сите три слива.

Основни биолошки карактеристики

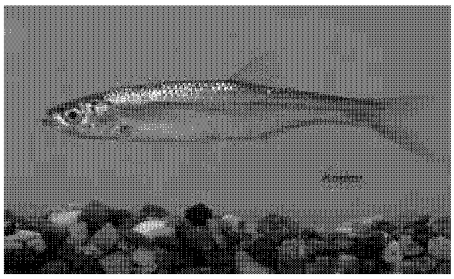
Се мрести во пролет, од почетокот на мај до крајот на јуни, порционо, во повеќе наврати. Икрата ја полага на каменита и песковита подлога. Вардарката припаѓа на ситните видови риби, просечна големина и е околу 6 - 8 см. Максимална големина достигнува до 12 см. и тежина до 30 грама. Живее поседнакво и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

Се храни со храна од анимално потекло, лови ларви и адултни стадиуми од водни инсекти. Често зема и инсекти кои паѓаат на вода. Мошне е динамична, доста агресивна и алчна, па честопати пречи при риболовот на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја однесува или оштетува мамката од јадицата.

Значење

Нема никакво стопанско значење, меѓутоа е објект на рекреативен риболов. Иако, најчесто не е цел на повеќето рекреативни риболовци многу често се лови. Агресивна е и многу лесно се лови. Особено ја ловат децата и почетниците во рекреативниот риболов. Месото на вардарката е вкусно и нема ситни коски, се јаде цела.

***Alburnus sp.* – Плашица (белвиче, плашка)**



Опис и распространетост

Белвичето, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба со широко распространување во Европа. Според новата систематизација, некогаш опишаните подвидови на видот *A.alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Република Македонија разликуваме повеќе видови на плашица. Плашицата која живее во водите на Вардарскиот слив а со тоа и во реката Брегалница е дефинирана како *S.thessalicus.* Разликувањето и дефинирањето на видовата припадност на вака опишаните видови е сложен процес и бара искуство и пракса. Од аспект на рекреативен риболов и на ниво на рекреативни риболовци доволно е да се познава припадноста на родот, баз при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. И описот кој е подолу даден е општ и не навлегува во спецификите на определениот вид.

Телото е издолжено, странично сплеснато, покриено со лушпи кои лесно отпаѓаат. Грбот и е темно зелен до темно плав, а страните и стомакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална и свртена нагоре. Окото е релативно големо.

Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во третата година од животот, на должина од 7- 8 см. Се мрести порционо во долг временски интервал, од мај до јули па и во август, во плитка вода. Плодноста на женката се движи од 3.000 до 15.000 икри. Икрата е леплива и се прицврстува за ситна песок, чакал и растителна подлога. Ембрионалниот развој е краток и трае 4 - 5 дена. Просечната големина која ја достигнува белвицата изнесува 12 - 15 см. Максималната големина изнесува до 20 см и тежина од 50 грама.

Живее и во стагнантни олиготрофни но и еутрофни екосистеми, а и во проточни екосистеми, главно во средните и долните текови на реките. Живее во големи и помали јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Во реките се задржува во помирниот дел на коритото, позди некоја препрека од трева, гранки, камења и слично. Основна храна на плашката е зоопланктонот. Исто така се храни и со инсекти што паѓаат во водата, кукли од хирономиди и со други без ‘рбетници, но и со растителна храна.

Значење

Во риболовните подрачја (Охридско, Преспанско, Дојранско Езеро и акумулациите во кои се изведува стопански риболов) плашицата има стопанско значење и се изловува со мрежи за на пазар. Во риболовните ревири и рекреативните зони има огромно значење како објект на рекреативен и спортски риболов. Особено е значајна за спортски риболов и претставува основна риба која се лови на спортските натпревари. Месото од белвицата е вкусно и барано на пазарот.

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



Опис и распространетост

Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло, а стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наогаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеки. Флеките одсуствуваат од стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател, према кој најлесно се разликуваат црната од белата мрена. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаки. Едниот пар се наоѓа над горната усна, а другиот пар на краевите на горната усна.

Согласно најновата систематика во Република Македонија разликуваме повеќе видови кои некогаш го носеа единственото име “црна мрена”. Денес рибите кои ги населуваат водите на реката Вардар, а некогаш се означувале како “црна мрена” ги означуваме како “балканска мрена”, со што се прави дистинкција од рибите кои ги населуваат водите на струмичкиот слив и преспанско-охридскиот, односно сливот на Црн Дрим, а некоаш исто така се означувале како “црна мрена”.

Балканската мрена е распространета во водите на Јадранскиот и Егејскиот слив и тоа: во јадрански слив во базенот на Соча (во Италија и Словенија), во сливот на Дунав во Сава, Крупаја, Власинско Езеро и сливот на Нера. Во егејскиот слив се сретнува во Република Македонија и во Грција во сливовите на реките Вардар, Галикос, Лоуидас и Алиакмон.

Основни биолошки карактеристики

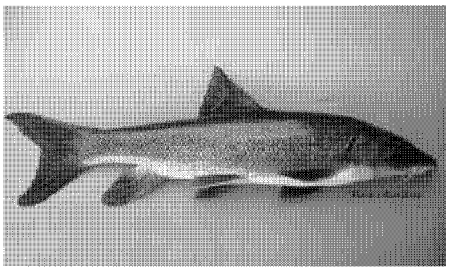
Балканската мрена ги населува средните и долните текови на сите водотеци во Вардарскиот слив. Бара средно течечки планински водотеци со песочно и чакалесто дно. Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито. Полово созрева во третата односно четвртата година од животот. Се мрести во долг временски период, од крајот на мај па до почетокот на август.

Балканската мрена во реката Вардар нараснува од 20 см должина и постигнува маса од 200 грама, многу ретко и повеќе. Во исхраната на мрената доминираат разните видови на ларви, полжави, школки, но не одсуствува и храна од растително потекло. Интересно е тоа што мрената може да земе храна од под камењата, која што е недостапна за другите видови риби.

Значење

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

Barbus macedonicus - **Македонска мрена (бела мрена, речна мрена)**



Опис и распространетост

Согласно новата систематика подвидот на белата мрена Barbus barbus macedonicus е издигнат на ниво на вид и денес зборуваме за посебен вид Barbus macedonicus - македонска мрена.

Телото на македонската мрена е вретеновидно, слабо испупчено. Главата чини 25% до 28,5% од малата должина на телото. Опашната перка е релативно долга, а долната половина и е нешто подолга од горната. Слободниот дел од лушпите во предниот дел на страните на телото е нешто заострен. Голточните заби се троделни: 2,3,5-5,3,2. Последниот, трет и најдолг тврд зрак во грбната перка е зајакнат, силно сплеснат и на задниот раб назабен.

Бојата на грбот е светло маслинестозелена до маслинестокафеава, страните на телото жолтеникаво-сребренести до сребреносиви, стомакот жолтеникаво бел или бел. Грбната и опашната перка (особено горната половина) се сивкасти и на врвовите темни, а другите перки црвенкасти, со сивкастобела основа. Кај полово зрелите мажјаци по главата има мали брунки, а по лушпите на грбот и горните делови на страните, брунките се заменети со тесни, издолжени пруги.

Македонската мрена има месести усни. Долната усна е нејасно троделна, а понекогаш дводелна. Мустаќите се дебели. Предните се куси и наназад свиени и не достигнуваат до ноздрвите, а задните, се свиени наназад и достигнуваат до вертикалата на предниот раб на очите или уште подалеку.

Основни биолошки карактеристики

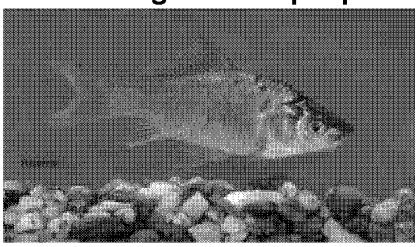
Во водите во Република Македонија достигнува просечна должина од 35 цм и маса од неколку стотини грами. Постојат податоци и кажувања дека се условени и мрени долги повеќе од 80 см и тешки над 9 килограми. Македонската мрена се храни со безрбетни животни од дното на водата, со икра, но не ретко и со риби и жаби. Обично се ихранува во вечерните часови или рано наутро, но не ретко и преку цел ден. Извонредно е активна и лакома особено во летниот период кога интензивно се исхранува. Зимува во разни дупки, во еден вид зимски сон.

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

Значење

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

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



Опис и распространетост

Сребрениот карас е интродуциран (внесен) вид во водите на Република Македонија. Исто така е и во групата на интродуцирани (внесени) инвазивни видови риби. Тоа е вид кој негативно влијае врз густината на популациите на автохтоните (домородните) видови риби. Сребрениот карас има високо, странично сплескано тело, прекриено со крупни лушпи. Должината на телот е нешто повеќе од две висини. Грбот е од темно до светло сив со зелени нијанси, страните се сребрено бели, а стомачниот дел чисто бел. Поради ваквата боја на телоти и го добил името. Грбната перка е долга, а опашната перка е всечена. Ова е една од карактеристиките по кои се разликува од златниот карас (*C.carassius*) кој има рамна до испакната опашна перка. Перките се со потемни и посветли сиви преливи. Исто како и кај крапот, првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Нема мустаки околу устата.

Прататковината на сребрениот карас е Кина, од каде во 1948 година е пренесен во европскиот дел на тогашниот СССР (Русија). Интродукцијата е извршена намерно и промовиран е како објект за одгледување во аквакултура. Опишуван е како планктофаг и изразен фитофаг. Од истите причини од Русија се проширува во рибниците во другите земји на источна Европа, а во седумдесеттите години (се претпоставува 1963) внесен е во поранешна СФР Југославија, а нешто покасно и во Република Македонија. Сега е присутен во скоро сите наши води. Неговиот ареал на распространување постојано се шири, како и бројноста во реките, езерата и акумулациите.

Неговата инвазивност и негативно влијание врз автохтоните видови риби особено е изразено во Дојранското Езеро и Тиквешката акумулација, каде популацијата на сребрениот карас надминува 50% од вкупната популација на сите видови риби.

Основни биолошки карактеристики

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

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

Во нашите води сребрениот карас полово созрева во втората година од животот, а се рсетнувани и единки полово зрели и во првата година од животот. Започнува со мрест рано на пролет, а се мрести во текот на целата година. Во прататковинаа се мрести и до 6 пати годишно. Икрата ја полага претежно на водени растенија и алги, во близина на места каде се мрестат и други видови риби. Плодноста на женката изнесува и до 380.000 зрна икра на килограм маса.

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

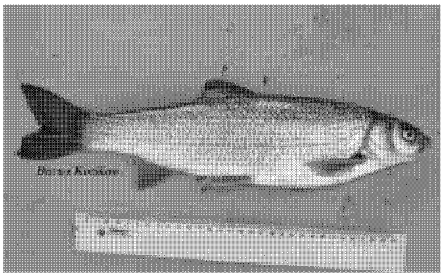
Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групиран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концетрација на кислород. Карактеристично за сребрениот карас е што долго време може да остане жив надвот од вода, поготово ако температурата е пониска и целото телото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

Сештојад е и се исхранува со сета достапна храна од растително или животинско потекло. Конзумира се од зоопанктон, зообентос, инсекти до различни видови растителна храна. Има бело месо со сладуњав вкус и многуа 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 vardarense* - Скобуст (скобаљ, бојник)**



Опис и распростарнетост

Формулата на перките е: Д III-IB (8)9(10), А III (9)10-11(12), П I 15-16, В II 8-9, а на латералната линија (53-56) 57 (8-9) / (4-6) 63 (64-66).

Скобустот има долго цилиндрично тело, од страните благо сплескано, прекриено со густо насадени лушпи, кои се средно големи или мали. Горниот дел на телото е темен (зеленкастокафен), страните се посветли и скоро чисто сребренести, а стомакот е изразито сребрено бел. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки имаат црвенкаст нијанса со сивкаст прелив. Карактеристика за скобустот е малата глава со нос, и устатата, која е долна, во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните заби се еднoредни, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Ги има 6-6 или 7-6, но често и 7-7 или 6-5. Долната вилица се спојува со черепот под средината на окото, очите им се релативно големи. Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Понекогаш по телото се гледаат ситни точки. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки црвенкасти. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

Согласно новата систематизација подвидот C.nasus vardarensis е издигнат на ниво на вид C.vardarense и денес го водиме како “вардарски скобуст”. Го населува Вардар со притоките од Полошка котлина до излезот од Република Македонија, како и водите од Егејскиот слив кои се наоѓаат во Турција, Бугарија, Грција и дел од сливот на реката Аоос во Грција и Албанија кој е дел на Јадранскиот слив.

Основни биолошки карактеристики

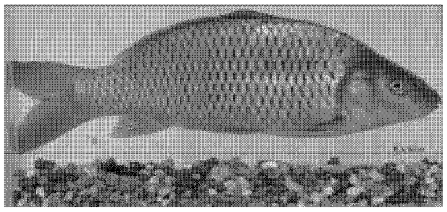
Скобустот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните течанија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокливо дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групиран во помали или поголеми јата. Во периодот на мрест карактеристично е тоа што се групира во полово диференцирани јата. Јатата составени од машки единки во периодот на мрест се наоѓаат поблиску до устијата на притоките и навлегуваат во нив, додека јатата составени од женки се наоѓаат во средишните делови на реката и тука го дочекуваат моментот кога се подготвени за мрест. Тогаш тргнуваат по мажјаците кон притоките каде се одвива чинот на мрест.

Вардарскиот скобуст полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води претежно крајот на април и почетокот на мај. За мрестење бара помали поплитки и брзи водотеци со чакалесто дно. Плодноста на женките изнесува до 100 000 јајца, кои се со дијаметар околу 1.5 мм, па и до 2 мм и се лепливи. Ларвите, по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со зоопланктонски организми, но брзо преминуваат на растителна храна, главно перифитонски дијатомејски алги, но и со детритус, а зема и без ‘рбетници (хирономидни ларви, малучетинести црви и гастроподи). Скобустот достигнува максимална должина до 50 цм и маса околу 3 кг, но обично расте помалку од 25-40 цм.

Значење

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

***Cyprinus carpio* – Крап**



Опис и распространетост

Телото е покриено со крупни лушпи а во основата на секоја лушпа (во предниот дел) се наога по една темна точка. Бојата на телото може да варира, кај помладите единки грбот е претежно маслинесто зелена, а кај возрасните темнокафеав. Страните на телото имаат посветли нијанси на зеленожолта до златно жолта, а на стомакот жолтеникаво бела или светло жолта. Перките се сивкасто кафени (посветло или потемно) со маслинесто зелени и кафеави преливи. Грбната перка е релативно долга, а аналната куса. Првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Устата е долна. Се отвара и извлекува како хармоника нанапред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

Прататковина на крапот е подрачето што ги опфаќе 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.

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 пливаат или мируваат во подлабоките и помирните делови а ноќе излегуваат во потага по храна во поплитките и почисти делови. Зимата ја поминуваат во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12 ^{o}C нагло ја намалуваат исхраната а при температура под 5 ^{o}C се забива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни. Во тој период крапот преспива "зимски сон".

Крапот полово созрева на возраст од две до три години (машките единки), а женските на возраст од три до четири години. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на женката е голема од 100.000 до 200.000 икри по килограм маса што значи дека една женка со маса од над 5 килограми може да има и повеќе од еден милион икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 мм. леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женката ја положува на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 см во поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо, при мирно време и гласно, предизвикано од движењето во плитката вода. Излупувањето на ларвите настанува за 3 до 8 дена од оплодувањето, што зависи од топлината на водата.

Динамиката на растењето кај крапот зависи од условите на средината каде престојува. Забележано е дека трогодишен крап може да достигне должина од 30 до 50 см и тежина од 0,8 до 3 кг. Во некои стоечки води може да достигне должина и преку 1 метар и тежина преку 45 кг. Официјалниот светски рекорд во дисциплината "лов на крап со јадица на дно" е над 40 кг.

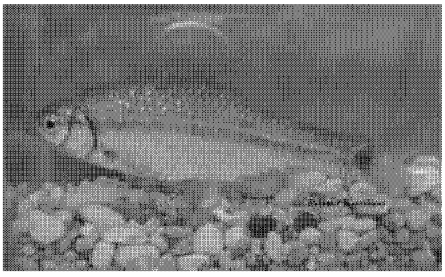
Крапот е сештојад и има широк спектар на исхрана. Младите претежно се хранат со зоопланктон, а возрасните единки со мекотелци, црви, ларви од инсекти, зоопланктон, полжавчиња, школки и растителна храна од дното.

Значење

Има големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов, како и од аспект на стопански риболов. Месото од крапот е доста вкусно и барано на пазарот. Тој е главен објект на одгледување во 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. Го ловат специјализирани и поискусни риболовци. Во рамките на спортскиот риболов постои посебна дисциплина означена како "лов на крап со јадица на дно" и се организираат натпревари, како на национално ниво така и меѓународни натпревари, Балканско, Европски и Светско првенство.

Pachychilon macedonicum **– мергур**



Опис и распространетост

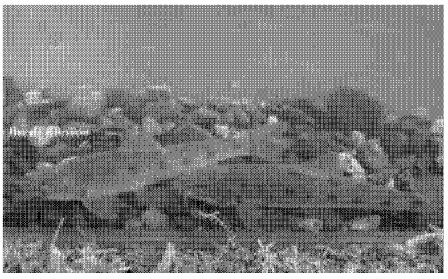
Мергурот има вретенесто тело благо странично сплескано. Бојата му е темно сиво-маслинеста на грбниот дел и светла по страните и долниот дел од телото. На средината на телото вдолж страничната линија има карактеристична темна линија, која завршува со темна дамка на коренот на опашната перка. По ова се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

Го населува средниот и долниот тек на реката Вардар и притоките, а се сретнува и во повеќе водотеци во Грција. Ова е неспорен ендемичен вид за централниот дел на Балканскиот полуостров. Отсуствува во соседните сливови со кои сливот на Вардар има многу сличности.

Основни биолошки карактеристики

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

Gobio bulgaricus **- Кркушка**



Опис и распространување

Кркушката има релативно кусо и високо опашно стебло, куси мустаќи, голо грло и темни петна по страните на телото. Има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Очите се издолжени и свртени нагоре. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви, а долната страна е бела. На грбот ина неправилни ситни флеки, од страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеки. 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 мустаќите се свијат на назад достигнуваат до вертикалата на предниот очен раб или нешто поназад, најмногу до средината на очите. Стомачните и аналната перка се изразито бели. Предниот раб на грбната перка е малку испакнат, а долниот раб на аналната перка е рамен. Градните перки не достигаат до стомачните. Стомачните перки не достигаат до аналната перка. Долж страните на телото се наогаат 6 до 14, најчесто 10 темни пеги (или попречни ленти) чија големина одговара на големината на окото или се нешто поголеми. Грбната и опашната перка се послани со темни точки.

Основни биолошки карактеристики

Кркушката живее во мали јата при дното, каде ја бара храната. Населува чисти води, со добра проточност и песочно до глинесто дно, како и послабо проточни речни ракавци. Живее и во чисти езера.

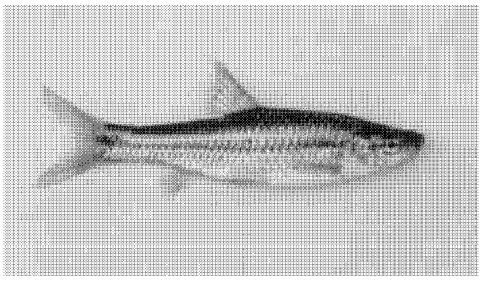
Се мрести порционо почнувајќи од мај па се до август, на песоклив и чакалест супстрат. Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 см. Плодноста изнесува од 1.000 до 3.000 јајца кои имаат дијаметар од околу 2 мм. Икрата е леплива, а развојот на ембрионот трае 7 до 10 денови. Ларвите и младенчињата се хранат со ситни без'ребетници, а возрасните риби со ларви од хирономиди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителност.

Кркушката нараснува до 22 см во должина и 80 грама во тежина.

Значење

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

***Pseudorasbora parva* – амурче, (чебачок)**



Опис и распространетост

Амурчето има вретенесто и издолжено тело прекриено со релативно големи лушпи. Грбната страна е со сиво-црна боја, страните на телото сребрени, а абдоменот со бела боја. Странично, по средината на телото се наоѓа темно-сива линија, од главата до почетокот на опашката. Главата му е сплескана од горната страна, а утата свртена нагоре. За време на мрестот, покрај рожестите израстоци на главата кај мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација добива светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните останууваат сребренобели. Машката популација добива црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е наизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од страните на телото добива потемна нијанса на сива боја. Грбната, опашната и аналната перка се издолжуваат.

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

Општи биолошки карактеристики

Половата зрелост ја достигаат на година дена старост. Се мрести при крајот на пролетта и во лето кога тепературата на водата ќе надмине 16°C. Плодноста на женката достигнува до 3.000 зрнца икра. Икрата ја полага на однапред подготвено и исчистено гнездо, претежно под некој камен, корења или некое друго засолнето место. Се мрести порционо, во неколку наврати. Машките единки го чуваат гнездото и покажуваат голема агресивност доколку и поголема риба се приближи во близина. Ваквиот начин на самозаштита доведува до експанзија на популацијата. Достигнуваат должина до 11 см.

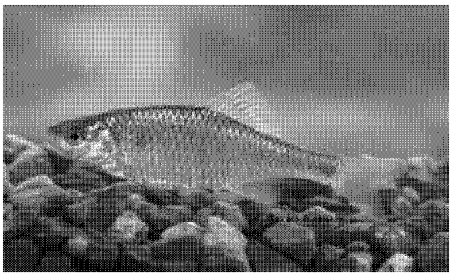
Претежно живее во води кои мируваат, но ги населува и водите кои побавно течат. Се задржува на секакво дно со богата вегетација.

Се храни со планктон, ларви од инсекти, ракчиња како и со икра од други риби. Користи и растителна храна.

Значење

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

Подетални испитувања на овој вид риба во Република Македонија не се спроведувани.



***Rhodeus meridionalis* – платиче**

Опис и распространетост

Телото е високо и кратко, 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 светлозелн до светлокафеав во зависност од средината каде престијува. Странирте се сребрено бели со сивкасти преливи а стомачниот дел чисто бел. Карактеристично за платичето е што има синозелена надолжна линија која се протега од средината на телот до средината на опашката. За време на мрестот и двата пола добиват поснажни бои. Машката популација е прекрасно прошарана со бои кои се преливаат во нијансите на виножитото. Добива црвена точка на грбната и аналната прека и на горната половина на окото. Грбната и аналната прека потемнуваат. Женската популација се карактеризира со јајцеполагалка долга до 5 см. која се наога пред аналната перка. Надвор од периодот на мрестење, обата пола се еднакво(сребренасто) обоени.

Платичето живее во западна и средна Европа. Во Република Македонија го има во сливот на Струмичка река, река Вардар, Дојранското и Охридското Езеро и во р. Црни Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Живее во чисти води со песокливо и каменито дно во ракавците на реките далеку од главната матица на реката, места каде има водена вегетација. Се движи во мали јата.

Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести во пролет и почетокот на летото. Плодноста на женката изнесува од 40 до 100 јајца. Јајцата се крупни со дијаметар од оклу 3 мм. и имаат цилиндрична форма. Платичето има карактеристичен начин ма мрестење. Женката со помош на јајцеполагалка полага едно до две икри во една школка. Икрата ја сместува во шкржните ливчиња. Мажјакот ја излива семената течност во близина на школката, таа ја вшмукува и со тоа ја оплодува икрата. Ларвата по излупувањето останува во школката околу еден месец и ја напушта како рипче со должина од 11 мм. Со ваков начин на мрестење платичето успева икрата и личинкитеда ги заштити од предатори и тоа да бидат изедени.

Животниот циклус на платичето е доста краток во однос на другите видиви риби од нашите води. Достигнува максимална должина од 10 см, а обично оклу 5 - 6 см.
Се храни со растителна храна, но и со мали животинки.

Значење

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

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



Опис и распространетост

Телото е вретенесто, покриено со крупни лушпи чии задни рабови се потемни и му даваат на целото тело мрежест изглед, што е особено изразено кај постарите индивидуи. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндрицен. Бојата на грбот е темно зелена, страните се сивкасто жолти до сребренести, стомакот е сребрено бел. Сите перки имаат посветол или потемен прелив од сивоцрна боја. Градните перки имаат бледо портокалова нијанса, а стомачните и аналната се со црвеникав прелив. Главата е широка, устата е терминална и голема. Врвот на горната усна е скоро на хоризонталата на средината на очите.

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

Основни биолошки карактеристики

Вардарскиот клен го среќаваме во речиси сите води во Вардарскиот слив. Се среќава и во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1.500 м. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Во истечните води ги населува деловите со помирен тек, тишаците и вировите. Омилени места му се корењата на големите дрва, вдлабнатини, дупки во кои најчесто се сретнува. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.)

Половата зрелост кај единките од машката популација настапува во втората година од животот, а кај единките од женската популација во третата година од животот. Се мрести порционо во периодот од април до август, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм). Икрата е леплива.

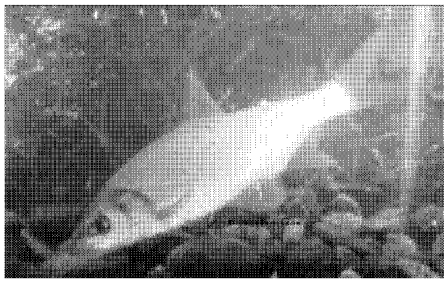
Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а постигнува маса и од над 4 кг.

Кленот е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана не ретко се застапени и риби.

Значење

Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет објект на риболов за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Силно и решително го зема мамецот и речиси е невозможно или тешко да се "промаши" кога јаде. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски.

***Vimba melanops* (*Vimba vimba*) – попадика (еѓупка)**



Опис и распространетост

Попадиката која се сретнува во средниот дел и долниот дел на реката Вардар има елипсовидно, издолжено и странично сплескано тело. Бојата на телото и е сивкасто сребреста, до зеланикава на грбниот дел, додека на страните и на стомачниот дел е светло сивкаста до сребрена. Перките се со благо портокалова нијанса, а често може да се сивкасти до белузлави. Има релативно мала глава и изразено долна уста.

Во минатото во рамите на родот Вимба опишан е само еден вид *Vimba vimba* со два подвида *Vimba vimba vimba* и *Vimba vimba melanops* . Во литературата наведено е постоењето само на видот *Vimba vimba*. Karaman, (1924) и Apostolski et.app. (1956) го наведуваат постоењето на подвид под името *Abramis vimba melanops* H e c k . Групче & Димовски (1973), како и H a y м o в c к и (1995) исто така популацијата на овој вид од реката Вардар ја наведуваат како подвид *V.v.melanops*, H e c k e l, 1840. За Егејскиот слив, а тоа значи и за сливот на Вардар, Карапеткова *ет алл*.(1993) го наведува видот *V.v.melanops*, H e c k e l, 1840 како ендемичен вид за Егејскиот слив. Георгиев состојбата ја дефинира како спорна и според принципите на Зоолошкиот кодекс, предност му дава на видот кој е опишан порано, и го прифа како *V. vimba* , со напомена дека се неопходни подетални компаративни истражувања на ихтиофауната на целиот Балкански полуостров за да се утврди точната состојба и таксономска припадност на овој вид во сливот на Вардар. Иако за водите на Вардарскиот слив е наведено постоењето на видот V*imba melanops,* (Kottelat, 2007), описот и дијагнозата на рибите уловени при нашите најнови истражувања, недвојбено упатуваат на тоа дека сепак станува збор за видот *Vimba vimba* , а не за V*imba melanops.*

Основни биолошки карактеристики

Попадиката живее воглавно во деловите од реката со послабо струење на водата. Достигнува должина до 50 см и маса од 3 кгр иако такви примероци се ретки, а кај нас воопшто нема покрупни попадики од 800 гр. За време на мрест по телото се

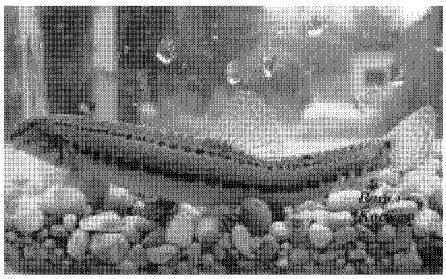
појавуваат брадавичести израстоци, а мажјаците потемнуваат. Се мрести во периодт мај до јули во плитка вода на каменесто и чакалесто дно каде воденатa струја е посилна. Женката полага над 100.000 икри чија икубација трае 3 до 10 дена, зависно од температурата на водата.

Бентофаг е и нејзина основна храна е фауната на дно (црви, мекотели, ларви на инсекти и др.) а конзумира и детритус.

Значење

Попадиката е една од најчестите спортско-рекреативни видови риби во средниот и долниот тек на Вардар. Месото е вкусно, иако има многу ситни коски.

***Cobitis vardarensis* - Вардарска штипалка**



Опис и распространетост

Вардарската штипалка има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни лушпи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаќи 4 на врвот на рилото и 2 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 штипалката 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 стомачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20 крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки. Често се поредени во вод на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пеги, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пеги во повеќе редови.

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

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 завлекува помеѓи водените растенија.

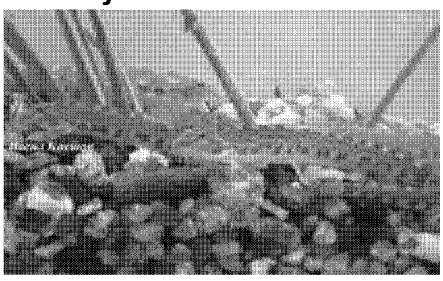
Полова зрелост кај штипалката настапува во втората, односно третата година од животот, при должина од 5 до 8 см. Се мрести во пролет и лето, од април до јули. Икрата ја положува на растенија, корени или на песок. Плодноста е релативно голема и изнесува 100.000 до 150.000 јајца.

Штипалката е риба со мали димензии. Достигнува максимална должина до 15 см. обично е долга 6 до 8 см. Животниот век и е до 10 години.

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

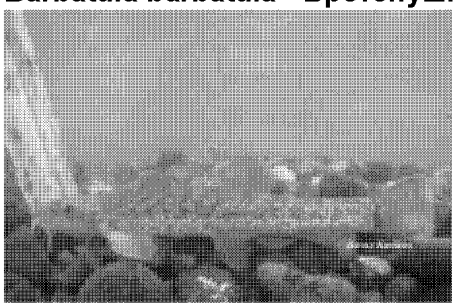
***Sabanejewia balcanica* - Балканска штипалка (златна штипалка)**



Опис и распространетост

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

***Barbatula barbatula* - Вретенушка (виун)**



Опис и распространетост

Вретенушката има вретеновидно и издолжено тело, по што очито и го добила името. Телото до грбната перка е цилиндрично, а према опашката благо странично сплескано. По страните специфично е ишарана како мрамор. Главата е широка и сплескана. Устата е долна и на горната усна има шест мустаќи, четири на рилото и два во аглите 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 burechi* (сега Oxinoemachelus burechi). По грбната, опашната и градните перки има повеќе реда на темни пеги. Пегите одсуствуваат на стомачните 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 Вардар. Во Република Македонија го населува сливот на Вардар.

Основни бииолошки карактеристики

Вретенушката живее во проточни води, во мали потоци или реки со средна големина на песокливо и чакалесто дно. Меѓутоа се сретнува 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 во централна Европа и во првата година од животот. Во периодот на мрестењето, кај полово зрелите мажјаци и женки, по телото и внатрешната страна на стомачните перки се јавуваат епителијални брунки. Се мрести во периодот од април до јуни, ретко порано во март кога температурата на водата достигнува над 10^{o}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 женката изнесува до 6.000 јајца со дијаметар од 1 до 1,5 мм. Мрестењето е порционо. Интересно е тоа што женките може да се мрестат повеќе дена последователно секој ден по малку, во еден краток период. Ларвите се бентални.

Вретенушката достигнива максимална дожина од 16 см. а просечната должина и изнесува околу 10 см. Животниот век и е до 8 години.

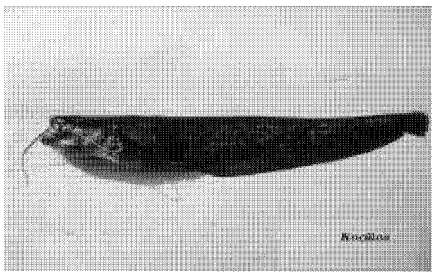
Вретенушката представува стационарна риба од дното на чистите и бистри води иако поднесува и средно органски оптоварени води. Исклучително е сензитивна на загадувања со тешки метали. Во такви води не се сретнува. Живее на каменито и чакалесто дно, каде се крие под камењата. Младенчињата се групираат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

Се храни со ситни животинки од дното. Возрасните се хранат со гамаруси, хирономиди, ларви од инсекту 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. Може да се користи како мамец при лов на сом.

***Silurus glanis* – сом**



Опис и распространетост

Телото на сомот е издолжено, главата дорзовентрално сплескана, а задниот дел на телото благо странично сплеснато. Во целина телото е валчсто. Мустаќи има 6 на број и тоа два долги, на горната усна, кои што достигнваат до крајот на градните перки и четири покуси на долната усна од кои предниот пар е покус од задниот. Телото на сомот нема лушпи и е голо. Главата е могу широка и голема, а очите во однос на неа доста ситни. Грбната перка е мала и куса, градните перки се снабдени со јак и мазен коскен зрак, а аналната перка е многу долга и достигнува до опашната, која пак е заоблена. Стомачните перки достигаат до аналната. Масна перка нема. Устата е горна (долната вилица стрчи нешто пред горната) и е многу широка. По вилиците и непцето има добро развиени четковидни заби. Грбот е зеленкастосив до црнозелен, страните се ишарани со неправилни попречни пруги и пеги со зеленкаста, златнокафена или жолтеникава боја, стомакот е бел со ситни сивосини петна како мраморираn. Перките се главно темно сивкастозелени, пегави, често со црвен прелив, или (парните) со жолтеникав појас преку средината.

Основни биолошки карактеристики

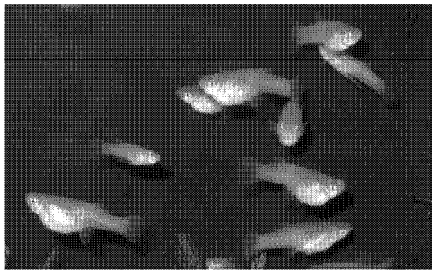
Сомот обично се населува во бавно течечките делови, во вирови или зад препреки во реките, а редовно се сретнува во езерата и акумулациите. Дење повеќе мирува, а ноќе е поактивен и бара храна.

Машките достигнуваат полова зрелост во втората до третата, а женките во четвртата до петтата година од животот. Мрестењето е во парови, а му претходи љубовна игра проследена со плесоци со опашките по површината на водата што се слушаат надалеку. Пред мрестењето прават примитивно гнездо со плочеста форма од различни растителни делови, главно подводни корења, каде што женката ја положува икрата. Инкубацијата на икрата трае 3-10 дена, зависно од температурата на водата. Младенчињата се хранат со зоопланктон и водни инсекти, но веќе во првата година преминуваат на граблив начин на исхрана и конзумираат: риби, жаби, водени птици и мали цицачи.

Значење

Сомот е атрактивна спортско – рекреативна риба и предизвик е за многу рекреативни риболовци кои имаат основна цел да го ловат и уловат.

***Gambusia affinis* – гамбузиа**



Опис и распространетост

Гамбузијата е тропска, мала рипка долга се на се неколку см. Машките единки се долги само 3,5 сантиметри, а женските 6 цм. Првиот зрак на аналната перка кај машките е изменет во копулаторен орган (гоноподиум). Вториот и третиот издолжен зрак на аналната перка кај мажјаците се со кукичка на крајот на задниот дел. Подочна темна пега нема, или таа е слабо изразена. Странична линија има и таа е поблизу до грбот. Во неа има 29 до 32 лушпи, кои се релативно големи. Очите се исто така голем и со својот горен раб скоро допираат до горниот раб на телото. Опашната перка е заоблена. Женките се со дебел изразен стомак.

Основни биолошки карактеристики

Кај нас живее во каналите и баричките околу Вардар во средниот и во долниот тек на Вардар. Има податок дека е интродуцирана наменски, како една од мерките за борба со маларичните комарци уште пред Втората светска војна. Иако е мала по димензии гамбузијата уништува огромни количества комарци. Интензивно се исхранува со нивните ларви.

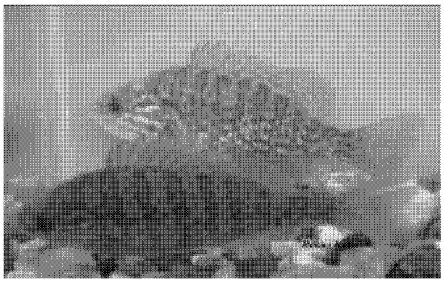
Репродуктивниот циклус на гамбузијата е исклучително брз. Полово созрева за 6 до 7 недели така да за една вегетативна сезона, во зависност од должината на топлиот период на годината, создава 5 до 7 генерации. Оплодувањето е внатрешно, со

воведување на спермата преку гоноподиумот во половиот отвор на женката. Рибата постигнува голема бројност, бидејќи женката раѓа по 10-80 млади рипчиња 3 до 5 пати во текот на годината. Првото раѓање настапува еден месец по оплодувањето. Возрасните риби се хранат со разновина храна, меѓу другото и со ларви од инсекти, вклучувајќи ги и маларичните комарци.

Значење

Значајна е како биолошко оружје во борбата со комарците, нема никакво друго значење.

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



Опис и распространетост

Телото на сончарката е високо и силно странично сплескано и има облик на плочка. Најголемата висина на телото се содржи 1,75 до 2 пати во должината на телото. Прекриено е и со ситни лушпи. Усната цепнатинка е мала и не достигнува до очите. Грбната перке е доста голема и непотполно разделена на два дела. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на стомачните и аналната перка се коскени и неразгранети. Во градните перки нема тврди зраци. Целата риба е убаво шарено обоена. Бојата на грбот е маслинестозелена, прошарана со сино, страните се посветли и прошарани со неправилно расфрлени темно портокалови и сиви флеки, какви што има и по главата. Стомакот е портокалов. На жабрениот капак има црна и темно црвена флека. Жабрениот капак и делот позади и под окото се прекриени со лушпи.

Сончаницата природно живее во северна Америка (од Канада до Мексико). При крајот на деветнаесетиот век, пренесена е во Еврока како украсна рипка. Случајно или намерно, раселена е во топловодните рибници и отворените води, а ја има и во река Брегалница.

Основни биолошки карактеристики

Живее во бавнотечечки и стоечки води. Најповеќе и одговараат бистри бари и езера. Групирана е во помали јата, во крајбережјето покрај некои од подводните препреки (подводни растенија, потопени дрва, корење, камења и сл.)

Кај сончаницата половата здрелост настапува во третата година од животот. Се мрести од април до јули. За мрестење, мажјакот гради со опашката вдлабнати гнезда, во многу плитка вода, во кои женката ги положува јајцата. Икрата ја чуваат двата родителa. Ларвите излегуваат за неколку денови (2-8), зависно од температурата на водата.

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

Значење

Поради живописните бои се одгледува во аквариуми. Внесена во рибници, може да направи големи штети на икрата и подмладокот. Има бело и вкусно месо, без ситни коски. Бидејќи нема природни непријатели причинува огромни штети кај автохтоните видови риби со стопанско или рекреативно значење.

Досегашни истражувања и состав на ихтиофауната на реката Брегалница

Ихтиофауната на реката Брегалница е предмет на работа на Димовски и Групче во периодот од 1969 до 1971 година. Резултатите од тоа истражување се објавени во 1971 година (Гимовски и Групче, 1971). Од тогаш па до денес не располагаме со достапни резултати од истражувања на ихтиофауната на реката Брегалница. Од тие причини во текот на 2007, 2008 и 2009 година, истражувачки тим составен од истражувачи од Институтот за сточарство - Одделение за рибарство и Природноматематички Факултет - Институт за биологија, а под раководство на д-р Костов Васил изврши опсежни истражувања на ихтиофауната од реката Брегалница (Костов, 2009 во печат).

Во текот на извршеното истражување беа регистрирани вкупно 23 видови риби од 7 фамилии.

Табела 6. споредбен преглед на регистрираните видови од страна на Димовски и сор (1971) и нашите истражувања извршени во периодот 2007 до 2009 година

	фамилија, род по Kottelat (2007)	народно име	2009	1971
I	PETROMYZONIDAE			
1	*Eudontomyzon mariae (Berg, 1931)*	змиорка	да	не
II	CYPINIDAE			
2	*Gobio bulgaricus (Drencks), 1926*	кркушка	да	да
3	*Romanogobio elimeius (Kattoulas, Stephanidis & Economidis, 1973)*	кеслерова кркушка	да	да
4	*Barbus balcanicus (Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002)*	црна мрена	да	да
5	*Barbus macedonicus Караман, 1928*	бела мрена	да	да
6	*Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)*	вардарка, гомнушка	да	да
7	*Chondrostoma vardarense Караман, 1928*	скобуст, бојник	да	да
8	*Pachychilon macedonicum (Стеиндацхнер, 1892)*	мергур	да	да
9	*Squalius vardarensis Караман, 1928*	клен	да	да
10	*Vimba melanops (Heckel, 1837)*	попадика, еѓупка	да	да
11	*Rhodeus meridionalis Караман 1924*	платиче	да	да
12	*Pseudorasbora parva (Temmencj & Schlegel, 1846)*	чебачок, амурче	да	не
13	*Alburnus macedonicus Караман, 1928*	плашка, белвица	да	да
14	*Carassuis gibelio (Bloch, 1782)*	сребрен карас, бабушка	да	да
15	*Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758)*	крап	да	да
16	*Rutilus rutilus dojranensis*	црвеноперка	не	да
III	COBITIDAE			
17	*Cobitis vardarensis* Караман, 1928	штипалка	да	да
18	*Sabanejewia balcanica* (Караман, 1928)	златна, балканска штипалка	да	да
	NEMACHEILIDAE			
19	*Barbatula barbatula* (Linnaeus, 1758)	вретенушка	да	да
20	*Oxynoemacheilus burechi* (Drencks, 1928)	вретенушка	да	не
V	SALMONIDAE			
21	*Salmo macedonicus* Караман 1924	македонска пастрмка	да	не/да
22	*Onchorhynchus mykis* (Walbaum, 1927)	калиф. пастрмка	да	не
VI	CENTRARHIDAE			
23	*Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)	сончаница, сунчица	да	не
VII	SILURIDAE			
24	*Silurus glanis* Linnaeus, 1758	сом	да	не/да
VIII	ANGUILIDAE			
25	*Anguilla anguilla* Linnaeus, 1758	јагула	не	не/да
IX	POECILILIDAE			
26	*Gambusia affinis*	гамбусиа	не	не/да

Во табелата 6, претставен е споредбен преглед на регистрираните видови на риби од страна на Димовски и соработниците (1971) и нашите истражувања извршени во периодот 2007 до 2009 година. Димовски опишува 21 вид од 6 (односно 7 фамилии, ако се земе во предвид дека *B.barbatula* ја води како претставник на фамилијата Cobitidae, а не на Nemacheilidae каде припаѓа со новата систематизација). Иако опишува постоење на 21 вид, во трудот наведува дека 4 видови не биле уловени во текот на истражувањето, а се наведуваат како присутни врз основа на сведочења на спортски риболовци. Станува збор за: македонска пастрмка, сом, јагула и гамбусиа.

Во ихтиофауната на реката Брегалница во последниве 35 години евидентни се определени промени. Како составен дел на ихтиофауната на Брегалница наведени се вкупно 26 видови од 9 фамилии. Меѓутоа никогаш сите заедно не живееле ниту живеат во реката. Одреден број не се утврдени при новите истражувања, а има присуство на нови видови кои во истражувањата од пред 40 години не биле сретнувани. Во нашите истражувања евидентиравме постоење на 5 нови видови риби кои не се среќавале во Брегалница во минатото и тоа: змиорка, амурче, калифорниска пастрмка, сончаница и "струмичка" вретенушка, а не уловивме ниту еден примерок јагула, црвеноперка и гамбузиа.

Лонгитудинален расоред

Во горното течение на Брегалница, до првиот рибник, не сретнавме ниту еден примерок риба. Зачудувачко е отсуството на пастрмка во овој дел од текот на реката. Во тој дел Брегалница е планинска река со изразени карактеристики на салмонидна вода. Постојат сведочења за присуството на пастрмка во овие води до 1987 година. Како причина за денешното отсуството на поточната пастрмка во водите на Брегалница во горното течение се наведува нејзиниот прелов во минатото и употребата на недозволени средства за лов (опијати и отрови). Не постои можност пастрмката природно да се искачи во погорните делови на мрест. Имено, на овој дел постојат високи и непреодни слапови и водопади. За да се одржува популацијата на пастрмка во овие води потребно е да се врши планско и континуирано порибување.

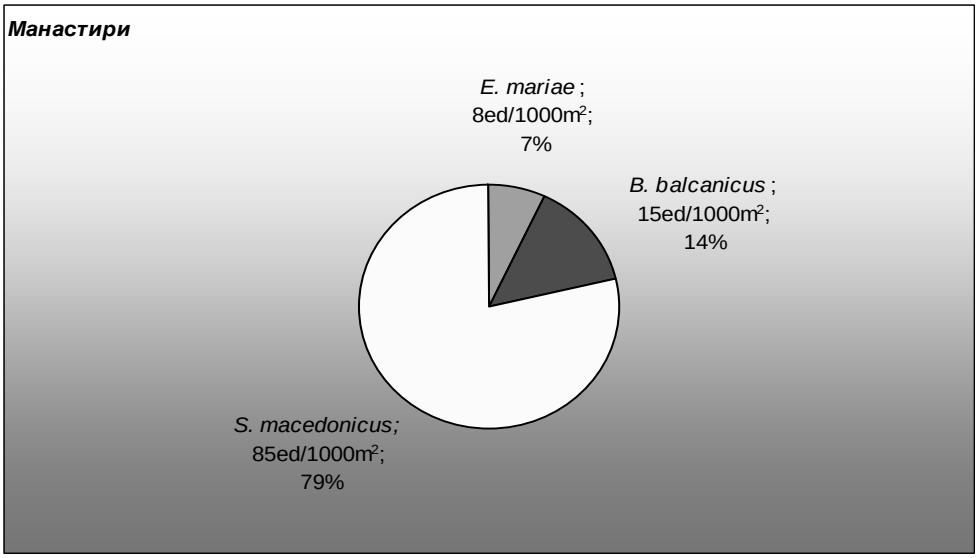


График 1. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Манастири.

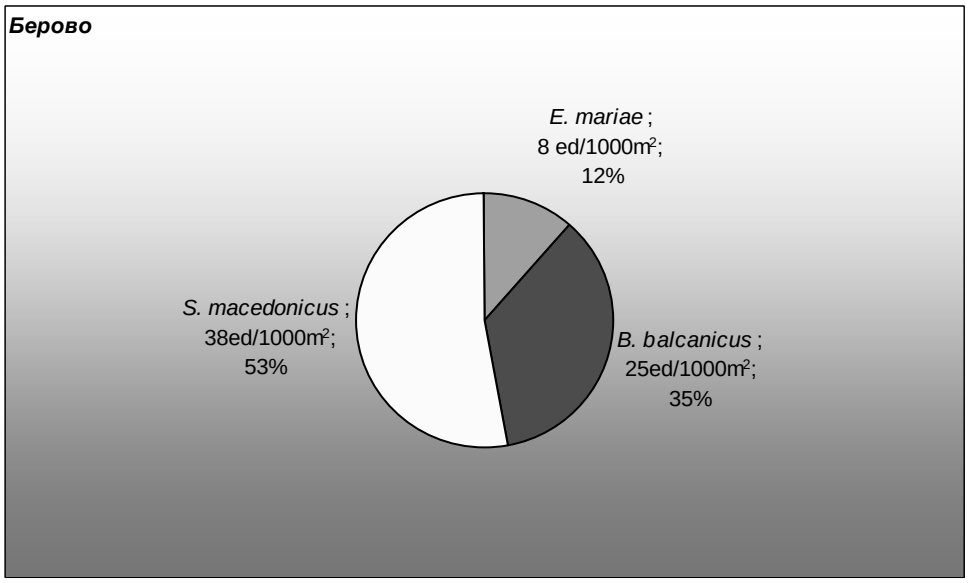


График 2. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Берово

Во деловите пред, како и во Берово, популацијата на пастрмка е стабилна и бројна. Тоа се должи на планското порибување и соодветната заштита. На профилите пред Берово и во самиот град на неколку пати беше ловена змиорка. Популацијата на црна мрена е бројна, но сеуште не е доминантна.

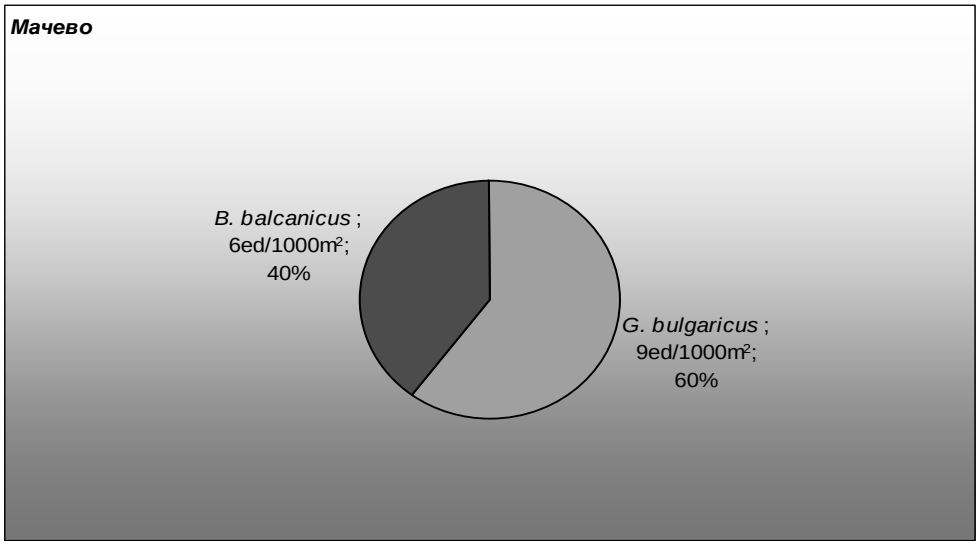


График 3. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Мачево

По Берово рибната населба на Брегалница ја сочинуваат покрај црната мрена која доминира, и кленот, скобустот и кркушката. На овој дел од текот Брегалница ги прима отпадните води од Берово како и отпадните води од хемиската индустрија "Алкалоид" и водите од свињарска фарма. На делот од текот по влезот на отпадните води од Алкалоид и по свињарската фарма постои значајна деградација на квалитетот на водата што директно влијае врз составот и густината на рибната населба. Во текот на 2009 година во делот по градот Берово профил "Мачево" регистриран е помор на риби од поголем обем кој ја десеткуваше рибната населба се до потегот под селото Будинарци. Од тие причини на профилот кај с. Мачево (График 3) установено е присуство само на два вида риби со значително намалена абундантност (15 ед./1000м^2). На профилот "Будинарци"(График 4), видовата застапеност се зголемува и присутни се 5 видови, а се зголемува и нивната густина (вкупно 134 ед./1000м^2).

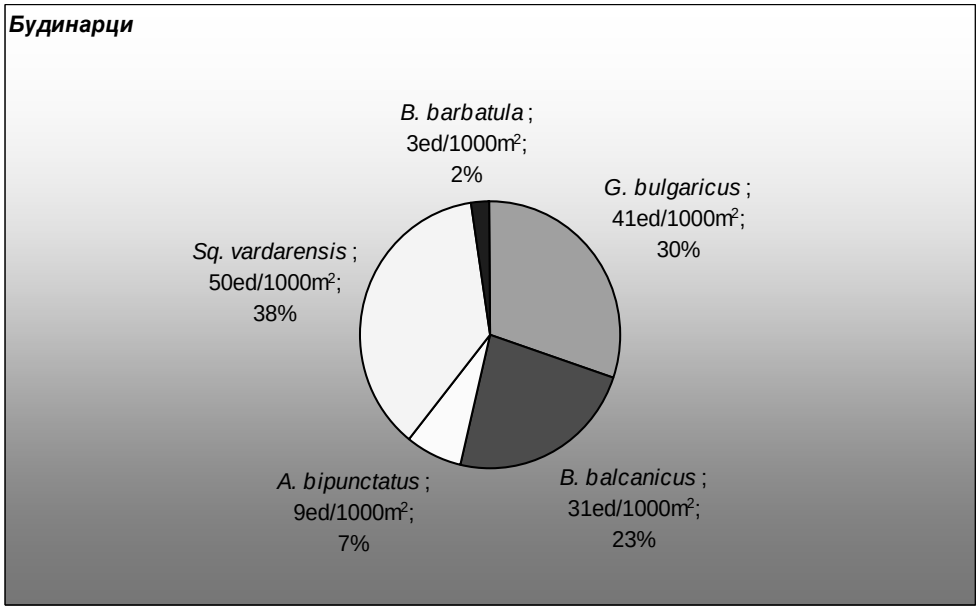


График 4. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Будинарци

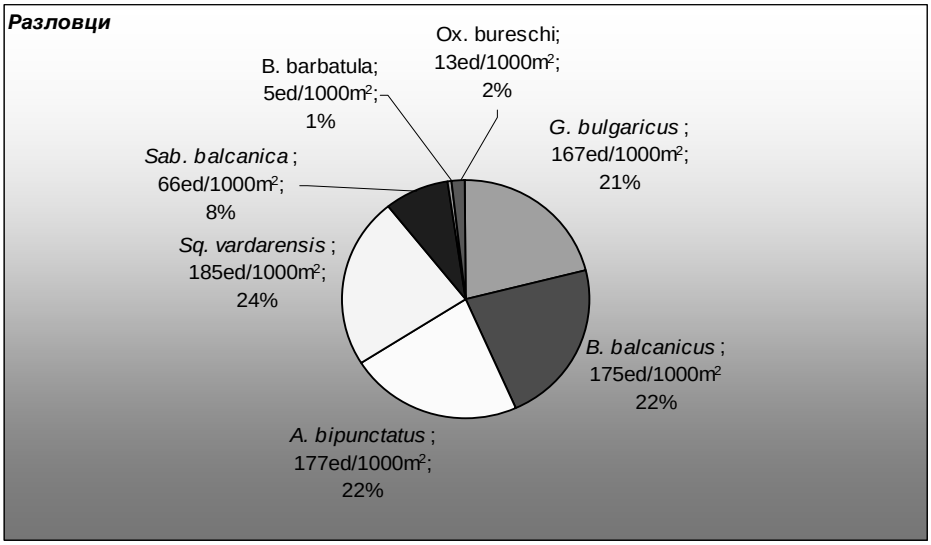


График 5. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Разловци

По излезот од клисурата, квалитетот на водата во Брегалница се подобрува. Ова се должи на фактот што во овој дел од речното корито, водата има способност за аутопурификација (самопрочистување). Како резултат на овој природен процес на профилите кај село Разловци (График 5) има значително покачување на видовата застапеност и густината на популациите на риби. Застапени се 7 видови риби со вкупна густина од 788 ед./1000м^2. На профилот Тработивишта (График 6), особено под каскадата, има извонредно богатство на риба. Густината на рибната населба и богатството на риба под каскадата е извонредна и достигнува 1678 ед./1000м^2. Ова е профил со најголема густина на рибната популација.

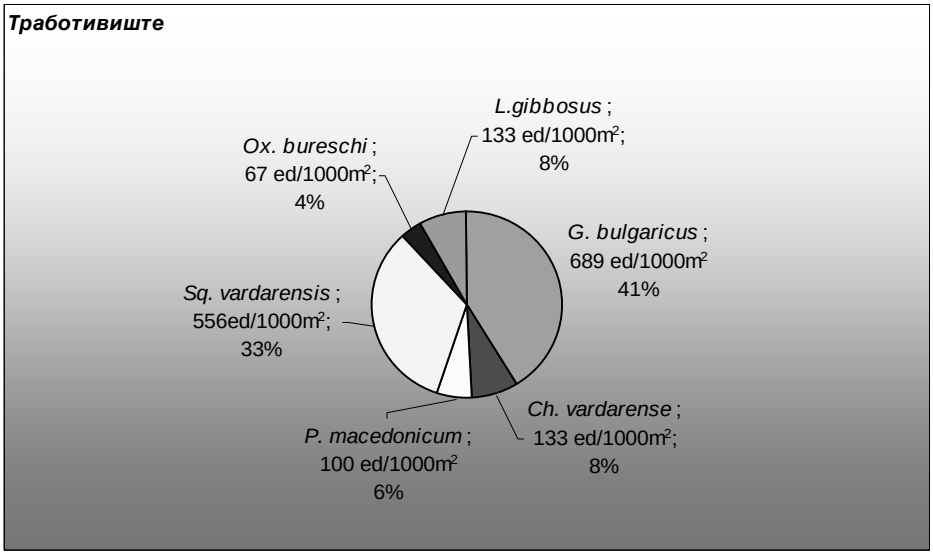


График 6. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Тработивиште

На профилот "пред Делчево" (График 7), постои тренд на намалена густина иако сеуште видовата застапеност е висока (присутни се 7 видови риби). Меѓутоа на прифилот "По Делчево" (График 8), има изразена редукција на видовата застапеност и густините на популациите на риба. На овој профил констатирани се само два вида риби (*B.balcanicus* и *Sq.vardarensis*) со вкупна густина од 358 ед./1000м^2. Присуството на само два вида на риби во овој дел од течението на реката, укажува на негативното влијание на отпадните комунални и индустриски води од градот Делчево врз рибната населба во реката Брегалница.

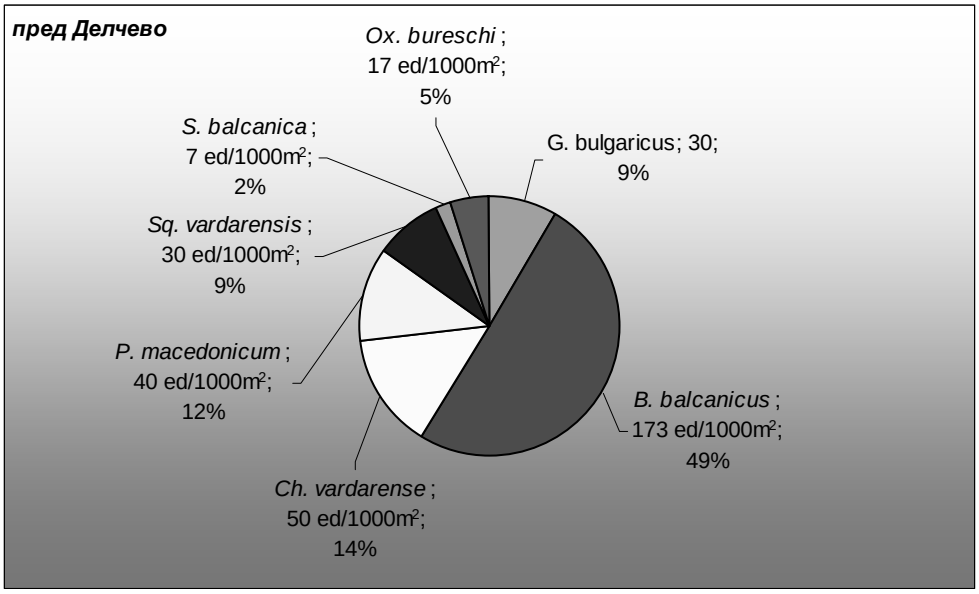


График 7. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите пред Делчево

Пред акумулацијата Калиманци (График 9), делумно се подобрува и видовата застапеност (6 видови риби) и густината на рибната популација. Иако станува збор за релативно ниска густина (172 ед./1000м^2) треба да се земе во предвид дека станува збор за видови со релативно поголеми димензии и маса.

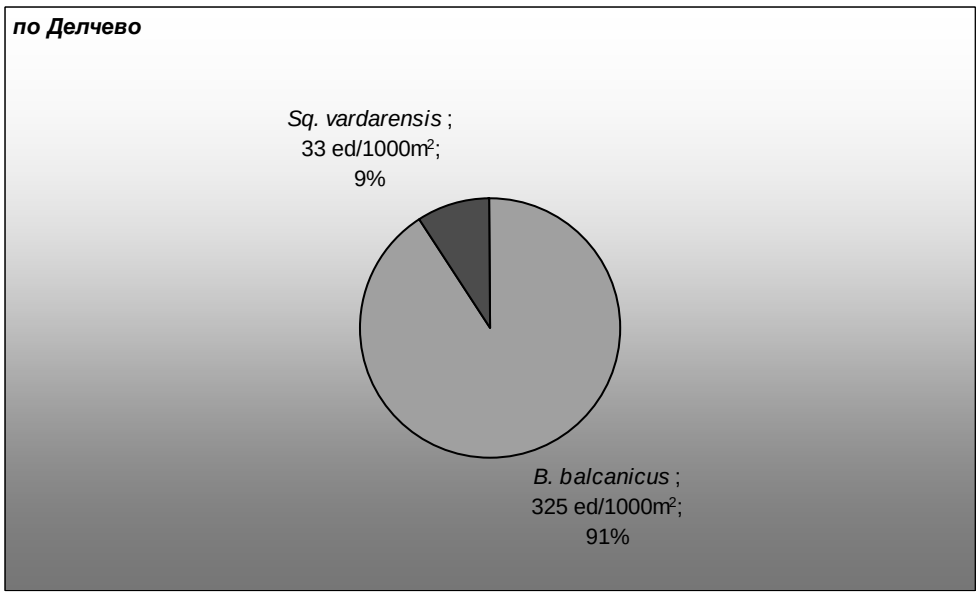


График 8. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите по Делчево

На профилот непосредно по браната Калиманци (График 10), констатирано е присуство само на два вида и најмала густина на популациите (5 ед./1000м^2). Причина за ваквата состојба на овој профил најверојатно се должи на континуираните неповолни услови на средината. Имено, станува збор за профил на кој има континуирано значително пониска температура на водата и профил на кој се јавува голема цикличност на протокот на вода. Сето ова негативно влијае на популациите на риби. Оваа состојба се подобрува на следниот профил (График 11), каде се регистрирани осум видови риби и вкупна густина од 468 ед./1000м^2.

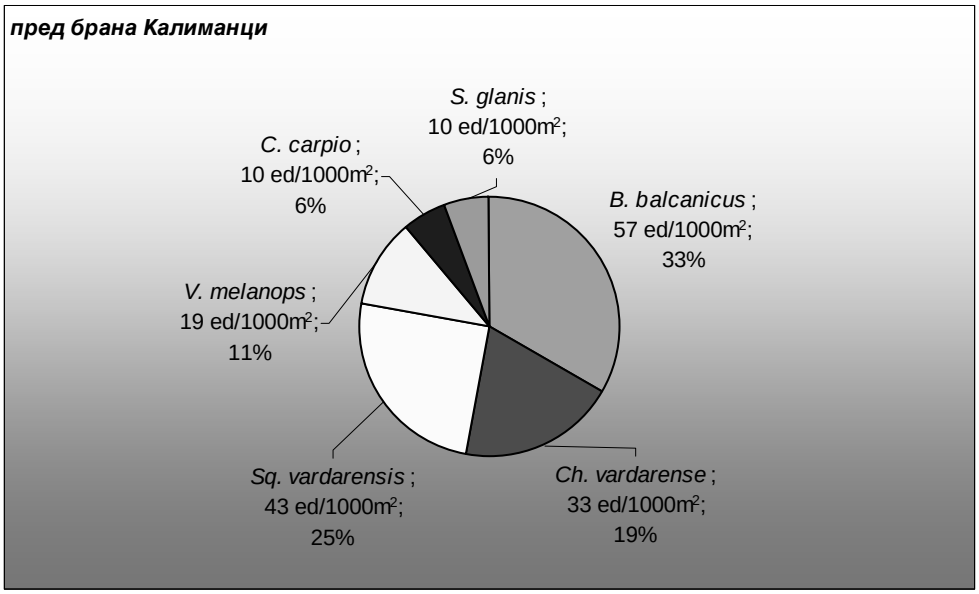


График 9. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Пред брана Калиманци.

На профилите пред вливот на Кочанска Река (Чардаклија и Зрновци) (График 12 и 13), констатирани се 10 односно 9 видови риби (соодветно), со густина над 1000 ед./1000м^2. Кочанска река ги носи во Брегалница одпадните води од градот Кочани и нејзиното негативно влијание се манифестира на наредниот профил, каде има редукција на видовото разнообразие и абундантноста. На профилот "Теранци" (График 14), се констатирани 5 видови риби и густина од 248 ед./1000м^2.

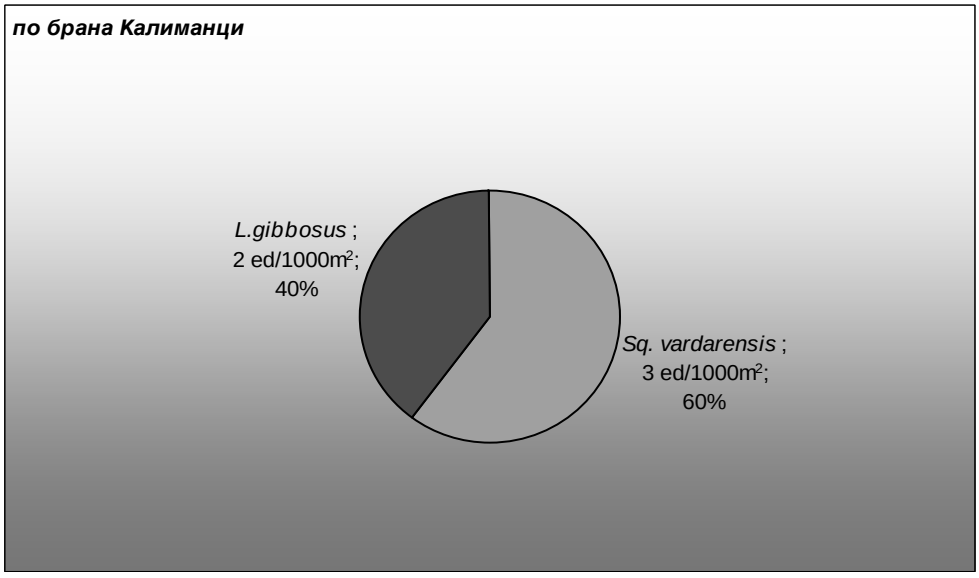


График 10. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите по брана Калиманци

Двата профила кои се наоѓаат пред градот Штип повторно се со зголемена видова застапеност и висока густина на популациите на риби. На профилот Кучичино (График 15) се констатирани 10 видови риби и најголема вкупна густина на рибната популација. На овој профил живеат над 2000 единки на 1000м^2 речен тек.

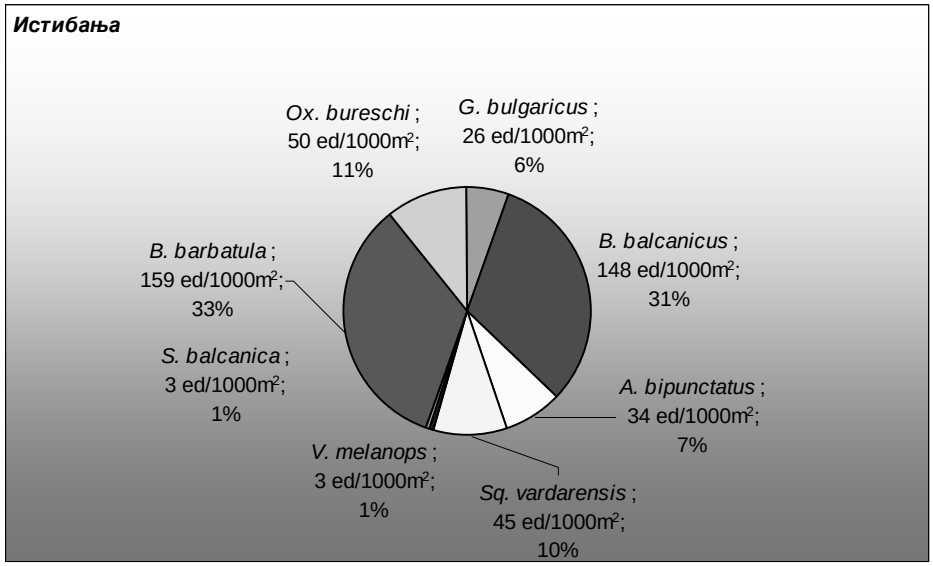


График 11. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Истибања

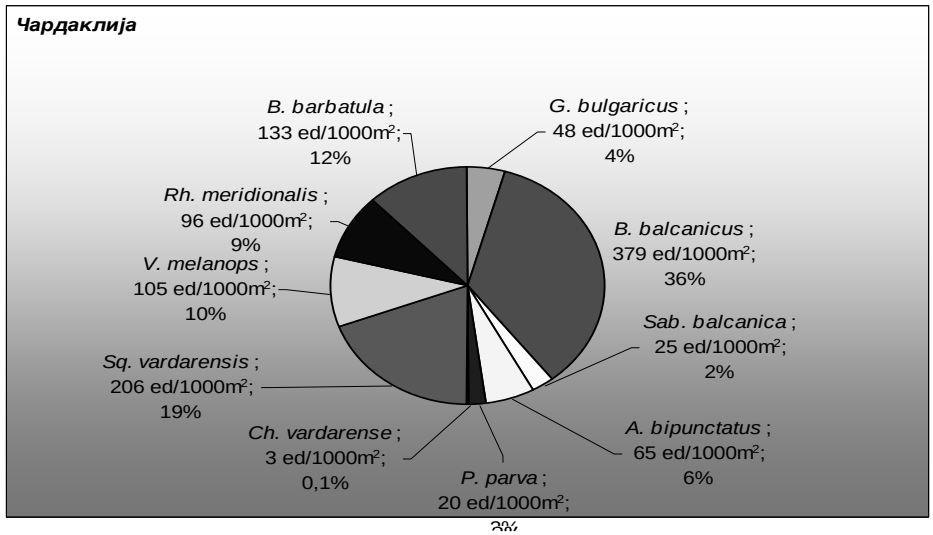


График 12. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Чардаклија

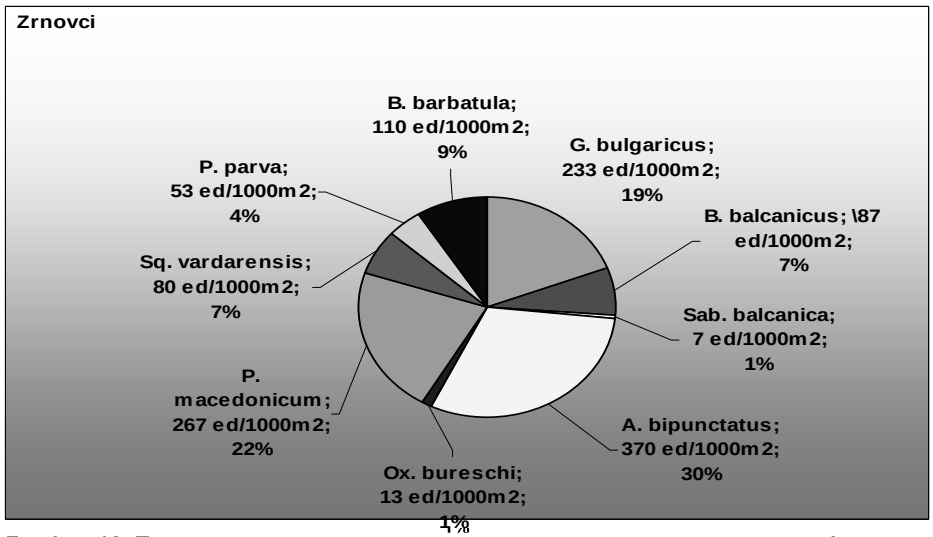


График 13. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Зрновци

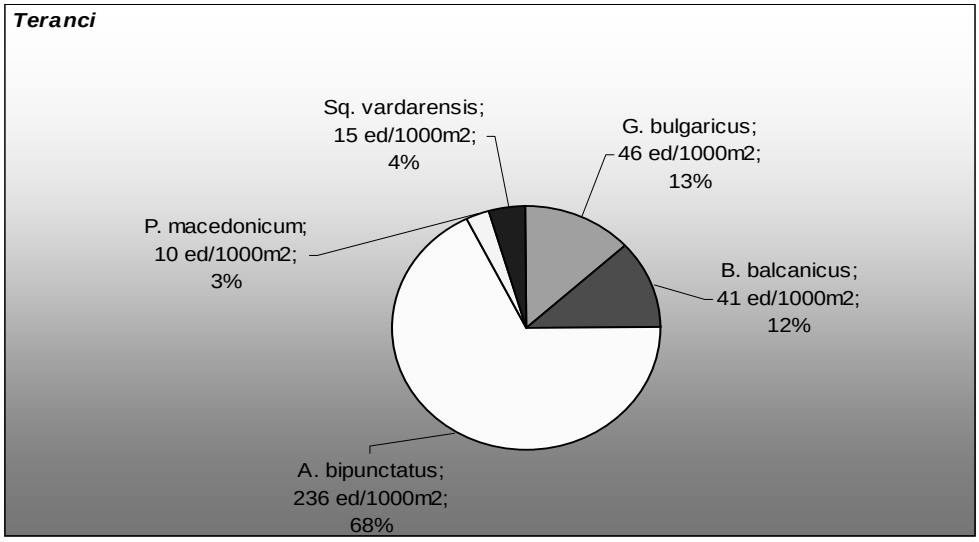


График 14. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Теранци

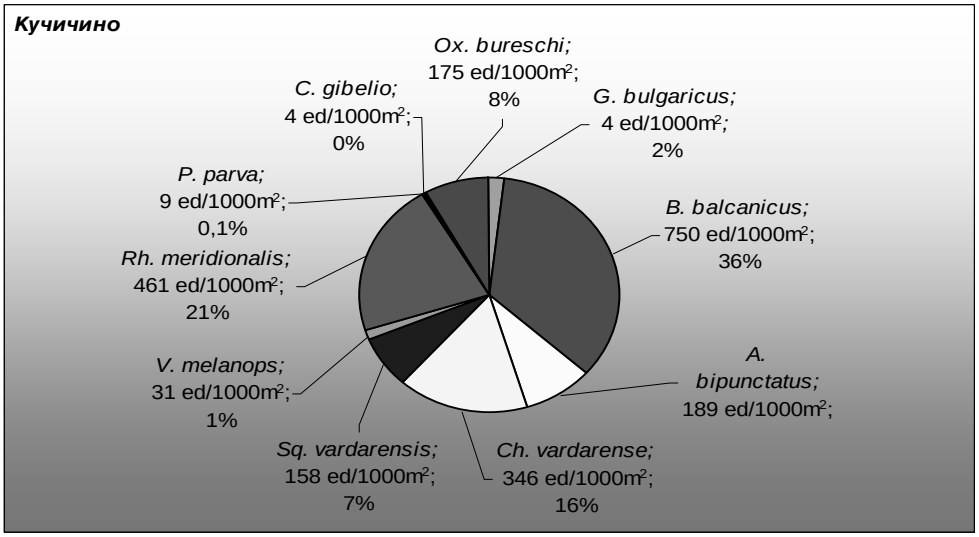


График 15. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Кучичино

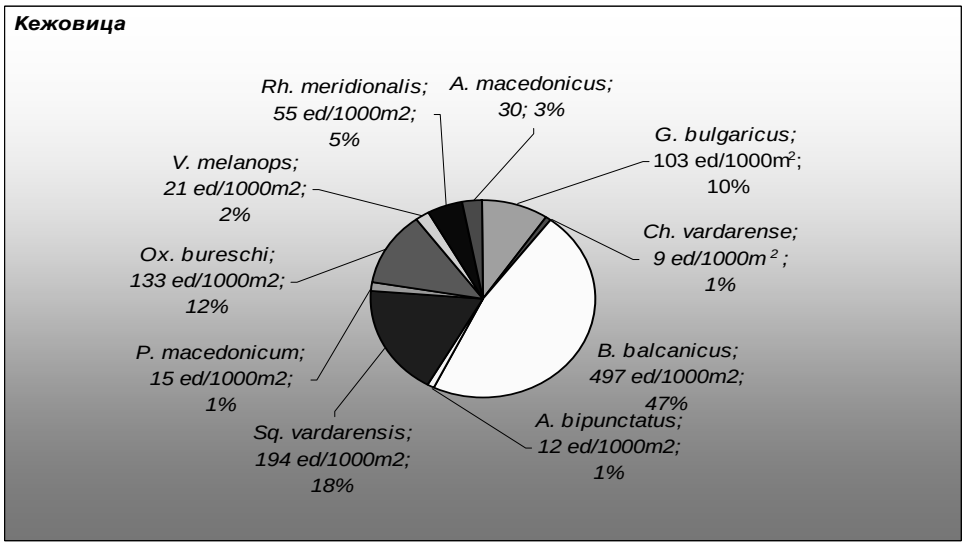


График 16. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Кежовица

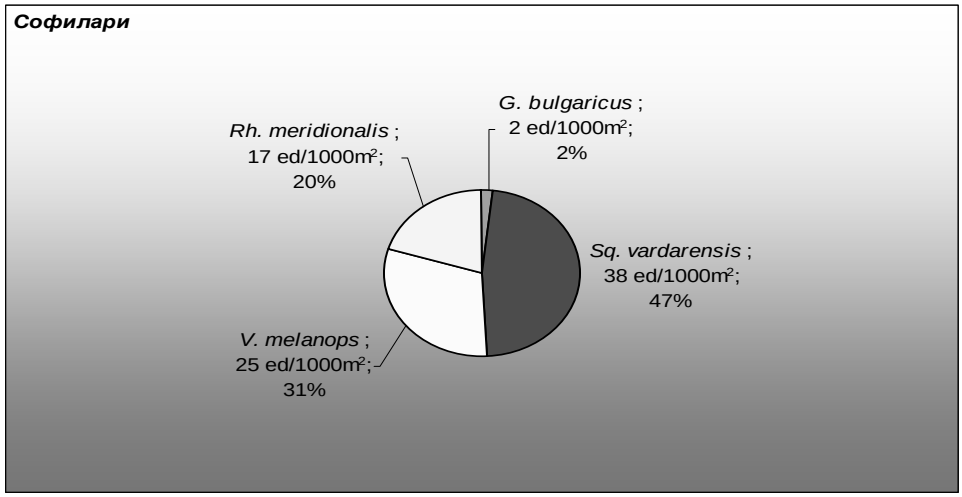


График 17. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Софилари

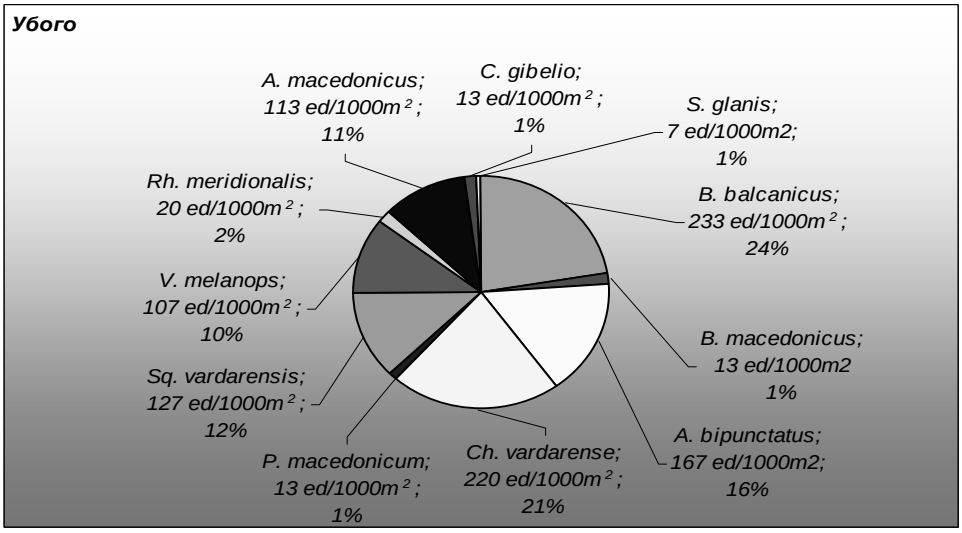


График 18. Процентуален состав на застапеноста на видовите во ихтиофауната и густина на популациите на профилите Убого

Драстично редуцирање на видовото разнообразие и густините на популациите на риби е констатирано на профилот по градот Штип и вливот на отпадните води од живинарската фарма. На профилот "Софилари" (График 17) се констатирани само 4 видови риби и густина од 82 ед./1000м^2.

На последниот профил непосредно пред вливот на Брегалница во Вардар (График 18) е констатирана најголема видова разнообразност (присуство на 11 видови риби) и релативно висока абундантност на застапените видови. На овој профил е евидентно влијанието на Вардар и можноста рибите да мигрираат од Вардар во Брегалница и обратно.

Резултатите од последните истражувања на реката Брегалница (2007-2009), покажуваат одредени промени во квалитативниот и квантитативниот состав на рибната фауна по должината на речниот екосистем. Веројатно, малиот број на регистрирани видови на риби во профилите веднаш по големите градови се должи на истовремено влијание на различни извори на полуција.

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

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

рекреативен риболов. Од аспект на рекреативниот риболов најзначајни се најчесто и во најголема бројност застапените видови: клен, скобуст, црна мрена, кркушка. Пред акумулационото езеро Калиманци и во самото езеро се ловат крап и сом во поголеми количини.

6. Дефинирање на риболовни води со модел за стопанисување

6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода Брегалница се определуваат следниве риболовни ревири:

1. Риболовен ревир "Брегалница 1" - Опфаќа дел од Брегалница од извори до с. Разловци вклучувајќи ги сите притоки во овој дел од текот на Брегалница;

2. Риболовен ревир "Брегалница 2" - Опфаќа дел од Брегалница од с. Разловци до влив во акумулација "Калиманци" вклучувајќи ги сите притоки во овој дел од текот на Брегалница;

3. Риболовен ревир "Брегалница 3" - Опфаќа дел од Брегалница од брана на акумулација "Калиманци" до с. Истибања, вклучувајќи ги сите притоки во овој дел од текот на Брегалница;

4. Риболовен ревир "Брегалница 4" - Опфаќа дел од Брегалница од с. Истибања до влив на Злетовска Река, вклучувајќи ги сите притоки во овој дел од текот на Брегалница (без Злетовска Река). На овој риболовен ревир се додава и рекреативната зона "Градче".

5. Риболовен ревир "Брегалница 5" - Опфаќа дел од Брегалница од влив на Злетовска Река до Влив на Св Николска Река, вклучувајќи ги сите притоки во овој дел од текот на Брегалница (без Злетовска Река)

6. Риболовен ревир "Брегалница 6" од влив на Св. Николска Река до влив на Брегалница во Вардар, вклучувајќи ги сите притоки во овој дел од текот на Брегалница;

7. Риболовен ревир "Злетовска Река" - Опфаќа цела Злетовска Река од изворот до вливот во Брегалница, вклучително и сите притоки. На овој риболовен ревир се додава рекреативната зона "Пишица"

6.2. Определување на рекреативни зони

1. Рекреативна зона акумулација "Ратевска" - Начинот на организирањето на рекреативниот риболов на рекреативната зона на акумулацијата "Ратевска" е уреден во посебна риболовна основа.

2. Рекреативна зона акумулација "Калиманци" - Начинот на организирањето на рекреативниот риболов на рекреативната зона на акумулацијата "Калиманци" е уреден во посебна риболовна основа.

3. Рекреативна зона акумулација "Гратче" – Начинот на организирањето на рекреативниот риболов на рекреативната зона на акумулацијата "Гратче" е уреден во посебна риболовна основа.

4. Рекреативна зона акумулација "Пишица" – Обработена во оваа риболовна основа

5. Рекреативна зона акумулација "Мантово" - Начинот на организирањето на рекреативниот риболов на рекреативната зона на акумулацијата "Мантово" е уреден во посебна риболовна основа.

6. Рекреативна зона акумулација "Мавровица" - Начинот на организирањето на рекреативниот риболов на рекреативната зона на акумулацијата "Мавровица" е уреден во посебна риболовна основа.

7. Дефинирање на води со можности за аквакултура

7.1 Видови на риби со технологија на одгледување

На риболовната вода "Слив на Брегалница" (река Брегалница и сите притоки) е дозволено аквакултурно одгледување на риби.

Кафезно одгледување на риби е дозволено на акумулационите езера Калиманци, Пишица и Градче.

Кафезно одгледување на риби не е дозволено на акумулационото езеро "Ратевска" - Беровско Езеро.

7.2. Локација и капацитет на постоечките објекти

Според податоците во периодот на изработка на основата на горе наведените водотеци постојат повеќе рибници и тоа:

Табела 7. Локација и капацитет на постоечките објекти

назив на рибникот	риба која се одгледува	проектиран капацитет во тони	општина
Пеком-СВ	пастрмка	90	Берово
ДООЕЛ Блато	крап	15	Берово
ДООЕЛ "Загорка"	пастрмка	4	Берово
ДООЕЛ "Рајска Градина"	крап, амур	60	Штип
Војо Спасовски	крап	0.5	Штип
ДПТУ "Медијапарк"	крап	80	Свети Николе
ДПТУ "Блатец"	пастрмка	30	Блатец
ДПТУ "Рила"	пастрмка	12	с.Лаки

8. Мерки за заштита и одржување на рибите

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

Физичката заштита на рибите од риболовната вода "Слив на Брегалница" 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 најмалку 1 лиценциран рибочувар за секој определен риболовен ревир. Во работата на истите пожелно е да помагаат и други рекреативни риболовци. Нивната помош би била во: присуство при вршење на контроли како сведоци, помош при евидентирање на прекршителите, фотографирање, снимање и изработка на документација на лице место, пратење на активностите на лицата покрај риболовната вода и навремено известување на рибочуварската служба во случја да има недозволени активности и слично.

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

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

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

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

Прирачникот, особено содржи:

1. Кои води се составен дел на риболовниот ревир и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),
2. Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
5. Количество на дозволен улов на риби по видови,
6. Дозволен риболовен прибор,
7. Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
8. Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

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

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

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

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

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

1. Брегалница по Берово, а пред с. Будинарци;
2. Брегалница 1 км по Делчево;
3. Каменичка Река пред влив во “Калиманци”;
4. Осојница пред влив во Брегалница;
5. Брегалница по влив на Зрновска Река;
6. Брегалница по влив на Кочанска Река;
7. Кочанска Река пред влив во Брегалница;
8. Злетовска Река пред влив во Брегалница;
9. Брегланица пред Штип;
10. Брегалница по Штип кај “Кежовица”;
11. Брегалница пред влив во Вардар;
12. Акумулација Пишица на влив;
13. Акумулација Пишица кај брана;
14. Акумулација “Градче” на влив;
15. Акумулација “Градче” кај брана.

Од досегашното следење на состојбата, утврдени се неколку црни точки, каде постои опасност од загадување на водата, а со тоа и труење на рибите. Тие точки се:

1. Брегалница по Берово, а пред с. Будинарци;
2. Брегалница по Делчево;
3. Каменичка Река пред влив во “Калиманци”;

4. Брегалница по Штип кај "Кежовица".

Анализата на водата би се вршела еднаш до два пати годишно на сите мерни точки и два до четири пати на местата означени како црни точки со посебен акцент во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност да дојде до загадување. За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: приближно (40 анализи x 3000 ден.) 120.000 денари, на годишно ниво, или приближно 720.000. денари финансиски средства за шест 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.

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањето го врши Овластена установа од областа на рибарството.

Испитувањето на составот и густината на рибната популација би се изведувало на горенаведените точки ("мерни точки" и "црни точки").

За спроведување на испитувањата на популацијата на риби во реката Брегалница со притоките, потребна е финансиска поддршка од околу 150.000 денари, а за спроведување на двете планирани испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 300.000 денари.

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. За автохтоната македонска пастрмка границите за најмалата големина на рибите под кои не смеат да се ловат ќе бидат покачени, односно предвидуваме поголеми вредности со цел да се овозможи неколкукратно нивно природно мрестење, а и стимулирање на лов на капитални примероци пастрмка во наредните години. Исто така се покачени и најмалите дозволени мерки и на македонската (белата) мрена, крапот и кленот.

Табела 8. Најмали дозволени риболовни мерки за видовите значајни од аспект на рекреативен риболов:

Вид на риба	Големина под која несмеат да се ловат
Пастрмка	35 см
Бела мрена	35 см
Црна мрена	15 см
Клен	30 см
Скобуст	25 см
Крап	40 см
Попадика	20 см
Сом	70 см

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

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

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

Покрај забраната за риболов за време на мрестењето, а заради поголема заштита и зголемување на популациите се воведува:

- забрана за риболов на македонска пастрмка и во деновите од понеделник до четврток (со исклучок на државните празници).
- забрана за риболов на сом и во деновите од понеделник до четврток, (со исклучок на државните празници).

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

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

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

Од практична гледна точка познавањето на сезоната на мрестење претставува основа при пропишувањето на заштитната мерка "ловостој" или "забрана за излов на риба".

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

Многу често во минатото како резултат на непочитувањето на науката, се случувало ловостојот да не соодветствува со мрестната сезона и најголемиот дел од уловите на риба да се состои токму од риби кои се во предмрестителна фаза, или на риби во мрест.

Табела 9. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од аспект на рекреативен риболов

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка	15 Ноември до 15 февруари
Сом	мрест во III и IV месец
Скобуст	средина на IV и почеток на V месец
Попадика	крај на IV и цел V месец
Крап	мрест во V, VI и VII месец
Бела мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Клен	порционен мрест во V, VI и VII месец

Во реката Брегалница најрано започнува да се подготвува и да се мрести сомот (крај на март и почеток на април), потоа скобустот и вардарката (кон крајот на април и почетокот на мај), па кркушката, црната мрена и белата мрената (од првата половина на мај до август). Мрестот на останатите топловодни видови риби започнува кон крајот на месец мај и почетокот на месец јуни, а завршува кон крајот на август и почетокот на септември. Најголемиот дел од рибите е веќе измрестен во текот на месец август. Мрестот во Брегалница е најинтензивен во текот на месец јуни.

За сливот на реката Брегалница, за кој се пишува оваа риболовна основа не треба да се пропишува тотална забрана за риболов во фиксен верменски период.

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

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

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

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

Вид на риба	Период на забрана
Пастрмка	Од 01. октомври до 15 февруари
Сом	Од 15. април до 15. мај
Скобуст	Од 15. април до 15. мај
Попадика	Од 05. мај до 15. јуни
Клен	Од 05. мај до 15. јуни
Крап	Од 05. мај до 15. јуни
Бела мрена	Од 15. мај до 30. јуни
Црна мрена	Од 31. мај до 30. јуни

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

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

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

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

8.6. Определување на природни плодишта

На риболовната вода за која се однесува оваа риболовна основа не се определува "природно плодиште" за целосна забрана на рекреативен риболов од причина што мрестот на рибите се врши на специфчни локации кои можат да се заштитат и да се под контрола.

Утврдувањето и регистрирањето на локациите каде се врши мрестот на одредени видови риби е од големо значење за зголемување на густините и количините на риба во риболовните ревири. Најголемите загуби и најдрастичното влијание во смисла на намалување на бројноста на популацијата е кога директно негативно се влијае токму во моментот на мрест. Доколку се настојува да се сочува и зголеми рибниот фонд, како приоритетна мерка треба да се предвиди заштитата на местата каде рибите природно се размножуваат. Од овие причини на риболовните ревири и рекреативните зони во склоп на ревирите на сливот на Брегалница се определуваат специфични локации каде рибите се мрестат и тоа:

1. На риболовен ревир "Брегалница 1" - се определува локација каде се мрести македонска пастрмка и тоа од градот Берово до изворите на Брегалница
2. На риболовен ревир "Брегалница 2" - се определува локација каде се мрестат топловодни видови риби и тоа од с. Тработивиште до с. Разловци;
3. На риболовен ревир "Брегалница 6" - се определува локација каде се мрестат топловодни видови риби и тоа од село Убого до влив на Брегалница во Вардар;
4. На риболовен ревир "Злетовска Река" - се определува:

- локација каде се мрестат топловодни видови риби и тоа 1000 м пред влив на Злетовска река во Брегалница до влив во Брегалница;
- локација каде се мрести македонска пастрмка и тоа од изворите до Злетово.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

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

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

- на риболовен ревир Брегалница 2 - од с. Тработивиште до с. Разловци;
- На риболовен ревир Брегалница 6 - од с. Убого до влив на Брегалница во Вардар;
- Злетовска Река - еден километар пред влив во Брегалница до вливот во Брегалница;

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

- на риболовен ревир Брегалница 1 - од градот Берово до изворите на Брегалница
- Злетовска Река - од изворите до Злетово.

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

Во периодот за кој се носи основата се предвидува водите од риболовниот ревир Брегалница да бидат порибувани со благородни видови риби кои може да се набават од домашните репроцентри и тоа порибувањата да се вршат со: македонска пастрмка, крап, сом, јагула и друга бела риба (клен, мрена, кркушка, попадика и друго).

План за порибување со македонска пастрмка:

- Риболовен ревир "Брегалница 1" - 8.000 единки со маса од 10 до 50 грама;
- Риболовен ревир "Злетовска Река" - 10.000 единки со маса од 10 - 50 грама;
- Рекреативна зона акумулација "Гратче" - 2000 единки со маса од 10 - 50 грама.

План за порибување со крап:

- Езеро Пишица - 2000 единки со просечна маса од 150-500 грама;
- Езеро Градче - 1000 единки со просечна маса од 150-500 грама;

Порибување со други видови на риби, како и со единки кои имаат поголеми димензии и маса од наведените кои го населуваат овој слив не е исклучено и може да се изврши на барање на концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството изработувач на основата.

9.2. Период на порибување за поедини риболовни води со одредени видови на риби

Порибувањето со македонска пастрмка да се извршува секоја година со одгледан подмладок во периодот од септември до декември, или во периодот јануари и февруари наредната година, а најдоцна до 15 март.

Порибувањето со крап да се врши во периодот од септември до крајот на октомври секоја година, или во периодот јануари - март наредната година, а најдоцна до 15 април.

10. Количини на дозволен улов по видови риби за период од шест години со динамика на годишно ниво

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

Дозволениот дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Брегалница 1", "Брегалница - 2 ", "Брегалница - 3" и "Злетовска Река" , се ограничува на:

- Македонска пастрмка до 2 (два) примероци;
- Клен до 10 (десет) примероци;
- Попадика до 10 (десет) примероци;
- Црна мрена до 20 (дваесет) примероци.

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Брегалница - 1", "Брегалница - 2 ", "Брегалница - 3" и "Злетовска Река" е вкупно 2 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 2 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

Во вкупната количина до 2 кг. влегуваат и сите останати видови на риби кои досигнуваат помали должини (белвица, кркушка и др.).

За видовите "сончаница" и "калифорниска пастрмка" нема никакво ограничување и може да се лови во сите должуни и во неограничени количини.

Дозволениот дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Брегалница 4", "Брегалница 5" и "Брегалница - 6" , се ограничува на:

- Скобуст до 10 (десет) примероци;
- Клен до 10 (десет) примероци;
- Бела мрена до 4 (четири) примероци;
- Црна мрена до 30 (триесет) примероци;
- Сом 1 (еден) примерок;
- Крап до 2 (два) примероци;
- Попадика до 20 (дваесет) примероци;
- Карас Неограничено;

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за риболовен ревир "Брегалница - 4", "Брегалница - 5"и "Брегалница - 6" е вкупно 3 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 3 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

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

За видовите "сончаница", "сребрен карас" и "амурче" нема никакво ограничување и може да се лови во сите должуни и во неограничени количини.

За останатите видови на риби кои не се наведени во пописот нема ограничување во однос на максималниот број на единки.

Концесионерот има можност да го промени количеството на дозволен дневен улов поради намалување или зголемување на популацијата на одреден вид на риба по предходно обезбедена писмена согласност од овластената установа која ја изработила риболовната основа.

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

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

Дозволен е улов на рибите по видови, и тоа во следниот период:

- Пастрмка Од 16 февруари до 30 септември
- Сом Од 16 мај до 14 април наредната година
- Скобуст Од 16 мај до 14 април наредната година
- Попадика Од 16. јуни до 04. мај наредната година
- Клен Од 16. јуни до 04. мај наредната година
- Крап Од 16. јуни до 04. мај наредната година
- Бела мрена Од 1 јули до 14 мај наредната година
- Црна мрена Од 1 јули до 31. мај наредната година

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

За Македонската пастрмка и Сомот, времето за риболов, во горе наведениот период, се дозволува само во деновите: петок, сабота, недела и државен празник.

12. Минимум и максимум дозволени 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) 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 едникрака) или еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или едникраки) или три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

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

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

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

Висината на надоместокот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надомстокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која е изведена од атрактивноста и посетеноста на риболовниот ревир.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;
- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен матерјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.

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

Бр. 08-705/1
26 јануари 2011 година
Скопје

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

1727.

Врз основа на член 16 став 3 од Законот за рибарство и аквакултура (“Службен весник на Република Македонија” број 07/08, 67/10, 47/11 и 53/11), министерот за земјоделство шумарство и водостопанство донесе

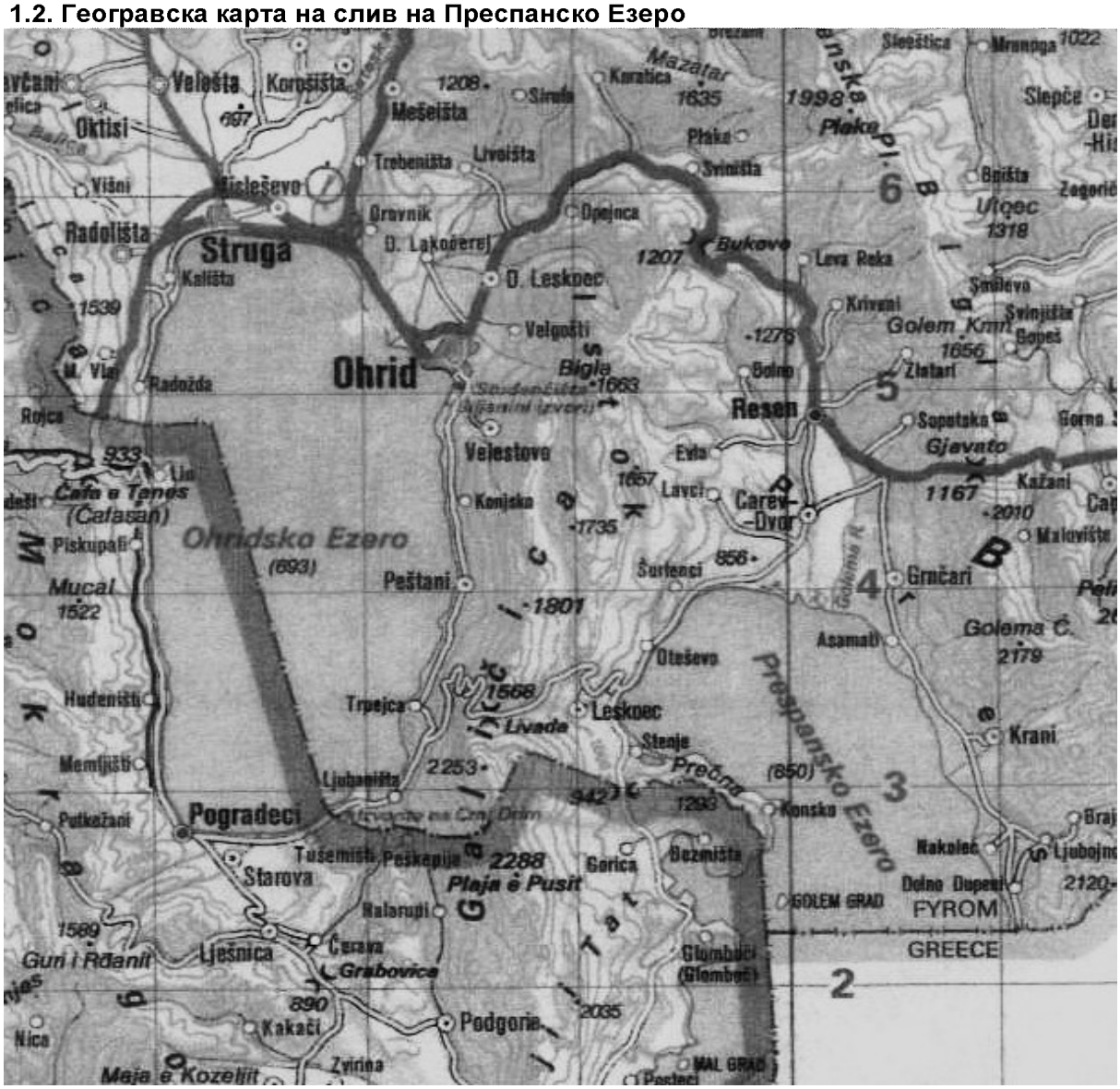
РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА „СЛИВ НА ПРЕСПАНСКО ЕЗЕРО“ ЗА ПЕРИОД 2011 - 2016

1. Податоци за риболовната вода

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за “Слив на Преспанското Езеро” каде припаѓаат сите води кои директно се влеваат во Преспанското Езеро и нивните притоки. Од нив позначајни се следните води: Исток, Голема, Брајчинска, Преторска и Кранска Река, Стењското езеро и сите други мали и микроакумулации на територијата на ова сливно подрачје.

1.2. Геоградска карта на слив на Преспанско Езеро



2. ХИДРОГРАВСКИ И КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Преспанското Езеро вода добива од поголем број мали притоки како: реката Исток и Голема или Стара Река кои се вливаат во него од север и Преторска, Кранска и Брајчинска Река кои дотечуваат од западниот подгор на Пелистер, односно во езерото се вливаат од исток. Реките Вича кај с. Перово, Рајца кај с. Курбиново и Сливничка Река се со повремени водени текови.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Стењското Езеро – Блато - Се наоѓа кај с. Стење до Преспанското Езеро. Од Преспанското Езеро е оддалечено со песочен бедем широк околу 100 м. Има елиптична форма со правец на протегање северозапад- југоисток. Зафаќа површина од околу 20 ха којашто во текот на годината варира зависно од врнежите. Максималната длабочина му изнесува 3,5 м која исто така варира. Настанато е кога процесот на исушувањето на Преспанското Езеро доста напреднал. Според тоа ова блатно езеро претставува дел оттргнат од литоралот на Преспанското Езеро што во текот на времето се формирало како посебен хидрографски објект. Последна комуникација на блатото со Преспанското Езеро воспоставена по природен пат постоела во 1941-42 година, кога при висок водостој на езерото песочниот премин бил прекинат (Поповска-Станковиќ, 1971).

2.3. Основни климатски карактеристики на геогравското подрачје

Климата на сливното подрачје на Преспанско 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 ºC. Средна температура на воздухот во зима е 2,7 ºC, а во лето 19,6 ºC. Апсолутно максимални измерени температури достигнуваат до 35,5 ºC.

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

4. Основни биолошки карактеристики

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

Составот, структурата и застапеноста на поединиите видови на макрофити од риболовните од сливот на Преспанско Езеро не бил предмет на истражување до сега и од овие причини не се располага со релевантни податоци за оваа проблематика. На одредени места по должина на речните корита се развиваат состоини од рипарска вегетација, а на одредени места халофитска вегетација. Во оние делови од теченијата каде што има забавен тек се забележува интензивен развој на макрофитска вегетација и силна обраснатост на подлогата со субмерзна вегетација.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Планктонски организми, независно дали станува збор за фито или зоопланктон, во прав смисол на зборот, во нашите реки 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 тековте 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 макроф

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

Податоци за составот биомасата и застапеноста на микрозообентосот за риболовните води од сливот на Охридско Езеро не поседуваме. Од тие причини не можеме соодветно да ги претставиме бараните податоци. Потребно е во скора иднина да се изврши опсежно истражување на овие водотеци кое ќе ги опфати истражувањата потребни да се даде целосна слика за екосистемите.

4.4. Останати поважни видови

Како еден од видовите кој се среќава во овој слив е слатководниот рак

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

Истражувања за квалитативно – квантитативниот состав на ихтиофауната на сливното подрачје на Преспанското Езеро не се правени па од тие причини не сме во состојба да дадеме подетален текст во однос на ова поглавје. Потребно е да се извршат вакви истражувања во најскоро време.

Следејќи ја состојбата на терен, а и од искажувања на рекреативни риболовци кои се долги години на овој терен може да се извлече генерален заклучок дека постои намалување на популациите на сите, а поготово на салмонидните видови риби.

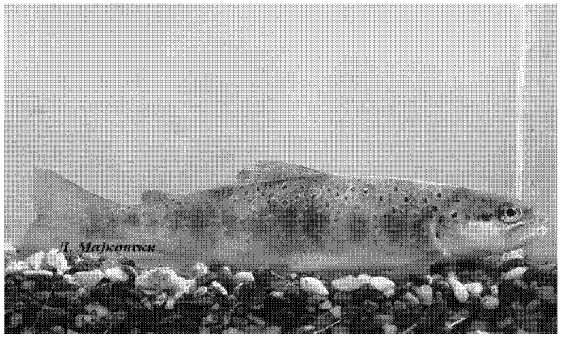
Табела 1 Видови риби

Фамилија, вид според Коттелат 2007	латински синоними	народни имиња
SALMONIDAE		
Salmo peristericus Karaman 1924	*Salmo trutta peristericus*	Речна пастрмка, брајчинска пелистерска
Oncorhynchus mykiss Walbaum, 1792	*Salmo gairdneri*	Калифорниска пастрмка
CYPRINIDAE		
Alburnus scoranza, Heckel et Kner, 1858	*Alburnus alburnus*	Белвица, нивичка, плашица
Barbus prespensis Karaman, 1924	*Barbus prespensis*	Црна мрена, мренка
Chondrostoma prespense Karaman, 1924	*Chondrostoma nasus*	Скобуст, скобал
Squalius prespensis Fowler, 1977	*Leuciscus cephalus*	Клен

Истражувања за квалитативно – квантитативниот состав на ихтиофауната на сливното подрачје на Преспанското Езеро не се правени па од тие причини не сме во состојба да дадеме подетален текст во однос на ова поглавје. Потребно е да се извршат вакви истражувања во најскоро време.

Следејќи ја состојбата на терен, а и од искажувања на рекреативни риболовци кои се долги години на овој терен може да се извлече генерален заклучок дека постои намалување на популациите на сите, а поготово на салмонидните видови риби.

Речна пастрмка – *Salmo peristericus* (брајчинска, пелистерска пастрмка)



Опис и распространетост

Речната 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 крајбражни делови. Во сливот на Преспанското Езеро ја има скоро во сите притоки а најзастапена е во Брајчинска Река. Се среќава и во Преспанското Езеро во уловот на стопанските риболовци, помеѓи селата Стење и Коњско.

Обликот на телото е збиен, вретенест како торпедо, што и го олеснува 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 прозирноста на водата, од староста, полот и др. Основната боја на поточната пастрмка е маслинесто сива до темносива додека страните се посветли и со жолтеникаво-сиви преливи. Жабрените лаци, грбот, боковите и грбната перка се испрскани со бројни црни и црвени дамки обрабени со посветли рабови. Целото тело на поточната пастрмка е покриено со ситни лушпи.

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 1500 г. Меѓутоа во помалите рекички и потоците, тоталната тежина и должина ретко ги надминуваат вредностите од 150 - 200 г. тежина и 20 - 25 цм должина, иако во отворените води се наоѓани примероци со маса и од 20 до 23 кг.

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 кг телесна маса. Дијаметарот на икрата е во границите од 3.1 до 6.9 мм во зависност од големината на рибата и староста.

Половиот диморфизам кај поточната пастрмка посебно е изразен во периодот на нејзино размножување. Во тој период полово зрелите женки имаат заоблен стомак, додека околу половиот отвор се забележува поголем зацрвенет оток. Мажјаците се интензивно обоени, стомакот им е тесен и заоблен, половиот отвор без отоци и забележителни интензивни црвенила. Посебно кај постарите мажјаци 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 цм. На мрестниот локалитет прво доаѓаат женките кои копаат мали јамички во кои ги полагаат икрите, а веднаш потоа мажјаците ги заливаат икрите со млеч. Откако икрата ќе биде оплодена со помош на ритмички движења со опашната 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 ^{o}Ц за излупување на личинките е потрбно 60 - 65 дена додека при пониски температури и подолго. При повисоки температури 10-11 ^{o}Ц излупувањето е за 40-45 дена. Личинките на поточната пастрмка обично се излупуваат во јануари и февруари. Во деловите на

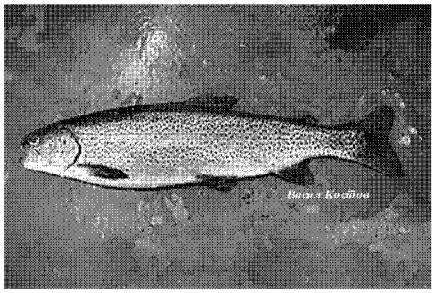
природните мрестилишта подмладокот останува до почетокот на есента. Во тој период достигнува големина од околу 10 цм после што постепено се спушта во подлабоките делови на водотекот. При спуштањето бара и одбира погодни станишта кои ги населува и во кои се здржува во подолг период од животот.

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, инсекти, ракови како и со некои други без'рбетници, меѓутоа и со помали рипчиња од други видови, па и со сопствен подмладок.

Значење

Има исклучително големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Основен објект на 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. Во други области поточната пастрмка е основа за развој на риболовен туризам. Кај нас сеуште не е согледан потенцијалот кој го имаме и можноста за развој на туризам базиран на улов на пастрмки.

Калифорниска пастрмка – *Oncorhynchus mykiss* (виножитна пастрмка)



Опис и распространетост

Центар на оформување на калифорниската пастрмка е сливот на реката Сакраменто во сојузната држава Калифорнија, во САД, на источниот брег на Пацифичкиот океан. Од таму е пренесена низ целиот свет и претставува главен објект на одгледување во ладноводните рибници, а често е и спортско рекреативен објект во вештачките акумулации.

Името го добила по местото на потекло, како и поради 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 флеки. Грбот е модро сив до маслинесто зелен или чисто темно зелен, зависно од условите на живот, страните се сиво сребренести, а стомакот е бел. На ралото има една или две серии заби.

Основни биолошки карактеристики

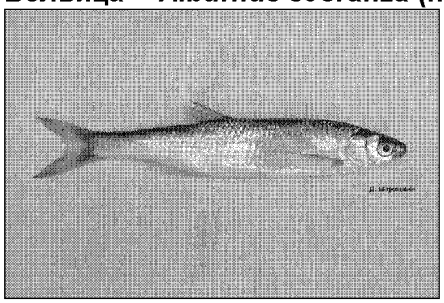
Се мрести на две или тригодишна возраст, главно во периодот ноември-март, а и подоцна. Дијаметарот на икрата е околу 4 мм. Плодноста на женките е 500 до 2000 зрна икра. Ларвите се излупуваат по 330 до 400 степенденови и имаат голема жолточна кеса. Младите имаат 11 до 13 големи темни флеки по страните на телото. Во нашите води природно не се размножува. 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. Основна храна на повозрасните единки се рибите. Достигнува должина до 90 см и маса до 16 кг.

Во нашата земја, како и во цел свет, има извонредно големо стопанско значење. Имено, таа е една од рибите кои интензивно се одгледува во ладноводните рибници ширум светот и кај нас. Има извонредно поволни производни својства. 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.

Значење

Од аспект на рекреативен риболов е значајна во водотеците во кои постојат рибници каде се одгледува. Од нив редовно бега одредена количина на риби. Истата се лови од страна на рекреативните риболовци без ограничувања.Во сливното подрачје на Преспанското Езеро се среќава во Голема и Брајчинска Река каде има рибници за одгледување на истата.

Белвица - *Alburnus scoranza* (нивичка, плашица, плашка)



Опис и распространетост

Телото и е издолжено, странично сплеснато, покриено со лушпи кои лесно отпаѓаат. Грбот и е темно зелен до темносин, а страните и стомакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална и свртена нагоре. Окото е релативно големо. Распоространета е низ цела Европа. Во Македонија живее во сите три слива и во трите природни езера, Охридското, Преспанското и Дојранското Езеро.

Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во третата година од животот, на должина од 7- 8 см. Се мрести порционо во долг временски интервал, од мај до јули, во плитката крајбрежна зона. Плодноста на женката се движи помеѓу 3 000 – 10 500 јајца. Икрата е леплива и се прицврстува за ситен песок, чакал и растителна подлога. Ембрионалниот развој е краток и трае 4 - 5 дена. Просечната големина која ја достигнува белвицата изнесува 12 - 15 см. Максималната големина изнесува до 20 см и тежина од 50 грама.

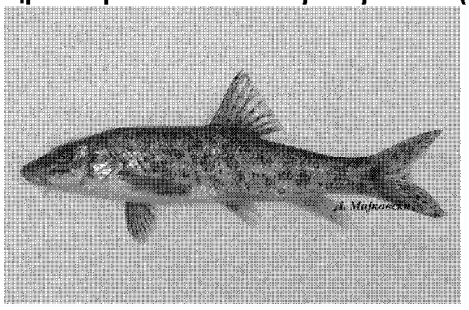
Живее и во стагнантни олиготрофни, но и во еутрофни екосистеми, а и во бавно проточни екосистеми, главно во долните текови на големите реки. Живее во големи и помали јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Пошто е со најбројна популација во Преспанското Езеро, навлегува во долните текови на реките кои се вливаат во езерото.

Младите рипчиња се задржуваат во заливите и се хранат со зоопланктон, додека на возрасните основна храна им е зоопланктонот. Исто така се храни и со инсекти што пагаат во водата, кукли од хирономиди и со други без'рбетници, но и со растителна храна. Највозрасните единки понекогаш се хранат и со млади рипки.

Значење

Месото од белвицата е доста вкусно и барано на пазарот, за што има и економска вредност.

Црна мрена – *Barbus prespensis* (мренка)



Опис и распространетост

Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло а стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наоѓаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеки. Флеките одсуствуваат на стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател, според кој најлесно се разликуваат Црната од Белата мрена. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаќи, едниот пар се наоѓа над горната усна а другиот пар на краевите на горната усна. Полово созрева во третата односно четвртата година од животот. Се мрести во долг временски период, од крајот на мај па до почетокот на август.

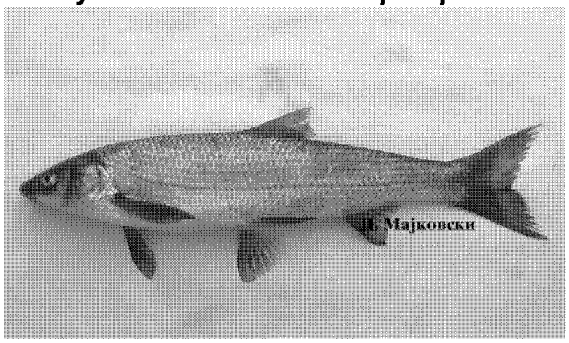
Основни биолошки карактеристики

Карактеристично за црната мрена е тоа што машките единки го чистат и го чуваат местото на мрестот до даѓањето на женката. Се мрестат на чакелесто дно и покрај покрупни камења. Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито. Се движи во набрзиот дел на реката во потрага за храна. 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

Месото и е многу вкусно и се приближува до вкусот на пастрмката, поради сличните еколошки услови на микронаселбата во која живеат. Икрата на мрената е отровна и при консумација може да предизвика грчеви, диареа и поблаги форми на труење.

Скобуст - *Chondrostoma prespensis*



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 скобустот е малата глава со нос, и устатата, која е долна, во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја.

Го населува Преспанското Езеро и навлегува во притоките на мрестење. Скобустот кој живее во сливот на Преспанско Езеро и во самото езеро е издвоен како одделен вид од скобустот кој живее во Охридското Езеро (*Chondrostoma ohridanus*) и го носи името *Chondrostoma prespensis*.

Основни биолошки карактеристики

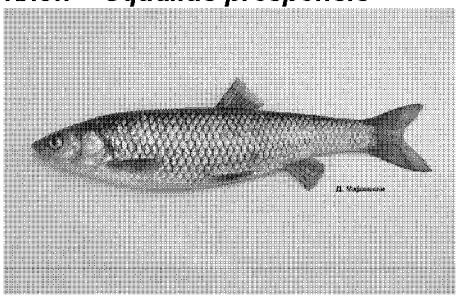
Разликите во обликот на телото се многу мали, диференцијацијата на два различни вида е направена врз основа на генетски истражувања. Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води претежно кон крајот на април и почетокот на мај. За мрестење бара помали поплитки и брзи водотеци со чакалесто дно. Претежно од поголемите водотеци влегува во притоките. Фазата на мрестење е релативно кратка и трае околу 10 до 15 дена. Во тој преиод се формираат поголеми јата. Плодноста на женката изнесува до 100 000 јајца, со дијаметар од 1,5 до 3 мм. Скобустот икрата ја положува на чакалесто дно. Скобустот достигнува максимална должина до 50 см и маса околу 3 кг., но обично расте помалку, од 25 до 40 см. Скобустот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните течанија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокливо дно. Групиран е во помали и поголеми јата, особено кога мигрира поради мрестење.

Личинките, по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со планктонски организми, но брзо преминуваат на растителна храна. Возрасните единки претежно се хранат со перифитонски дијатомејски и дезмидијачејски алги, но и со детритус, а зема и без'рбетници (хирономидни ларви, малучетинести црви и гастроподи). Месото не му е ценето, знае да има мирис на трева или тиња, особено во пролет или почетокот на летото. Во месото има доста ситни коски кои при консумирање бараат поголема внимателност.

Значење

И покрај се горе наведеното, скобустот е една од најатрактивните риби за риболов. Многу е внимателен и плашлив и за само еден краток момент ја оттргнува мамката од јадицата која ја голтнува само доколку е врзана на најтенок конец. Возбудата околу надитрувањето со овој вид е толкава што некои рекреативни риболовци го ловат исклучиво само него.

Клен - *Squalius prespensis*



Опис и распространетост

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

Основни биолошки карактеристики

Половата зрелост настапува во втората (машката популација), односно третата година од животот (женската популација). Се мрестат од април до јуни обично на каменеста подлога. Мрестот е порционен. Плодноста на женките изнесува мегу 100 000 и 200 000 ситни јајца со дијаметар од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм), икрата е леплива. Развојот на ембрионите во јајцата трае околу една седмица. Живее во Преспанското Езеро, па одтука и во водите кои се притоки на езерото. Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а масата 4 кг. Животниот век на кленот е околу 20 години. Кленот добро поднесува варирање на температурата на водата, го среќаваме 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 м. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.). Кленот се храни скоро со секаква храна (растителна и животинска): инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Постарите единки се повеќе грабливи.

Значење

Месото на кленот е доста вкусно иако има ситни коски. Ценет објект е на рекреативните риболовци.

6. Дефинирање на риболовни води со модел на стопанисување

6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода “Слив на Преспанско Езеро” се предлага да бидат определени еден риболовен ревир и тоа риболовен ревир “Слив на Преспанско Езеро” - Во истиот припаѓаат: Река Исток, Голема Река (или Стара Река), Преторска Река, Кранска Река, Брајчинска Река како и сите притоки кои се вливаат во Преспанското Езеро и во горе наведените водотеци и останати микроакумулации во сливното подрачје на Преспанското Езеро.

Горе наведениот риболовен ревир е специфичен од аспект на поврзаност со езерото, составот на рибата која мигрира од езерото во реките и обратно и друго.

Имајќи го во предвид досегашното искуството, можеме слободно да констатираме дека, горе наведениот риболовен ревир не може самостојно да фунционира. Се работи за водени површини кои немаат доволен капацитет да задоволи поголем број на рекреативни риболовци. Од бројот на рекреативни риболовци зависат финансиските средства со кои ќе се покриваат трошоците за заштита и порибување.

За Риболовен ревир “Слив на Преспанско Езеро” предлагаме припојување кон рекреативните зони на Преспанско Езеро. Овој риволовен ревир нема атрактивни води за рекреативен риболов и не може како самостоен да опстане. Тоа го докажува и досегашниот начин на користење, каде подолг временско период овие води немаат концесионер.

6.2. Определување риболовни зони

На сливното подрачје на Преспанското Езеро нема определени рекреативни зони.

7. Дефинирање на води со можности за кавакултура

7.1. Видови риби со технологија на одгледување

Во сливното подрачје на Преспанско Езеро е дозволено и може да се одгледуваат исклучиво автохтони видови на риби кои се присутни во езрото. 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 автохтони брајчинска пастрмки или автохтон крап.

7.2. Локација и капацитет на објекти

Во периодот на изработка на риболовната основа според евиденцијата на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство во овој слив постое еден рибнички капацитет Нива – 08 дооел с. Крушје на изворот на Голема река и со капацитет од 7 тона.

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)

Риболовната основа се изработува за риболовни ревири (и рекреативни зони). Истите ги посетуваат голем број на рекреативни риболовци. За целосно запознавање на рекреативните риболовци со правилата и обврските при вршењето на рекреативниот риболов на одреден риболовен ревир, концесионерот е должен да изработи Прирачник за користење на рибниот фонд од риболовниот ревир. Прирачникот се издава со секоја продадена дозвола за рекреативен риболов (годишна, еднодневна, седмодневна или петнаестодневна).

Прирачникот, задолжително ги содржи следните точки:

1. Кои води се составен дел на риболовниот ревир и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозвола);
2. Најмала големина под која несмее да се лови одреден вид на риба;
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба;
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите;
5. Количество на дозволен улов на риби по видови;
6. Дозволен риболовен прибор;
7. Сите забрани кои се однесуваат на рекреативниот риболов;
8. Упатство за водење евиденција за уловената риба;
9. Обврски на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби;
10. Обврски на рекреативниот риболовец во врска со загадивање на околината, во и околу риболовната вода.

Точките на Прирачникот се обврски на рекреативните риболивци кои произлегуваат од риболовната основа, а се однесуваат на мерките за заштита и одржување на рибите.

Физичката заштита на рибите од риболовната вода "Слив на Преспанско Езеро" ќе се остварува преку организирана, професионална, рибочуварска служба.

Имајќи ги во предвид спецификите на теренот, рибочуварската служба треба да брои најмалку 1 лиценциран рибочувар, за секој определен риболовен ревир. Во работата на истите пожелно е да помагаат и други рекреативни риболовци. Нивната помош би била во: присуство при вршење на контроли како сведоци, помош при евидентирање на прекршителите, фотографирање, снимање и изработка на документација на лице место, пратење на активностите на лицата покрај риболовната вода и навремено известување на рибочуварската служба во случј да има недозволени активности, и слично.

Физичката заштита и работата на рибочуварската служба треба да се одвива по План за заштита на рибниот фонд, кој е составен дел на Годишниот план, и го изработува концесионерот.

Во планот, потребно е да се дефинираат:

- 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 за рекреативен риболов;
- број на организирани акции во текот на годината со месечна динамика и распоред;
- приближен број на учесници во организираните акции

Врз основа на Годишниот план, концесионерот им издава прецизни задачи на рибочуварите. Рибочуварите се должни секојдневно да водат Дневник за работа. Во истиот ги водат сите дневни активности и начинот на извршување на задачите кои ги добил од концесионерот. Рибочуварот го дава на увид дневникот за работа на концесионерот. Издавањето на задачите на рибочуварот и увид во дневникот, концесинерот би го вршел минимум еднаш седмично, во зависност од потребите.

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

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

Концесионерот е должен да обезбеди следење на состојбата на водата и рибите со цел заштита од загадување и помор на својот риболовен ревир. Следењето на состојбата најдобро би го организирал преку лицата кои престојуваат на риболовните води. Тоа се професионалните вработени рибочувари, рибочуварите волонтери и сите рекреативни риболовци.

За правилна и ефикасна работа на рибочуварите, концесионерот е потребно да изработи "Упатство за постапката при загадување на риболовна вода и помор на риби".

Упатството би ги објаснило следните точки:

1. Опис како да се забележи евентуалното загадување,
2. Начин и редослед на обавестување на надлежните институции,
3. Попис на телефоните за известување,
4. Постапка при земањето на мостри од водата и рибите,
5. Потребна опрема за земање на мостри.

За правилна и ефикасна постапка на рекреативните риболовци во случај на загадување на водата и помор на рибите, потребно е концесионерот да ги запознае со начинот на кој истите можат да помогнат. Тоа најлесно би го направиле преку издавање на кратко упатство за начинот на постапување. Упатсвото би било составен дел на

Прирачникот за користење на рибниот фонд од риболовниот ревир (во точка 9), наведен погоре во текстот на точка 8. Истото би ги содржело и дел од горе наведените точки од Упатството за рибочуварите.

За следење на состојбата со водата, потребно е редовно следење на хемискиот и бактериолошкиот состав. Таа задача би ја извршувала овластената установа.

Се утврдуваат следните мерни точки:

1. Голема Река, над село Избишта,
2. Брајчинска Река, над село Брајчино,
3. Брајчинска Река, под село Љубојно, мостот на асвалтниот пат према с. Долно Дупени.

Од досегашното пратење на состојбата, утврдени се неколку црни точки, каде постои опасност од загадување на водата, а со тоа и труење на рибите. Тие точки се:

1. Голема Река, на излезот од градот Ресен.

Анализата на водата би се вршела минимум два пати годишно на сите мерни точки и минимум четири пати на местата означени како црни точки со посебен акцент во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност да дојде до загадување. За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: 10 анализи x 3000 ден 30.000 денари на годишно ниво или 180.000 денари финансиски средства за шест години.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен излов

Според досегашните показатели не е потребно да се врши селективен или мелиоративен риболов.

Доколку се појави реална потреба може да се врши и селективен и мелиоративен риболов.

Во земјите од Европската унија постои обврска, за редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води преку редовни испитувања по строго дефинирана метода. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањето би го вршела Овластената установа по добивање на одобрение од страна на Министерството за земјовелство, шумарство и водостопанство. Испитување на видовите на риби и густината на популацијата во Брајчинска и Голема Река (или Стара Река) со притоките е многу малку работено. Затоа е потребно првото испитување да се направи веќе во 2011 година, во месеците септември и октомври. Наредното испитување би се извршило во 2014 - 2015 година.

За спроведување испитување на популацијата на риби во горе наведените реки со притоките, потребна е финансиска поддршка од околу 100.000 денари, а за спроведувања на двете планирани испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 200 000 денари.

8.4. Утврдување на најмала големина на риби по видови под која несмеат 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. Долу наведните мерки овозмужуваат минимум една година полова здрелост на рибите, што заначи дека истите ќе остават свое потомство во риболовната вода.

Табела 2 Најмали дозволени должини на рибите под кои не смеат да се ловат:

Вид на риба	Големина под која несмеат да се ловат
Пастрмки сите видови	30 см
Црна мрена	15 см
Скобуст	25 см
Клен	30 см

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

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

За останатите видови риби, кои не се наведени во табелата, кои се помалку значајни од аспект на рекреативен риболов, видови на риби кои ги има во поголема количина во риболовната вода или се во групата на непожелни видови риби, не се предвидува заштитна мерка "најмала дозволена големина под која несмеат да се ловат", што значи дека може да се ловат на сите големини.

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

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

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

Од практична гледна точка познавањето на сезоната на мрестење претставува основа при пропишувањето на заштитната мерка "ловостој" или "забрана за лов на риба за време на мрестење".

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

Многу често во минатото како резултат на непочитувањето на науката, се случувало ловостојот да не соодветствува со мрестната сезона и најголемиот дел од уловите на риба да се состои токму од риби кои се во предмрестителна фаза, или на риби во мрест.

Имаји ги во предвид литературните податоци и извршените истражувања на репродуктивните карактеристики на рибите, во следната табела даден е преглед на периодот на мрест за рибите значајни од аспект на рекреативен риболов.

Табела 3 Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од аспект на рекреативен риболов

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка - сите видови	15. ноември до 28/29. февруари
Црна мрена	порционен мрест во В, ВИ и ВИИ месец
Скобуст	средина на ИВ и почеток на В месец
Клен	порционен мрест во В и ВИ месец

Истражувањата на репродуктивните карактеристики на рибите (со исклучок на пастрмката) покажаа дека најрано започнува да се подготвува и да се мрести скобустот (кон крајот на април и почетокот на мај), па кленот (од почетокот на мај до крајот на јуни) и црната мрена (од првата половина на мај до јули). Мрестот на останатите топловодни видови риби започнува кон крајот на месец мај а завршува кон крајот на јуни.

За сливот на Преспанското Езеро за кој се однесува оваа риболовна основа не се пропишува тотална забрана за риболов во фиксен верменски период.

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

- заштита на рибите во периодот на мрест,
- заштита на природните плодишта.

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

Табела 4 . Временски период во кој е забранет риболов

Вид на риба	Период на забрана
Пастрмка - сите видови	Од 01. октомври до 28/29. февруари
Скобуст	Од 15. април до 15. мај
Клен	Од 01. мај до 31. мај
Црна мрена	Од 15. мај до 30. јуни

Забрането е ловење на "слатководен рак" во сите води од сливовите на Преспанското Езеро.

Покрај забраната за риболов за време на мрестењето, а заради поголема заштита и зголемување на популацијата, се воведува забрана за 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 мора во жива состојба и неоштетени да се вратат во риболовната вода.

Строго се забранува секакво изнесување на рибите за кои е определена забрана, нивно убивање, како и ставање во секаков вид на чуварки.

Концесионерот на рибите, имајќи ги во предвид условите во тековната година, а по претходно барање и добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството, може да го продолжи периодот на забрана за одреден вид на риби.

За промената на забраната, концесионерот е обврзан по писмен пат да ги извести Државниот земјоделски инспекторат, Комисијата за заштита на Македонската Риболовна Федерација, како и рекреативните риболовци преку средствата за јавно информирање.

8.6. Определување на природни плодишта

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

Од тие причини на риболовните ревири од риболовната вода Слив на Преспанско Езеро се определуваат локации каде се мрести рибата, и тоа:

На риболовниот ревир "Слив на Преспанско Езеро" се дефинираат следните локации каде се мрести рибата:

- Голема Река, од изворите до мостот во с. Избишта,
- Брајчинска Река, од изворите до с. Брајчино.
- Брајчинска Река, од с. Љубојно до вливот во Преспанското Езеро.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

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

Забранет е риболов во периодот од 01. април до 30. јуни на локации каде се мрестат топловодни видови риби:

- Брајчинска Река - од с. Љубојно до вливот во Преспанското Езеро.

Забранет е риболов во периодот од 1 октомври до 28/29 февруари наредната година на локации каде се мрести пастрмката:

- Голема Река - од изворите до мостот во с. Избишта,
- Брајчинска Река - од изворите до с. Брајчино.

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

Многу голем проблем представува, исцрпувањето на риболовните води за наводнување во летниот период. Во тој период, количината на вода драстично се намалува, а на одредени делови "целосно пресушува". Во вакви услови порибувањето е излишно. Се додека не се решат горе наведените проблеми и не се обезбеди вода во коритото, доволна за биолошкиот минимум, порибувањето ќе се врши со мали количини на подмладок, доволно за одржување на популацијата.

На риболовниот ревир "Слив на Преспанско Езеро" предлагаме да се врши порибување само со пастрмка, и тоа со подмладок кој е добиен од матици кои се ловени во Брајчинска Река или од Голема Река.

Голема Река би се порибувала на потегот од с. Лева Река па низводно до с. Избишта со 300-1000 примероци, на возраст од 6 месеци до 1 година.

Брајчинска Река се планира да се порибува со 1000-3000 единки подмладок кој е добиен од матици ловени од Брајчинска Река.

Табела 4 Предвидени годишни количини пастрмка со кои е потребно да се изврши порибување во наредните 6 години

водотек	единки	килограми
Брајчинска Река	1000-3000	10-30
Голема Река	300-1000	3-10

Порибување со други автохтони видови риби е дозволено, со претходна консултација и добиена согласност од овластена институција од областа на рибарството, а по доставено барање за согласност.

9.2. Период на порибување за поедини риболовни води со одредени видови на риби

Порибувањето со пастрмка да се извршува секоја година со одгледан подмладок на возраст од 6 до12 месеци во периодот септември - октомври, или во периодот април - мај.

10. Количини на дозволен улов по видови риби за период од шест години со динамика на годишно ниво

Количеството на дозволениот улов кај рекреативниот риболов се ограничува на "дозволено количество на дневен улов". Одредување на останати мерки, како што е ограничување на вкупен дозволен годишен улов неможе да се спроведе од причини што податоците за уловот неможат секојдневно да бидат достапни кај коцесионерот. Со водење на евиденција за уловот и кај рекреативните риболовци, кои на крај на година ќе ја доставуваат до концесионерот. Под тие околности ќе се создадат услови за корекции во "дозволениот дневен улов", но само на годишно ниво.

Табела 5 Дозволениот дневен улов по видови на риби за риболовен ревир "Слив на Преспанско Езеро", се ограничува на

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Пастрмка	до 3 (три) примероци
Црна мрена	до 10 (десет) примероци
Клен	до 3 (три) примероци
Скобуст	до 5 (пет) примероци

За останатите видови на риби кои не се наведени во пописот на табелата нема ограничување во однос на максималниот број на единки.

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

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

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

Табела 6. Период на дозволен риболов, по видови

Вид на риба	Период на дозволен риболов
Пастрмка - сите видови	Од 01. март до 30. септември
Скобуст	Од 16. мај до 14. април наредната година
Клен	Од 01. јуни до 30. април наредната година
Црна мрена	Од 1. јули до 14. мај наредната година

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

Забрането е ловење на "слатководен рак" во сите води од сливот на Преспанското Езеро.

Времето за риболов на пастрмката, во горе наведениот период, се дозволува само во деновите: петок, сабота, недела и државен празник.

12. Минимум и максимум дозволени 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) 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) или еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или еднокраки) или три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

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

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

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

Висината на надоместокот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надомстокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која е изведена од атрактивноста и посетеноста на риболовниот ревир.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;
- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен материјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.

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

Бр. 08-4500/2
4 мај 2011 година
Скопје

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

1728.

Врз основа на член 16 став 3 од Законот за рибарство и аквакултура (“Службен весник на Република Македонија” број 07/08, 67/10, 47/11 и 53/11), министерот за земјоделство шумарство и водостопанство донесе

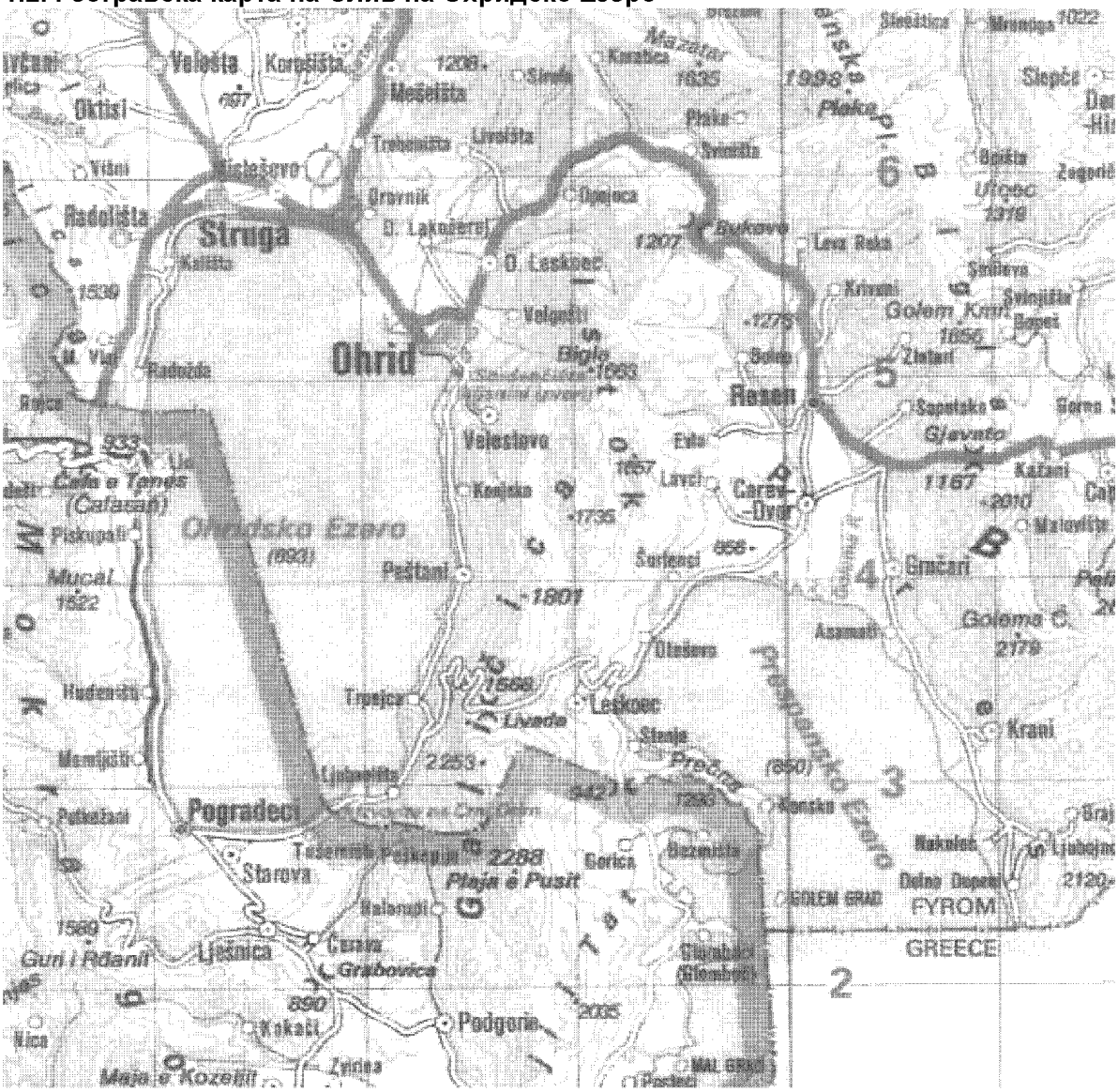
Р И Б О Л О В Н А О С Н О В А ЗА РИБОЛОВНА ВОДА „СЛИВ НА ОХРИДСКО ЕЗЕРО” ЗА ПЕРИОД 2011 - 2016

1. Податоци за риболовната вода

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за “Слив на Охридското Езеро” каде припаѓаат сите води кои директно се влеваат во Охридското Езеро и нивните притоки. Од нив позначајни се следните води: Река Сатеска, Песочанка, Голема Река, Матица (создадена од водите на изворите во селото Издеглавје и Слатинска река, наречена “ Поток “), Сини Виров, Коселска Река, Река Ќерева, како и Требенишко и Слатинско Езеро и сите други мали и микроакумулации на територијата на ова сливно подрачје.

1.2. Геоградска карта на Слив на Охридско Езеро


Struga
Ohrid
Resen
Pogradeci
Ohridsko Ezero
(693)
Radolišta
Oktisi
Meseišta
Trebeništa
Livoišta
Orovnik
O. Leskoec
Velgošti
Elgjo
Velestovo
Kenino
Lavci
Carev-Dvor
Peštani
Šurlenci
Gračari
Asamati
Krani
Leskoec
Livada
Stenje
Tipsica
Ljubanište
Pretore
Konsko
Gorica
Bezeništa
Nakolec
Dolno Dupeni
GOLEM GRAD
FYROM
GREECE
Lješnica
Grabovica
Podgorie
Kokaši
Zrnica
Mal Grad
Plaka
Livoišta
Golem Kmir
Zlatari
Sopotska
Gramoga
Slepče
Ulipec
Žagoričani
Lavci
Kalani
Mazalar
Kenalica
Gurra e Tymes
(Cafasan)
Mucal
Hudeništa
Memjišta
Petkažani
Starova
Plaja e Pusit
Guri i Ridanit
Maja e Kozelit
Nivica
Radožda
Rajca
Kališta
Vrbani
Oktisi
Radolišta
Meseišta
Trebeništa
Livoišta
Orovnik
O. Leskoec
Velgošti
Elgjo
Radožda

2. Хидрогравски и климатски карактеристики

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Река Сатеска извира од Петрчанските извори источно од с. Врбјани за околу 1,5 км, 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 течејќи на југ врви покрај с. Ново Село а 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 река Сатеска се влева во Охридското Езеро.

Реката има должина од изворите до регулационата брана западно од с. Волино 26 км. Каналот на река Сатеска прооаѓа источно од с. Волино, западно од с. Требеништа и се влива во Охридското Езеро. Должината на каналот изнесува околу 6 км. Просечен годишен проток на вода мерено на мерното место во с. Ботун изнесува 6.11 $м^3$/сек, а просечен проток во летниот период кога е низок водостојот изнесува 0.9 $м^3$/сек. Квалитетот на водата од река 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.

Зафати на водата за наводнување од реката Сатеска кои имаат влијание на рибниот фонд се следните:

а) северно од мостот на патот за с. Издеглавје околу 200 м, каде се зема вода за наводнување која нема големо влијание на рибата која мигрира;

б) 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 км. се до вливот на матицата од Сини Вирој северно од ридот Горица;

в) 3-4 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;

г) 3 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 м. 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 опадна.

Песочанска Река е западната притока на реката Сатеска и е вистинска планинска убавица со бистра и чиста вода која се прелива меѓу планинските карпи од вир до вир. Извира на југоисточните падини на планината Стогово на преку 2000 метри надморска височина. Течејќи на југ, створила планинска клисура, која ја дели Славеј Планина од Караорман до местото Радомирово, каде го завртува својот тек на југоисток и се спушта низ стрмна клисура се до висот наречен Опченин од каде во помирен тек тече низ с. Песочан и на исток од истото се влива во реката Сатеска.

Вкупна должина на реката изнесува 19.5 км. Водата е чиста и бистра и е од Прва категорија. Доста е интересна и привлечна за рекреативен риболов особено што во неа живее само поточната пастрмка.

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 и затоа 2 км. под браната ја нема поточната пастрмка.

Голема Река извира од изворот Беливојци јужно од с. Велмеј за околу 2,5 км. 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 во река Сатеска. Има должина од 10 км, реката доста се

користи за наводнување и собирање на отпадните води од околните села. Не е интересна за спортски риболов со исклучок на делот помеѓу изворите и с. Грко Поле и тоа само во пролет. Квалитетот на водата, со исклучок на горниот дел, е незадоволителен, и ја загадува река Сатеска, бидејќи носи отпадни води од с. Лешани и Белчишта.

Матица од изворите на с. Издеглавје и Слатинска Река. 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 км, а за спортски риболов интересен е само долниот дел, по спојот на двете води. Водата се користи за наводнивање и квалитетот на водата е добар.

Матица од Сини Виров е источна притока на Голема Река, истекува од Сини Виров 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 км. Многу е значајна затоа што Сатеска од матицата добива околу 40% од вкупната количина на водата. Богата е со разни видови на риби и интересна за спортски риболов. Водата е чиста и бистра.

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. Лакочерej, а потоа на југ кон с. Орман и кај м.в. Даљан се влева во Охридското Езеро.

Реката има вкупна должина од 26км, од кои занимливи за спортски риболов се околу 17 км. Просечен годишен проток мерен на мерното место во с. Косел изнесува 1,32 $м^2$/сек и просечен проток во летниот период кога е низок водостојот од околу 0,5 $м^2$/сек.

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. Во истите повремено се користи прашак за рачно перење.

Поголеми зафати на вода од реката кои влијаат на рибниот фонд се вршат на следните места:

- Браната во с. Косел каде што во летниот период кога се врши наводнување се одвојува околу 60% од вкупното количество на вода;
- 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 л/сек., а во посушните години и пресушува за време на наводнувањето.

Река Ќерава Извира во Република Албанија. Западно од с. Љубаништа влегува во Р. Македонија и течејќи према север се влева во Охридското Езеро. Должината на реката во Р. Македонија изнесува 2 км. За спортски риболов се интересни 1км пред влезот во езерото. Заради ерозивното земјиште низ кое тече реката во Р. 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 Р. Албанија и ерозивноста на почвата водата во просек е од трета и четврта категорија.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Слатинско Езеро

Акумулацијата Слатино (во понатамишниот текст Слатинско Езеро), се наоѓа на 1 км. северо-западно од село Слатино, општина Дебарца. Езерото е изградено во 1965 год. и основна намена му е наводнување на околу 4,5 квадратни километри ораници. Поради иселување од селата намената за наводнување е доста намалена и сега од езерото се наводнуваат помалку од 1,5 квадратни километри ораници. Во последните години е доста атрактивно како излетничко место. Кога е полно, површината на езерото се наоѓа на 829 м. надморска висина и зафаќа површина од оклу 0,28 квадратни километри. Долго е околу 1 км. а најголемата широчина изнесува околу 600 м.

Максималната длабочина изнесува до 9 м. и акумулира до 1.000.000 кубни метри вода. Сливното подрачје на езерото е 28,5 квадратни километри, а главен снабдувач со вода е Мраморечка Река. Одливната вода од езерото се влива во Слатинска Река, преку која во р. Сатеска кој припаѓа на сливното подраче на Охридското Езеро и р. Црни Дрим. Физичко-хемиските карактреистики на водата (мерени во 1997 год.) изнесуваат: температура на водата (во лето) 24 - 25 °C, Ph фактор на водата изнесува 8,02 и заситеност со кислород 9,18 мг/л. Во 1993 год. езерото е целосно испразнето, поради поправка на браната и повторно наполнето и порибено во 1994 година.

Требенишко Езеро

Се наоѓа на исток од с. Требеништа на околу 1 км. од центарот на селото. 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 м а ширината околу 80 м. Максималната длабочина изнесува околу 5 м, акумулира околу 30.000 м^3 вода. Нивото на водата во летниот период се намалува од максимална за околу 2 м 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. Езерото е доста погодно и привлечно за рекреативен риболов. Водата во езерото е матна.

Крајбрежно-изворски езера

Езерото *Острово* се наоѓа покрај јужниот брег на Охридско Езеро во близина на манастирот Св. Наум. Создадено е со снижување на нивото на Охридско Езеро, при што некогашното заливче под дејство на брановите постепено е затворено со крајбрежен бедем широк околу 10 м. Езерото е долго 220 м, широко 140 м, а најголемата длабочина му изнесува 3,5 м. Помеѓу езерото Острово и Охридско Езеро постои краток површински водотек со должина од 12 м (Стојадиновиќ, Шапкарев, 1962). Со вода се храни од поголемиот број силни извори и од врнежи. Месното население го смета за извор на р. Црни Дрим. Езерото Острово, во однос на Охридското Езеро, се однесува како "криптодепресија". Неговото ниво е повисоко од нивото на Охридско Езеро во просек за 0,56 м, додека дното во просек му е пониско за 2,94 м од нивото на водата на Охридското Езеро (Василески, 1995).

2.3. Основни климатски карактеристики на геогравското 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 11ºC. Средна температура на воздухот во зима е 2,7 ºC, а во лето 19,6 ºC. Апсолутно максимални измерени температури достигнуваат до 35,5 ºC.

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 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.

4. Основни биолошки карактеристики

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

На одредени места по должина на речните корита 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 субмерзна вегетација.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Планктонски организми, независно дали станува збор за фито или зоопланктон, во прав смисол на зборот, во нашите реки 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 тековте на реките. Ваквите планктонски заедници не даваат слика за екосистемот и немаат никакво значење. 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

Податоци за составот биомасата и застапеноста на микрозообентосот за риболовните води од сливот на Охридско Езеро не поседуваме. Од тие причини не можеме соодветно да ги претставиме бараните податоци. Потребно е во скора иднина да се изврши опсежно истраживање на овие водотеци кое ќе ги опфати истражувањата потребни да се даде целосна слика за екосистемите.

4.4. Останати поважни видови

Како еден од видовите кој се среќава во овој слив е слатководниот рак кој го има во водите на Коселска Река.

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

Истражувања за квалитативно – квантитативниот состав на ихтиофауната на сливното подрачје на Охридското Езеро не се правени па од тие причини не сме во состојба да дадеме подетален текст во однос на ова поглавје. Потребно е да се извршат вакви истражувања во најскоро време.

Табела 1. Видови риби во сливното подрачје на Охридското Езеро

Фамилија, вид според Коттелат 2007	латински синоними	народни имина
PETROMYZONIDAE		
Eudontomyzon mariae (Berg, 1931)	*Eudontomyzon mariae*	Змиорка
SALMONIDAE		
Salmo farioides (Karaman1938)	*Salmo trutta farioides*	Речна пастрмка
Salmo letnica (Karaman1924)	*Salmo letnica*	Охридска пастрмка
Oncorhynchus mykiss (Walbaum, 1927)	*Salmo gairdneri*	Калифорниска пастрмк
CYPRINIDAE		
Alburnoides ohridanus, Karaman, 1928	*Alburnoides bipunctatus*	Вардарка, гомнушка
Alburnus scoranza, Heckel et Kner, 1858	*Alburnus alburnus*	Белвица, плашица
Barbus rebeli Köller, 1925	*Barbus meridionalis*	Црна мрена
Cyprinis carpio Linnaeus, 1758	*Cyprinius carpio*	Крап*
Chondrostoma ohridanus Karaman, 1924	*Chondrostoma nasus*	Скобуст
Gobio ohridanus, Karaman, 1924	*Gobio gobio*	Кркушка, дујак, мренец

Rutilus ohridanus, Karaman1924	*Rutilus rubilio*	Грунец**
Scardinius knezevici, Bianco & Kottelat, 2005	*Scardinius erythrophthalmus*	Писа *
Phoxinus phoxinus, Linnaeus, 1758	*Phoxinus phoxinus*	Пиор
Pseudorasbora parva	*Pseudoraspora parva*	Амурче*
Squalius squalus Bonaparte, 1837	*Leuciscus cephalus*	Клен
ANGUILLIDAE		
Anguilla anguilla, Linnaeus, 1758	*Anguilla anguilla*	Јагула

- само во Требенишко Езеро
- само во Слатинско Езеро

Следејќи ја состојбата на терен, а имајќи ги во предвид искажувања на рекреативните риболовци кои се долги години присутни на овој терен, може да се извлече генерален заклучок дека постои намалување на популациите на салмонидните видови риби. 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.

Карактеристики на ихтиопопулацијата во Слатинско Езеро

Во Слатинско Езеро се застапени следните видови на риби: клен, крап, јагула, црна мрена, грунец, плашица и пиор. Природно во реката пред изградба на браната имало пастрмка, клен и мрена. По изградба на браната пастрмката и кленот исчезнале поради прекинување на поврзаноста со р. Сатеска, а езерото било порибено со јагула, писа и сребрен карас. По празнењето на езерото во 1993 година езерото било целосно исчистено од риба. При повторното полнење, од реката, од која се полни езерото, повторно се вратила мрената и пиорот. Било порибено со околу 400 кг возрасни полово зрели единки на крап со голенина од 3 до 11 кг. и неколку примероци на полово зрели единки на клен. Накнадно било извршено порибување со околу 200 примероци на подмладок од јагила. Во 1999 год. за прв пат по порибувањето дозволен е рекреативниот риболов. Истата година било отпочнато одгледување на крап во кафези, кое за две години завршило како неуспешен проект. По налог на концисионерот, помеѓу 2002 и 2004 год. езерото е порибено со грунец, наводно за "да има повеќе риба" со што е намалена атрактивноста на тие води за рекреативн риболов. Во 2005 - 2006 год. извршено било порибување со пастрмка и со плашица, која би служела како храна на пасрмката. Пастрмката исчезнала од езерото и не се појавила во уловот на рекреативните риболовци. Додека плашицата нагло ја зголемила популацијата и денес е многу често застапена во уловите на рекреативните риболовци. Оваа постапка уште повеќе ја намали атрактивноста на риболовната вода, така да последните години езерото е многу слабо посетено од срана на рекреативните риболовци.

Карактеристично за Слатинското Езеро е што одредени видови на риба многу споро растат. Тоа се случува со крапот и кленот. На пример крапот во езерот полово созрева на должина од 20 до 25 см. и маса од 150 до 250 гр. што во други водени системи не е случај. Подетални испитувања на рибите и езерото не се вршени и неможе да се даде одговор за причините за ваквата појава.

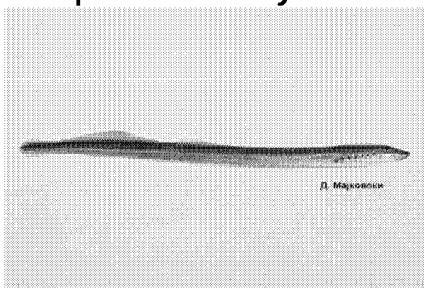
Карактеристики на ихтиопопулацијата во Требенишко Езеро

Во езерото постојат следните видови на риби: крап, клен, писа, јагула, црна мрена, плашица, грунец, моранец и амурче. Во 1998 година од голема суша дошло до намалување на водата во езерото и најголемата длабочина изнесувала помалку од 2 м.

Во езерото, во минатото, од страна на концесионерот се констатирани неколку масовни помори на риба настанати како резултат на наалување на волуменот и појавата на бескислородни зони. Најголем помор е забележан кај: плашицата, кленот, мрената и моранецот во 2000 година. Во 2002 год. Езерото е порибено со околу 150 примероци на подмладок јагула и во два наврати со по 40-50 примероци на полово зрели единки на писа. Во 2004 год. порибено е со околу 100 примероци на подмладок од клен. Во 2005 год. порибено е со оклу 100 примероци на подмладок на јагула. Исто така и во 2009 год. порибено е со околу 100 примероци на подмладок од јагула.

Забелешка: Податоцита за состојбата со рибите во Слатинско и Требенишко Езеро добиени се од рекреативните риболовци

Змиорка - *Eudontomysom mariae*



Опис и распространетост

Змиорката има долго змијолико тело, по што го добила името. Многу личи на јагулата. Има 'рскавичен скелет. Телото е цилиндрично, а во опашниот дел (позади аналниот отвор) сранично 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 лушпи. Од горната страна е темнокафеаво до темносиво, што зависи од средината во која престојува, страните се со посветла нијанса а стомачниот дел жолтеникаво бел, со непраилни пеги. Парни перки немаат. Имаат непарен обраб од единствена перка на задната половина на телото. Возрасните имаат кружна уста, сместена на дното од предусна инка, која им служи за прицврстување за телото на рибите. По sидовите на инката и јазикот се распоредени ситни запчиња. Нема вилици како другите риби. Има еден носен отвор.

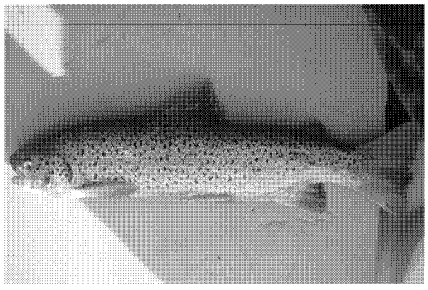
Змиорката е распространета во средна и северна Европа. Кај нас ги населува водите на Егејскиот слив. Жител е и на река Сатеска. Во Охридското Езеро за прв пат е регистрирана од страна на рекреативни риболовци во 2000 година, кога е уловена и однесена во ЈНУ Хидробиолошки завод во Охрид.

Основни биолошки карактеристики

Се мрестат во март и април, при што исфрлаат 2000 до 3000 зрна икра. После мрестењето змиорките изумираат, а ретко може да се случи еден мал број да го преживее мрестот. Развојот на змиорката е со метаморфоза. Нивниот животен циклус се состои од повеќе одделни стадиуми: ембрионален, ларвен, стадиум на метаморфоза, период на исхрана и пораст. Ларвите доста се разликуваат од возрасните единки. Ларвите се слепи, очите им се покриени со кожа и немаат заби. Скоро целиот живот го поминуваат како ларви, а само мал дел од животот како адултни форми. Ларвениот стадиум може да трае и до 5 години. На јувенилните единки име е потребно време и до 10 месеци за да ја достигнат половата зрелост. Возрасните примероци имаат дегенериран дигестивен тракт и не се хранат, па како адултни форми имаат кус живот. Животниот век на змијулката е околу 6 години. Достигнува максимална дожина од 30 см. Живее на дното, скриена под камењата или некоја друга препрека во водата. Се храни со органски материи од животинско или растително потекло, цицаат телесни сокови од рибите залепени за нив, или храната ја барат на дното.

Охридска пастрмка - *Salmo letnica*





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. Имајќи ги во предвид начинот на живот и уште некои карактеристики, познавачите разликуваат струшка, пештанска и летна форма на овој вид риба. Согласно новата класификација овие форми (подвидови) кои во литературата се опишувани и како "раси" се издигнати на одделни видови. Така што денес, согласно новата класификација, би требало да разлликуваме неколку вида на пастрмки кои се изведени од видот *S.letnica*.

Имајќи го во предвид долгогодишното присуство и работа на терен, самиот начин на изведување на вештачки мрест во мрестилиштата во Струга и Охрид, каде рибите со карактеристики на "струшки", "пештански", "типични" се мешаат во текот на вештачкиот мрест, а таа постапка трае повеќе од 70 години, сметаме дека поделбата на

повеќе различни видови, кои живеат во иста вода на Охридското Езеро не е во ред. Од тие причини во описот ќе зборуваме за една "Охридска пастрмка" и тоа *Salmo letnica* Karaman 1924, без при тоа да ги опишуваме 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 одсјај.

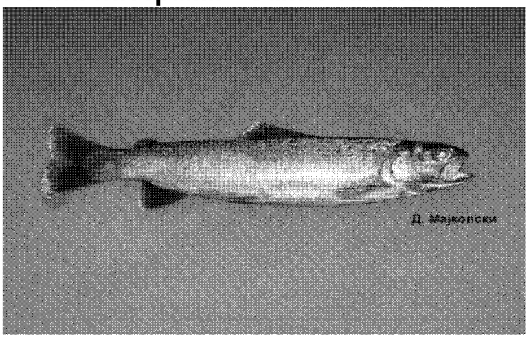
Основни биолошки карактеристики

Половата зрелост охридската пастрмка ја достигнува со навршени 4 до 5 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 цм и околу 400 до 500 грама 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 другите езера на Македонија и водените акумулации овој вид е порибуван. Денес во Македонија има исклучително голем интерес за порибување на одредени акумулациони езера, како и за одгледување во рибнички услови. Охридската пастрмка вештачки се мрести во Хидробиолошкиот завод во Охрид и во мрестилиштето "Шум" во Струга кое постои во рамките на Институтот за сточарство од Скопје. Основна цел на постоечките мрестилишта е порибување на Охридското езеро и одржување на популацијата на охридската пастрмка во него. 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 полова зрелост, споредено со Охридското Езеро. Исто така, Охридската пастрмка во експериментални услови се одгледува и во неколку салмонидни рибници во Македонија и покажува задоволителни резултати.

Значење

Охридската пастрмка има исклучително големо значење како објект за рекреативен риболов, но многу повеќе како објект за стопански риболов. Поради својот квалитет и доминантноста во пелагијалните води на езерото, од секогаш била објект за стопански риболов.

Речна пастрмка - *Salmo farioides*



Опис и распространетост

Речната 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 крајбражни делови. Обликот на телото е збиен, вретенест како торпедо, што и го олеснува 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 прозирноста на водата, од староста, полот и др. Основната боја на поточната пастрмка е маслинесто сива до темносива додека страните се посветли и со жолтеникаво-сиви преливи. Жабрените лаци, грбот, боковите и грбната перка се испрскани со бројни црни и црвени дамки обрабени со посветли рабови. Целото тело на поточната пастрмка е покриено со ситни лушпи.

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 1500 г. Меѓутоа во помалите рекички и потоците, тоталната тежина и должина ретко ги надминуваат вредностите од 150 - 200 г. тежина и 20 - 25 цм должина, иако во отворените води се наоѓани примероци со маса и од 20 до 23 кг. 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 кг телесна маса. Дијаметарот на икрата е во границите од 3.1 до 6.9 мм во зависност од големината на рибата и староста. Половиот диморфизам кај поточната пастрмка посебно е изразен во периодот на нејзино размножување. Во тој период полово зрелите женки имаат заоблен стомак, додека околу половиот отвор се забележува поголем зацрвенет оток. Мажјаците се интензивно обоени, стомакот им е тесен и заоблен, половиот отвор без отоци и забележителни интензивни црвенила. Посебно кај постарите мажјаци 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 цм. На мрестниот локалитет прво доаѓаат женките кои копаат мали јамички во кои ги полагаат икрите, а веднаш потоа мажјаците ги заливаат икрите со млеч. Откако икрата ќе биде оплодена со помош на ритмички движења со опашната 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 потрбно 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 цм 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.

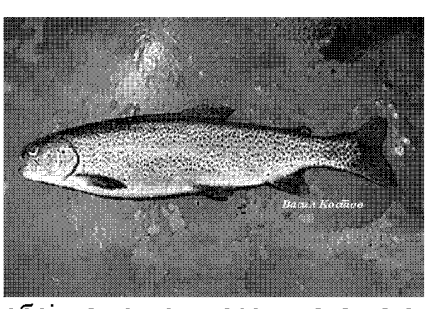
Устата на поточната пастрмка е голема и полна со наназад свртени остри и јаки заби, а и желудникот е широк и слаб, па спрема тоа поточната пастрмка е изразит грабливец. Се храни претежно со фауна на дното, ларви на разни инсекти, инсекти, ракови како и со некои други без'рбетници, меѓутоа и со помали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

Значење

Има исклучително големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Основен објект на 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.

Виножитна пастрмка (Калифорниска пастрмка) - *Onchorhynchus mykis,*

Опис и распространетост



Центар на оформување на калифорниската пастрмка е сливот на реката Сакраменто во сојузната држава Калифорнија, во САД, на источниот брег на Пацифичкиот океан. Од таму е пренесена низ целиот свет и претставува главен објект на одгледување во ладноводните рибници, а често е и спортско рекреативен објект во вештачките акумулации. Името го добила по местото на потекло, како и поради 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 флеки. Грбот е модро сив до маслинесто зелен или чисто темно зелен, зависно од условите на живот, страните се сиво сребренести, а стомакот е бел. На ралото има една или две серии заби

Се мрести на две или тригодишна возраст, главно во периодот ноември-март, а и подоцна. Дијаметарот на икрата е околу 4 мм. Плодноста на женките 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 флеки по страните на телото.

Основни биолошки карактеристики

Во нашите води природно не се размножува.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. Основна храна на повозрасните единки се рибите. Достигнува должина до 90 см и маса до 16 кг. Во нашите води ретко достигнува големина од 5 кг.

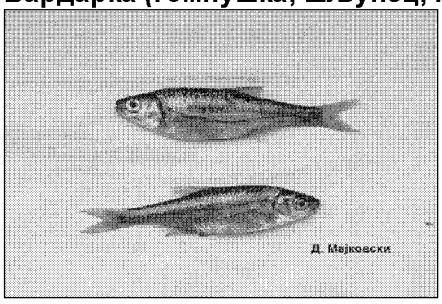
Значење

Во Република Македонија, како и во цел свет, има извонредно големо стопанско значење. Имено, таа е една од рибите кои интензивно се одгледува во ладноводните рибници ширум светот и кај нас. Има извонредно поволни производни својства. 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 ^{o}Ц. 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. Од нив редовно бега одредена количина на риби. Истата се лови од страна на рекреативните риболовци без ограничувања.

Во сливното подрачје на Охридскот Езеро може да се сретне само во изворите крај манастирот Св. Наум, најверојатно пребегана од рибниците во Албанија.

Вардарка (гомнушка, шљунец, плиска) - *Alburnoides ohridanus*



Опис и распространетост

Телото е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбната страна и е окер-кафеава, а стомачната сиво-белузлава. Долж страничната линија се протегаат два реда темни точки, еден над, а еден под страничната линија. Оваа линија може да биде и слабо изразена или испрекината но представува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, стомачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во портоколово-црвена боја. Видови од родот се распространети низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Македонија живеат во сите три слива. Се мрести во пролет, од почетокот на мај до крајот на јуни, порционо, во повеќе наврати. Икрата ја полага на каменита и песковита подлога. Вардарката припаѓа на ситните видови риби, просечна големина и е околу 6 - 8 см. Максимална големина достигнува до 12 см и тежина до 30 грама.

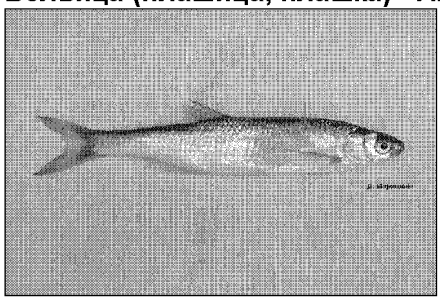
Основни биолошки карактеристики

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. Живее групирана во помали и поголеми јата. Се храни со храна од анимално потекло, лови ларви и адултни стадиуми од водни инсекти. Често зема и инсекти кои паѓаат на вода. Мошне е динамична и доста агресивна и алчна, па честопати пречи при риболовот на поатрактивни и покрупни видови риби бидејќи ја однесува или оштетува мамката од јадицата. Иако не е цел на повеќето рекреативни риболовци, бидејќи многу лесно се лови, ја ловат децата и почетниците.

Значење

Нема значење од аспект на рекреативен риболов. Месото на вардарката е доста вкусно и нема ситни коски.

Белвица (плашица, плашка) - *Alburnus scoranza*



Опис и распространетост

Белвицата припаѓа на фамилијата Cyprinidae. Телото и е издолжено, странично сплеснато, покриено со лушпи кои лесно отпаѓаат. Грбот и е темно зелен до темносин, а страните и стомакот и се сребрено бели со седефаст сјај. Устата е терминална и свртена нагоре. Окото е релативно големо.

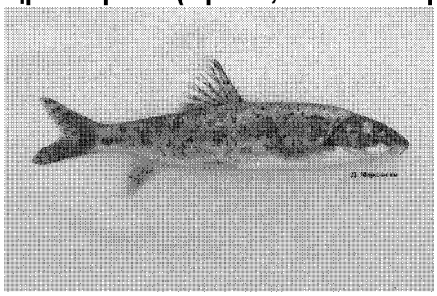
Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во третата година од животот, на должина од 7- 8 см. Се мрести порционо во долг временски интервал, од мај до јули, во плитката крајбрежна зона. Плодноста на женката се движи помеѓу 3 000 – 10 500 икри. Икрата е леплива и се прицврстува за ситен песок, чакал и растителна подлога. Ембрионалниот развој е краток и трае 4 - 5 дена. Просечната големина која ја достигнува белвицата изнесува 12 - 15 см.

Значење

Максималната големина изнесува до 20 см и тежина од 50 грама. Живее и во стагнантни олиготрофни, но и во еутрофни екосистеми, а и во бавно проточни екосистеми, главно во долните текови на големите реки. Живее во големи и помали јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Во р. Сатеска и Коселска навлегува во есен, во месеците октомври и ноември и реката им служи како зимувалиште. Младите рипчиња се задржуваат во заливите и се хранат со зоопланктон, додека на возрасните основна храна им е зоопланктонот. Исто така се храни и со инсекти што пагаат во водата, кукли од хирономиди и со други без'рбетници, но и со растителна храна. Највозрасните единки понекогаш се хранат и со млади рипки. Месото од белвицата е доста вкусно и барано на пазарот, за што има и економска вредност.

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



Опис и распространетост

Црната мрена припаѓа на фамилијата Cyprinidae. Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е светло до темно кафеаво, од страните е посветло а стомачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наоѓаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеки. Флеките одсуствуваат на стомачниот дел. Флеките се најдобриот показател, според кој најлесно се разликуваат Црната од Белата мрена. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаќи, едниот пар се наоѓа над горната усна а другиот пар на краевите на горната усна.

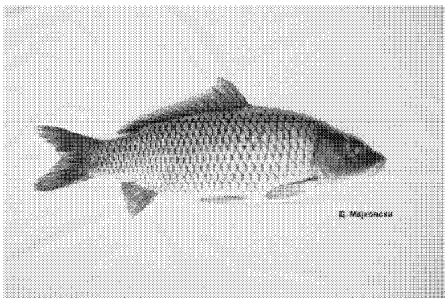
Основни биолошки карактеристики

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. Иако црната мрена во Охриското Езеро нараснува и преку 1 кг. тежина, во р. Сатека тие димензии се многу помали. Достигнува должина до 25 см. и маса до 200 гр. Живее во помали и поголеми јата на дното на речното корито. Се движи во најбрзиот дел на реката во потрага за храна. 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

Месото и е многу вкусно иако има ситни коски и се приближува до вкусот на пастрмката, поради сличните еколошки услови на микронаселбата во која живеат. Икрата на мрената е отровна и при консумација може да предизвика грчеви, диареа и поблаги форми на труење.

Крап - *Cyprinius carpio*



Опис и распространетост

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

Прататковина на крапот е подрачјето што ги опфаќе Кина, Јапонија, средна Азија и сливот на Црното Море (Дунавскиот слив). На балканот ги населува водите на Црноморскиот, Јадранскиот и Егејскиот слив. Во Македонија ги населува трите природни езера и сите поголеми акумулации. Се среќава и во сите речни корита кои бавно течат и имаат подлабоки делови.

Основни биолошки карактеристики

Машките единки полово созреваат на возраст од две до три години, а женските на возраст од три до четири години. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на женката е доста голема и достигнува до 200 000 икри на еден килограм маса. Тоа значи дека единки со маса поголема од 5 кг имаат и над еден милион икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 мм., леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Женката ја положува икрата на водени растенија, а најмногу на поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо. При мирно време самиот чин на мрест се одвива во плитко, на длабочина од 30 цм и е гласен, пропратен со силно плескање и силно бранување на мирната плитка вода. Излупувањето на ларвите настанува за 3 до 8 дена од оплодувањето, во зависност од топлината на водата.

Динамиката на растењето кај крапот зависи од условите на средината каде престојува. Забележано е дека тригодишен крап може да достигне должина од 30 до 50 см и тежина од 0,8 до 3 кг. Во некои стоечки води, како што е на пример Охридкото Езеро, може да достигне должина и преку 1 метар и тежина преку 30 кг.

Основни биолошки карактеристики

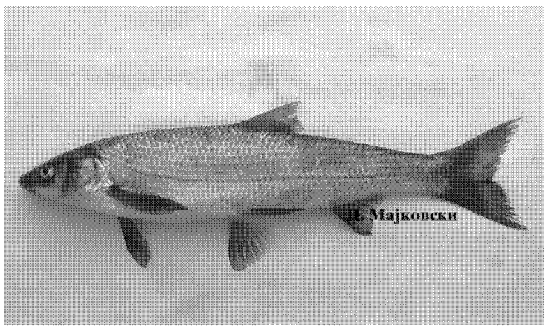
Крапот ги населува стоечките и бавно течечките води, најмногу местата обраснати со вегетација. Се движи и задржува при дното. Живее во помали или поголеми јата, а возрасните единки и самостојно. Дење бавно пливаат или мируваат во подлабоките и помирните делови, а ноќе излегуваат во потрага по храна во поплитките и почисти делови. Зимата ја поминуваат во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12^{o}Ц нагло ја намалуваат исхраната, а при температура на водата под 5^{o}Ц се припива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни. Во тој период крапот преспива “зимски сон”.

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

Месото од крапот е вкусно и барано на пазарот иако има ситни коски. Тој е главен објект на одгледување во топловодните рибници во Македонија. Една е од најатрактивните спортски риби. Доста е борбен, бидејќи устата му е многу силна, најверојатно не чувствува голема болка и тешко се откачува од јадица.

Скобуст - *Chondrostoma ohridanus*



Опис и распространетост

Скобустот припаѓа на фамилијата Cyprinidae. 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 скобустот е малата глава со нос, и устатата, која е долна, во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја.

Го населува сливот на Охридското Езеро, се среќава во р. Црн Дрим, во акумулациите Глабочица и Шпиље и навлегува во притоките на мрестење.

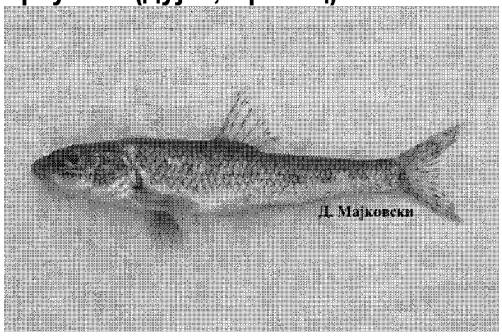
Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести од март до јуни, во нашите води претежно 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 притоките. Фазата на мрестење е релативно кратка и трае околу 10 до 15 дена. Во тој преиод се формираат поголеми јата. Плодноста на женката изнесува до 100 000 јајца, со дијаметар од 1,5 до 3 мм. Скобустот икрата ја положува на чакалесто дно. Скобустот достигнува максимална должина до 50 см и маса околу 3 кг., но обично расте помалку, од 25 до 40 см. Ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните течанија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песокливо дно. Групиран е во помали и поголеми јата, особено кога мигрира поради мрестење. Личинките, по ресорпцијата на жолтната кесичка, извесно време се хранат со планктонски организми, но брзо преминуваат на растителна храна. Возрасните единки претежно се хранат со перифитонски дијатомејски и дезмидијачејски алги, но и со детритус, а зема и без'рбетници (хирономидни ларви, малучетинести црви и гастроподи).

Значење

Месото не му е ценето, знае да има мирис на трева или тиња, особено во пролет или почетокот на летото. Во месото има доста ситни коски кои при консумирање бараат поголема внимателност. И покрај се горе наведеното, скобустот е една од најатрактивните риби за риболов. Многу е внимателен и плашлив и за само еден краток момент ја оттргнува мамката од јадицата која ја голтнува само доколку е врзана на најтенок конец. Возбудата околу надитрувањето со овој вид е толкава што некои рекреативни риболовци го ловат исклучиво само него.

Кркушка (дујак, мренец) - *Gobio ohridanus*



Опис и распространетост

Кркушката припаѓа на фамилијата Cyprinidae. Кркушката има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви а долната страна е бела. На грбот ина неправилни ситни флеки, од страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеки. На грбната и опашната перка има повеќе реда

неправилни црни точки, а некогаш се појавуваат и на градните перки. Градните перки се релативно широки и јаки со жолтеникаво портокалова боја. Има долна уста, а на аглите се наоѓа еден пар добро развиени мустаќи. Стомачните и аналната перка се изразито бели. Иако се смета за риба од проточните води го населува и Охридското Езеро, а оттука и во реките кои се вливаат во езерото.

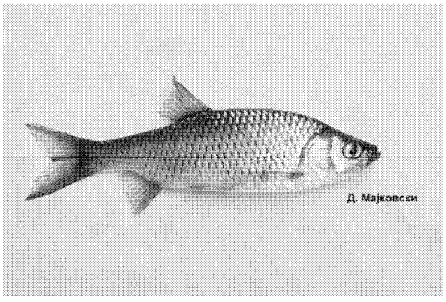
Основни биолошки карактеристики

Полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 см. Се мрести во пролет, мај и јуни, порционо, и тоа на песокливо дно. Икрата е леплива и се инкрустира со честички од песок. Плодноста изнесува од 1 000 до 3 000 јајца кои имаат дијаметар од околу 2 мм. Развојот на ембрионот во нив најчесто трае седум до десет дена. Кркушката нараснува до 22 см. во должина и 80 грама во тежина. Во притоките на Охриското Езеро можат да се сретнат примероци до 10 см. Живее во мали јата при дното, каде ја бара храната. Населува чисти води, со добра проточност и песочно - глинесто дно, како и послабо проточни речни ракавци. Живее и во чисти езера. Младенчината на кркушката се хранат со ситни без'ребетници, а возрасните риби со ларви од хирономиди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителна храна.

Значење

Има многу вкусно месо. Во Франција, кркушката е посебно ценета и од неа се прават специјалитети. Кај нас не е ценета поради малата големина и не е застапена во ловините на рекреативните риболовци.

Писа - *Scardinius knezevici*



Опис и распространетост

Писата припаѓа на фамилијата Cyprinidae.Телото на писата е доста високо и страничнпо сплескано. По телото има крупни лушпи, кои во основата имаат темна флека. Бојата на грбот е темнозелена до стаклестозелена, страните се сребренасти со мала зелена нијанса, а стомачниот дел е бел. Карактеристично за писата е грбната перка која почнува далеку зад стомачната перка а завршува пред почетокот на аналната перка. Бојата на перките е жолтеникаво бела со посветол или потемен прелив на сива боја. Има релативно мала глава со устата свртена нагоре. Окото и е крупно преку кое има вертикална темна флека, некогаш појако, некогаш послабо изразена.

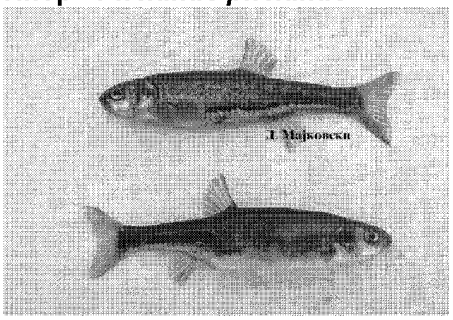
Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во третата и четвртата година од животот, при должина поголема од 12 см. Се мрести во пролет, претежно во април и мај. Плодноста на женката изнесува 96 000 до 232 000 зрна икра со дијаметар помеѓи 1 и 1,5 мм. Во периодот на мрестење по главата и телото на машката популација се појавуваат епителни брадавичести израстоци. Икрата е леплива и женката ја обложува на подводната вегетација. Максимална должина која ја достигнува писата изнесува 50 см. и тежина над 1,5 кг. Во водите на Требенишко Езеро можат да се сретнат примероци до 1 кг. 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. Младите единки во почетокот се хранат со зоопланктон, а подоцна преминуваат кон исхрана со животинска и растителна храна. Возрасните единки се хранат со мочуришни растенија, ларви од инсекти, нижи ракообразни, инсекти кои паѓаат на вода, дури напаѓаат и поситни риби.

Значење

Месото на писата е вкусно иако има ситни коски. Овозможува посебно задоволство при ловењето. Има специфочен начин на ловење, а мал број на рекреативни риболовци ја познаваат техниката.

Пиор - *Phoxinus phoxinus*



Опис и распространетост

Пиорот припаѓа на фамилијата Cyprinidae. Има вретенесто тело, прекриено со ситни лушпи, кои имаат скоро кружен облик. Лушпите на стомачниот дел отсуствуваат. Телото од горната страна може да биде од темнокафеаво до темносиво или црно, од страните има посветли нианси на бојата од грбот, а стомачниот дел е жолтеникаво бел. Грбот е ишаран со неправилни потемни ситни шари, а позабележителна е надолжна пруга од стреаните на телото која понекогаш е испрекината и преминува во покрупни неправилни пеги. 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. Кај нас живее во сите три слива (Вардар, Струмешница и Охридското езеро). Во сливот на Охридското Езеро го има во р. Сатеска а присутен е и во Слатинското Езеро.

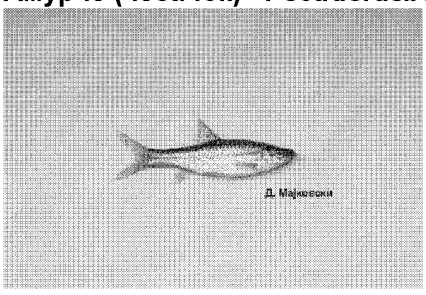
Основни биолошки карактеристики

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 женките е мала до 1000 јајца. Икрата е ситна, со дијаметар 1 - 1,25 мм. и леплива. Во периодот на мрестот, обата пола, а посебно машките риби, добиваат свадбено руво во живи бои. Мажјаците понекогаш може да станат сосема црни, по стомакот им се јавува црвена боја, а на главата крупни црвени џумки. Женката икрата ја положува помеѓу камењата. Развојот на ембрионите трае 5 - 10 дена. Пиорот спаѓа во ситните видови на риби, максималната должина на телото достигнува до 20 см, но тоа е многу ретко. Просечната големина е од 8 до 10 см. Населува чисти и студени води со песокливо или каменесто дно. Може да се сретне и над 2000 м. надморска висина ако поточната вода има доволно кислород. Храната на овие риби ја сочинуваат нижи животинки од дното на водата и летачки инсекти, но и водни растенија.

Значење

Бидејќи живее заедно со поточната пастрмка, на која и служи како храна, неговото значење за човекот е индиректно, бидејќи не претставува објект на стопански или рекреативен риболов.

Амурче (чебачок) - *Pseudorasbora parva*



Опис и распространетост

Амурчето припаѓа на фамилијата Cyprinidae. Амурчето има вретенесто и издолжено тело прекриено со релативно големи лушпи. Грбната страна е со сиво-црна боја, страните на телото сребрени, а абдоменот со бела боја. Странично, по средината на телото се наоѓа темно-сива линија, од главата до почетокот на опашката. Главата му е сплескана од горната страна а устата свртена нагоре. За време на мрестот, покрај рожестите израстоци на главата кај мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација добива светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машката популација добива црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е најизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од сраните на телото добива потемна нијанса на сива боја.

Прататковина 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 Румунија. Во Србија за прв пат е евидентиран во 1975 год. Во Македонија, евидентиран е во река Вардар и некои притоки. Во Охридското Езеро прв пат е евидентиран од срана на рекреативни риболовци во 2000 година, кога е уловен и

однесен во ЈНУ Хидробиолошки завод во Охрид. Го има и во водите на Требенишко Езеро, каде густината на популацијата е доста голема и го попречува рекреативниот риболов на други видови риби.

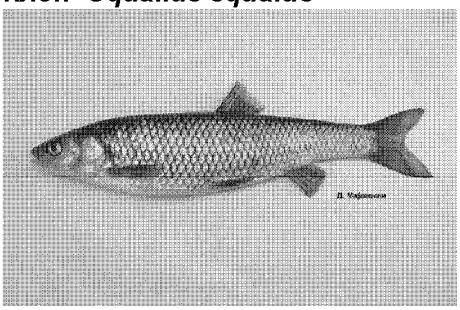
Основни биолошки карактеристики

Половата зрелост ја достигаат на година дена старост. Се мрести при крајот на пролетта и во лето кога тепературата на водата ќе надмине 16 °Ц. Плодноста на женката достигнува до 3 000 зрнца икра. Икрата ја полага на однапред подготвено и исчистено гнездо, претежно под некој камен, корења или некое друго засолнето место. Се мрести порционо, во неколку наврати. Машките единки го чуваат гнездото и покажуваат голема агресивност доколку и поголема риба се приближи во близина. Ваквиот начин на самозаштита доведува до експанзија на популацијата. Амурчето е еден од инвазивните видови кои во нашите води веќе прави одредени штети и негативно влијае на популациите на другите ципринидни видови. Агресивно е и алчно, неретко конзумира икра на други видови. На тој начин влијае на намалување на популациите на крап, чија икра најчесто ја консумира. Достигнуваат должина до 11 см. Претежно живее во води кои мируваат но ги населува и водите кои побавно течат. Се задржува на секакво дно со богата вегетација. Се хранат со планктон, ларви од инсекти ракчиња како и со икра од други риби. Користи и растителна храна.

Значење

Нема никакво риболовно значење. Подетални испитувања на овој вид риба во Македонија не се спроведувани.

Клен -*Squalius squalus*



Опис и распространетост

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

Основни биолошки карактеристики

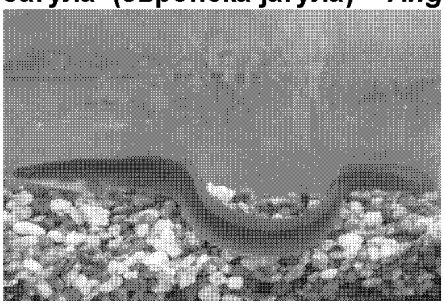
Половата зрелост настапува во втората (машката популација), односно третата година од животот (женската популација). Се мрестат од април до јуни обично на каменеста подлога. Мрестот е порционен. Плодноста на женките изнесува мегу 100 000 и 200 000 ситни јајца со дијаметар од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм), икрата е леплива. Развојот на ембрионите во јајцата трае околу една седмица. Живее во Охридското Езеро, па одтука и во водите кои се притоки на езерата. Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а масата 4 кг. Животниот век на кленот е околу 20 години.

Кленот добро поднесува варирање на температурата на водата, го среќаваме 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 м. надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места (под корења, вирови, водени препреки и др.) Кленот се храни скоро со секаква храна (растителна и животинска): инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Постарите единки се повеќе грабливи.

Значење

Месото на кленот е доста вкусно иако има ситни коски. Ценет објект е на рекреативните риболовци.

Јагула (европска јагула) - *Anguilla anguilla*



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 лушпи. Лушпите почнуваат да се развиваат дури во третата година од животот во слатка вода. Кожата е доста лигава така да лушите и не се приметуваат. Грбот е најчесто темнокафен, до маслинесто-зелено-кафен, понекогаш маслинестосив, 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 четврдина од должината на телото и завршува веднаш до аналниот отвор. Има две мали градни перки пред кои се жабрените отвори.

Евтопската јагула, која ги населува и нашите води, присутна е во сите слатки води кои се вливаат во Средоземното Море. Во Македонија се среќава во р. Вардар со притоките, во Охридското и Преспанското Езеро. Пред изградбата на хидроцентралите во Македонија и Албанија природно се качуваше до водите на Охродското Езеро, а поради зачувување на популацијата сега се врши вештачко порибување. Со јагула порибени се и водите на Слатинското и Требенишкото Езеро.

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 Атланскот Океан (помеѓу 20 и 30° северна геогравска ширина и 50 и 60° западна геогравска должина), поминувајќи растојание од 5 000 до 7 000 км. Плодноста на женките е голема, до 1 милион јајца, кои се со дијаметар до 1 милиметар. Се мрести на длабочина од околу 400 метри па и повеќе, при температура на водата 20 – 27 °Ц и соленост на водата од 36 – 37 ‰. После мрестењето угинува и машката и женската популација. Од икрите се излупуваат ларвите кои имаат форма на лист од маслина, 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 мм. Во третата година, носени од Голфската струја, пристигнуваат до брегoвите на Северна Африка и Европа, со должина од околу 65 мм. До четвртата, односни 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 стомачниот дел станува жолтеникавобел. Во оваа фаза достигнува должина од 16 до 18 см. Во овој период биваат интензивно и масовно ловени заради вештачко порибување на копнените води. Во слатките води јагулите остануваат 5-14 години (машките), односно 7-18 години (женските единки). За повторно враќање на јагулата на местото за мрестење во Сарагасовото Море потребни и се околу 2 до 3 години. Животниот век на јагулата е околу 20 години, па и повеќе. Постои голема разлика помеѓу максималните димензии кои ги достигнуваат машките и женските примероци: мажјаците растат до 1/2 метар и 200 гр., а женките до 2 метри и 6 килограми.

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. Таа е типичен ноќен грабливец кој дење се закопува во тињата, а ноќе заминува во лов по црви и други водени животни (ракови риби и др.). Пред да тргнат на големото патешествие заради мрестење, дигестивните органи започнуваат да се редуцираат до конечно исчезнување, бидејќи јагулите повеќе не земаат храна.

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 Црни Дрим, каде е изграден посебно наменет објект за лов на јагулата.

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

Станува збор за риболовна основа која се однесува за риболовна вода каде не се организира стопански риболов и каде рибите кои се предмет на основата немаат економско значење во правиот смисол на зборот. Од тие причини и проценката на прирастот на рибите со поголемо економско значење нема оправданост.

6. Дефинирање на риболовни води со модел на стопанисување

6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода "Слив на Охридско Езеро" се предлага еден риболовен ревир и тоа риболовен ревир "Слив на Охридско Езеро" во кој припаѓаат реките: Река Сатеска, од изворот до регулациониот објект северно од с. Волино, Каналот на река Сатеска, од регулациониот објект северно од с. Волино до вливот во Охридкото Езеро, Песочанка Река, од изворот до вливот во р. Сатеска, Голема Река, од изворот до вливот во р. Сатеска, Матица создадена од водите на изворите во селото Издеглавје и Слатинска река наречна" Поток ", од изворот до вливот во р. Сатеска, Матица создадена од водите кои истекуваат од Сини Виров, од изворот до вливот во Голема Река, Коселска Река, од изворот до вливот во Охридско Езеро, Река Ќерава, од границата до вливот во Охридско Езеро, сите притоки кои се вливаат во Охридското Езеро и горе наведените водотеци и останати микроакумулации во сливното подрачје на Охридското Езеро. Горе наведениот риболовен ревир е специфичн од аспект на поврзаност со езерото, составот на рибата во истите, површината која ја покриваат и друго.

6.2. Определување на рекреативни зони

На риболовната вода Слив на Охридско Езеро се определуваат две рекреативни зони и тоа:

1. Рекреативна зона Требенишко Езеро, во склоп на рекреативната зона и
2. Рекреативна Зона „Слатинско Езеро" (*ќе се изработи посебна риболовна основа*)

За успешно организирање на рекреативниот риболов кон риболовниот ревир „Слив на Охридско Езеро" се припојува рекреативната зона "Требенишко Езеро", а рекреативнта зона "Слатинско Езеро" за која ќе се изработи посебна риболовна основа се определува како посебна рекреативна зона.

7. Дефинирање на води со можности за кавакултура

7.1. Видови риби со технологија на одгледување

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.

7.2. Локација и капацитет на објекти

Во периодот на изработка на риболовната основа според евиденцијата на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство во овој слив не постојат рибнички капацитети.

8. Мерки за заштита и одржување на рибите

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

Физичката заштита на рибите од риболовната вода "Слив на Охридско Езеро" 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 најмалку 1 лиценциран рибочувар за секој определен риболовен ревир.

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
- приближен број на учесници во организираните 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. Потребно е да поседува превозно средство, фото, видео и аудио опрема (фотоапарат, камера, диктафон и сл.) и средство за комуникација (мобилен телефон или друг радио уред). Во задолжителната опрема припаѓа и опремата за земање мостри од вода и угината риба. Така опремени, рибочуварите ќе бидат во состојба да обезбедат цврсти и непобитни материјални докази за извршеното прекршочно или кривично дело. Докази кои потоа ќе може да бидат употребени на суд за докажување на делото. Во работата на истите пожелно е да помагаат и други рекреативни риболовци. Нивната помош би била во: присуство при вршење на контроли како сведоци, помош при евидентирање на прекршителите, фотографирање, снимање и изработка на документација на лице место, пратење на ативностите на лицата покрај риболовната вода и навремено известување на рибочуварската служба во случја да има недозволени активности и слично. За целосно запознавање на рекреативните риболовци со правилата и обврските при вршењето на рекреативниот риболов на одреден риболовен ревир и рекреативна зона, пожелно е концесионерот да изработи Прирачник за користење на рибниот фонд од одделниот риболовниот ревир.

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

Прирачникот, особено содржи:

1. Кои води се составен дел на риболовниот ревир и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),
2. Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
5. Количество на дозволен улов на риби по видови,
6. Дозволен риболовен прибор,

7. Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
8. Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

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

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

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

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

Мерни точки на реката Сатеска со притоките:

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

Мерни точки на Коселска Река со притоките:

1. Прентов Мост,
2. Мостот во село Долно Лакочерej.

Од досегашното пратење на состојбата, утврдени се неколку црни точки, каде постои опасност од загадување на водата, а со тоа и труење на рибите. Тие точки се:

1. Коселска Река, хотел Даљан, пред вливот во Охридското Езеро,
2. Река Ќерава, мостот на патот за Св. Наум.

Анализата на водата би се вршела минимум два пати годишно на сите мерни точки и минимум четири пати на местата означени како црни точки со посебен акцент во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност да дојде до загадување.

За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: 16 анализи x 3000 ден 48.000 денари на годишно ниво или 288.000 денари финансиски средства за шест години.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен излов

Според досегашните показатели не е потребно да се врши селективен или мелиоративен риболов. Доколку се појави реална потреба, може да се изведе селективен и мелиоративен риболов согласно законските одредби.

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секоја точка на секои три години. Испитувањето го врши Овластената установа од областа на рибарството.

Испитување на видовите на риби и густината на популацијата во реката Сатеска, Коселска, Ќерава со притоките е многу малку работено. Затоа е потребно првото испитување да се направи веќе во 2011 година, во месеците септември и октомври. Наредното испитување би се извршило во 2014 - 2015 година.

За спроведување испитување на популацијата на риби во горе наведените реки со притоките, потребна е финансиска поддршка од околу 100 000 денари, а за спроведувања на двете планирани испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 200 000 денари. Овие средства би се обезбедиле од Програмата за финансиска поддршка во рибарството и аквакултурата согласно законските одредби за државна помош во рибарството и аквакултурата наменета за остварување на целите на законот.

8.4. Утврдување на најмала големина на риби по видови под која несмеат 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. Долу наведните мерки овозмужуваат минимум една година полова здрелост на рибите, што заначи дека истите ќе остават свое потомство во риболовната вода.

Табела 3. Големина на рибите под која не смеат да се ловат

Вид на риба	Големина на риби
сите видови Пастрмки	30 см
Црна мрена во р. Сатеска	15 см
Црна мрена во Слатинско Езеро	20 см
Скобуст	25 см
Клен	30 см
Писа	20 см
Крап во Требенишко Езеро	40 см
Крап во Слатинско Езеро	25 см.
Јагула	60 см

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

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

За останатите видови риби кои, кои не се наведени во табелата, кои се помалку значајни од аспект на рекреативен риболов, видови на риби кои ги има во поголема количина во риболовната вода или се во групата на непожелни видови риби, не се предвидува заштитна мерка "најмала дозволена големина под која несмеат да се ловат", што значи дека може да се ловат на сите големини.

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

Одредувањето на периодот на природен мрест (сезоната на мрестење) има свое практично и научно значење. Иако е карактеристика која што е детерминирана наследно, таа сепак покажува голема варијабилност во однос на различните еколошки фактори. Еден ист вид риба може да покажува разлики во времето, односно сезоната, на мрестење кога живее во екосистеми во кои владеат различни услови на температурен и светлосен режим. Репродуктивниот циклус на рибите е во тесна врска со промените во средината, посебно со промените на температурата и светлината. Овие два фактора, иако не единствени, се од најголемо значење, бидејќи преку сетилните органи директно можат да влијаат врз активноста на жлездите со внатрешно лачење кои произведуваат хормони, кои од своја страна, во континуитет иницираат и регулираат специфични физиолошки одговори.

Од практична гледна точка познавањето на сезоната на мрестење претставува основа при пропишувањето на заштитната мерка "ловостој" или "забрана за лов на риба за време на мрестење". Почетокот и времетраењето на ловостојот се пропишува со цел да се оневозможи ловење на риба во време на мрестот. Ова значи дека времето за ловостој треба да биде одредено така што ќе овозможи оптимална заштита на рибите кои се мрестат. За да може оваа заштитна мерка да има најголем позитивен ефект треба да се одреди времетраењето и периодот на мрестната сезона за секој од поважните видови риби, а се објект на рекреативен и спортски риболов. Многу често во минатото како резултат на непочитувањето на науката, се случувало ловостојот да не соодвествува со мрестната сезона и најголемиот дел од уловите на риба да се состои токму од риби кои се во предмрестителна фаза, или на риби во мрест.

Имајќи ги во предвид литературните податоци и извршените истражувања на репродуктивните карактеристики на рибите, во следната табела даден е преглед на периодот на мрест за рибите значајни од аспект на рекреативен риболов.

Табела 4. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од аспект на рекреативен риболов

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка - сите видови	15. ноември до 28/29. февруари
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Скобуст	средина на IV и почеток на V месец
Клен	порционен мрест во V и VI месец
Писа	средина на IV до крајот на V месец
Крап	мрест во V, VI и VII месец

Истражувањата на репродуктивните карактеристики на рибите (со исклучок на пастрмката) покажаа дека најрано започнува да се подготвува и да се мрести скобустот и вардарката (кон крајот на април и почетокот на мај), па кленот (од почетокот на мај до крајот на јуни) и црната мрена и крапот (од првата половина на мај до јули). Мрестот на останатите топловодни видови риби започнува кон крајот на месец мај а завршува кон крајот на јуни.

За сливот на Охриското Езеро, за кој се пишува оваа риболовна основа не е потребно да се пропишува тотална забрана за риболов во фиксен верменски период.

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

- заштита на рибите во периодот на мрест,
- заштита на природните плодишта.

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

Табела 5. Временски период во кој е забранет риболов

Вид на риба	Период на забрана
Пастрмка - сите видови	Од 01. октомври до 28/29. февруари
Писа	Од 01. април до 31. мај
Скобуст	Од 15. април до 15. мај
Клен	Од 01. мај до 31. мај
Крап	Од 01. мај до 30. јуни
Црна мрена	Од 15. мај до 30. јуни

Покрај забраната за риболов за време на мрестењето, а заради поголема заштита и зголемување на популацијата, забрает е 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 мора во жива состојба и неоштетени да се вратат во риболовната вода.

Забрането е секакво 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 риболовната вода за која се однесува оваа риболовна основа не се определува "природно плодиште" за целосна забрана на рекреативен риболов од причина што мрестот на рибите се врши на специфчни локации кои можат да се заштитат и да се под контрола.

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

Од тие причини на риболовните ревири од риболовната вода Слив на Охеридско Езеро се определуваат следните локации каде се мрести рибата, и тоа:

- локации каде се мрести пастрмката - Река Сатеска, од изворот до вливна Песочанска Река во р. Сатеска,

- локации каде се мрести пастрмката - Песочанска Река, од камениот мост за Радомирово до влив во р. Сатеска,
- локации каде се мрестат топловодни видови риби - Река Сатеска, од мостот за с. Климештани до с. Волино и Каналот на р. Сатеска, по целата должина.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Концесионерот на рибите е должен деловите од реките кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи.

Обележувањето да биде со метални табли со димензии 70х50 цм на кои ќе стои дека делот на реката е специфична локација каде се мрестат рибите или природно плодиште и е забранет риболовот во определениот временски период.

Забрането е вршење на рекреативен риболов во периодот од 01 април до 30 јуни на специфичните локации каде се мрестат топловодни видови риби и тоа на:

- Река Сатеска - од мостот за с. Климештани до с. Волино и
- Каналот на р. Сатеска, по целата должина.

Забрането е вршење на рекреативен риболов во периодот од 1 октомври до 28/29 февруари наредната година на локации каде се мрести пастрмката и тоа на :

- Река Сатеска - од изворот до вливна Песочанска Река во р. Сатеска,
- Песочанска Река - од камениот мост за Радомирово до влив во р. Сатеска,

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

Многу голем проблем представува, исцрпувањето на риболовните води за наводнување во летниот период. Во тој период, количината на вода драстично се намалува, а на одредени делови “целосно пресушува”. Во вакви услови порибувањето е излишно. Се додека не се решат горе наведените проблеми и не се обезбеди вода во коритото, доволна за биолошкиот минимум, порибувањето ќе се врши со мали количини на подмладок, доволно за одржување на популацијата.

Реките Сатеска и Коселска природно се одржуваат со топловодни видови риби од Охридското Езеро. Проблем представува намалената популација на пастрмка.

На реката Сатеска потребно е порибување со автохтона пастрмка. Порибувањето би се вршело на делот од школото во с. Сливово до стариот мост за с. Арбиново, со околу 200-1000 примероци годишно, на возрат од 6 месеци до 1 година. Вториот дел е од споменикот под с. Ботун до мостот за с. Климештани, со околу 400-1000 примероци годишно, на возраст од 6 месеци до 1 година.

Песочанска Река би се порибувала возводно од с. Песочани за околу 2 км. со околу 200-1000 примероци подмладок од пастрмка на возраст од 6 месеци до 1 година.

Матицата од Сини Вирој би се порибувала во должина од 1км. возводно од мостот за с. Белчишта, со околу 200-1000 примероци подмладок од пастрмка на возраст од 6 месеци до 1 година.

Коселска Река би се порибувала со околу 200-1000 примероци на пастрмка годишно, на возраст од 6 месеци до 1 година. Порибувањето би се вршело, почнувајќи од под селото Речица, па низводно до Прентов мост, во должина од околу 2 км.

Требенишко Езеро би се порибувало со подмладок од крап и јагула. Порибувањето со крап би се вршело со околу 100 примероци со маса до 500 грама. Порибувањето би се вршело секоја година.

Порибување со јагула би се вршело со подмладокот со кој се порибува Охридското Езеро, со околу 100 примероци, секоја втора година.

Порибување со црна мрена би се ивело со околу 20 до 30 кг. полово зрели единки годишно, во наредните три години. Во истиот период би се донела забрана за ловење на мрената и би се пратела состојбата во езерото и Мраморечка Река, од каде се полни езерото со вода. Мрената за порибување би се набавувала од водите на Охридското Езеро.

Табела 6. Предвидени годишни количини пастрмка со кои е потребно да се изврши порибување во наредните 6 години

водотек	единки	килограми
Река Сатеска	**600-2000**	**6-20**
Песочанска Река	**200-1000**	**2-10**
Матица на Сини Вирој	**200-1000**	**2-10**
Коселска Река	**200-1000**	**2-10**

Покрај горе наведените порибувања, пожелно би било порибување со слатководен рак на Матицата од Сини Вирој и Матицата создадена од водите на изворите во селото Издеглавје и Слатинска река наречна" Поток ".

Ракот порано ги населувал водите на р. Сатеска со притоките. Во 1979 - 1980 год. целосно исчезна популацијата на ракот, како последица на болест. За среќа мала количина опстана во коритото на Коселска Река и Лева Река. Наодите на неколку рекреативни риболовци подолго време се чуваа во тајност. Со тоа се овозможи по природен пат ракот повторно да се врати во Охридкото Езеро. Примероци на рак во водите на Охридското Езеро, повторно се регистрирани во 2000 година. Меѓутоа ракот повторно не се појави во р. Сатеска со притоките, која во изминатото служеше како природно плодиште од каде се ловеа одредени количини за порибување и надвор од Македонија.

Порибувањето со матиците би се извршило со по 30 до 40 возрасни примероци на рак, во месеците септември и октомври, уловени од Коселска Река и Лева Река. Сите ракови би се пуштиле на едно место, а порибувањето би траело наредните 3 години.

Порибување со други автохтони видови риби се врши со претходно обезбедено мислење од овластена институција од областа на рибарството.

9.2. Период на порибување за поедини риболовни води со одредени видови на риби

Порибувањето со пастрмка ќе се извршува секоја година со порибителен материјал на возраст од 6 до12 месеци во периодот септември - октомври, или во периодот април - мај.

Порибувањето со крап да се врши во периодот од септември до крајот на април секоја година.

Порибувањето со јагула ќе се врши во периодот кога ќе се врши порибување и на Охридско Езеро.

10. Количини на дозволен улов по видови риби за период од шест години со динамика на годишно ниво

За рекреативен риболов за период од 6 години со динамика на годишно ниво Количеството на дозволениот улов кај рекреативниот риболов се ограничува на "дозволено количество на дневен улов". Одредување на останати мерки, како што е ограничување на вкупен дозволен годишен улов неможе да се спроведе од причини што податоците за уловот неможат секојдневно да бидат достапни кај коцесионерот. Со водење на евиденција за уловот и кај рекреативните риболовци, кои на крај на година ќе ја доставуваат до концесионерот ќе се создадат услови за корекции во "дозволениот дневен улов", но само на годишно ниво. Поради горе наведеното, се предлага дневен улов, да се подели, посебно за риболовен ревир "Слив на Охридско Езеро", и посебно за Требенишко Езеро, поради посебниот состав на популацијата на риби.

Табела 7. Дозволен дневен улов по видови на риби за "Слив на Охридско Езеро"

Вид на риба	**Дозволен дневен улов**
Пастрмка - сите видови	до 3 (три) примероци
Црна мрена	до 15 (петнаесет) примероци
Скобуст	до 10 (десет) примероци
Клен	до 6 (шест) примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба за риболовниот ревир Слив на Охридско Езеро изнесува вкупно 2 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 2 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

Во вкупната количина до 2 кг. влегуваат и сите останати видови на риби кои досигнуваат помали должини (белвица, кркушка и др.).

За видовите "плашица", "грунец" и "клен" нема никакво ограничување и може да се лови во сите должини и во неограничени количини.

Табела 8. Дозволен дневен улов по видови на риби за Требенишко Езеро

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Писа	до 10 (десет) примероци
Клен	до 4 (четири) примероци
Крап	1 (еден) примерок
Јагула	1 (еден) примерок

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба за Требенишко Езеро изнесува вкупно 2 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 2 кг, а воедно и не смее да бидат надминати макималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

Во вкупната количина до 2 кг. влегуваат и сите останати видови на риби кои досигнуваат помали должини (белвица, мрена, моранец и др.).

За видовите "амурче" и "грунец" нема никакво ограничување и може да се лови во сите должини и во неограничени количини.

Концесионерот има можност да го промени количеството на дозволен дневен улов поради намалување или зголемување на популацијата на одреден вид на риба.

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

Времето во кое е дозволен риболовот го иззема времето на забрана за природен мрест на рибите. Времето за дозволен риболов е периодот кога рибите природно не се мрестат. Дозволениот лов на рибите по видови, е прикажан во табелата која следи:

Табела 9. Период во кој е дозволен риболов

Вид на риба	Период на дозволен риболов
Пастрмка - сите видови	Од 01. март до 30. септември
Писа	Од 01. јуни до 31. март наредната година
Скобуст	Од 16. мај до 14. април наредната година
Клен	Од 01. јуни до 30. април наредната година
Црна мрена	Од 1. јули до 14. мај наредната година
Крап	Од 1. јули до 30. април наредната година

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

Времето за риболов на пастрмката, во горе наведениот период, се дозволува само во деновите: петок, сабота, недела и државен празник.

Забранет е лов на "слатководен рак" во сите води од сливот на Охриското Езеро.

12. Минимум и максимум дозволени 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) 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) или еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или еднокраки) или три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

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

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

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

Висината на надоместокот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надомстокот за издавањето на годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која е изведена од атрактивноста и посетеноста на риболовниот ревир.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;
- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен материјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовите за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.

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

Бр. 08-4501/1
4 мај 2011 година
Скопје

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

1729.

Врз основа на член 11 став (4), член 13 став (3), член 14 став (3) од Законот за селекционерски права ("Службен весник на Република Македонија" бр.52/09), министерот за земјоделство, шумарство и водостопанство донесе

П Р А В И Л Н И К
ЗА ВИСИНАТА НА ТРОШОЦИТЕ ЗА ДОДЕЛУВАЊЕ НА СЕЛЕКЦИОНЕРСКОТО ПРАВО И ЗА ВИСИНАТА НА НАДОМЕСТОКОТ ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА СЕЛЕКЦИОНЕРСКОТО ПРАВО

Член 1

Со овој правилник се пропишува висината на трошоците за постапката на поднесување на пријавата, за проверка на пријавата, за доделување на селекционерско право, донесување на решение и за годишен надоместок за одржување на правото.

Член 2

Висината на трошоците за проверка на пријавата, издавање на решение за доделување на селекционерското право и објавување на решението во „Службен весник на Република Македонија" изнесува 200 евра.

Член 3

Висината на надоместокот за одржување на селекционерското право, кој носителот на правото го плаќа годишно изнесува:

-За првата, втората и третата година - 35 евра годишно.
-За четвртата година - 40 евра.
-За петтата година - 45 евра.
-За шестата година - 55 евра.
-За седмата година - 60 евра.
-За осмата година - 65 евра.
-За деветтата година - 75 евра.
-За десеттата година - 80 евра.
-За единаесеттата година - 85 евра.
-За дванаесеттата година - 95 евра.
-За тринаесеттата година - 100 евра.
-За четиринаесеттата година - 110 евра.
-За петнаесетата година и за секоја наредна година до крајот на траењето на селекционерското право - 150 евра.

Член 4

Трошоците од член 2 и надоместокот од член 3 од овој правилник се уплаќаат во денарска противвредност според средниот курс на Народна банка на Република Македонија на денот на плаќањето.

Член 5

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во "Службен весник на Република Македонија".

Бр. 18-90/3
4 мај 2011 година
Скопје

Министер,
Љупчо Димовски, с.р.

1730.

Врз основа на член 134, став (5) од Законот за квалитетот на земјоделските производи („Службен весник на Република Македонија" бр.140/10 и 53/11), министерот за земјоделство, шумарство и водостопанство, донесе

П Р А В И Л Н И К
ЗА ФОРМАТА, СОДРЖИНАТА НА ОБРАСЦИТЕ ЗА ЕВИДЕНЦИЈА И АРХИВИРАЊЕ НА ПОДАТОЦИТЕ ЗА ИНФОРМАТИВНИОТ СИСТЕМ И ЗА ПОДАТОЦИТЕ КОЈ ПРЕРАБОТУВАЧОТ ГИ ДОСТАВУВА ДО ПРОИЗВОДИТЕЛОТ НА СУРОВО МЛЕКО, КАКО И НАЧИНОТ НА НИВНО ПОПОЛНУВАЊЕ И ДОСТАВУВАЊЕ

Член 1

Со овој правилник се пропишува формата, содржината на обрасците за евиденција и архивирање на податоците за информативниот систем и за податоците кој преработувачот ги доставува до производителот на сурово млеко, како и начинот на нивно пополнување и доставување.

Член 2

Евиденцијата и архивирањето на потребните податоци за информативниот систем се води на образец во А4 формат на бела хартија.

Во образецот од став 1 на овој член се внесуваат следните податоци:

- назив,Седиште и ЕМБС на преработувачки капацитет;
- временски период за кои се доставени податоци;
- вид и класа на млеко;
- откупена и продадена количина и
- цена по литар во денари и продажна цена по литар или килограм/парче.

Формата и содржината на образецот за евиденција и архивирање на потребните податоци за информативниот систем е даден во Прилог 1 кој е составен дел на овој правилник.

Член 3

Податоците кој преработувачот ги доставува до производителот на сурово млеко се водат на образец на А4 формат на бела хартија.

Во образецот од став 1 на овој член се внесуваат следните податоци:

- назив,Седиште и ЕМБС на преработувачкиот капацитет;
- РБО(регистарски број на одгледувалиште)на производителот на сурово млеко;
- назив и адреса на производителот;
- вид и класа на млеко и
- откупена количина.

Формата и содржината на образецот за евиденција и архивирање на потребните податоци за информативниот систем е даден во Прилог 2 кој е составен дел на овој правилник.

Член 4

Обрасците дадени во Прилозите 1 и 2 на овој правилник се водат и доставуваат во пишана или во електронска форма.

Член 5

Овој правилник влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија".

Скопје, 2011 година

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

Прилог 1

Назив,Седиште и ЕМБС на преработувачки капацитет

_____

Податоците се за период од _____до_____година.

	Откупена количина	**Цена по литар во ден.**
Сурово кравјо млеко екстра класа		
Сурово кравјо млеко I кл.		
Сурово кравјо млеко II кл.		
Сурово овчо млеко екстра класа		
Сурово овчо млеко I кл		
Сурово овчо млеко II кл		
Сурово козјо млеко		
Сурово козјо млеко екстра класа		
Сурово козјо млеко I кл		
Сурово козјо млеко II кл		
	Продадена количина	**Продажна цена по литар или килограм/ парче**
Пастеризирано млеко 1,5		
Пастеризирано млеко 3,2		
Стерилизирано млеко 1,5		
Стерилизирано млеко 3,2		
Јогурт 1,5		
Јогурт 3,2		
Кисело млеко		
Кравји кашкавал		
Овчи кашкавал		
Мешан кашкавал		
Кравјо бело сирење		
Овчо бело сирење		
Мешано бело сирење		
Биено сирење		

Прилог 2

Назив,Седиште и ЕМБС на преработувачкиот капацитет

_____

РБО(регистарски број на одгледувалиште)на производителот на сурово млеко

_____

Назив и Адреса на производителот

_____

	Откупена количина
Сурово кравјо млеко екстра класа	
Сурово кравјо млеко I кл.	
Сурово кравјо млеко II кл.	
Сурово овчо млеко екстра класа	
Сурово овчо млеко I кл	
Сурово овчо млеко II кл	
Сурово козјо млеко	
Сурово козјо млеко екстра класа	
Сурово козјо млеко I кл	
Сурово козјо млеко II кл	

УСТАВЕН СУД НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

1731.

Уставниот суд на Република Македонија, врз основа на член 110 од Уставот на Република Македонија и член 71 од Деловникот на Уставниот суд на Република Македонија ("Службен весник на Република Македонија" бр.70/1992) на седницата одржана на 27 февруари и 14 мај 2008 година, донесе

Р Е Ш Е Н И Е

1. НЕ СЕ ПОВЕДУВА постапка за оценување на уставноста на Закон за изменување и дополнување на Законот за денационализација („Службен весник на Република Македонија“ бр.44/2007).

2. Васил Велковски во име на Правно деловен консалтинг Велковски, дооел Скопје и Бранислав Стефановски од Тетово на Уставниот суд на Република Македонија му поднесоа иницијативи за поведување постапка за оценување на уставноста на законот означен во точката 1 од ова решение.

Според наводите на првата иницијатива поднесена од Васил Велковски со наведениот закон на поранешните сопственици им се ограничувало правото во денационализација да бараат враќање или плаќање на имотот после 31 декември 2007 година.

Според овој подносител на иницијативата, се поставувало прашањето: „што станува со имотот што се денационализира, а не била поведена судска или управна постапка до 31 декември 2007 година“? Со измените на законот што биле направени со наведениот оспорен закон во врска со членот 49 од Законот, значело дека државата повторно го национализира имотот, што било спротивно на членот 30 од Уставот од причина што на поранешните сопственици или на нивните наследници им се ограничувало правото на сопственоста на имотот што се денационализирал.

Овој подносител на иницијативата ја оспорува и измената на членот 64 став 2 од Законот наведувајќи дека недвижностите, што се предмет на денационализација се враќаат во сопственост во состојба во која се наоѓаат на денот на влегувањето во сила на законот. Бидејќи постапката за денационализација можела да трае подолго време, повеќе години со Законот се забранувало располагање со имотот што бил предмет на денационализација, како и искористување на таков имот со кое се создавале обврски за барателот (член 64 став 1). Нужна последица на оваа забрана била ништавноста на правните дела и едностраните изјави на волја (член 64 став 2). Ова значело дека сите правни дела и едностарни изјави на волјата, со кои на било кој начин се располагало со имот што бил предмет на денационализација, биле ништовни. Со извршеното дополнување, ништовни биле само правните дела и едностраните изјави на волја кои се однесувале на имот за кои барањето за денационализација било поднесено до 7 мај 2003 година. Доколку, барањето било поднесено после 7-ми мај 2003 година, а била склучена правна работа со која се располагало со имотот, независно кога била склучена, таквата правна работа не била ништовна! Мотивите за ваквото решение, биле со цел, да останат во сила договорите за продажба на имот, предмет на денационализација, а пред се на градежно и земјоделско земјиште што државата го има продадено на јавни лицитации или во четири очи, по цена која можела да биде десет до петнаесет пати повисока од онаа која им се плаќало на барателите, кога имотот неможел да им биде вратен. Измените на законот во однос на членот 64 став 2 имале ретроактивно дејство.

Поради изнесеното, оспорените измени на Законот не биле во согласност со принципот на правната заштита на сопственоста (член 8), член 30 став 3 и член 52 став 4 од Уставот на Република Македонија, поради што се бара Судот да поведе постапка за оценување на уставноста на оспорениот закон.

Според вториот подносител на иницијативата, Бранислав Стефановски со измените на законот во 2007 година се укинувало правото за водење на постапка за денационализација преку парнична постапка, при што се правела суштинска повреда на со Устав загарантираното право на еднаквост, еден дел од граѓаните се ставале во нерамноправна положба во однос на оној дел кој што до донесувањето на наведените измени постапката за денационализација можеле да ја поведат по парнична или управна постапка, поради што се бара од Судот да го укине оспорениот закон.

3. Судот на седницата утврди дека според член 1 од Законот за изменување и дополнување на Законот за денационализација, во Законот за денационализација („Службен весник на Република Македонија“ бр. 20/1998, 31/2000 и 42/2003), членот 49 се менува и гласи:

„Барањата за денационализација се остваруваат само во управна постапка.

Барањата за денационализација во управна постапка можат да се поднесат до 31 декември 2007 година.

По истекот на рокот од пет години од денот на влегувањето во сила на Законот за денационализација, може да се бара давање на надоместок, а враќање на имот само ако нема правни и фактички пречки.

По истекот на рокот од ставот 2 на овој член, правото да се поднесе барање за денационализација престанува“.

Според член 2 од оспорениот Закон, поведените парнични постапки до денот на влегувањето во сила на овој закон по барање за враќање на имот или за плаќање на надоместок, ќе продолжат според одредбите кои важеле до денот на влегувањето во сила на овој закон.

Според член 3 од оспорениот Закон, во членот 64 став 2 по зборот „ништовни“ точката се брише и се додаваат зборовите: „ако барањето за денационализација е поднесено во рокот од пет години од денот на влегувањето во сила на Законот за денационализација, а заклучно до 7 мај 2003 година“.

Според член 4 од оспорениот Закон, овој закон влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“.

4. Судот на седницата исто така, констатира дека Законот за денационализација е влезен во сила на 7 мај 1998 година по објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“ бр.20/1998. Законот имал три измени и дополнувања („Службен весник на Република Македонија“ бр.31/2000, 42/2003 и 44/2007).

Членот 49 од Законот, пред последните измени во 2007 година, имал три става. Ставот 1 на овој член од Законот предвидел дека барањето можело да се поднесе во рок од пет години од денот на влегувањето во сила на овој закон (од 7 мај 1998 до 7 мај 2003 година).

Тоа бил рокот за поднесување на барања за денационализација во управна постапка, кои според концептот значело и враќање на имотот и обесштетување доколку не можело враќање (надомест).

Ставот 2 од членот 49 од Законот предвидуваше дека по истекот на рокот од ставот 1 на овој член, барањето за враќање на имот можело да се поднесе само доколку во меѓувреме не настапиле правни и фактички

промени, а најдоцна во рок од седум години од денот на влегувањето во сила на овој закон (по 7 мај 2003 до 7 мај 2005 година, во управната постапка сеуште можеле граѓаните да поднесуваат барања). Но битна е формулацијата дека за барањата од овој период, веќе ја нема обезбедено опцијата враќање на имотот, туку само и доколку за тој имот не е променета правната и фактичката состојба.

Ова значи врската исклучиво со ставот 1 од членот 49 од Законот е неодвоива со одредбите на членот 64 од Законот кои се заштитни. Членот 64 не дозволувал располагање со имотот што е предмет на денационализацијата, како и искористување на таков имот со кое се создаваат обврски за барателот, а правните дела и едностраните изјави на волја што се во спротивност со ставот 1 на овој член се ништовни.

Променетата правна и фактичка состојба на имотот значело дека државата веќе можела по 7 мај 2003 година да располага со имотот, доколку до овој датум не било поднесено барање за денационализација. Имотот сепак можел да биде предмет на обесштетување (давање на надомест) или вратен, но само ако немал променета правна и фактичка состојба.

Заштитниот член 64 од Законот ја имал својата функција само во врска со ставот 1 на членот 49 од Законот, и се однесувал за барања поднесени до 7 мај 2003 година. Ставот 2 на членот 49 од Законот го либерализирал располагањето на државата со имотот.

Во ставот 3 од членот 49 од Законот беше предвидено дека по истекот на рокот од седум години од денот на влегувањето во сила на овој закон може со тужба, во парнична постапка да се бара плаќање на надомест, а враќање на имот само ако нема правни и фактички пречки. Тоа е периодот по 7 мај 2005 година и без никаков временски лимит, граѓаните можеле пред надлежните судови, (а не во управна постапка) да поднесуваат тужбени барања за обесштетување (со надомест во пари) или за враќање на поранешниот имот. А Република Македонија со тоа требала да биде секоја година подготвена да ги извршува судските одлуки за обесштетување или враќање на имотот. Оваа одредба резултирала предмети пред судовите во Република Македонија по кои се решава, но оваа можност на судско одлучување по барања за денационализација, е запрена со последната измена на Законот, односно по 14 април 2007 година нема законска можност за нови тужбени барања така што надлежните судови ќе ги решаваат тужбите поднесени од 7 мај 2005 до 14 април 2007 година.

Со последните изменувања и дополнувања на Законот законодавецот всушност регулирал дека од влегувањето во сила на законот (14 април 2007 година) барањата за денационализација може да се остваруваат само во управна постапка - тоа е всушност продолжен рок во управна постапка и тоа до 31 декември 2007 година. Истоветно, како и во претходното законско решение со ставот 3 на членот 1 од Законот е уредено дека по истекот на рокот од пет години од денот на влегувањето во сила на Законот за денационализација (7 мај 2003 година) може да се бара давање на надоместок, а враќање на имот само ако нема правни и фактички пречки, ставот 4 на членот 1 од Законот утврдува дека по истекот на рокот од ставот 2 на овој член, правото да се поднесе барање за денационализација престанува, а тоа значи ниту во управна ниту во судска постапка.

Додека пак, со членот 3 од Законот за изменување и дополнување на Законот за денационализација членот 64 став 2 од Законот е само прецизиран, а суштински по својата содржина е истоветен на претходното решение - пред измените на Законот.

Од изнесеното произлегува дека со влегувањето во сила на измените на Законот од 2007 година не се задира во правата стекнати претходно за веќе поднесените барања за денационализација. Измените, својот акцент го имаат во делот на продолжување на рокот во управна постапка да се поднесуваат нови барања (31 декември 2007 година), и запирање на правото за поднесување на тужбени барања за денационализација во судска постапка.

5. Според член 8 став 1 алинеја 3 и 7 од Уставот на Република Македонија владеењето на правото и правната заштита на сопственост претставуваат темелни вредности на уставниот поредок на Република Македонија.

Според член 9 став 2 од Уставот граѓаните пред Уставот и законите се еднакви.

Согласно членот 30 став 1 од Уставот, се гарантира правото на сопственост и правото на наследување. Според ставот 2 сопственоста создава права и обврски и треба да служи за доброто на поединецот и заедницата. Според став 3 на овој член од Уставот, никому не можат да му бидат одземени или ограничени сопственоста и правата кои произлегуваат од неа, освен ако се работи за јавен интерес утврден со закон.

Согласно член 52 став 4 од Уставот, законите и другите прописи не можат да имаат повратно дејство, освен по исклучок, во случаи кога е тоа поповолно за граѓаните.

Со донесувањето на Уставот и неговата операционализација со законите со кои започна и се остварува процесот на трансформација (приватизација) на општествената сопственост, а особено со донесувањето на Законот за денационализација, на поранешните сопственици и нивните наследници им е признаено правото на враќање во сопственоста и правото на надомест на одземениот имот.

Со Законот за денационализација се определуваат условите и постапката за враќање на имотот и видот, условите и постапката за давање на надоместот за имот одземен во корист на државата.

Според член 11 од Законот, право да поднесе барање за денационализација има поранешниот сопственик, односно лицата кои се негови наследници, според прописите за наследување (барател).

Според член 13 од Законот, во постапката за денационализација се применуваат одредбите на Законот за општа управна постапка, доколку со овој закон поинаку не е определено.

Оспориот Закон за изменување и дополнување на Законот за денационализација е донесен на 30 март 2007 година и е објавен во „Службен весник на Република Македонија“ бр.44/2007 година и е влезен во сила на 14 април 2007 година.

За уставно судската анализа на оспорените одредби од Законот, битно е дека денационализацијата преставува мерка на државата, изразена преку законски акт со која се враќа во сопственост некој претходно одземен имот, односно се враќа правото на сопственост, при што доколку враќањето е невозможно (поради тоа што на тој имот во меѓувреме бил утврден јавен интерес или тој воопшто не може да се врати поради тоа што престанал да постои), државата обезбедува надомест.

Оттука и Законот е систематизиран така што во посебна Глава II „Враќање во сопственост“ ги уредува прашањата за тоа кој имот е предмет на враќање и под кои услови. Прашањето за надоместокот во случај кога не е можно враќање е регулирано во посебна Глава III од Законот со наслов „Надомест“.

Поаѓајќи од самиот концепт на Законот за денационализација и неговата основна цел – враќање на имотот на поранешните сопственици односно обесштетување, на кои со присилни прописи им бил одземен тој имот, јасно произлегува дека Законот за денационализација всушност е донесен во корист на поранешните сопственици и нивните наследници. Законот како странки во постапката ги определил само барателот на имотот (поранешен сопственик односно, негов наследник) и јавниот правобранител кој ги штити интересите на државата, а не и други заинтересирани лица.

По однос на наводите во иницијативата дека оспорените членови од Законот не биле во согласност со членот 30 од Уставот, Судот смета дека членот 30 од Уставот на Република Македонија ги регулира ситуациите на одземање (експропријација), односно ограничување на сопственоста и наметнува обврска на државата ваквото ограничување да го компензира со праведен надомест кој не може да биде понизок од пазарната вредност на предметниот имот, а во случајов кај денационализацијата се работи за обратен процес во кој државата не одзема, ниту ограничува имот туку предмет на денационализацијата е враќање во сопственост.

Оттаму, одредбата од членот 30 од Уставот не може да се доведе во корелација со прашањето на денационализација бидејќи во денационализација не станува збор за одземање или ограничување на сопственоста, туку напротив, за враќање на сопственоста во постапка и на начин регулирани со закон. Денационализацијата е регулирање на специфични имотно правни односи врз одреден правен режим утврден со закон.

Во тој контекст и определувањето надомест за имот кој не може физички да се врати според неговата вредност во времето на одземањето, дури и кога тој не би соодветствувал на претпоставената пазарна вредност на тој имот, не може да се смета за арбитрерно, туку е израз на волјата на законодавецот да ги обештети поранешните сопственици, дури и во случај кога нивниот имот престанал да постои.

Во иницијативата, исто така се наведува дека со ограничувањето на правото на поранешните сопственици или нивните наследници, да им биде вратен или платен имотот по пат на управна односно судска постапка, државата повторно го национализирала еднаш веќе национализираниот имот и тоа било спротивно на членот 30 од Уставот.

По однос на овие наводи во иницијативата Судот смета дека донесувањето на Законот за денационализација има за цел да ги намали последиците од присилните прописи, со кои имотот бил во минатото национализиран, секако на начин и во постапка утврдени со закон.

Согласно со ваквата цел на Законот биле определени и роковите за поднесување на барање за враќање на имотот и давање надомест кои изнесуваат пет години од денот на влегувањето во сила на законот, односно седум години ако во меѓувреме не настапиле правни и фактички промени на имотот.

Законот за денационализација пред последните измени давал можност за враќање и давање надомест и по истекот на рокот од седум години во парнична постапка ако во тој рок не е поднесено барање во управна постапка.

Роковите за поднесување на барање за денационализација пред донесувањето на измените на Законот за денационализација, рокот од пет години од влегување во сила на законот, по тоа седум години за барање за враќање на имот, доколку во меѓувреме не настапиле правни и фактички промени и се со продолжување на рокот до 31 декември 2007 година (со измените на Законот), според мислењето на Судот се сосема доволни поранешните сопственици, односно нивните наследници да ги остварат своите права од денационализација и дека процесот на денационализација не би требало да се одвива во недоглед и бесконечно. Во оваа насока, значи се направени и измените и дополнување на оспориот закон со кој би требало да се надминат искажаните состојби преку остварување на барањата за денационализација само во управна постапка и истовремено да се заокружи процесот на денационализација. Право на законодавецот е да го пропишува со закон овој режим.

Во овој контекст не постои уставна пречка денационализација како процес да може да биде ограничена со рокови, па од тука и правото на државата како сопственик на имотите да ги определува и роковите во кои поранешните сопственици, односно нивните наследници ќе ги остварат своите права од денационализацијата.

Со оглед на изнесеното Судот утврди дека не може да се постави прашањето за согласноста на членот 1 од Законот за изменување и дополнување на Законот за денационализација (со кој се менува членот 49 од Законот) со Уставот.

Уставниот суд на Република Македонија со Решение У.бр.72/2006 од 14 март 2007 година, меѓу другото не поведе постапка и за оценување на уставноста на членот 64 од Законот за денационализација („Службен весник на Република Македонија“ бр.20/1998, 31/2000 и 42/2003).

Во образложението на решението меѓу другото стои дека оспорената одредба од член 64 од Законот забранува секакво располагање со имотот што е предмет на денационализација како и искористување на таков имот со кое се создаваат обврски за барателот и предвидува ништовност на правните дела и едностраните изјави на волја спротивни на оваа забрана. Со оваа одредба, всушност се заштитува имотот предмет на денационализација и правата на поранешните сопственици врз тој имот, со што се овозможува остварување на целта на законот, односно враќање на имотот на поранешните сопственици. Со оваа одредба, всушност се заштитува имотот предмет на денационализација и правата на поранешните сопственици врз тој имот, со што се овозможува остварување на целта на законот, односно враќање на имотот на поранешните сопственици.

Дополнувањето на членот 64 од Законот, што е направено со членот 3 од Законот за изменување и дополнување на Законот за денационализација „Службен весник на Република Македонија“ бр.44/2007 со кој се додаваат зборовите: „ако барањето за денационализација е поднесено во рок од пет години од денот на вле-

гувањето во сила на Законот за денационализација, а заклучно до 7 мај 2003 година“, не е од влијание за да се менува и ставот на Судот изразен во Решението У.бр.72/2006 од 14 март 2007 година, бидејќи во суштина одредбата е истоветна од пред измените, и е прецизирање на нејзината функција за настанатите договори и други односи до 7 мај 2003 година.

Имено, измената на оспорениот член 64 има за цел да ја дообјасни и допрецизира оваа одредба, во однос на нејзиното делување, и е во функција на што подобра нејзина имплементација за сите субјекти кои се поврзани со процесот на денационализација (барателите, државата, судовите).

Оттука, дополнувањето на оспорениот член 64 од Законот, бидејќи нема суштински промени туку е прецизирање на она што и претходно одредбата го уредувала, не е ниту во интерес, ниту на штета на барателите во денационализацијата и не може да се прифати тврдењето во иницијативата дека има ретроактивно дејство, ниту се повредени правата утврдени со Уставот.

6. Врз основа на изнесеното, Судот одлучи како во точката 1 од ова решение.

7. Ова решение Судот го донесе во состав од претседателот на Судот д-р Трендафил Ивановски и судиите Лилјана Ингилизова-Ристова, Вера Маркова, Бранко Наумоски, Игор Спировски и д-р Зоран Сулејманов, а во однос на членот 1 ставовите 1 и 4 од Законот е донесено со мнозинство гласови.

У.бр.143/2007
14 мај 2008 година
Скопје

Претседател
на Уставниот суд на Република Македонија,
д-р **Трендафил Ивановски**, с.р.

1732.

Уставниот суд на Република Македонија, врз основа на член 110 од Уставот на Република Македонија, член 28 алинеја 2 и член 71 од Деловникот на Уставниот суд на Република Македонија („Службен весник на Република Македонија“ бр. 70/1992) на седницата одржана на 13 април 2011 година, донесе

Р Е Ш Е Н И Е

1. СЕ ОТФРЛА иницијативата за поведување на постапка за оценување на уставноста на член 1 став 2 и член 2 од Законот за изменување и дополнување на Законот за денационализација („Службен весник на Република Македонија“ бр. 44/2007).

2. Ова решение и решението У. бр. 143/2007 од 14 мај 2008 година ќе се објават во „Службен весник на Република Македонија“.

3. Јордан Хаџи-Здравев од Скопје и Божидар Хаџи-Здравев од Прилеп на Уставниот суд на Република Македонија му поднесоа иницијатива со барање за поведување на постапка за оценување на уставноста на член 1 став 2 и член 2 од Законот означен во точката 1 од ова решение.

Според наводите на подносителите на иницијативата одредбата од член 1 став 1 од Законот не бил во согласност со член 30 став 1 и 2 од Уставот, а од причина што до донесување на измените на Законот за денационализација, биле предвидени две постапки и тоа управна со која барањето за денационализација можело да се поднесе во рок од пет, односно седум години од денот на влегување во сила на законот и судска со тужба по истекот на рокот од седум години. Со членот 1 став 1 од измените на Законот од 2007 година, можноста на граѓаните правата по основ на денационализација да се остваруваат и во судска постапка било анулирано.

Понатаму, подносителите наведуваат дека требало да се има предвид дека правото на сопственост на поранешниот сопственик и нивните наследници врз одземениот имот е загарантирано со Уставот, а со Законот за денационализација само се определуваат условите и постапката за враќање на имот и давање на надомест.

Оттука, според подносителите рокот за поднесување на барањето за денационализација не бил преклузивен, така што по неговото истекување не настапувала застареност. Институтот застареност не доаѓал предвид кога државата треба да исполни материјални обврски спрема поранешните сопственици на кои имотот им бил одземен според присилните прописи спротивно на нивната волја.

Токму од наведените причини, по истекот на рокот од седум години од денот на влегување во сила на Законот за денационализација повеќе не можело да се води управна постапка за денационализација, туку остварувањето на правата по таа основа можеле да се остваруваат со тужба пред надлежен суд.

Во однос на оспорениот член 2 од Законот, подносителот наведува дека со него во суштина се надополнува член 1 став 1 од Законот и се анулира можноста правата за денационализација да се остварат во судска постапка.

Воедно подносителите на иницијативата се повикуваат на член 6 од Европската конвенција за човекови права, од кој произлегувало дека не може со ниеден пропис да се одземе правото на граѓанинот со тужба во парнична постапка да ги остварува правата по основ на денационализација.

3. Судот на седницата утврди дека според оспорениот член 1 став 1 од Законот за изменување и дополнување на Законот за денационализација „Барањата за денационализација се остваруваат само во управна постапка“.

Според оспорениот член 2 од Законот, поведените парнични постапки до денот на влегување во сила на овој закон по барање за враќање на имот или за плаќање на надоместок, ќе продолжат според одредбите кои важеле до денот на влегување во сила на овој закон“.

Судот исто така утврди дека Уставниот суд на Република Македонија со Решение У.бр.143/2007 од 27 февруари и 14 мај 2008 година не повел постапка за оценување на уставноста на Законот за изменување и дополнување на Законот за денационализација („Службен весник на Република Македонија“ бр.44/2007) кој содржел 4 члена.

Фактот дека Уставниот суд на Република Македонија веќе се произнел за уставноста на оспорените членови им е познат на подносителите на иницијативата и на истите им е доставено Решение У.бр.143/2007 од 27 февруари и 14 мај 2008 година на 2 февруари 2011 година.

4. Согласно член 110 од Уставот Република Македонија, Уставниот суд одлучува за согласноста на законите со Уставот.

Согласно член 28 алинеја 2 од Деловникот на Уставниот суд, Судот ќе ја отфрли иницијативата ако за истата работа веќе одлучувал, а нема основи за поинакво одлучување.

Тргнувајќи од фактот што Уставниот суд на Република Македонија по предметот У.бр.143/2007 ја оценувал уставноста на Законот за изменување и дополнување на Законот за денационализација во целина (што значи членовите 1, 2, 3 и 4), при што не повел постапка за оценување на уставноста, а наводите во предметната иницијатива не содржат основи за поинакво одлучување, Судот оцени дека се исполнети условите за отфрлање на иницијативата.

5. Врз основа на изнесеното, Судот одлучи како во точката 1 од ова решение.

6. Ова решение Судот го донесе во состав од претседателот на Судот Бранко Наумоски и судиите д-р Наташа Габер-Дамјановска, Исмаил Дарлишта, Лилјана Ингилизова-Ристова, Вера Маркова, Игор Спировски, д-р Гзиме Старова, Владимир Стојаноски и д-р Зоран Сулејманов.

У.бр.35/2011
13 април 2011 година
Скопје

Претседател
на Уставниот суд на Република Македонија,
Бранко Наумоски, с.р.

ФОНД ЗА ЗДРАВСТВЕНО ОСИГУРУВАЊЕ НА МАКЕДОНИЈА

1733.

Врз основа на член 54 став 1 точка 7 и 8 и член 56 став 1 точка 4 од Законот за здравственото осигурување („Службен весник на Република Македонија“ број 25/2000, 96/2000, 50/2001, 11/2002, 31/2003, 84/2005, 37/2006, 18/2007, 36/2007, 82/2008, 98/2008, 6/2009, 67/2009, 50/2010, 156/2010 и 53/2011), Управниот одбор на Фондот за здравствено осигурување на Македонија, на седницата одржана на 27 април 2011 година, донесе

О Д Л У К А
ЗА ИЗМЕНУВАЊЕ НА ОДЛУКАТА ЗА УТВРДУВАЊЕ НА РЕФЕРЕНТНИ ЦЕНИ НА УСЛУГИ ВО БОЛНИЧКАТА ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА ЗА АКУТНИ СЛУЧАИ

Член 1

Во Одлуката за утврдување на референтни цени на услуги во болничката здравствена заштита за акутни случаи („Службен весник на Република Македонија“ број 164/2008, 5/2009, 8/2009, 18/2009, 158/2009, 2/2010, 9/2010, 16/2010, 81/2010, 171/2010 и 33/2011), во членот 2, во табелата, се вршат следните измени:

Кај услугата со ДСГ код B02C - „Краниотомија без КК“, во колоната 4 бројот „71.410“ се заменува со бројот „88.801“.

Кај услугата со ДСГ код D03Z - „Хируршка репарација на расцепена уста или непце“, во колоната 4 бројот „29.193“ се заменува со бројот „32.320“.

Кај услугата со ДСГ код D04B - „Максиларна хирургија без КК“, во колоната 4 бројот „29.923“ се заменува со бројот „39.317“.

Кај услугата со ДСГ код D05Z - „Процедури на паротидна жлезда“, во колоната 4 бројот „30.753“ се заменува со бројот „39.717“.

Кај услугата со ДСГ код D12Z - „Други процедури на уво, нос, уста и грло“, во колоната 4 бројот „17.468“ се заменува со бројот „18.289“.

Кај услугата со ДСГ код D14Z - „Процедури на устата и плунковите жлезди“, во колоната 4 бројот „14.016“ се заменува со бројот „16.148“.

Кај услугата со ДСГ код G02A - „Големи процедури на тенкото и дебелото црево со катастрофални КК“, во колоната 4 бројот „114.319“ се заменува со бројот „124.650“.

Кај услугата со ДСГ код G02B - „Големи процедури на тенкото и дебелото црево без катастрофални КК“, во колоната 4 бројот „84.059“ се заменува со бројот „103.400“.

Кај услугата со ДСГ код G03C - „Процедури на желудник, езофагус и дванаесет палачно црево без малигна болест без катастрофални или тешки КК“, во колоната 4 бројот „43.300“ се заменува со бројот „74.705“.

Кај услугата со ДСГ код G04B - „Перитонеална адхезиолиза, возраст >49 или со КК“, во колоната 4 бројот „54.354“ се заменува со бројот „62.764“.

Кај услугата со ДСГ код H02C - „Големи процедури на билијарниот тракт без малигни болести без КК“, во колоната 4 бројот „33.898“ се заменува со бројот „63.860“.

Кај услугата со ДСГ код H62B - „Пореметување на панкреас освен малигна болест без катастрофални или тешки КК“, во колоната 4 бројот „22.658“ се заменува со бројот „29.166“.

Член 2

Оваа одлука влегува во сила со денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија", а ќе се објави по добивањето на согласност од министерот за здравство.

Бр. 02-6927/8
27 април 2011 година
Скопје

Управен одбор
Претседател,
Ирфан Хоџа, с.р.

1734.

Врз основа на член 56 став 1 точка 3 во врска со член 54 став 1 точка 8 од Законот за здравственото осигурување („Службен весник на Република Македонија“ број 25/2000, 96/2000, 50/2001, 11/2002, 31/2003, 84/2005, 37/2006, 18/2007, 36/2007, 82/2008, 98/2008, 6/2009, 67/2009, 50/2010, 156/2010 и 53/2011), Управниот одбор на Фондот за здравствено осигурување на Македонија, на седницата одржана на 27 април 2011 година донесе

О Д Л У К А
ЗА ИЗМЕНУВАЊЕ И ДОПОЛНУВАЊЕ НА ОДЛУКАТА ЗА УТВРДУВАЊЕ НА РЕФЕРЕНТНИ ЦЕНИ НА ОРТОПЕДСКИ И ДРУГИ ПОМАГАЛА ЗА КОИ ОСИГУРЕНИТЕ ЛИЦА МОЖАТ ДА ОСТВАРАТ ПРАВО НА ТОВАР НА ФОНДОТ ЗА ЗДРАВСТВЕНО ОСИГУРУВАЊЕ НА МАКЕДОНИЈА

Член 1

Во Одлуката за утврдување на референтни цени на ортопедски и други помагала за кои осигурените лица можат да остварат право на товар на Фондот за здравствено осигурување на Македонија („Службен весник на Република Македонија“ број 18/2004, 76/2004, 56/2006, 61/2006, 1/2007, 62/2007, 115/2007, 132/2007, 14/2008, 132/2008, 88/2009, 131/2009 и 16/2010), во член 2, делот од табелата со редниот број 124 – „Антидекубитус перниче“ се заменува со следната табела:

124		Перниче со полиуретан со мемориска пена обложено со текстил	4.200
124-а		Антидекубитално перниче полнето со воздух или гел	16.790

Член 2

Оваа одлука влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“, а ќе се објави по добивањето на согласност од министерот за здравство.

Бр. 02-6927/15
27 април 2011 година
Скопје

Управен одбор
Претседател,
Ирфан Хоџа, с.р.

_____

1735.

Врз основа на член 9 став 1 б точка 3, член 33 и член 56 став 1 точка 3 од Законот за здравствено осигурување („Службен весник на Република Македонија“ број 25/2000, 96/2000, 50/2001, 11/2002, 31/2003, 84/2005, 37/2006, 18/2007, 36/2007, 82/2008, 98/2008, 6/2009, 67/2009, 50/2010, 156/2010 и 53/2011), Управниот одбор на Фондот за здравствено осигурување на Македонија, на седницата одржана на 5 мај 2011 година, донесе

П Р А В И Л Н И К
ЗА ИЗМЕНУВАЊЕ И ДОПОЛНУВАЊЕ НА ПРАВИЛНИКОТ ЗА ИНДИКАЦИИТЕ ЗА ОСТВАРУВАЊЕ НА ПРАВО НА ОРТОПЕДСКИ И ДРУГИ ПОМАГАЛА

Член 1

Во Правилникот за индикациите за остварување на право на ортопедски и други помагала („Службен весник на Република Македонија“ број 33/2011), членот 4 став 3 се менува и гласи: „Предлогот од лекар специјалист за ортопески помагала од член 43 став 1 точка 1 и 2, став 2 истав 3 на овој правилник не може да биде постар од 12 месеци а во случај да се менува видот на помагалото се потврдува со нов специјалистички извештај.“

Член 2

Во членот 41 во точката 3 по зборот „хернија“ се додаваат зборовите: „и млитава стомачна мускулатура кај трудници“.

Член 3

Во членот 42 од правилникот бројот „38“ се заменува со бројот „41“.

Член 4

Во членот 43 став 2 по алинејата 4 се додава алинеја 5 која гласи:

„- лицата во терминална фаза од заболувањето по обезбедено конзилијарно мислење од специјалисти за соодветното заболување од здравствена установа која има договор со Фондот.“

Член 5

Во списокот на ортопедски и други помагала кој е составен дел на овој правилник за ортопедските помагала наведени во табелата означени со шифрите 1310, 2302, 2304, 2401, 2402, 2403, 2404, 2501, 2502, 2504, 2506, 2509, 2510, 2511, 4103, 4104, 5101, 7101, 7201, 7301, 7302, 7303, 7304, 7305, 7306, 7402, 81015, 85200, 85100, 84200, 84100, 84101, 83200, 83100, 83101, 81025, 91000, 81014, 81024, 8210, 8211, 8212, 8213, 82141, 82142 и 82143 се вршат следните измени и дополнувања:

Вид	Шифра	Назив на помагалото, материјал,резервни делови,	Индикации	Помагалото	Рок на употреба во месеци според возраста				Партиципација	Забелешка	Количина месечна	Единична цена со сите давачки	Начин на производство	Медицински индикации
					до 7 год	над 7 години	над 18 до 65 год	над 65 год						
		потрошен материјал												
1	1310	Скочен зглоб за стопало тип Нормгеленк	Член 16	Ортопед Физијатар	7	12	36	48	Не	Лекарска комисија на фондот; проверка на функционалност		7.526,00	Серириски (составен дел на индивидуално)	Z89.7 стекнат недостиг на двата долни екстремитети; Z89.5 стекнат недостиг на нога до или под колено Q72.0 конгенитално отсуство на долен екстремитет(и);

1	2302	Подколен пластичен апарат со ограничување на плантарна флексија (перенеус)	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	100,00			4.004,00	Сериски со прилагодување	B91 секвели од полио; G11.1 G12(G12.0-G12.9) спинална мускулна атрофија и сродни синдроми; G57.2 G57.3 парализа на нервус перонеус; G57.6 G35 мултипла склероза; G60 (G60.0-G60.8)хередитарна и идиопатска невропатија; G61(G61.0-G61.9) воспалителна полиневропатија; G71 (G71.0-G71.9)примарни заболувања на мускулите G80 (G80.0-G80.9) инфантилна церебрална парализа; G81(G81.0-G81.9) хемиплегија, G82(G82.0-G82.5) параплегија и тетраплегија; I69 (I69.0-I69.8) секвели од цереброваскуларна болест; M76.4 M76.6 S86.0 S93.0 S93.6 T93.4 сите состојби кои доведуваат до одземеност на n.peroneus од различна генеза

1	2304	Подколен апарат со скочен зглоб и метална сандала	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	100,00			4.410,00	индивидуално	B91 секвели од полио; G11.1 G12(G12.0-G12.9) спинална мускулна атрофија и сродни синдроми; G57.2 G57.3 парализа на нервус перонеус; G57.6 G35 мултипла склероза; G60 (G60.0-G60.8)хередитарна и идиопатска невропатија; G61(G61.0-G61.9) воспалителна полиневропатија; G71 (G71.0-G71.9)примарни заболувања на мускулите G80 (G80.0-G80.9) инфантилна церебрална парализа; G81(G81.0-G81.9) хемиплегија, G82(G82.0-G82.5) параплегија и тетраплегија; I69 (I69.0-I69.8) секвели од цереброваскуларна болест; M76.4 M76.6 S86.0 S93.0 S93.6 T93.4 сите состојби на одземеност на стопало, хроничен нестабилен скочен зглоб,псеудоартрози и конгенитални мани
1	2401	Надлактен корективен апарат со механизам за корекција во лактен зглоб /Редерсман/	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	10%			7.919,00	индивидуално или сериски со прилагодување	G54.0 G82.1 M19.12 M21.22 M24.5контрактура на зглоб; M62.4 контрактура на мускул; M75.0 S52.0 S53.1 T92.1 секвели од фрактура на рака; T92.5 секвели од повреда на мускул и тетива на горен екстремитет. пконзервативна или оперативно лечење на лезија на нерв или тетива

1	2402	Пасивна надлакатна ортоза од пластична маса	Член 22	Ортопед Физијатар хирург	12	14	24	36	10%			6.229,00	индивидуално или сериски со прилагодување	G82.1 S52.0 S53.1 T92.1секвели од фрактура на рака; T92.3 секвели од дислокација,шинување и истегнување на горен екстремитет; T92.5 секвели од повреда на мускул и тетива на горенекстремитет ; T92.9 секвели од други неозначени повреди на горен екстремитет S42.2, S42.7,S42.8,S42.9,S43.0,S43.1,S43.2,S43.3,S43.4,S43.5
2	2403	Пасивна подлакатна ортоза од пластична маса	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	10%			4.253,00	индивидуално или сериски со прилагодување	G35 мултипла склероза; G56.0 G56.1 G56.3 лезија на радијален нерв; G63.2 G63.8 G80(G80.0-G80.9) инфантилна церебрална парализа; G81(G81.0-G81.9) хемиплегија; G82.3-G82.5 тетраплегија; I69 (I69.)-I69.8) секвели од цереброваскуларна болест: M21.50 M21.93 M65.4 M65.9 M70 M72.0 палмарна фасцијална фиброматозаDupuytren; P14.3 породилна повреда на брахиален плексус. Q74.3 T92.1секвели од фрактура на рака; T92.2 секвели од фрактура на ниво на рачен зглоб и шепа; T92.3 секвели од дислокација,шинување и истегнување на горен екстремитет; T92.5 секвели од повреда на мускул и тетива на горенекстремитет ; T92.9 секвели од други неозначени повреди на горен екстремитет; кај ревматиден артрит, одземеност од било која генеза S52.0, S52.1, S52.7, S53.0, S53.1, S53.2, S53.3

1	2404	Радиалис апарат	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	10%			8.898,00	индивидуално	G56.3 лезија на радијален нерв T95.3 кај ревматиден артрит, одземеност од било која генеза
	2501	Шанцова кравата едноделна	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	10%			400,00	сериски	Q68.0 конгенитална деформација на стерноклеидомастоидниот мускул; M50(M50.0-M50.9) заболување на цервикален диск; M53.0 цервикокранијален синдром; M53.1 цервикобрахиален синдром; M53.2 рбетни нестабилности; S13 (S13.0-S13.6) дислокации,шинување и истегнување на зглобовите и лигаментите на ниво на вратот; S16 повреда на мускул и тетива на ниво на вратот; T91.1 секвели од фрактури на рбетот
	2502	Шанцова кравата дводелна	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	10%			739,00	сериски	Q68.0 конгенитална деформација на стерноклеидомастоидниот мускул; M50(M50.0-M50.9) заболување на цервикален диск; M53.0 цервикокранијален синдром; M53.1 цервикобрахиален синдром; M53.2 рбетни нестабилности; S12(S12.0-S12.9) фрактура на вратот ;S13 (S13.0-S13.6) дислокации,шинување и истегнување на зглобовите и лигаментите на ниво на вратот; S16 повреда на мускул и тетива на ниво на вратот; T91.1 секвели од фрактури на рбетот
1	2504	Корсет за кифоза или сколиоза пластичен тип ЦБВ	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	10%	лекарска комисија на фондот; проверка на функционалност		15.100,00	индивидуално	G80.0 G80.3 G80.9 M40 (M40.0-M40.5) кифоза и лордоза; M41(M41.0- M41.9) сколиоза; M49+A18 Q67.5 Q76.3 конгенитална сколиоза поради конгенитална коскена малформација. во лекување на кифози И сколиози од разлицна генеза

1	2506	Корсет за кифоза или сколиоза пластичен тип ТЛСО	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	10%	лекарска комисија на фондот; проверка на функционалност		10.800,00	Индивидуална и Сериска со прилагодување	G80.0 G80.3 G80.9 M40 (M40.0-M40.5) кифоза и лордоза; M41(M41.0- M41.9) сколиоза; M43.1 M49.5 Q67.5 Q76.3 конгенитална сколиоза поради конгенитална коскена малформација; S22.0 фрактура на торакален пршлен; S22.1 мултипли фрактури на торакалниот рбет; S23 (S23.0-S23.5)дислокација,шинувањеи истегнување на зглобовите и лигаментите мна тораксот; S32 (S32.0S32.8) фрактура на лумбалниот рбет и карлицата; T91.1 секвели од фрактура на рбетот; M43.1 спондилолистеза; во лекување на кифози и сколиози во торако лумбо сакрален дел на рбетник
1	2509	Еластичен корсет за кифоза	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	10%			445,00	Сериски со прилагодување	M40 (M40.0-M40.2) кифоза P13.4 S42.0 kifoza od razlicna priroda elasticna
1	2510	Корсет платнен лумбален со фишбајни	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	50%			1.424,00	Сериски со прилагодување	M51(M51.0-M51.9) заболувања на интервертебракниот диск; M47.0-M47.9 спондилоза; M48.3-M48.5 спондилопатии; M43.1 спондилолистеза; M52.2 M54.3 M54.4 M54.5 M54.9 T91.1 секвели од фрактура на рбет. S32.0,S32.7,S32.8,S33.0,SS33.1 кај зачестен болен синдром на лумбо сакрален рбет, евидентиран кај избран лекар,спондилодеза,спондилолистеза

1	2511	Корсет платнен лумбален со метални шини	Член 22	Ортопед Физијатар, хирург	12	14	24	36	50%			1.655,00	Сериски со прилагодување	M51(M51.0-M51.9) заболувања на интервертебракниот диск; M47.0-M47.9 спондилоза; M48.3-M48.5 спондилопатии; M43.1 спондилолистеза; M52.2 M54.3 M54.4 M54.5 M54.9 T91.1 секвели од фрактура на рбет. S32.0,S32.7,S32.8,S33.0,SS33.1 кај зачестен болен синдром на лумбо сакрален рбет, евидентиран кај избран лекар,спондилодеза,спондилолистеза
1	4103	Чевли кај скратување на екстремитети од 1-3 см.	Член 33	Ортопед Физијатар, хирург	12	12	18	18	10%	Освен за помагала од член 36 каде рокот е 12 месеци		1.424,00	индивидуално	M21.7 нееднаква должина на екстремитет -стекната; Q72.8 конгенитално скратување на долен екстремитет.
1	4104	Чевли кај скратување на екстремитети од 3-6 см.	Член 33	Ортопед Физијатар, хирург	12	12	18	18	10%	Освен за помагала од член 36 каде рокот е 12 месеци		2.492,00	индивидуално	M21.7 нееднаква должина на екстремитет -стекната; Q72.8 конгенитално скратување на долен екстремитет.

1	5101	Кожни влошки со гумено супинационо перниче	Член 39	Ортопед Физијатар, хирург	6	6						253,00	Сериски	M20.1 M21.4 стекнат пес планус; M21.6 стекнати деформации на глуждот и стопалото; M21.7 G57.5 G57.6 G60.0 G61.0 G63.2 Q66.5 конгенитален пес планус, S82.1.

1	7101	Троножен бастун	Член 41	Ортпед Физијатар Хирург	60	60	60	60	10%			1.103,00	Сериски	Системски атрофии што примарно го зафаќаат централниот нервен систем (G10-G13); Екстрапирмидални заболувања и заболувања на движењето (G20-G26); Други дегенеративни болести на нервниот систем (G30-G32); Демиелинизирачки болести на централниот нервен систем (G35-G37); Полиневропатии и други заболувања на периферен нервен систем (G60-G64); Болести на мионевралната спојака на мускул (G71-G72); Церебрална парализа G80; Хемиплегија G81(G81.0-G81.9); Параплегија и тетраплегија G82 (G82.0-G82.5); Секвели од цереброваскуларна болест I69 (I69.0-I69.8); Присуство на ортопедски зглобни имплантанти на нога Z96.6; Секвели од повреди на долен екстремитет (T93.2; T93.3;T93.4;T93.5;T93.9); Воспалителни полиартропатии (M05 ; M06; M07; M08 ; M10); Полиартроза неозначено M15.9; Системски заболувања на сврзното ткиво (M30-M36); Секвели од полиомиелит B91, S82.8, S82.5, S82.6,.

1	7201	Дрвена патерица подпазувна со подесување на висината	Член 41	Ортпед Физијатар Хирург	60	60	60	60	10%			489,00	Сериски	Секвели од повреди на доен екстремитет T93(T93.0-T93.9); Стекнат недостиг на долен екстремитет (Z89.4-Z89.6); присуство на ортопедски зглоб имплантант на долен екстремитет Z96.6; редукциски дефекти на долен екстремитет Q72(Q72.0-Q72.1); Системски атрофии што примарно го зафаќаат централниот нервен систем (G10-G13); Екстрапирмидални заболувања и заболувања на движењето (G20-G26); Други дегенеративни болести на нервниот систем (G30-G32); Демиелинизирачки болести на централниот нервен систем (G35-G37); Полиневропатии и други заболувања на периферен нервен систем (G60-G64); Болести на мионевралната спојака на мускул (G71-G72); Церебрална парализа G80; Хемиплегија G81(G81.0-G81.9); Параплегија и тетраплегија G82 (G82.0-G82.5); Секвели од цереброваскуларна болест I69 (I69.0-I69.8); ; Воспалителни полиартропатии (M05 ; M06; M07; M08 ; M10); Полиартроза неозначено M15.9; Системски заболувања на сврзното ткиво (M30-M36); Секвели од полиомиелит B91, S72, S72.9, S79.7, S79, S79.9, S82, S82.9, .
1	7301	Дубак со масичка 4 тркала	Член 41	Ортпед Физијатар Хирург	60	60	60	60	10%			2.936,00	Сериски	инфантилна церебрална парализа G80(G80.0-G80.9); примарни заболувања на мускулите G71 (G71.0-G71.9); хемиплегијаG81 (G81.0-G81.9); параплегија и тетраплегија G82 (G82.0-G82.5); хередитерна атаксијаG11; спинална мускулна атрофија и сродни синдроми G12; мултипла склероза G35 , S72, S72.9, S79.7, S79, S79.9, S82, S82.9

1	7302	Одалка со ракофат без тркала	Член 41	Ортпед Физијатар Хирург	60	60	60	60	10%			1.361,00	Сериски	Секвели од повреди на долен екстремитет T93(T93.0-T93.9); Стекнат недостиг на долен екстремитет (Z89.4-Z89.6); присуство на ортопедски зглоб имплантант на долен екстремитет Z96.6; редукциски дефекти на долен екстремитет Q72(Q72.0-Q72.1); Системски атрофии што примарно го зафаќаат централниот нервен систем (G10-G13); Екстрапирмидални заболувања и заболувања на движењето (G20-G26); Други дегенеративни болести на нервниот систем (G30-G32); Демиелинизирачки болести на централниот нервен систем (G35-G37); Полиневропатии и други заболувања на периферен нервен систем (G60-G64); Болести на мионевралната спојака на мускул (G71-G72); Церебрална парализа G80; Хемиплегија G81(G81.0-G81.9); Параплегија и тетраплегија G82 (G82.0-G82.5); Секвели од цереброваскуларна болест I69 (I69.0-I69.8); ; Воспалителни полиартропатии (M05 ; M06; M07; M08 ; M10); Полиартроза неозначено M15.9; Системски заболувања на сврзното ткиво (M30-M36); Секвели од полиомиелит B91, S72, S72.9, S79.7, S79, S79.9, S82, S82.9
1	7303	Одалка со ракофат со 2 тркала	Член 41	Ортпед Физијатар Хирург	60	60	60	60	10%			2.450,00	Сериски	исти индикации како одалка со ракохват без тркала, кај пациенти кои со рацете неможат да ја подигаат одалката при одење, S72, S72.9, S79.7, S79, S79.9, S82, S82.9, . ..
1	7304	Одалка со ракофат со 4 тркала	Член 41	Ортпед Физијатар Хирург	60	60	60	60	10%			2.799,00	Сериски	исти индикации како одалка со ракохват без тркала, кај пациенти кои со рацете неможат да ја подигаат одалката при одење, S72, S72.9, S79.7, S79, S79.9, S82, S82.9, . ..

1	7305	Одалка со подлакатна подпора со 2 тркала	Член 41	Ортпед Физијатар Хирург	60	60	60	60	10%			3.000,00	Сериски	Системски атрофии што примарно го зафаќаат централниот нервен систем (G10-G13); Екстрапирмидални заболувања и заболувања на движењето (G20-G26); Демиелинизирачки болести на централниот нервен систем (G35-G37);Полиневропатии и други заболувања на периферен нервен систем (G60-G64); Болести на мионевралната спојака на мускул (G71-G72); Церебрална парализа G80; Хемиплегија G81(G81.0-G81.9); Параплегија и тетраплегија G82 (G82.0-G82.5) ; Системски заболувања на сврзното ткиво (M30-M36); Секвели од полиомиелит B9, S72, S72.9, S79.7, S79, S79.9, S82, S82.9
1	7306	Одалка со подлакатна потпора со 4 тркала	Член 41	Ортпед Физијатар Хирург	60	60	60	60	10%			3.400,00	Сериски	Системски атрофии што примарно го зафаќаат централниот нервен систем (G10-G13); Екстрапирмидални заболувања и заболувања на движењето (G20-G26); Демиелинизирачки болести на централниот нервен систем (G35-G37);Полиневропатии и други заболувања на периферен нервен систем (G60-G64); Болести на мионевралната спојака на мускул (G71-G72); Церебрална парализа G80; Хемиплегија G81(G81.0-G81.9); Параплегија и тетраплегија G82 (G82.0-G82.5) ; Системски заболувања на сврзното ткиво (M30-M36); Секвели од полиомиелит B91, S72, S72.9, S79.7, S79, S79.9, S82, S82.9,
1	7402	Појас за трудници со млитава стомачна мускулатура	Член 41	Хирург Гинеколог	12	12	12	12	10%			1.237,00	Сериски	Херниии(K40-K46) O26.9 Состојба поврзана со бременоста, неозначено O30 (O30.0-O30.9) Мултипла гестација O32 (O32.0-O32.9)Грижа за мајката кај позната или претпоставена неправилна положба на фетусот
1	81015	Појас за фиксирање на дводелен систем за уростома	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	6	6	6	6	Не			400,00	Сериски	Z93.5-Состојба со цистостома, Z93.6-Состојба на уринарниот тракт со други вештачки отвори

1	85200	Кеси за дводелен систем за уростома	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	Не		30		Сериски	Z93.5-Состојба со цистостома, Z93.6-Состојба на уринарниот тракт со други вештачки отвори
1	85100	Кеси за едноделен систем за уростома	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	Не		60		Сериски	Z93.5-Состојба со цистостома, Z93.6-Состојба на уринарниот тракт со други вештачки отвори
1	84200	Кеси за дводелен систем за илеостома	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	Не		60		Сериски	Z93.2-Состојба со илеостома, Z93.3-Состојба со колостома, Z93.4-Состојба на гастроинтестиналниот тракт со други вештачки отвори
1	84100	Кеси за едноделен систем за илеостома	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	Не		60		Сериски	Z93.2-Состојба со илеостома, Z93.3-Состојба со колостома, Z93.4-Состојба на гастроинтестиналниот тракт со други вештачки отвори
1	84101	Кеси за едноделен систем за илеостома педијатриски	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	Не		60		Сериски	Z93.2-Состојба со илеостома, Z93.3-Состојба со колостома, Z93.4-Состојба на гастроинтестиналниот тракт со други вештачки отвори
1	83200	Кеси за дводелен систем за килостома	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	Не		60		Сериски	Z93.2-Состојба со илеостома, Z93.3-Состојба со колостома, Z93.4-Состојба на гастроинтестиналниот тракт со други вештачки отвори
1	83100	Кеси за едноделен систем за колостома	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	Не		60		Сериски	Z93.2-Состојба со илеостома, Z93.3-Состојба со колостома, Z93.4-Состојба на гастроинтестиналниот тракт со други вештачки отвори

1	83101	Кеси за едноделен систем за колостома педијатриски	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	Не		60		Сериски	Z93.2-Состојба со илеостома, Z93.3-Состојба со колостома, Z93.4-Состојба на гастроинтестиналниот тракт со други вештачки отвори
1	81025	Појас за фиксирање на дводелен систем за колостома и илеостома	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	6	6	6	6	Не				Сериски	Z93.5-Состојба со цистостома, Z93.6-Состојба на уринарниот тракт со други вештачки отвори
1	91000	Плочки за дводелен систем	Член 44	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)					Не		10		Сериски	Z93.2-Состојба со илеостома, Z93.3-Состојба со колостома, Z93.4-Состојба на гастроинтестиналниот тракт со други вештачки отвори
1	81014	Паста за нивелирање на подлогата 60 гр	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	Не				Сериски	Z93.2-Состојба со илеостома, Z93.3-Состојба со колостома, Z93.4-Состојба на гастроинтестиналниот тракт со други вештачки отвори
	81024	Паста за нивелирање на подлогата 30 гр	Член 43	Избран лекар Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	Не				Сериски	

1	8210	Анатомски обликувани влошки за лесен и среден степен на инконтиненција со впивлива моќ од минимум 800 мл	Член 43	Лекар специјалист од соодветната дејност или избраниот лекар по препорака на лекар специјалист од соодветната дејност Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	10%		108	13,00	Сериски	Уринарна или фецесна инконтиненција како последица на: Q 05 спина бифида Q 01 менингомиелоцела F 00 - F 09 F 20 - F29 F 72 i F73 G 35 мултипла склероза G 80 инфантилна церебрална парализа G 81 хемиплегија G 82 параплегија и тетраплегија R32-Неозначена уринарна инконтиненција (се однесува само на осигурено лице со инконтиненција која неможе хирушки да се реши, а е неподвижно, но може и/или неможе да седи и се движи со помош на инвалидска количка)

1	8211	Анатомски обликувани влошки за тешка и мешана инконтиненција со впивлива моќ од мимимум 2300 мл	Член 43	Лекар специјалист од соодветната дејност или избраниот лекар по препорака на лекар специјалист од соодветната дејност Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	10%		60*	20,00	Сериски	Уринарна или фецесна инконтиненција како последица на: Q 05 спина бифида Q 01 менингомиелоцела F 00 - F 09 F 20 - F29 F 72 i F73 G 35 мултипла склероза G 80 инфантилна церебрална парализа G 81 хемиплегија G 82 параплегија и тетраплегија R32-Неозначена уринарна инконтиненција (се однесува само на осигурено лице со инконтиненција која неможе хирушки да се реши, а е неподвижно, но може и/или неможе да седи и се движи со помош на инвалидска количка)
1	8212	Анатомски машки влошки за уринарна инконтиненција со впивлива моќ од мимимум 600 мл	Член 43	Лекар специјалист од соодветната дејност или избраниот лекар по препорака на лекар специјалист од соодветната дејност	1	1	1	1	10%		84	31,00	Сериски	Уринарна или фецесна инконтиненција како последица на: Q 05 спина бифида Q 01 менингомиелоцела F 00 - F 09 F 20 - F29 F 72 i F73 G 35 мултипла склероза G 80 инфантилна церебрална парализа G 81 хемиплегија G 82 параплегија и тетраплегија R32-Неозначена уринарна инконтиненција (се однесува само на осигурено лице со инконтиненција која неможе хирушки да се реши, а е неподвижно, но може и/или неможе да седи и се движи со помош на инвалидска количка)

1	8213	Високоперформантни анатомски пелени за лица до 40 кг или обем на колкови до 60дм, за тешка инконтиненција (уринарна и фецисна), со впивлива моќ до минимум 1300 мл	Член 43	Лекар специјалист од соодветната дејност или избраниот лекар по препорака на лекар специјалист од соодветната дејност Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	10%	96	14,00	Серијски	Уринарна или фецесна инконтиненција како последица на: Q 05 спина бифида Q 01 менингомиелоцела F 00 - F 09 F 20 - F29 F 72 i F73 G 35 мултипла склероза G 80 инфантилна церебрална парализа G 81 хемиплегија G 82 параплегија и тетраплегија R32-Неозначена уринарна инконтиненција (се однесува само на осигурено лице со инконтиненција која неможе хирушки да се реши, а е неподвижно, но може и/или неможе да седи и се движи со помош на инвалидска количка)
1	82141	Високоперформантни анатомски ноќни пелени за инконтиненција (уринарна и фецесна), за лица над 40кг		Лекар специјалист од соодветната дејност или избраниот лекар по препорака на лекар специјалист од соодветната дејност Лекарска комисија (еднаш во годината)	1	1	1	1	10%	30* или 90	28,00	Серијски	Уринарна или фецесна инконтиненција како последица на: Q 05 спина бифида Q 01 менингомиелоцела F 00 - F 09 F 20 - F29 F 72 i F73 G 35 мултипла склероза G 80 инфантилна церебрална парализа G 81 хемиплегија G 82 параплегија и тетраплегија R32-Неозначена уринарна инконтиненција (се однесува само на осигурено лице со инконтиненција која неможе хирушки да се реши, а е неподвижно, но може и/или неможе да седи и се движи со помош на инвалидска количка)
		Со мала стандардна големина за обем на колкови 50-80дм и со впивлива моќ од минимум 1700 мл										Серијски	
1	82142	Со средна стандардна големина за обем на колкови 70-110дм и со впивлива моќ од минимум 2000мл			1	1	1	1	10%			Серијски	
1	82143	Со голема стандардна големина за обем на колкови 100-150 пм и со впивлива моќ од минимум 2300 мл			1	1	1	1	10%			Серијски	

Член 6

Овој правилник влегува во сила со денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“, а ќе се објави по добивањето на согласност од министерот за здравство.

Бр. 02-7607/3
5 мај 2011 година
Скопје

Управен одбор
Претседател,
Ирфан Хоџа, с.р.

АГЕНЦИЈА ЗА ХРАНА И ВЕТЕРИНАРСТВО

1736.

Врз основа на 77 став (4), член 81 став (5), член 84 став (3), член 85 став (5), член 86 став (4), член 87 став (3), член 88 став (10), член 91 став (3) и член 93 став (3) од Законот за ветеринарно здравство („Службен весник на Република Македонија" бр.113/07 и 24/11), директорот на Агенцијата за храна и ветеринарство, донесе

П Р А В И Л Н И К

ЗА ИЗМЕНУВАЊЕ НА ПРАВИЛНИКОТ ЗА НАЧИНОТ И ПОСТАПКАТА ЗА УВОЗ И ТРАНЗИТ, ЛИСТА НА ТРЕТИ ЗЕМЈИ ОД КОИ Е ОДОБРЕН УВОЗ И ТРАНЗИТ, ФОРМАТА И СОДРЖИНАТА НА ВЕТЕРИНАРНО-ЗДРАВСТВЕНИОТ СЕРТИФИКАТ ИЛИ ДРУГИ ДОКУМЕНТИ ШТО ЈА ПРИДРУЖУВААТ ПРАТКАТА СО ЖИВИ ЖИВОТНИ, АКВАКУЛТУРА И ПРОИЗВОДИ ОД ЖИВОТИНСКО ПОТЕКЛО, КАКО И НАЧИНОТ И ПОСТАПКАТА НА ВРШЕЊЕ НА ПРОВЕРКА И ПРЕГЛЕД ПРИ УВОЗ И ТРАНЗИТ НА ПРАТКА СО ЖИВИ ЖИВОТНИ, АКВАКУЛТУРА И ПРОИЗВОДИ ОД ЖИВОТИНСКО ПОТЕКЛО(*)

Член 1

Во Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружуваат пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло („Службен весник на Република Македонија" бр. 53/10, 86/10, 144/10 и 27/11), во членот 104, по ставот (2) се додава нов став (3) кој гласи:

„(3) По исклучок на став (2) од овој член, првата страна од ветеринарно-здравствениот сертификат за пратките со свежо месо, вклучително и механички обезкостено месо и мелено месо од животни од родовите Proboscidea и Artiodactyla, кои потекнуваат од Кралството Холандија и се наменети за увоз во Република Македонија, треба да е изготвена согласно образецот даден во Прилог XXIII Дел А, кој е даден во прилог и е составен дел на овој правилник".

Член 2

Во членот 110 по ставот (3) се додава нов став (4) кој гласи:

„(4) По исклучок на став (2) од овој член, првата страна од ветеринарно-здравствениот сертификат за пратките со свежо месо од диви зајаци, одредени диви копнени цицачи и одгледувани зајаци, кои потекнуваат од Кралството Холандија и се наменети за увоз во Република Македонија, треба да е изготвена согласно образецот даден во Прилог XXIII Дел А од овој правилник".

Член 3

Во членот 113 по точката 3) се додава нова точка 4) која гласи:

„4) По исклучок на точка 2) од овој став, првата страна од ветеринарно-здравствениот сертификат за пратките со производи од месо и обработени желудници, мочни меури и црева, кои потекнуваат од Кралството Холандија и се наменети за увоз во Република Македонија, треба да е изготвена согласно образецот даден во Прилог XXIII Дел А од овој правилник".

Член 4

Во членот 115 по точката 3) се додава нова точка 4) која гласи:

„4) По исклучок на точка 1) од овој став, првата страна од ветеринарно-здравствениот сертификат за пратките со подготовки од месо, кои потекнуваат од Кралството Холандија и се наменети за увоз во Република Македонија, треба да е изготвена согласно образецот даден во Прилог XXIII Дел А од овој правилник".

Член 5

Членот 119 се менува и гласи:

„Ветеринарно-здравствен сертификат за увоз

(1) Пратките одобрени за увоз согласно член 118 ставовите (3), (4), (5) и (6) од овој правилник треба да бидат придружени со ветеринарно-здравствен сертификат изготвен согласно образецот даден во Прилог VII Дел 8 од овој правилник.

(*) Со овој правилник се врши усогласување со Регулатива на Комисијата (ЕУ) бр. 144/2011/ЕУ од 17 февруари 2011 година за изменување на Регулативата (ЕУ) бр. 206/2010 за листата на трети земји, територии или нивни делови одобрени за внес во Европската Унија на одредени живи животни и свежо месо како и ветеринарно-здравствените сертификати потребни за истите (32011R0144); Одлука на Комисијата (ЕУ) бр. 131/2011/ЕУ од 25 февруари 2011 година за изменување на Прилог II на Одлуката 2006/766/ЕК за вклучување на Фиџи во листата на трети земји одобрени за увоз на производи од риба за исхрана на луѓе во било која форма (32011D0131).

(2) По исклучок на став (1) од овој член, првата страна од ветеринарно-здравствениот сертификат за пратките со млеко и производи од млеко кои потекнуваат од Кралството Холандија и се наменети за увоз во Република Македонија, треба да е изготвена согласно образецот даден во Прилог XXIII Дел Б, кој е даден во прилог и е составен дел на овој правилник".

Член 6

Во членот 130 по ставот (2) се додава нов став (3) кој гласи:

„(3) По исклучок на ставот (2) од овој член, првата страна од ветеринарно-здравствениот сертификат за пратките со колаген и сиров материјал за производство на колаген наменет за исхрана на луѓе, кои потекнуваат од Кралството Холандија и се наменети за увоз во Република Македонија, треба да е изготвена согласно образецот даден во Прилог XXIII Дел А од овој правилник".

Член 7

Членот 140 се менува и гласи:

„Издавање на ветеринарно-здравствен сертификат за увоз за црева

(1) При увоз пратките со животински црева од трети земји треба да бидат пропратени со ветеринарно-здравствен сертификат изготвен согласно образецот даден во Прилог VII Дел 15.1 од овој правилник.

(2) По исклучок на ставот (1) од овој член, првата страна од ветеринарно-здравствениот сертификат за пратките со животински црева, кои потекнуваат од Кралството Холандија и се наменети за увоз во Република Македонија, треба да е изготвена согласно образецот даден во Прилог XXIII Дел А од овој правилник".

Член 8

Во членот 148 по ставот (4) се додава нов став (5) кој гласи:

„(5) По исклучок на ставовите (1) и (4) од овој член, првата страна од ветеринарно-здравствениот сертификат за пратките со месо, мелено месо и механички одвоено месо од живина, како и производи од живина, кои потекнуваат од Кралството Холандија и се наменети за увоз во Република Македонија, треба да е изготвена согласно образецот даден во Прилог XXIII Дел А од овој правилник".

Член 9

(1) Во Прилогот VI Дел 1, точката „IVb", се менува и гласи:

„стада кои се официјално слободни од ензоотска бовина леукоза (ЕБЛ), за потребите за извоз во Република Македонија на живи животни, сертифицирани во согласност со образецот BOV-X и BOV-X-EU".

(2) Во Прилогот VI Дел 4, Листата на трети земји од кои се врши увоз на свежо месо од животни од родовите Proboscidea и Artiodactyla, се заменува со нова Листа, која е дадена во Прилог и е составен дел на овој правилник.

(3) Во Прилогот VI Дел 8Б, Листата на трети земји од кои се врши увоз на производи од риба за исхрана на луѓе во било која форма, се заменува со нова Листа, која е дадена во Прилог и е составен дел на овој правилник.

Член 10

(1) Во Прилогот VII Дел 1, обрасците на ветеринарно-здравствени сертификат „BOV-X" и „BOV-X-EU" се заменуваат со нови обрасци, кои се дадени во Прилог и се составен дел на овој правилник.

(2) Во Прилогот VII Дел 6, образецот на ветеринарно-здравствен сертификат „MP-PR" се заменува со нов образец, кој е даден во Прилог и е составен дел на овој правилник.

(3) Во Прилогот VII Дел 8, во образецот на ветеринарно-здравствен сертификат „HTB", англискиот наслов се менува и гласи:

„Health certificate for dairy products derived from milk of cows, ewes, goats and buffaloes for human consumption from third countries or parts thereof authorized in Annex VI Part 7 column B of in of Book of rules* and /or equivalent column B, Annex I to Regulation (EU) No. 605/2010 intended for importation in to the Republic of Macedonia".

(4) Во Прилогот VII Дел 8, во образецот на ветеринарно-здравствен сертификат „HTB", во точката I.21, фуснотата (4), се брише.

(5) Во Прилогот VII Дел 18, во образецот на ветеринарно-здравствен сертификат „POU", во Дел II – Сертификација, насловот се менува и гласи:

„Месо од живина/ Poultry meat".

Член 11

Одредбите од член 10 став (1) и (2) на овој правилник ќе отпочнат да се применуваат од 1 јуни 2011 година.

Член 12

Овој правилник влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија".

Бр. 11-365/4
6 мај 2011 година
Скопје

Директор,
Дејан Рунтевски, с.р.

Прилог VI
Дел 4

Листа на трети земји од кои се врши увоз на свежо месо од животни од родовите Proboscidea и Artiodactyla (*)

Земја	Код на територи-јата	Опис на територијата	Ветеринарен сертификат		Посебни барања	Краен датум (**)	Почетен датум (***)
			Образец (и)	SG			
1	2	3	4	5	6	7	8
AL - Албанија	AL-0	Цела држава	-				
AR - Аргентина	AR-0	Цела држава	EQU				
	AR-1	Провинциите: Буенос Аирес, Катамарка, Кориентес (освен деловите Берон де Астрада, Капитал, Емпедрадо, Генерал Паз, Итати, Мбкурује, Сан Косме и Сан Луис дел Палмар), Ентре Риос, Ла Риоја, Мендоза, Мисионес, дел од Неукуен (со исклучок на територијата од AR-4), дел од Рио Негро (со исклучок на територијата од AR-4), Сан Хуан, Сан Луис, Санта Фе, Тукуман, Кордоба, Ла Пампа, Сантиаго дел Естеро, Чако, Формоса, Џујуи и Салта, со исклучок на тампон зоната од 25 km од границата со Боливија и Парагвај која се протега од Санта Каталина дистрик во провинцијата Џујуи, до Лаиши дистрикт во провинцијата Формоса	BOV	A	1		18 март 2005
			RUF	A	1		1 декември 2007
			RUW	A	1		1 август 2010
	AR-2	Чубут, Санта Круз и Тиера дел Фуего	BOV, OVI, RUW, RUF				1 март 2002
	AR-3	Кориентес: деловите од Берон де Астрада, Капитал, Емпедрадо, Генерал Паз, Итати, Мбкурија, Сан Косме и Сан Луис дел Пламар	BOV, RUF	A	1		1 декември 2007
	AR-4	Дел од Рио Негро (освен: во Авеланда зона која се наоѓа северно од Провинцијалниот пат 7 и источно од Провинцијалниот пат 250, во Конеса зона кој се наоѓа источно од Провинцијалниот пат 2, во Ел Цуи зона која се наоѓа северно од Провинцијалниот пат 7 од крстосноцата со Провинцијалниот пат 66 до границата со дел од Авеланеда, и во Сан Антониа зона која се наоѓа источно од Провинцијалните патишта 250 и 2), дел од Неукуен (освен во Конфлуенца зона лоцирана источно од Провинцијалниот пат 17, и во Пичун Леуфу зона лоцирана источно од Провинцијалниот пат 17	BOV, OVI, RUW, RUF				1 август 2008
AU - Австралија	AU-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
BA - Босна и Херцеговина	BA-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
BH - Бахреин	BH-0	Цела држава	-				
BR - Бразил	BR-0	Цела држава	EQU				
	BR-1	Државата Минас Гераис, Државата Еспирито Санто, Државата Гоиас, Државата Мато Гроссо, Државата Рио Гранде До Сул, Државата Мато Гроссо До Сул (освен за одредени зони под надзор во појас од 15 km од надворешните граници на општините Порто Муртхино, Каракол, Бела Виста, Антонио Јоао, Понта Пора, Арал Мореира, Коронел Сапучаиа, Паранхос, Сете Куедас, Јапора, и Мундо Ново и одредени зони под надзор кои се наоѓаат во општините Корумба и Ладарио)	BOV	A и H	1		1 декември 2008
	BR-2	Државата Санта Катарина	BOV	A и H	1		31 јануари 2008
	BR-3	Државите Парана и Сао Пауло	BOV	A и H	1		1 август 2008
BW - Боцвана	BW-0	Цела држава	EQU, EQW				
	BW-1	Зони под ветеринарна контрола за болести: 3c, 4b, 5, 6, 8, 9 и 18	BOV, OVI, RUF, RUW	F	1		1 декември 2007

Земја	Код на територи-јата	Опис на територијата	Ветеринарен сертификат		Посебни барања	Краен датум (**)	Почетен датум (***)
			Образец (и)	SG			
1	2	3	4	5	6	7	8
	BW-2	Зони под ветеринарна контрола за болести: 10, 11, 13 и 14	BOV, OVI, RUF, RUW	F	1		7 март 2002
	BW-3	Зона под ветеринарна контрола за болести: 12	BOV, OVI, RUF, RUW	F	1	20 октомври 2008	20 јануари 2009
	BW-4	Зона под ветеринарна контрола за болести: 4а, освен засилената тампон зона под надзор од 10 км долж границата со Лигавка и Шап зоната на вакцинација и областите за контрола на дивите животни	BOV	F	1		18 февруари 2011
BY - Белорусија	BY-0	Цела држава	-				
BZ - Белизе	BZ-0	Цела држава	BOV, EQU				
CA - Канада	CA-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, SUF, SUW, RUF, RUW	G			
CH - Швајцарија	CH-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
CL - Чиле	CL-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF				
CN - Кина	CN-0	Цела држава	-				
CO - Колумбија	CO-0	Цела држава	EQU				
CR - Коста Рика	CR-0	Цела држава	BOV, EQU				
CU - Куба	CU-0	Цела држава	BOV, EQU				
DZ - Алжир	DZ-0	Цела држава	-				
ET - Етиопија	ET-0	Цела држава	-				
FK - Фолкландски Острови	FK-0	Цела држава	BOV, OVI, EQU				
GL - Гренланд	GL-0	Цела држава	BOV, OVI, EQU, RUF, RUW				
GT - Гватемала	GT-0	Цела држава	BOV, EQU				
HK - Хонг Конг	HK-0	Цела држава	-				
HN - Хондурас	HN-0	Цела држава	BOV, EQU				
HR - Хрватска	HR-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
IL - Израел	IL-0	Цела држава	-				
IN - Индија	IN-0	Цела држава	-				
IS - Исланд	IS-0	Цела држава	BOV, OVI, EQU, RUF, RUW				
KE - Кенија	KE-0	Цела држава	-				
MA - Мароко	MA-0	Цела држава	EQU				
ME - Црна Гора	ME-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
MG - Мадагаскар	MG-0	Цела држава	-				
MU - Мавриций	MU-0	Цела држава	-				
MX - Мексико	MX-0	Цела држава	BOV, EQU				
NA - Намибија	NA-0	Цела држава	EQU, EQW				
	NA-1	Јужно од оградата што се протега од Палграве Поинт на запад до Гам на исток	BOV, OVI, RUF, RUW	F и J	1		
NC - Нова Каледонија	NC-0	Цела држава	BOV, RUF, RUW				
NI - Никарагва	NI-0	Цела држава	-				
NZ - Нов Зеланд	NZ-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
PA - Панама	PA-0	Цела држава	BOV, EQU				
PY - Парагвај	PY-0	Цела држава	EQU				
	PY-1	Цела држава, освен одредени зони под висок надзор во појас од 15 km од надворешната граница	BOV	A	1		1 август 2008
RS - Србија	RS-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
RU - Русија	RU-0	Цела држава	-				

Земја	Код на територи-јата	Опис на територијата	Ветеринарен сертификат		Посебни барања	Краен датум (**)	Почетен датум (***)
			Образец (и)	SG			
1	2	3	4	5	6	7	8
	RU-1	Областите Мурманск, Јамало-Ненец автономната област	RUF				
SV - Ел Салвадор	SV-0	Цела држава	-				
SZ - Свазиленд	SZ-0	Цела држава	EQU, EQW				
	SZ-1	Област западно од оградата „црвена линија", која се протега северно од реката Усуту до границата со Јужна Африканска Република западно од Нкалашане	BOV, RUF, RUW	F	1		
	SZ-2	Области под ветеринарна контрола каде се врши надзор и вакцинација за Лигавка и шап како што е објавено во службен весник како Статутарен Инструмент под правно известување број 51од 2001	BOV, RUF, RUW	F	1		4 август 2003
TH - Тајланд	TH-0	Цела држава	-				
TN - Тунис	TN-0	Цела држава	-				
TR - Турција	TR-0	Цела држава	-				
	TR-1	Провинциите Амасија, Анкара, Ајдин, Баликешир, , Бурса, Чанкири, Корум, Денизли, Измир, Кастамону, Кутахија, Маниса, Усак, Јозгат и Кириккале	EQU				
UA - Украина	UA-0	Цела држава	-				
US - САД	US-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, SUF, SUW, RUF, RUW	G			
UY - Уругвај	UY-0	Цела држава	EQU				
			BOV	A	1		1 ноември 2001
			OVI	A	1		
ZA - Јужно Африканска Република	ZA-0	Цела држава	EQU, EQW				
	ZA-1	Цела држава освен: - дел од контролната област за Лигавка и шап која се наоѓа во ветеринарните региони Мпумаланга и Северните провинции, во Ингвавума дистриктот од ветеринарниот регион Натал и во пограничната зона со Боцвана источно од 28° географска должина, и - Кампердоун дистриктот во провинцијата Ква Зулу Натал	BOV, OVI, RUF, RUW	F	1		
ZW - Зимбабве	ZW-0	Цела држава	-				
AT - Австрија	AT-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
BE - Белгија	BE-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
BG - Бугарија	BG-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
DE - Германија	DE-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
GR - Грција	GR-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
DK - Данска	DK-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
EE - Естонија	EE-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
IT - Италија	IT-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
IE - Ирска	IE-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
CY - Кипар	CY-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
LV - Латвија	LV-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
LT - Литванија	LT-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				

Земја	Код на територи-јата	Опис на територијата	Ветеринарен сертификат		Посебни барања	Краен датум (**)	Почетен датум (***)
			Образец (и)	SG			
1	2	3	4	5	6	7	8
LU - Луксембург	LU-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
MT - Малта	MT-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
UK - Обединето Кралство	UK-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
PL - Полска	PL-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
PT - Португалија	PT-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
RO - Романија	RO-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
SV - Словачка	SV-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
SI - Словенија	SI-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
HU - Унгарија	HU-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
FI - Финска	FI-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
FR - Франција	FR-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
NL - Холандија	NL-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
CZ - Чешка	CZ-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
ES - Шпанија	ES-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
SE - Шведска	SE-0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
Норвешка		Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				
KV - Косово	KV - 0	Цела држава	BOV, OVI, POR, EQU, RUF, RUW, SUF, SUW				

(*) Не земајќи ги во предвид посебните барања од сертификатите утврдени со договори на Република Македонија со трети земји.

(**) Месо од животни заклани на или пред датумот даден во колона 7 може да се увезе во Република Македонија во рок од 90 дена од тој датум. Пратките кои патуваат по море може да се увезат во Република Македонија доколку се сертифицирани пред датумот даден во колона 7 во рок од 40 дена од тој датум. (Забелешки: доколку нема датум во колона 7, се подразбира дека нема временска рестрикција).

(***) Само месо од животни кои се заклани на или после датумот даден во колона 8 може да се увезат во Република Македонија. Доколку нема датум во колона 8, се подразбира дека нема временска рестрикција.

- = Не е пропишан сертификат и увозот на свежо месо е забранет (освен за тие видови, за кои е назначено во редот за цела држава)

1 = Категорија на ограничување: Не е дозволен увоз на кланични отпадоци (освен дијафрагма и масетер од говеда)

Прилог VI
Дел 8Б

Листа на трети земји и нивни територии од кои се врши увоз на производи од риба[1] за исхрана на луѓе (освен живи, разладени, замрзнати или преработени бивалвни мекотели, ехинодерми, туникати и морски гастроподи за исхрана на луѓе)

ИСО код	Држава	Забелешки
AE	Обединети Арапски Емирати	
AG	Антигва и Барбуда	Само живи ракови
AL	Албанија	
AM	Ерменија	Само живи јастози кои не се фармски одгледувани, термички преработени јастози кои не се фармски одгледувани и замрзнати јастози кои не се фармски одгледувани
AN	Холандски Антили	
AR	Аргентина	
AU	Австралија	
BA	Босна и Херцеговина	
BD	Бангладеш	
BR	Бразил	
BS	Бахами	
BY	Белорусија	
BZ	Белизе	
CA	Канада	
CH	Швајцарија	
CI	Брегот на Слоновата Коска	
CL	Чиле	
CN	Кина	
CO	Колумбија	
CR	Коста Рика	
CU	Куба	
CV	Зеленортски Острови	
DZ	Алжир	
EC	Еквадор	
EG	Египет	
FJ	Фиџи	
FK	Фолкландски Острови	
GA	Габон	
GD	Гренада	
GH	Гана	
GL	Гренланд	
GM	Гамбија	
GN	Гвинеја	Само риба што не е подготвувана или преработувана на друг начин, освен термички, евисцерирана, разладена или замрзната риба Намалена фрекфенција на физички прегледи согласно член 58, член 59 и Прилог V од овој правилник, нема да се применува
GT	Гватемала	
GY	Гвајана	
HK	Хонг конг	
HN	Хондурас	
HR	Хрватска	
ID	Индонезија	
IN	Индија	
IS	Исланд	
IR	Иран	
JM	Јамајка	

ИСО код	Држава	Забелешки
JP	Јапонија	
KE	Кенија	
KR	Јужна Кореа	
KZ	Казахстан	
LK	Шри ланка	
MA	Мароко	
ME	Црна Гора	
MG	Мадагаскар	
MR	Мавританија	
MU	Маврициус	
MV	Малдиви	
MX	Мексико	
MY	Малезија	
MZ	Мозамбик	
NA	Намибија	
NC	Нова Каледонија	
NG	Нигерија	
NI	Никарагва	
NZ	Нов Зеланд	
NO	Норвешка	
OM	Оман	
PA	Панама	
PE	Перу	
PF	Француска Полинезија	
PG	Папуа Нова Гвинеја	
PH	Филипини	
PM	Св. Пјер и Мигелан	
PK	Пакистан	
RS	Србија	
RU	Русија	
SA	Саудиска Арабија	
SC	Сејшели	
SG	Сингапур	
SN	Сенегал	
SR	Суринам	
SV	Ел Салвадор	
TH	Тајланд	
TN	Тунис	
TR	Турција	
TW	Тајван	
TZ	Танзанија	
UA	Украина	
UG	Уганда	
US	САД	
UY	Уругвај	
VE	Венецуела	
VN	Виетнам	
YE	Јемен	

ИСО код	Држава	Забелешки
YT	Мајот	
ZA	Јужноафриканска Република	
ZW	Зимбабве	
AT	Австрија	
BE	Белгија	
BG	Бугарија	
DE	Германија	
GR	Грција	
DK	Данска	
EE	Естонија	
IT	Италија	
IE	Ирска	
CY	Кипар	
LV	Латвија	
LT	Литванија	
LU	Луксембург	
MT	Малта	
UK	Обединето Кралство	
PL	Полска	
PT	Португалија	
RO	Романија	
SV	Словачка	
SI	Словенија	
HU	Унгарија	
FI	Финска	
FR	Франција	
NL	Холандија	
CZ	Чешка	
ES	Шпанија	
SE	Шведска	
KV	Косово	

[1] *производи од риба се сите животни од морски или слатки води (со исклучок на живи бивалвни мекотели, живи иглокожи, живи туникати и живи морски гастроподи, како и сите цицачи, рептили и жаби) без оглед дали се диви или фармски одгледани и вклучително сите форми, делови и производи од такви животни кои се користат за исхрана на луѓето*

Прилог VII
Дел 1

BOV-X-EU

ВЕТЕРИНАРНО ЗДРАВСТВЕН СЕРТИФИКАТ/ HEALTH CERTIFICATE

За домашни говеда (Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis и нивни вкрстени раси) по потекло од земјите членки на Европската Унија и наменети за приплод и/или производство по увозот во Република Македонија

/ For domestic bovine animals (Including Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis species and their cross-breeds) coming from Member States of the European Union and that are intended for breeding and/or production after importation in Republic of Macedonia

ЗЕМЈА: **Ветеринарно здравствен сертификат за Република Македонија**
/COUNTRY: **/Veterinary certificate to Republic of Macedonia**

Дел I: Детали за испратената пратка
Part I: Details of dispatched consignment

I.1. Испраќач
/Consignor
Име
/Name
Адреса
/Address
Тел.
/Tel.

I.2. Референтен број на сертификатот
/Certificate reference number

I.2.a

I.3. Централен Надлежен Орган
/Central Competent Authority

I.4. Локален Надлежен Орган
/Local Competent Authority

I.5. Примач
/Consignee
Име
/Name
Адреса
/Address
Поштенски број
/Postal code
Тел.
/Tel.

I.6.

I.7. Земја на потекло /Country of origin	ИСО код /ISO code	I.8. Подрачје на потекло /Region of origin	Код /Code	I.9. Земја на дестинација /Country of destination	ИСО код /ISO code	I.10. Подрачје на дестинација /Region of destination	Код /Code

I.11. Место на потекло
/Place of origin
Име
/Name
Број на одобрение
/Approval number
Адреса
/Address
Име
/Name
Број на одобрение
/Approval number
Адреса
/Address
Име
/Name
Број на одобрение
/Approval number
Адреса
/Address

I.12.

I.13. Место на натовар
/Place of loading
Адреса
/Address
Број на одобрение
/Approval number

I.14. Дата на поаѓање
/Date of departure
Време на поаѓање
/Time of departure

I.15. Средства за транспорт
/Means of transport
Авион /Aeroplane ☐ Брод /Ship ☐ Железнички вагон /Railway wagon ☐
Средство за патен сообраќај /Road vehicle ☐ Other /Друго ☐
Идентификација:
/Identification:
Документ на кој се повикува:
/Documentary references:

I.16. Влезно ВИМ на ГП во РМ
/Entry BIP in RM

I.17.

I.18. Опис на стоката
/Description of commodity

I.19. Код на стоката (ХС код)
/Commodity code (HS code)

I.20. Количество
/Quanity

I.21.

I.22. Број на пакувања
/Number of packages

I.23. Идентификација на контејнерот/Број на пломба:
/Identification of container/Seal number:

I.24.

I.25. Пратките се наменети за :
/Commodities certified for :
Приплод /Breeding ☐ Тов /Fattening ☐

I.26.

I.27. За влез или увоз во РМ
/ For import or admission into RM

I.28. Идентификација на стоките:
/Identification of the commodities:

Видови (Научно име) /Species (Scientific name)	Раса/ /Breed	Систем за идентификација /Identification system	Број за идентификција /Identification number	Возраст /Age	Пол /Sex

ЗЕМЈА:
/COUNTRY:

BOV-X-EU За домашни говеда (Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis и нивни вкрстени раси) наменети за приплод и/или производство по увозот
/ BOV-X-EU For domestic bovine animals (including Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis species and their cros-breeds) intended for breeding and/or production after importation

Дел II: Сертификација
Part II: Certification

II.	**ИНФОРМАЦИИ ЗА ЗДРАВСТВЕНАТА СОСТОЈБА /HEALTH INFORMATION**	II.a.	Референтен број на сертификатот / Certificate reference number	II.2.a

II.1 **Потврда за јавно здравство**
/Public health information

Јас, долу потпишаниот официјален ветеринар, со ова потврдувам дека животните опфатени со овој сертификат:
/I, the undersigned official veterinarian, hereby certify that the animals described in this certificate:

II.1.1. потекнуваат од одгледувалишта на кои не им била изречена забрана врз основа на здравствената состојба во последните 42 дена за бруцелоза, во последните 30 дена за антракс и последните шест месеци за беснило и не биле во допир со животни кои потекнуваат од одгледувалишта кои не ги задоволуваат овие критериуми;
/come from holdings which have been free from any official prohibition on health grounds, for the past 42 days in the case of brucellosis, for the past 30 days in the case of anthrax and for the past six months in the case of rabies, and, have not been in contact with animals from holdings which did not satisfy these conditions;

II.1.2. не биле подвргнати на:
/have not received:

- било какви стилбени или тиреостатски супстанции,
/any stilbene or thyrostatic substances,
- естрогени, андрогени, гестагени или бета-агонистички супстанции, освен за тераписки или зоотехнички третман (како што е опишано во националните прописи од областа на ветеринарното здравство во однос на резидуи и определени супстанци во суровини, живи животни и производи од животинско потекло, односно Директивата 96/22/ЕЗ);
/oestrogenic, androgenic, gestagenic or β-agonist substances for purposes other than therapeutic or zootechnic treatment (as defined in Directive 96/22/EC);

II.1.3. во однос на бовината спонгиформна енцефалопатија (БСЕ):
/with regard to bovine spongiform encepalophaty (BSE):

[1][2]или /either [(a) се идентификувани со траен систем за обележување кој овозможува да се следат наназад до мајката и стадото од каде потекнуваат, и не претставуваат изложени говеда како што е опишано во националните прописи од областа на ветеринарното здравство во однос на трансмисивните спонгиоформни енцефалопатии, односно еквивалентната Глава С, дел I, точка (4) (b) (iv) од Анекс II од Регулативата (ЕЗ) Бр. 999/2001;
/the animals are identified by a permanent identification system enabling them to be traced back to the dam and herd of origin, and are not exposed bovine animals as described in National legislation or equivalent Chapter C, part I, point (4) (b) (iv) of Annex II of Regulation (EC) No 999/2001;

(b) доколку во земјата извозник имало изворни БСЕ случаи, животните се родени после денот кога стапила на сила забрана на хранење на преживните животни со месно и коскено брашно и други преработки од трупот, кои потекнуваат од преживни животни, или после денот на раѓање на последниот изворен случај на БСЕ ако е роден после споменатата забраната за хранење.]
/if there have been BSE indigenous cases in the country concerned, the animals were born after the date from which the ban on the feeding of ruminants with meat-and-bone meal and greaves derived from ruminants had been effectively enforced or after the date of birth of the last BSE indigenous case if born after the date of the feed ban.]

[1][3]или /or [(a) се идентификувани со траен систем за обележување кој овозможува да се следат наназад до мајката и стадото од каде потекнуваат, и не претставуваат изложени говеда како што е опишано во националните прописи од областа на ветеринарното здравство во однос на трансмисивните спонгиоформни енцефалопатии, односно еквивалентната Глава С, дел II, точка (4) (b) (iv) од Анекс II од Регулативата (ЕЗ) Бр. 999/2001;
/the animals are identified by a permanent identification system enabling them to be traced back to the dam and herd of origin, and are not exposed bovine animals as described in National legislation or equivalent Chapter C, part II, point (4) (b) (iv) of Annex II of Regulation (EC) No 999/2001;

(b) животните се родени после денот кога стапила на сила забрана на хранење на преживните животни со месно и коскено брашно и други преработки од трупот, кои потекнуваатод преживни животни, или после денот на раѓање на последниот изворен случај на БСЕ ако е роден после споменатата забрана за хранење;
/the animals were born after the date from which the ban on the feeding of ruminants with meat-and-bone meal and greaves derived from ruminants had been effectively enforced or after the date of birth of the last BSE indigenous case if born after the date of the feed ban.]

[1][4]или /or [(a) се идентификувани со траен систем за обележување кој овозможува да се следат наназад до мајката и стадото од каде потекнуваат, и не претставуваат изложени говеда како што е опишано во националните прописи од областа на ветеринарното здравство во однос на трансмисивните спонгиоформни енцефалопатии, односно еквивалентната Глава С, дел II, точка (4) (b) (iv) од Анекс II од Регулативата (ЕЗ) Бр. 999/2001;
/the animals are identified by a permanent identification system enabling them to be traced back to the dam and herd of origin, and are not exposed bovine animals as described in National legislation or equivalent Chapter C, part II, point (4) (b) (iv) of Annex II of Regulation (EC) No 999/2001;

(b) животните се родени најмалку две години после денот кога стапила на сила забраната за хранење на преживните животни со месно и коскено брашно и други преработки од трупот, кои потекнуваат од преживни животни, или после денот на раѓање на последниот изворен случај на БСЕ ако е роден после споменатата забраната за хранење.]
/the animals were born at least two years after the date from which the ban on the feeding of ruminants with meat-and-bone meal and greaves derived from ruminants had been effectively enforced or after the date of birth of the last BSE indigenous case if born after the date of the feed ban.]

II.2. **Потврда за здравствената состојба на животните**
/Animal health attestation

Јас, долу потпишаниот официјален ветеринар со ова потврдувам дека горе споменатите животни ги исполнуваат следните услови:
/I, the undersigned official veterinarian, hereby certify that the animals described above meet the following requirements:

II.2.1. тие потекнуваат од територија со код ..... [5] која на денот на издавањето на овој сертификат:
/they come from the territory with code ..... [5] which, at the date of issuing this certificate:

[3]или /either [(a) е слободна 24 месеци од лигавка и шап, 12 месеци од говедска чума, грозница во долината Рифт, контагиозна бовина плеуропнеумонија, болест на чвореста кожа и епизоотска хеморагична треска, а шест месеци од везикуларен стоматитис и]
/has been free for 24 months from foot-and-mouth disease, for 12 months from rinderpest, Rift valley fever, contagious bovine pleuropneumonia, lumpy skin disease and epizootic haemorrhagic disease, and for six months from vesicular stomatitis, and]

[3]или /or [(a) (i) е слободна 12 месеци од говедска чума, грозница во долината Рифт, контагиозна бовина плеуропнеумонија болест на чвореста кожа и епизоотска хеморагична треска, и 6 месеци од везикуларен стоматитис, и
/has been free for 12 months from rinderpest, Rift valley fever, contagious bovine pleuropneumonia, lumpy skin disease and epizootic haemorrhagic disease, and for 6 months from vesicular stomatitis, and

(ii) се смета дека е слободна од лигавка и шап од ..... (дд/мм/гггг), без појава на ниту еден случај по овој датум, и е овластена за извоз на овие животни со националните прописи од областа на ветеринарното здравство односно еквивалентната Регулатива на Комисијата (ЕЗ) бр. 000/2010, од ..... (дд/мм/гггг), и]
/has been considered free from foot-and-mouth disease since ..... (dd/mm/yyyy), without having had cases/outbreaks afterwards, and authorised to export these animals by National legislation or equivalent Commission Decision No. ...../....., of ..... (dd/mm/yyyy), and]

(b) каде во текот на последните 12 месеци не била извршена вакцинација против овие болести и увозот на домашни папкари вакцинирани против овие болести е забранет;
/where during the last 12 months, no vaccination against these diseases has been carried out and imports of domestic cloven-hoofed animals vaccinated against these diseases are not permitted;

II.2.2. тие се останати на територијата спомената во точка II.2.1 од своето раѓање или за период од најмалку шест месеци пред испораката во Република Македонија и без никаков контакт со увезени папкари во последните 30 дена;
/they have remained in the territory described under point II.2.1 since birth, or for at least the last six months before dispatch to the Republic of Macedonia and without contact with imported cloven-hoofed animals for the last 30 days;

II.2.3. тие се останати од своето раѓање или најмалку 40 дена пред испораката во одгледувалиштето/тата од каде потекнуваат опишани во точка I.11:
/they have remained since birth or at least 40 days before dispatch in the holding(s) of origin described under box reference I.11:

(a) во и околу кои во радиус од 150 км. не е констатирана појава на епизоотска хеморагична треска за време од 60 дена предходно, и
/in and around which, in an area with a 150 km radius, there has been no case/outbreak of epizootic haemorrhagic disease during the previous 60 days, and

(b) во и околу кои во радиус од 10 км не е констатирана појава на други болести споменати во точка II.2.1 за време од 40 дена предходно.
/in and around which, in an area with a 10 km radius, there has been no case/outbreak of the other diseases refered to point II.2.1 during the previous 40

days;

II.2.4. не се животни кои треба да се убијат согласно националната програма за ерадикација на болести, ниту се вакцинирани против болестите споменати во точка II.2.1;
/they are not animals to be killed under a national programme for the eradication of diseases, nor have they been vaccinated against the diseases refered to point II.2.1;

II.2.5. тие потекнуваат од стада кои не се забранети според националното законодавство во однос на ерадикацијата на туберкулоза, бруцелоза и ензоотска бовина леукоза;
/they come from herds that are not restricted under the national legislation regarding eradication of tuberculosis, brucellosis and enzootic bovine leucosis;

II.2.6. тие потекнуваат од стада кои се идентификувани како официјално слободни од туберкулоза[6] и
/they come from herds which are recognized as officially tuberculosis free[6] and

[1][7] или [потекнуваат од регион кој е идентификуван како официјално слободен од туберкулоза;][6]
/either /[come from regions which are recognized as officially tuberculosis free;][6]
[1] или [се подвргнати на интрадермален туберкулински тест [8] спроведен во последните 30 дена со негативен резултат;]
/or /[have been subjected to an intradermal tuberculin test [8] carried out with negative results within the past 30 days;]
[1] или [се помлади од шест недели;]
/or /[are less than six weeks old;]

II.2.7. тие не се вакцинирани против бруцелоза и потекнуваат од стада кои се идентификувани како официјално слободни од бруцелоза [6] и
/they have not been vaccinated against brucellosis and come from herds which are recognized as officially brucellosis free[6] and

[1][7] или [потекнуваат од регион кој е идентификуван како официјално слободен од бруцелоза;][6]
/either /[come from a region which is recognised as officially brucellosis free;][6]
[1] или [се подвргнати на најмалку еден тест за бовина бруцелоза [8] на примероци земени во последните 30 дена пред испорака во Македонија;]
/or /[have been subjected to at least one test for bovine brucellosis [8] carried out on samples taken within the past 30 days before dispatch to Macedonia;]
[1] или [се помлади од 12 месеци;]
/or /[are less than 12 months old;]
[1] или [се кастрирани мажјаци на било која возраст;]
/or /[are castrated males of any age;]

[1] или/either тие потекнуваат од стада вклучени во официјален систем за контрола на епизоотска бовина леукоза, и каде немало клиничка или лабораториска потврда на оваа
II.2.8.A. болест во последните 2 години,]
/they come from herds included in official system for the control of epizootic bovine leucosis, and in which there has been no evidence either clinical or as a result of a laboratory test of this disease during the past 2 years,]

[1] или/or [потекнуваат од стада кои се идентификувани како официјално слободни од ензоотска бовина леукоза][6] [6a]
II.2.8.A. /[come from herds which are recognised as officially enzootic bovine leukosis free][6] [6a]
[1] или [потекнуваат од регион кој е идентификуван како официјално слободен од ензоотска бовина леукоза;][6]
/or /[come from a region which is recognised as officially enzootic-bovine-leukosis-free;][6]
[1] или [се подвргнати на индивидуален тест за ензоотска бовина леукоза [8] со негативен резултат на примероци земени во последните 30 дена пред
/or испораката во Македонија;]
/[have been subjected to an individual test for enzootic bovine leukosis[8] carried out with negative result on samples taken within the past 30 days before dispatch to Macedonia;]
[1] или [се помлади од 12 месеци;]
/or /[are less than 12 months old;]

[1][9] реагирале негативно на серолошкиот тест за детекција на антитела на епизоотска хеморагична треска, изведен во два наврати на крвен примерок земен на
[II.2.8.B. почетокот на изолациониот/карантински период и најмалку 28 дена потоа,
/they have reacted negatively to a serological test for the detection of antibody for epizootic haemorrhagic disease, carried out on two occasions on samples of blood taken at the beginning of the isolation/quarantine period and at least 28 days later,
на (дд/мм/гггг) и на (дд/мм/гггг),
/on ..... (dd/mm/yyyy) and on ..... (dd/mm/yyyy),
при што втората проба била земена во период од 10 дена пред извозот;]
/the second of which must have been taken within 10 days of export;]

II.2.9. тие се/биле[1] испратени од одгледувалиштето/тата од каде потекнуваат без да поминат низ ниту еден пазар:
/they are/were[1] dispatched from their holding(s) of origin, without passing through any market:

[1] или [директно во Република Македонија,]
/either /[directly to the Republic of Macedonia,]
[1] или [до официјално одобрени собирни центри опишани во точка I.13 лоцирани во границите на територијата опишана во точка II.2.1,]
/or /[to the officially authorised assembly centre described under box reference I.13 situated within the territory described under point II.2.1,]
и, до испораката во Република Македонија:
/and, until dispatched to the Republic of Macedonia:

(a) тие не дошле во допир со други папкари кои не ги исполнуваат истите здравствени норми како што е опишано во овој сертификат, и
/they did not come in contact with other cloven-hoofed animals not complying with the health requirements as described in this certificate, and

(b) тие не биле на место каде, или околу кое, во радиус од 10 км се јавил случај на било која болест спомената во точка II.2.1 и тоа во периодот од 30 дена претходно;
/they were not at any place where, or around which, within a 10 km radius, during the previous 30 days there has been a case/outbreak of any of the diseases refered to point II.2.1;

II.2.10. било кое транспортно средство или контејнер во кое биле натоварени се претходно исчистени и дезинфицирани со средство кое е официјално одобрено како дезинфициенс;
/any transport vehicles or containers in which they were loaded were cleaned and disinfected before loading with an officially authorised disinfectant;

II.2.11. тие се прегледани од страна на официјален ветеринар најмногу 24 часа пред товарењето и не покажале никакви клинички знаци на болест;
/they were examined by an official veterinarian within 24 hours of loading and showed no clinical sign of disease;

II.2.12. тие се натоварени за испорака во Република Македонија на ..... (дд/мм/гггг) [10] во транспортни средства како што е опишано во точка I.15 погоре кои се исчистени и дезинфицирани пред натоварот со дезинфициенс кој е официјално одобрен и се така конструирани да фецесот, уринатa, простирката или сточната храна не можат да истечат или испаднат надвор од транспортното средство или контејнерот во текот на транспортот.
/they have been loaded for dispatch to the Republic of Macedonia on ..... (dd/mm/yyyy) [10] in the means of transport described under box reference I.15 above that were cleaned and disinfected before loading with an officially authorised disinfectant and so constructed that faeces, urine, litter or fodder could not flow or fall out of the vehicle or container during transportation.

II.3. **Транспортна потврда**
/Animal transport attestation
Јас, долу потпишаниот официјален ветеринар со ова потврдувам дека со горе опишаните животни е постапувано пред и за време на натоварот во согласност со релевантните одредби од Законот за заштита и благостојба на животните (Службен весник на Република Македонија Бр. 113/2007), односно еквивалентната Регулатива (ЕЗ) Бр. 1/2005, посебно во однос на напојувањето и хранењето, и се подобни за престојниот транспорт.
/I, the undersigned official veterinarian, hereby certify that the animals described above have been treated before and at the time of loading in accordance with the relevant provisions of Law on animal protection and welfare or equivalent Regulation (EC) No 1/2005, in particular as regards watering and feeding, and they are fit for the intended transport.

[1][II.4. **Посебни услови**
/Specific requarements

II.4.1. Според официјалните податоци, во последните 12 месеци не се регистрирани никакви клинички ниту пак патолошки податоци за појава на инфективен бовин ринотрахеит (ИБР) во одгледувалиштето/тата на потекло од точка I.11;
/According to official information, no clinical or pathological evidence of infectious bovine rhinotracheitis (IBR) has been recorded in the holding(s) of origin referred to in box reference I.11, for the last 12 months;

II.4.2. животните споменати под точка I.28:
/the animals referred to in box reference I.28:

(a) биле изолирани во објекти одобрени од страна на надлежниот орган во последните 30 дена пред да бидат упатени за извоз, и
/have been isolated in accommodation approved by the competent authority for the last 30 days immediately prior to dispatch for export, and

(b) биле подвргнати на серолошко испитување за ИБР на серум земен најмалку 21 ден по изолацијата, со негативен резултат, и сите изолирани животни исто така биле негативни на овој тест, и
/have been subjected to a serological test for IBR on sera taken at least 21 days after entry into isolation, with negative results, and all animals in isolation have also given negative results to this test, and

(c) не биле вакцинирани против ИБР.]
/have not been vaccinated against IBR.]

II.5. Во однос на болеста син јазик, животните споменати под точка I.28:
/ The animals referred to in box reference I.28, in relation to the disease bluetongue:
биле заштитени од напад на векторот Culicoides во текот на транспортот до местото на дестинација и најмалку еден од следниве услови треба да биде исполнет:
/ they have been protected against attacks by vector Culicoides during transportation to the place of destination and at least one of following must be complied with:

II.5.1 (1)или /or a) престојувале од раѓање или најмалку 60 дена пред испораката во сезонски слободна зона од син јазик во сезонски период слободен од вектори (инсекти од видот Culicoides), кој започнал на _____ (дд/мм/гггг) и, доколку е соодветно, испитани со тест за идентификација на предизвикувачот во согласност со важечкиот ОИЕ Прирачник за дијагностички тестови и вакцини, спроведен најмалку 7 дена пред испораката, со негативен резултат, во согласност со Прилог III A(1) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: престојувале од раѓање или најмалку 60 дена пред испораката во сезонски слободна зона од син јазик во сезонски период слободен од вектори (инсекти од видот Culicoides) и биле испитани со тест за идентификација на предизвикувачот во согласност со важечкиот ОИЕ Прирачник за дијагностички тестови и вакцини, спроведен не порано од 7-от ден пред испораката, со негативен резултат;
/ Animal(s) were kept until dispatch in a bluetongue seasonally-free zone during the seasonally vector-free period that started on _____ (dd/mm/yyyy) since birth or for at least 60 days and, if appropriate, were then subjected to an agent identification test according to the OIE Terestrial Manual on samples taken within seven days prior to dispatch, with negative results, in conformity with Annex III.A(1) to Regulation (EC) No 1266/2007;

(2)или /or b) ги задоволуваат условите согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III A(2) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните биле чувани, се до испораката, заштитени од напад на вектори во објект заштитен од напад на вектори во период од најмалку 60 дена пред датумот на испорака;
/ Animal(s) in conformity with Annex III.A(2) to Regulation (EC) No 1266/2007.";

(3)или /or c) ги задоволуваат условите согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III A(3) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните биле чувани, се до испораката, во сезонски слободна зона од болеста син јазик во тек на период сезонски слободен од вектори, или биле заштитени од напад на вектори во објект заштитен од напад на вектори во период од најмалку 28 дена и биле подвргнати во тој период на серолошки тест, во согласност со важечкиот ОИЕ Прирачник за дијагностички тестови и вакцини, за детекција на антитела на син јазик вирусната група, со негативен резултат, спроведен на примероци земени од животните, најмалку 28-от ден од почетокот на периодот на заштита од напад на вектори или период сезонски слободен од вектори;
/ Animal(s) in conformity with Annex III.A(3) to Regulation (EC) No 1266/2007;

(4)или /or d) ги задоволуваат условите согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III A(4) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните биле чувани, се до испораката, во сезонски слободна зона од болеста син јазик во тек на период сезонски слободен од вектори, или биле заштитени од напад на вектори во објект заштитен од напад на вектори во период од најмалку 14 дена и биле подвргнати во тој период на тест за идентификација на предизвикувачот, во согласност со важечкиот ОИЕ Прирачник за дијагностички тестови и вакцини, со негативен резултат, спроведен најмалку 14-тиот ден од почетокот на периодот на заштита од напад на вектори или период сезонски слободен од вектори;
/ Animal(s) in conformity with Annex III.A(4) to Regulation (EC) No 1266/2007;

(5)или /or e) се вакцинирани против болеста син јазик ..... (серотип/ серотипови) со..... (име на вакцината) со инактивирана/модифицирана жива вакцина согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III A(5) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните потекнуваат од стадо вакцинирано против серотип/серотипови кои се присутни или постои голема веројатност да се присутни во епидемиолошки значајна географска област на потекло, во согласност со програмата за вакцинација усвоена од надлежниот орган на земјата извозник и животните се во период на имунитет гарантиран во спецификацијата на вакцината која е одобрена со програмата за вакцинација и животните треба да исполнуваат еден од следниве услови:

a) биле вакцинирани најмалку 60 дена пред датумот на извоз; или

b) биле вакцинирани со инактивирана вакцина пред најмалку бројот на денови потребни за постигнување на имунитетот наведен во спецификацијата на вакцината одобрена со програмата за вакцинација и животните биле подвргнати на тест за идентификација на предизвикувачот во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини со негативни резултати, спроведени најмалку 14 дена од постигнување на имунитетот наведен во спецификацијата на вакцината одобрена со програмата за вакцинација; или

c) претходно биле вакцинирани и биле ревакцинирани со инактивирана вакцина во рамките на периодот на имунитет гарантиран во спецификацијата на вакцината која е одобрена со програмата за вакцинација; или

d) биле чувани во тек на сезонски слободен од вектори период, во сезонски слободна зона од син јазик, од раѓање или последните 60 дена пред датумот на вакцинација и биле вакцинирани со инактивирана вакцина пред најмалку бројот на денови потребни за постигнување на имунитетот наведен во спецификацијата на вакцината одобрена со програмата за вакцинација;

/ Animal(s) vaccinated against bluetongue serotype/s ..... (insert serotype/s) with ..... (insert name of the vaccine) with a inactivated /modified live vaccine (indicate, as appropriate) in conformity with Annex III.A(5) to Regulation (EC) No 1266/2007.
Согласно препораките на ОИЕ:
/ In accordance with the OIE recommendations:
Животните кои се вакцинирани, дополнително треба да ги исполнуваат следниве гранции: биле заштитени од напад на *Culicoides* за кој постои голема веројатност дека е преносител на BTV најмалку 14 дена пред извозот, и во тек на тој период биле подвргнати на тест за идентификација на предизвикувачот во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини со негативни резултати, спроведени најмалку 14 дена по внесот во предизвозниот карантин/ изолација.
/ The animals that are vaccinated must fulfill the following additional requirements: were protected from attack from *Culicoides* likely to be competent BTV vectors for at least 14 days prior to shipment, and were subjected during that period to an agent identification test according to the *Terrestrial Manual*, with negative results, carried out at least 14 days after introduction into the quarantine station;

(6)или /or f) се тестирани серолошки согласно со Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини на присуство на антитела на вирусот на син јазик ..... (серотип) во согласност согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III A(6) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните не биле вакцинирани против болеста син јазик и биле чувани во епидемиолшки значајна географска област на потекло, каде не е присутен повеќе од еден серотип или нема веројатност да е присутен и:

a) биле подвргнати на два серолошки теста во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини, за откривање на антитела против вирус серотип на болеста син јазик, со позитивни резултати; првиот тест треба да биде извршен на примероци земени меѓу 60 и 360 дена пред датумот на извоз, а вториот тест треба да биде извршен на примероци земени не порано од 7-от ден пред денот на извоз; или

b) биле подвргнати на серолошки тест во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини, за откривање на антитела против вирус серотип на син јазик, со позитивен резултат; тестот треба да биде извршен на примерок земен најмалку 30 ден пред датумот на извоз и животните биле подвргнати на тест за идентификација на предизвикувачот во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини, со негативен резултат извршен на примерок земен не порано од 7 ден пред денот на извоз;

/Animal(s) subjected to a serological test according to the OIE Terrestrial Manual to detect antibodies against the bluetongue virus serotype ..... (indicate serotype) in conformity with Annex III.A(6) to Regulation (EC) No 1266/2007;

(7)или /or g) се тестирани серолошки во согласност со Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини на ОИЕ на присуство на специфични антитела за сите серотипови на вирусот на болеста син јазик .....(серотипови) кои се присутни или постои веројатност дека се присутни, во согласност согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III A(7) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните никогаш не биле вакцинирани против вирус на болеста син јазик и биле подвргнати на два соодветни серолошки теста, со позитивни резултати, во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини, кои детектираат специфични антитела против сите серотипови на вирусот на син јазик кој е присутен или постои голема веројатност дека е присутен, во епидемиолошки значајна географска област на потекло, и:

a) првиот тест треба да е извршен на примероци земени меѓу 60 и 360 дена пред датумот на извоз, а вториот тест треба да биде извршен на примероци земени не порано од 7-от ден пред денот на извоз; или

b) специфичниот серотип серолошки тест треба да е извршен најмалку 30 ден пред датумот на извоз и животните биле подвргнати на тест за идентификација

на предизвикувачот во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини, со негативен резултат извршен на примерок земен не порано од 7-от ден пред денот на извоз;

/ Animal(s) subjected to a specific serological test according to the OIE Terrestrial Manual to detect antibodies against all the bluetongue virus serotypes . ..... (indicate serotypes) present or likely to be present in conformity with Annex III.A(7) to Regulation (EC) No 1266/2007";

II.5.2	(1)	За гравидни животни, најмалку еден од условиве треба да е исполнет: / For pregnant animals at least one of this conditions must be satisfied: a) Животните не се гравидни, или / "The animals are not pregnant", or b) Животните се гравидни или постои можност да се гравидни и ги исполнуваат условите (наведени во точките 5, 6 и 7, пред инсеминацијата или парењето, или оние наведени во точка 3 од Прилог III од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ) односно: доколку станува збор за гравидни животни, пред инсеминацијата или парењето, треба да биде исполнет еден од условите наведени под потточки е), f) или g) од точка II.5.1 на овој сертификат, или условите од потточка c) од оваа точка на овој сертификат. Во случај на серолошки тест, како што е наведено во потточка c) од точка II.5.1 на овој сертификат, тестот треба да се изврши не порано од 7-от ден пред денот на извоз; / "Animals may be pregnant and complies (comply) with the conditions (set out in points 5, 6 and 7 before insemination or mating, or set out in point 3; indicate as appropriate of Annex III to Regulation (EC) No 1266/2007.")"

Забелешки/Notes

Овој сертификат е наменет за говеда (вклучувајќи ги видовите *Bubalus* и *Bison* и нивните вкрстени раси) наменети за производство и приплод.
/This certificate is meant for live bovine animals (including *Bubalus* and *Bison* species and their cross-breeds) intended for breeding or production.
После увозот животните мора да бидат однесени без одлагање до дестинираното одгледувалиште каде ќе останат минимум 30 дена пред било какво понатамошно движење надвор од одгледувалиштето, освен кога се упатуваат во кланица.
/After importation the animals must be conveyed without delay to the holding of destination where they shall remain for a minimum period of 30 days before further movement outside the holding, except in the case of a dispatch to a slaughterhouse.

Дел I:/Part I:

Рамка I.8: /Box reference I.8:	Да се внесе кодот на територијата како што е во Дел 1 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентиот Дел I од Анекс I на Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010. /Provide the code of the territory as appearing in Part I of Annex 6 of Book of Rules on the procedures and checks in import and transit of live animals, aquaculture or products of animal origin, list of third countries approved for import and transit, the model veterinary health certificates or other documents accompanying the consignment with live animals, aquaculture or products of animal origin or equivalent Part I of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010.
Рамка I.13: /Box reference I.13:	Собирниот центар, ако има, мора да ги исполни условите за да добие одобрение, како што е изложено во соодветниот национален пропис од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентиот Дел 5 од Анекс I Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010. /The assembly centre, if any, must fulfil the conditions for its approval, as laid down in the appropriate national veterinary legislation in Republic of Macedonia or equivalent Part 5 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010.
Рамка I.15: /Box reference I.15:	Треба да се внесе регистрационите/от броеви/j (железнички вагони или контејнери и камиони), број на лет (авион) или име (брод). Во случај на претовар и истовар, испраќачот треба да ги информира ВИМ на влез во Република Македонија. /Registration number (railway wagons or container and lorries), flight number (aircraft) or name (ship) is to be provided. In case of unloading and reloading, the consignor must inform the BIP of entry into Republic of Macedonia.
Рамка I.23: /Box reference I.23:	За контејнери или кутии, се внесува бројот на контејнерот и бројот на пломбата (ако постои). /For containers or boxes, the container number and the seal number (if applicable) should be included.
Рамка I.28: /Box reference I.28:	Систем за идентификација: животното треба да има: /Identification system: The animal must bear: - сопствен број кој овозможува следење на имотот од каде потекнува. Наведи го идентификациониот систем (пр. маркица, тетоважа, жиг, чип, транспондер), /an individual number which permits tracing of their premises of origin. Specify the identification system (i.e. tag, tattoos, brand, chip, transponder), - ушна маркица која го содржи ИСО кодот на земјата извозничка. Сопствениот број мора да овозможи следење на имотот од каде потекнуваат. /an ear tag that includes the ISO code of the exporting country. The individual number must permit tracing of their premises of origin.
Рамка I.28: /Box reference I.28:	Видови: Избери помеѓу "*Bos*", "*Bison*" и "*Bubalus*" како што е соодветно. /Species: Select amongst "*Bos*", "*Bison*" and "*Bubalus*" as appropriate.
Рамка I.28: /Box reference I.28:	Возраст: Дата на раѓање (дд/мм/гг). /Age: Date of birth (dd/mm/yy).
Рамка I.28: /Box reference I.28:	Пол: (М = машки, Ж = женски, К = кастрирано). /Sex: (M = male, F = female, C = castrated).
Рамка I.28: /Box reference I.28:	Раса: да се означи чистокрвна, и вкрстена. /Breed: select purebred, crossbreed.

Дел II:/Part II:

(1) Прешкртај го непотребното.
/Keep as appropriate.

(2) Само ако животните се родени и континуирано одгледувани во држава или област категоризирана, во согласност со националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентниот член 5(2) од Регулативата Бр. 999/2001, како држава или област во која постои занемарлив ризик од БСЕ и е означена како таква во Одлуката на Комисијата 2007/453/ЕЗ.
/Only if the animals were born and continuously reared in a country or region categorised in accordance with national legislation of Republic of Macedonia or equivalent Article 5(2) of Regulation (EC) No 999/2001 as a country or region posing a negligible BSE risk and listed as such in Commission Decision 2007/453/EC.

(3) Само ако државата или областа на потекло е категоризирана, во согласност со националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентниот член 5(2) од Регулативата Бр. 999/2001, како држава или област во која постои контролиран ризик од БСЕ и е означена како таква во Одлуката на Комисијата 2007/453/ЕЗ.
/Only if the country or region of origin is categorised in accordance with national legislation of Republic of Macedonia or equivalent Article 5(2) of Regulation (EC) No 999/2001 as a country or region posing a controlled BSE risk and is listed as such in Commission Decision 2007/453/EC.

(4) Само ако државата или областа на потекло е категоризирана, во согласност со националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентниот член 5(2) од Регулативата Бр. 999/2001, како држава или област во која постои неодреден ризик од БСЕ и е означена како таква во Одлуката на Комисијата 2007/453/ЕЗ.
/Only if the country or region of origin has not been categorised in accordance with national legislation of Republic of Macedonia or equivalent Article 5(2) of Regulation (EC) No 999/2001 or has been categorised as a country or region with undetermined BSE risk and listed as such in Commission Decision 2007/453/ EC.

(5) Код на територијата како што е наведено во Дел 1 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентиот Дел 1 од Анекс I во Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010.
/Code of the territory as it appears in Part I of Annex 6 of Book of Rules on the procedures and checks in import and transit of live animals, aquaculture or products of animal origin, list of third countries approved for import and transit, the model veterinary health certificates or other documents accompanying the consignment with live animals, aquaculture or products of animal origin or equivalent Part 1 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010.

(6) Официјално слободни региони од туберкулоза и бруцелоза и стада како што е наведено во националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентните Анекс А од Директивата 64/432/ЕЕЗ; и региони и стада слободни од ензоотска бовина леукоза како што е наведено во Поглавје I од Анекс Д на Директивата 64/432/ЕЕЗ.
/Officially tuberculosis/brucellosis-free regions and herds as laid down in national legislation of Republic of Macedonia or equivalent Annex A to Directive 64/432/EEC; and enzootic-bovine-leukosis-free regions and herds as laid down in Chapter I of Annex D to Directive 64/432/EEC.

(6a) Само за слободни од ензоотска бовина леукоза стада како што е наведено во националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно Поглавје I од Анекс Д на Директивата 64/432/ЕЕЗ, со цел извоз на живи животни согласно сертификатот BOV-X-EU од територија од колона 6 од Дел 1 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентната колона 6 од Дел 1 на Анекс I од Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010 се означени со "IVb" во однос на ензоотската бовина леукоза.
/Only for enzootic-bovine-leukosis-free herds recognized as equivalent to the requirements as laid down in Chapter I of Annex D to Directive 64/432/EEC for the purpose of exports to Macedonia of live animals according to the model certificate BOV-X-EU from the territory in column 6 of Part 1 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010, appears with the entry "IVb" as regards enzootic-bovine-leukosis.

(7) Само за територии кои во колона 6 од Дел 1 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентната колона 6 од Дел 1 на Анекс I од Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010 се означени со "II" во однос на туберкулозата, со "III" во однос на бруцелозата и/или со "IVa" во однос на ензоотската бовина леукоза.
/Only for a territory that, in column 6 of Part I of Annex 6 of Book of Rules on the procedures and checks in import and transit of live animals, aquaculture or products of animal

origin, list of third countries approved for import and transit, the model veterinary health certificates or other documents accompanying the consignment with live animals, aquaculture or products of animal origin or equivalent column 6 of Part 1 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010 appears with the entry "II", as regards tuberculosis, "III", as regards brucellosis and/or "IVa" as regards enzootic-bovine-leukosis.

(8) Тестови спроведени во согласност со протоколите кои, за болестите во прашање, се опишани во националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентниот Дел 6 од Анекс I на Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010.
/Tests carried out in accordance with the protocols that, for the disease concerned, are described in national legislation of Republic of Macedonia or equivalent Part 6 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010.

(9) Дополнителни гаранции да се обезбедат кога за тоа има потреба во колона 5 "SG" од Дел 1 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентната колоната 5 "SG" на Дел 1 од Анекс 1 од Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010 со ознаката "А".
Тестовите за син јазик и епизоотска хеморагична болест во согласност со дел 6 од Анекс 1 на Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010.
/Supplementary guarantees to be provided when required in column 5 "SG" of Part I of Annex 6 of Book of Rules on the procedures and checks in import and transit of live animals, aquaculture or products of animal origin, list of third countries approved for import and transit, the model veterinary health certificates or other documents accompanying the consignment with live animals, aquaculture or products of animal origin or equivalent column 5 "SG" of Part 1 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010 with the entry "A".
Tests for bluetongue and for epizootic haemorraghic disease in accordance with Part 6 of Annex 1 to Regulation (EU) No 206/2010.

(10) Датум на натовар. Увозот на овие животни нема да биде дозволен кога животните се натоварени или пред дозволената дата за извоз во Република Македонија од територијата споменати под Рамката I.7 и I.8, или за време на периодот кога се усвоени рестриктивни мерки од страна на Република Македонија за увоз на овие животни од таа земја, територија или нивни делови.
/Date of loading. Imports of these animals shall not be allowed when the animals were loaded either prior to the date of authorisation for exportation to the Republic of Macedonia of the territory refered to Box I.7 and I.8, or during a period where restrictive measures have been adopted by the Republic of Macedonia against imports of these animals from this third country, territory or part thereof.

Официјален ветеринар
/Official veterinarian

Name (in capital letters)
/Име (со печатни букви):

Квалификација и титула
/Qualification and title:

Дата
/Date:

Потпис
/Signature:

Печат:
/Stamp:

BOV-X

ВЕТЕРИНАРНО ЗДРАВСТВЕН СЕРТИФИКАТ/ HEALTH CERTIFICATE

За домашни говеда (Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis и нивни вкрстени раси) наменети за приплод и/или производство по увозот
/ For domestic bovine animals (Including Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis species and their cros-breeds) intended for breeding and/or production after importation

ЗЕМЈА:
/COUNTRY:

Ветеринарно здравствен сертификат за Република Македонија
/Veterinary certificate to Republic of Macedonia

Дел I: Детали за испратената пратка
Part I: Details of dispatched consignment

I.1. Испраќач
/Consignor
Име
/Name
Адреса
/Address
Тел.
/Tel.

I.2. Референтен број на сертификатот
/Certificate reference number

I.2.a

I.3. Централен Надлежен Орган
/Central Competent Authority

I.4. Локален Надлежен Орган
/Local Competent Authority

I.5. Примач
/Consignee
Име
/Name
Адреса
/Address
Поштенски број
/Postal code
Тел.
/Tel.

I.6.

I.7. Земја на потекло / Country of origin — ИСО код / ISO code

I.8. Подрачје на потекло / Region of origin — Код / Code

I.9. Земја на дестинација / Country of destination — ИСО код / ISO code

I.10. Подрачје на дестинација / Region of destination — Код / Code

I.11. Место на потекло
/Place of origin
Име
/Name
Број на одобрение
/Approval number
Адреса
/Address
Име
/Name
Број на одобрение
/Approval number
Адреса
/Address
Име
/Name
Број на одобрение
/Approval number
Адреса
/Address

I.12.

I.13. Место на натовар
/Place of loading
Адреса
/Address
Број на одобрение
/Approval number

I.14. Дата на поаѓање
/Date of departure
Време на поаѓање
/Time of departure

I.15. Средства за транспорт
/Means of transport
Авион /Aeroplane ☐ Брод /Ship ☐ Железнички вагон /Railway wagon ☐
Средство за патен сообраќај /Road vehicle ☐ Other /Друго ☐
Идентификација:
/Identification:
Документ на кој се повикува:
/Documentary references:

I.16. Влезно ВИМ на ГП во РМ
/Entry BIP in RM

I.17.

I.18. Опис на стоката
/Description of commodity

I.19. Код на стоката (ХС код)
/Commodity code (HS code)

I.20. Количество
/Quanity

I.21.

I.22. Број на пакувања
/Number of packages

I.23. Идентификација на контејнерот/Број на пломба:
/Identification of container/Seal number:

I.24.

I.25. Пратките се наменети за :
/Commodities certified for :
Приплод /Breeding ☐ Тов /Fattening ☐

I.26.

I.27. За влез или увоз во РМ
/ For import or admission into RM

I.28. Идентификација на стоките:
/Identification of the commodities:

Видови (Научно име) /Species (Scientific name)	Раса/ /Breed	Систем за идентификација /Identification system	Број за идентификција /Identification number	Возраст /Age	Пол /Sex

ЗЕМЈА:
/COUNTRY:

BOV-X-EU За домашни говеда (Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis и нивни вкрстени раси) наменети за приплод и/или производство по увозот
/ BOV-X-EU For domestic bovine animals (including Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis species and their cros-breeds) intended for breeding and/or production after importation

Дел II: Сертификација
Part II: Certification

II. **ИНФОРМАЦИИ ЗА ЗДРАВСТВЕНАТА СОСТОЈБА**
/HEALTH INFORMATION

II.a. Референтен број на сертификатот / Certificate reference number

II.2.a

II.1. **Потврда за јавно здравство**
/Public health information

Јас, долу потпишаниот официјален ветеринар, со ова потврдувам дека животните опфатени со овој сертификат:
/I, the undersigned official veterinarian, hereby certify that the animals described in this certificate:

II.1.1. потекнуваат од одгледувалишта на кои не им била изречена забрана врз основа на здравствената состојба во последните 42 дена за бруцелоза, во последните 30 дена за антракс и последните шест месеци за беснило и не биле во допир со животни кои потекнуваат од одгледувалишта кои не ги задоволуваат овие критериуми;
/come from holdings which have been free from any official prohibition on health grounds, for the past 42 days in the case of brucellosis, for the past 30 days in the case of anthrax and for the past six months in the case of rabies, and, have not been in contact with animals from holdings which did not satisfy these conditions;

II.1.2. не биле подвргнати на:
/have not received:

- било какви стилбени или тиреостатски супстанции,
/any stilbene or thyrostatic substances,
- естрогени, андрогени, гестагени или бета-агонистички супстанции, освен за тераписки или зоотехнички третман (како што е опишано во националните прописи од областа на ветеринарното здравство во однос на резидуи и определени супстанци во суровини, живи животни и производи од животинско потекло, односно Директивата 96/22/ЕЗ);
/oestrogenic, androgenic, gestagenic or β-agonist substances for purposes other than therapeutic or zootechnic treatment (as defined in Directive 96/22/EC);

II.1.3. во однос на бовината спонгиформна енцефалопатија (БСЕ):
/with regard to bovine spongiform encepalophaty (BSE):

(1)(2)(7)или /either [(a) се идентификувани со траен систем за обележување кој овозможува да се следат наназад до мајката и стадото од каде потекнуваат, и не претставуваат изложени говеда како што е опишано во националните прописи од областа на ветеринарното здравство во однос на трансмисивните спонгиоформни енцефалопатии, односно еквивалентната Глава С, дел I, точка (4) (b) (iv) од Анекс II од Регулативата (Е3) Бр. 999/2001;
/the animals are identified by a permanent identification system enabling them to be traced back to the dam and herd of origin, and are not exposed bovine animals as described in National legislation or equivalent Chapter C, part I, point (4) (b) (iv) of Annex II of Regulation (EC) No 999/2001;

(b) доколку во земјата извозник имало изворни БСЕ случаи, животните се родени после денот кога стапила на сила забрана на хранење на преживните животни со месно и коскено брашно и други преработки од трупот, кои потекнуваат од преживни животни, или после денот на раѓање на последниот изворен случај на БСЕ ако е роден после споменатата забраната за хранење.]
/if there have been BSE indigenous cases in the country concerned, the animals were born after the date from which the ban on the feeding of ruminants with meat-and-bone meal and greaves derived from ruminants had been effectively enforced or after the date of birth of the last BSE indigenous case if born after the date of the feed ban.]

(1)(3)(8)или /or [(a) се идентификувани со траен систем за обележување кој овозможува да се следат наназад до мајката и стадото од каде потекнуваат, и не претставуваат изложени говеда како што е опишано во националните прописи од областа на ветеринарното здравство во однос на трансмисивните спонгиоформни енцефалопатии, односно еквивалентната Глава С, дел II, точка (4) (b) (iv) од Анекс II од Регулативата (Е3) Бр. 999/2001;
/the animals are identified by a permanent identification system enabling them to be traced back to the dam and herd of origin, and are not exposed bovine animals as described in National legislation or equivalent Chapter C, part II, point (4) (b) (iv) of Annex II of Regulation (EC) No 999/2001;

(b) животните се родени после денот кога стапила на сила забрана на хранење на преживните животни со месно и коскено брашно и други преработки од трупот, кои потекнуваатод преживни животни, или после денот на раѓање на последниот изворен случај на БСЕ ако е роден после споменатата забрана за хранење;
/the animals were born after the date from which the ban on the feeding of ruminants with meat-and-bone meal and greaves derived from ruminants had been effectively enforced or after the date of birth of the last BSE indigenous case if born after the date of the feed ban.]

(1)(4) или /or [(a) се идентификувани со траен систем за обележување кој овозможува да се следат наназад до мајката и стадото од каде потекнуваат, и не претставуваат изложени говеда како што е опишано во националните прописи од областа на ветеринарното здравство во однос на трансмисивните спонгиоформни енцефалопатии, односно еквивалентната Глава С, дел II, точка (4) (b) (iv) од Анекс II од Регулативата (Е3) Бр. 999/2001;
/the animals are identified by a permanent identification system enabling them to be traced back to the dam and herd of origin, and are not exposed bovine animals as described in National legislation or equivalent Chapter C, part II, point (4) (b) (iv) of Annex II of Regulation (EC) No 999/2001;

(b) животните се родени најмалку две години после денот кога стапила на сила забраната за хранење на преживните животни со месно и коскено брашно и други преработки од трупот, кои потекнуваат од преживни животни, или после денот на раѓање на последниот изворен случај на БСЕ ако е роден после споменатата забраната за хранење.]
/the animals were born at least two years after the date from which the ban on the feeding of ruminants with meat-and-bone meal and greaves derived from ruminants had been effectively enforced or after the date of birth of the last BSE indigenous case if born after the date of the feed ban.]

II.2. **Потврда за здравствената состојба на животните**
/Animal health attestation

Јас, долу потпишаниот официјален ветеринар со ова потврдувам дека горе споменатите животни ги исполнуваат следните услови:
/I, the undersigned official veterinarian, hereby certify that the animals described above meet the following requirements:

II.2.1. тие потекнуваат од територија со код ..... (*) која на денот на издавањето на овој сертификат:
/they come from the territory with code ..... (*) which, at the date of issuing this certificate:

(1)или /either [(a) е слободна 24 месеци од лигавка и шап, 12 месеци од говедска чума, грозница во долината Рифт, контагиозна бовина плеуропнеумонија, болест на чвореста кожа и епизоотска хеморагична треска, а шест месеци од везикуларен стоматитис и]
/has been free for 24 months from foot-and-mouth disease, for 12 months from rinderpest, Rift valley fever, contagious bovine pleuropneumonia, lumpy skin disease and epizootic haemorrhagic disease, and for six months from vesicular stomatitis, and]

(1)или /or [(a) (i) е слободна 12 месеци од говедска чума, грозница во долината Рифт, контагиозна бовина плеуропнеумонија болест на чвореста кожа и епизоотска хеморагична треска, и 6 месеци од везикуларен стоматитис, и
/has been free for 12 months from rinderpest, Rift valley fever, contagious bovine pleuropneumonia, lumpy skin disease and epizootic haemorrhagic disease, and for 6 months from vesicular stomatitis, and

(ii) се смета дека е слободна од лигавка и шап од ..... (дд/мм/гггг), без појава на ниту еден случај по овој датум, и е овластена за извоз на овие животни со националните прописи од областа на ветеринарното здравство односно еквивалентната Регулатива на Комисијата (Е3) бр. 000/2010, од ..... (дд/мм/гггг), и]
/has been considered free from foot-and-mouth disease since ..... (dd/mm/yyyy), without having had cases/outbreaks afterwards, and authorised to export these animals by National legislation or equivalent Commission Regulation No. 000/2010, of ..... (dd/mm/yyyy), and]

(b) каде во текот на последните 12 месеци не била извршена вакцинација против овие болести и увозот на домашни папкари вакцинирани против овие болести е забранет;
/where during the last 12 months, no vaccination against these diseases has been carried out and imports of domestic cloven-hoofed animals vaccinated against these diseases are not permitted;

II.2.2. тие се останати на територијата спомената во точка II.2.1 од своето раѓање или за период од најмалку шест месеци пред испораката во Република Македонија и без никаков контакт со увезени папкари во последните 30 дена;
/they have remained in the territory described under point II.2.1 since birth, or for at least the last six months before dispatch to the Republic of Macedonia and without contact with imported cloven-hoofed animals for the last 30 days;

II.2.3. тие се останати од своето раѓање или најмалку 40 дена пред испораката во одгледувалиштето/тата од каде потекнуваат опишани во точка I.11:
/they have remained since birth or at least 40 days before dispatch in the holding(s) of origin described under box reference I.11:

(a) во и околу кои во радиус од 150 км. не е констатирана појава на епизоотска хеморагична треска за време од 60 дена предходно, и
/in and around which, in an area with a 150 km radius, there has been no case/outbreak of epizootic haemorrhagic disease during the previous 60 days, and

(b) во и околу кои во радиус од 10 км не е констатирана појава на други болести споменати во точка II.2.1 за време од 40 дена предходно.
/in and around which, in an area with a 10 km radius, there has been no case/outbreak of the other diseases refered to point II.2.1 during the previous 40

days;

II.2.4. не се животни кои треба да се убијат согласно националната програма за ерадикација на болести, ниту се вакцинирани против болестите споменати во точка II.2.1;
/they are not animals to be killed under a national programme for the eradication of diseases, nor have they been vaccinated against the diseases refered to point II.2.1;

II.2.5. тие потекнуваат од стада кои не се забранети според националното законодавство во однос на ерадикацијата на туберкулоза, бруцелоза и ензоотска бовина леукоза;
/they come from herds that are not restricted under the national legislation regarding eradication of tuberculosis, brucellosis and enzootic bovine leucosis;

II.2.6. тие потекнуваат од стада кои се идентификувани како официјално слободни од туберкулоза[6] и
/they come from herds which are recognized as officially tuberculosis free[6] and

[1][7]или [потекнуваат од регион кој е идентификуван како официјално слободен од туберкулоза][6]
/either /[come from a region which is recognized as officially tuberculosis free;][6]

[1]или [се подвргнати на интрадермален туберкулински тест во последните 30 дена со негативен резултат;][8]
/or /[have been subjected to an intradermal tuberculin test within the past 30 days with negative results;][8]

[1]или [се помлади од шест недели;]
/or /[are less than six weeks old;]

II.2.7. тие не се вакцинирани против бруцелоза и потекнуваат од стада кои се идентификувани како официјално слободни од бруцелоза[6] и
/they have not been vaccinated against brucellosis and come from herds which are recognized as officially brucellosis free[6] and

[1][7]или [потекнуваат од регион кој е идентификуван како официјално слободен од бруцелоза;][6]
/either /[come from a region which is recognised as officially brucellosis free;][6]

[1]или [се подвргнати на најмалку еден тест за бовина бруцелоза [8]на примероци земени во последните 30 дена пред испорака во Македонија;]
/or /[have been subjected to at least one test for bovine brucellosis [8]carried out on samples taken within the past 30 days before dispatch to Macedonia;]

[1]или [се помлади од 12 месеци;]
/or /[are less than 12 months old;]

[1]или [се кастрирани мажјаци на било која возраст;]
/or /[are castrated males of any age;]

[1] или/either тие потекнуваат од стада вклучени во официјален систем за контрола на епизоотска бовина леукоза, и каде немало клиничка или лабораториска потврда на оваа
II.2.8.A. болест во последните 2 години,]
/they come from herds included in official system for the control of epizootic bovine leucosis, and in which there has been no evidence either clinical or as a result of a laboratory test of this disease during the past 2 years,]

[1]или/or [потекнуваат од стада кои се идентификувани како официјално слободни од ензоотска бовина леукоза][6] [6a]
II.2.8.A. /[come from herds which are recognised as officially enzootic bovine leukosis free][6] [6a]

[1]или [потекнуваат од регион кој е идентификуван како официјално слободен од ензоотска бовина леукоза;][6]
/or /[come from a region which is recognised as officially enzootic-bovine-leukosis-free;][6]

[1]или [се подвргнати на индивидуален тест за ензоотска бовина леукоза [8]со негативен резултат на примероци земени во последните 30 дена пред
/or испораката во Македонија;]
/[have been subjected to an individual test for enzootic bovine leukosis[8] carried out with negative result on samples taken within the past 30 days before dispatch to Macedonia;]

[1]или [се помлади од 12 месеци;]
/or /[are less than 12 months old;]

[1][10] реагирале негативно на серолошкиот тест за детекција на антитела на епизоотска хеморагична треска, изведен во два наврати на крвен примерок земен на
[II.2.8.B. почетокот на изолациониот/карантински период и најмалку 28 дена потоа,
/they have reacted negatively to a serological test for the detection of antibody for epizootic haemorrhagic disease, carried out on two occasions on samples of blood taken at the beginning of the isolation/quarantine period and at least 28 days later,
на (дд/мм/гггг) и на (дд/мм/гггг),
/on ..... (dd/mm/yyyy) and on ..... (dd/mm/yyyy),
при што втората проба била земена во период од 10 дена пред извозот;]
/the second of which must have been taken within 10 days of export;]

II.2.9. тие се/биле[1] испратени од одгледувалиштето/тата од каде потекнуваат без да поминат низ ниту еден пазар:
/they are/were[1] dispatched from their holding(s) of origin, without passing through any market:

[1]или [директно во Република Македонија,]
/either /[directly to the Republic of Macedonia,]

[1]или [до официјално одобрени собирни центри опишани во точка I.13 лоцирани во границите на територијата опишана во точка II.2.1,]
/or /[to the officially authorised assembly centre described under box reference I.13 situated within the territory described under point II.2.1,]
и, до испораката во Република Македонија:
/and, until dispatched to the Republic of Macedonia:

(a) тие не дошле во допир со други папкари кои не ги исполнуваат истите здравствени норми како што е опишано во овој сертификат, и
/they did not come in contact with other cloven-hoofed animals not complying with the health requirements as described in this certificate, and

(b) тие не биле на место каде, или околу кое, во радиус од 10 км се јавил случај на било која болест спомената во точка II.2.1 и тоа во периодот од 30 дена претходно;
/they were not at any place where, or around which, within a 10 km radius, during the previous 30 days there has been a case/outbreak of any of the diseases refered to point II.2.1;

II.2.10. било кое транспортно средство или контејнер во кое биле натоварени се претходно исчистени и дезинфицирани со средство кое е официјално одобрено како дезинфициенс;
/any transport vehicles or containers in which they were loaded were cleaned and disinfected before loading with an officially authorised disinfectant;

II.2.11. тие се прегледани од страна на официјален ветеринар најмногу 24 часа пред товарењето и не покажале никакви клинички знаци на болест;
/they were examined by an official veterinarian within 24 hours of loading and showed no clinical sign of disease;

II.2.12. тие се натоварени за испорака во Република Македонија на ..... (дд/мм/гггг) во транспортни средства како што е опишано во точка I.15 погоре кои се исчистени и дезинфицирани пред натоварот со дезинфициенс кој е официјално одобрен и се така конструирани да фецесот, уринатa, простирката или сточната храна не можат да истечат или испаднат надвор од транспортното средство или контејнерот во текот на транспортот.
/they have been loaded for dispatch to the Republic of Macedonia on ..... (dd/mm/yyyy) in the means of transport described under box reference I.15 above that were cleaned and disinfected before loading with an officially authorised disinfectant and so constructed that faeces, urine, litter or fodder could not flow or fall out of the vehicle or container during transportation.

II.3. **Транспортна потврда**
/Animal transport attestation
Јас, долу потпишаниот официјален ветеринар со ова потврдувам дека со горе опишаните животни е постапувано пред и за време на натоварот во согласност со релевантните одредби од Законот за заштита и благостојба на животните (Службен весник на Република Македонија Бр. 113/2007), односно еквивалентната Регулатива (ЕЗ) Бр. 1/2005, посебно во однос на напојувањето и хранењето, и се подобни за престојниот транспорт.
/I, the undersigned official veterinarian, hereby certify that the animals described above have been treated before and at the time of loading in accordance with the relevant provisions of Law on animal protection and welfare or equivalent Regulation (EC) No 1/2005, in particular as regards watering and feeding, and they are fit for the intended transport.

[1][12][II.4. **Посебни услови**
/Specific requarements

II.4.1. Според официјалните податоци, во последните 12 месеци не се регистрирани никакви клинички ниту пак патолошки податоци за појава на инфективен бовин ринотрахеит (ИБР) во одгледувалиштето/тата на потекло од точка I.11;
/According to official information, no clinical or pathological evidence of infectious bovine rhinotracheitis (IBR) has been recorded in the holding(s) of origin referred to in box reference I.11, for the last 12 months;

II.4.2. животните споменати под точка I.28:
/the animals referred to in box reference I.28:

(a) биле изолирани во објекти одобрени од страна на надлежниот орган во последните 30 дена пред да бидат упатени за извоз, и
/have been isolated in accommodation approved by the competent authority for the last 30 days immediately prior to dispatch for export, and

(b) биле подвргнати на серолошко испитување за ИБР на серум земен најмалку 21 ден по изолацијата, со негативен резултат, и сите изолирани животни исто така биле негативни на овој тест, и
/have been subjected to a serological test for IBR on sera taken at least 21 days after entry into isolation, with negative results, and all animals in isolation have also given negative results to this test, and

(c) не биле вакцинирани против ИБР.]
/have not been vaccinated against IBR.]

II.5. Во однос на болеста син јазик, животните споменати под точка I.28:
/ The animals referred to in box reference I.28, in relation to the disease bluetongue:
биле заштитени од напад на векторот Culicoides во текот на транспортот до местото на дестинација и најмалку еден од следниве услови треба да биде исполнет:
/ they have been protected against attacks by vector Culicoides during transportation to the place of destination and at least one of following must be complied with:

II.5.1 (1)или /or а) престојувале од раѓање или најмалку 60 дена пред испораката во сезонски слободна зона од син јазик во сезонски период слободен од вектори (инсекти од видот Culicoides), кој започнал на _____ (дд/мм/гггг) и, доколку е соодветно, испитани со тест за идентификација на предизвикувачот во согласност со важечкиот ОИЕ Прирачник за дијагностички тестови и вакцини, спроведен најмалку 7 дена пред испораката, со негативен резултат, во согласност со Прилог III А(1) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: престојувале од раѓање или најмалку 60 дена пред испораката во сезонски слободна зона од син јазик во сезонски период слободен од вектори (инсекти од видот Culicoides) и биле испитани со тест за идентификација на предизвикувачот во согласност со важечкиот ОИЕ Прирачник за дијагностички тестови и вакцини, спроведен не порано од 7-от ден пред испораката, со негативен резултат;
/ Animal(s) were kept until dispatch in a bluetongue seasonally-free zone during the seasonally vector-free period that started on _____ (dd/mm/yyyy) since birth or for at least 60 days and, if appropriate, were then subjected to an agent identification test according to the OIE Terestrial Manual on samples taken within seven days prior to dispatch, with negative results, in conformity with Annex III.A(1) to Regulation (EC) No 1266/2007;

(1)или /or b) ги задоволуваат условите согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III А(2) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните биле чувани, се до испораката, заштитени од напад на вектори во објект заштитен од напад на вектори во период од најмалку 60 дена пред датумот на испорака;
/ Animal(s) in conformity with Annex III.A(2) to Regulation (EC) No 1266/2007.";

(1)или /or c) ги задоволуваат условите согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III А(3) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните биле чувани, се до испораката, во сезонски слободна зона од болеста син јазик во тек на период сезонски слободен од вектори, или биле заштитени од напад на вектори во објект заштитен од напад на вектори во период од најмалку 28 дена и биле подвргнати во тој период на серолошки тест, во согласност со важечкиот ОИЕ Прирачник за дијагностички тестови и вакцини, за детекција на антитела на син јазик вирусната група, со негативен резултат, спроведен на примероци земени од животните, најмалку 28-от ден од почетокот на периодот на заштита од напад на вектори или период сезонски слободен од вектори;
/ Animal(s) in conformity with Annex III.A(3) to Regulation (EC) No 1266/2007;

(1)или /or d) ги задоволуваат условите согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III А(4) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните биле чувани, се до испораката, во сезонски слободна зона од болеста син јазик во тек на период сезонски слободен од вектори, или биле заштитени од напад на вектори во објект заштитен од напад на вектори во период од најмалку 14 дена и биле подвргнати во тој период на тест за идентификација на предизвикувачот, во согласност со важечкиот ОИЕ Прирачник за дијагностички тестови и вакцини, со негативен резултат, спроведен најмалку 14-тиот ден од почетокот на периодот на заштита од напад на вектори или период сезонски слободен од вектори;
/ Animal(s) in conformity with Annex III.A(4) to Regulation (EC) No 1266/2007;

(1)или /or e) се вакцинирани против болеста син јазик ..... (серотип/ серотипови) со..... (име на вакцината) со инактивирана/модифицирана жива вакцина согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III А(5) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните потекнуваат од стадо вакцинирано против серотип/серотипови кои се присутни или постои голема веројатност да се присутни во епидемиолошки значајна географска област на потекло, во согласност со програмата за вакцинација усвоена од надлежниот орган на земјата извозник и животните се во период на имунитет гарантиран во спецификацијата на вакцината која е одобрена со програмата за вакцинација и животните треба да исполнуваат еден од следниве услови:
a) биле вакцинирани најмалку 60 дена пред датумот на извоз; или
b) биле вакцинирани со инактивирана вакцина пред најмалку бројот на денови потребни за постигнување на имунитетот наведен во спецификацијата на вакцината одобрена со програмата за вакцинација и животните биле подвргнати на тест за идентификација на предизвикувачот во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини со негативни резултати, спроведени најмалку 14 дена од постигнување на имунитетот наведен во спецификацијата на вакцината одобрена со програмата за вакцинација; или
c) претходно биле вакцинирани и биле ревакцинирани со инактивирана вакцина во рамките на периодот на имунитет гарантиран во спецификацијата на вакцината која е одобрена со програмата за вакцинација; или
d) биле чувани во тек на сезонски слободен од вектори период, во сезонски слободна зона од син јазик, од раѓање или последните 60 дена пред датумот на вакцинација и биле вакцинирани со инактивирана вакцина пред најмалку бројот на денови потребни за постигнување на имунитетот наведен во спецификацијата на вакцината одобрена со програмата за вакцинација;
/ Animal(s) vaccinated against bluetongue serotype/s ..... (insert serotype/s) with ..... (insert name of the vaccine) with a inactivated /modified live vaccine (indicate, as appropriate) in conformity with Annex III.A(5) to Regulation (EC) No 1266/2007.
Согласно препораките на ОИЕ:
/ In accordance with the OIE recommendations:
Животните кои се вакцинирани, дополнително треба да ги исполнуваат следниве гранции: биле заштитени од напад на *Culicoides* за кој постои голема веројатност дека е преносител на BTV најмалку 14 дена пред извозот, и во тек на тој период биле подвргнати на тест за идентификација на предизвикувачот во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини со негативни резултати, спроведени најмалку 14 дена по внесот во предизвозниот карантин/ изолација.
/ The animals that are vaccinated must fulfill the following additional requirements: were protected from attack from *Culicoides* likely to be competent BTV vectors for at least 14 days prior to shipment, and were subjected during that period to an agent identification test according to the *Terrestrial Manual*, with negative results, carried out at least 14 days after introduction into the *quarantine station*;

(1)или /or f) се тестирани серолошки согласно со Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини на присуство на антитела на вирусот на син јазик ..... (серотип) во согласност согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III А(6) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните не биле вакцинирани против болеста син јазик и биле чувани во епидемиолошки значајна географска област на потекло, каде не е присутен повеќе од еден серотип или нема веројатност да е присутен и:
a) биле подвргнати на два серолошки теста во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини, за откривање на антитела против вирус серотип на болеста син јазик, со позитивни резултати; првиот тест треба да биде извршен на примероци земени меѓу 60 и 360 дена пред датумот на извоз, а вториот тест треба да биде извршен на примероци земени не порано од 7-от ден пред денот на извоз; или
b) биле подвргнати на серолошки тест во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини, за откривање на антитела против вирус серотип на син јазик, со позитивен резултат; тестот треба да биде извршен на примерок земен најмалку 30 ден пред датумот на извоз и животните биле подвргнати на тест за идентификација на предизвикувачот во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини, со негативен резултат извршен на примерок земен не порано од 7 ден пред денот на извоз;
/Animal(s) subjected to a serological test according to the OIE Terrestrial Manual to detect antibodies against the bluetongue virus serotype ..... (indicate serotype) in conformity with Annex III.A(6) to Regulation (EC) No 1266/2007;

(1)или /or g) се тестирани серолошки во согласност со Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини на ОИЕ на присуство на специфични антитела за сите серотипови на вирусот на болеста син јазик .....(серотипови) кои се присутни или постои веројатност дека се присутни, во согласност согласно националните прописи од областа на ветеринарно здравство за контрола и следење на болеста Син јазик односно еквивалентниот Прилог III А(7) од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ, односно: животните никогаш не биле вакцинирани против вирус на болеста син јазик и биле подвргнати на два соодветни серолошки теста, со позитивни резултати, во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини, кои детектираат специфични антитела против сите серотипови на вирусот на син јазик кој е присутен или постои голема веројатност дека е присутен, во епидемиолошки значајна географска област на потекло, и:
a) првиот тест треба да е извршен на примероци земени меѓу 60 и 360 дена пред датумот на извоз, а вториот тест треба да биде извршен на примероци земени не порано од 7-от ден пред денот на извоз; или
b) специфичниот серотип серолошки тест треба да е извршен најмалку 30 ден пред датумот на извоз и животните биле подвргнати на тест за идентификација
на предизвикувачот во согласност со ОИЕ Прирачникот за дијагностички тестови и вакцини, со негативен резултат извршен на примерок земен не порано од 7-от ден пред денот на извоз;
/ Animal(s) subjected to a specific serological test according to the OIE Terrestrial Manual to detect antibodies against all the bluetongue virus serotypes . ..... (indicate serotypes) present or likely to be present in conformity with Annex III.A(7) to Regulation (EC) No 1266/2007";

II.5.2 (1) За гравидни животни, најмалку еден од условиве треба да е исполнет:
/ For pregnant animals at least one of this conditions must be satisfied:
a) Животните не се гравидни, или
/ "The animals are not pregnant", or
b) Животните се гравидни или постои можност да се гравидни и ги исполнуваат условите (наведени во точките 5, 6 и 7, пред инсеминацијата или парењето, или оние наведени во точка 3 од Прилог III од Регулативата бр.1266/2007/ЕЗ) односно: доколку станува збор за гравидни животни, пред инсеминацијата или парењето, треба да биде исполнет еден од услове наведени под потточки е), f) или g) од точка II.5.1 на овој сертификат, или условите од потточка c) од оваа точка на овој сертификат. Во случај на серолошки тест, како што е наведено во потточка c) од точка II.5.1 на овој сертификат, тестот треба да се изврши не порано од 7-от ден пред денот на извоз;
/ "Animals may be pregnant and complies (comply) with the conditions (set out in points 5, 6 and 7 before insemination or mating, or set out in point 3; indicate as appropriate of Annex III to Regulation (EC) No 1266/2007.")"

Забелешки/Notes

Овој сертификат е наменет за говеда (вклучувајќи ги видовите *Bubalus* и *Bison* и нивните вкрстени раси) наменети за производство и приплод.
/This certificate is meant for live bovine animals (including *Bubalus* and *Bison* species and their cross-breeds) intended for breeding or production.

После увозот животните мора да бидат однесени без одлагање до дестинираното одгледувалиште каде ќе останат минимум 30 дена пред било какво понатамошно движење надвор од одгледувалиштето, освен кога се упатуваат во кланица.
/After importation the animals must be conveyed without delay to the holding of destination where they shall remain for a minimum period of 30 days before further movement outside the holding, except in the case of a dispatch to a slaughterhouse.

Дел I:/Part I:

Рамка I.8:
/Box reference I.8: Да се внесе кодот на територијата како што е во Дел 1 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентиот Дел I од Анекс I на Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010.
/Provide the code of the territory as appearing in Part I of Annex 6 of Book of Rules on the procedures and checks in import and transit of live animals, aquaculture or products of animal origin, list of third countries approved for import and transit, the model veterinary health certificates or other documents accompanying the consignment with live animals, aquaculture or products of animal origin or equivalent Part I of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010.

Рамка I.13:
/Box reference I.13: Собирниот центар, ако има, мора да ги исполни условите за да добие одобрение, како што е изложено во соодветниот национален пропис од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентиот Дел 5 од Анекс I Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010.
/The assembly centre, if any, must fulfil the conditions for its approval, as laid down in the appropriate national veterinary legislation in Republic of Macedonia or equivalent Part 5 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010.

Рамка I.15:
/Box reference I.15: Треба да се внесе регистрационите/от броеви/ј (железнички вагони или контејнери и камиони), број на лет (авион) или име (брод). Во случај на претовар и истовар, испраќачот треба да ги информира ВИМ на влез во Република Македонија.
/Registration number (railway wagons or container and lorries), flight number (aircraft) or name (ship) is to be provided. In case of unloading and reloading, the consignor must inform the BIP of entry into Republic of Macedonia.

Рамка I.23:
/Box reference I.23: За контејнери или кутии, се внесува бројот на контејнерот и бројот на пломбата (ако постои).
/For containers or boxes, the container number and the seal number (if applicable) should be included.

Рамка I.28:
/Box reference I.28: Систем за идентификација: животното треба да има:
/Identification system: The animal must bear:
- сопствен број кој овозможува следење на имотот од каде потекнува. Наведи го идентификациониот систем (пр. маркица, тетоважа, жиг, чип, транспондер),
/an individual number which permits tracing of their premises of origin. Specify the identification system (i.e. tag, tattoos, brand, chip, transponder),
- ушна маркица која го содржи ИСО кодот на земјата извозничка. Сопствениот број мора да овозможи следење на имотот од каде потекнуваат.
/an ear tag that includes the ISO code of the exporting country. The individual number must permit tracing of their premises of origin.

Рамка I.28:
/Box reference I.28: Видови: Избери помеѓу "*Bos*", "*Bison*" и "*Bubalus*" како што е соодветно.
/Species. Select amongst "*Bos*", "*Bison*" and "*Bubalus*" as appropriate.

Рамка I.28:
/Box reference I.28: Возраст: Дата на раѓање (дд/мм/гг).
/Age: Date of birth (dd/mm/yy).

Рамка I.28:
/Box reference I.28: Пол: (М = машки, Ж = женски, К = кастрирано).
/Sex: (M = male, F = female, C = castrated).

Рамка I.28:
/Box reference I.28: Раса: да се означи чистокрвна, и вкрстена.
/Breed: select purebred, crossbreed.

Дел II:/Part II:

(1) Прешкртај го непотребното.
/Keep as appropriate.

(2) Само ако животните се родени и континуирано одгледувани во држава или област категоризирана, во согласност со националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентниот член 5(2) од Регулативата Бр. 999/2001, како држава или област во која постои занемарлив ризик од БСЕ и е означена како таква во Одлуката на Комисијата 2007/453/ЕЗ.
/Only if the animals were born and continuously reared in a country or region categorised in accordance with national legislation of Republic of Macedonia or equivalent Article 5(2) of Regulation (EC) No 999/2001 as a country or region posing a negligible BSE risk and listed as such in Commission Decision 2007/453/EC.

(3) Само ако државата или областа на потекло е категоризирана, во согласност со националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентниот член 5(2) од Регулативата Бр. 999/2001, како држава или област во која постои контролиран ризик од БСЕ и е означена како таква во Одлуката на Комисијата 2007/453/ЕЗ.
/Only if the country or region of origin is categorised in accordance with national legislation of Republic of Macedonia or equivalent Article 5(2) of Regulation (EC) No 999/2001 as a country or region posing a controlled BSE risk and is listed as such in Commission Decision 2007/453/EC.

(4) Само ако државата или областа на потекло е категоризирана, во согласност со националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентниот член 5(2) од Регулативата Бр. 999/2001, како држава или област во која постои неодреден ризик од БСЕ и е означена како таква во Одлуката на Комисијата 2007/453/ЕЗ.
/Only if the country or region of origin has not been categorised in accordance with national legislation of Republic of Macedonia or equivalent Article 5(2) of Regulation (EC) No 999/2001 or has been categorised as a country or region with undetermined BSE risk and listed as such in Commission Decision 2007/453/ EC.

(5) Код на територијата како што е наведено во Дел 1 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентиот Дел 1 од Анекс I во Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010.
/Code of the territory as it appears in Part I of Annex 6 of Book of Rules on the procedures and checks in import and transit of live animals, aquaculture or products of animal origin, list of third countries approved for import and transit, the model veterinary health certificates or other documents accompanying the consignment with live animals, aquaculture or products of animal origin or equivalent Part 1 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010.

(6) Официјално слободни региони од туберкулоза и бруцелоза и стада како што е наведено во националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентните Анекс А од Директивата 64/432/ЕЕЗ; и региони и стада слободни од ензоотска бовина леукоза како што е наведено во Поглавје I од Анекс Д на Директивата 64/432/ЕЕЗ.
/Officially tuberculosis/brucellosis-free regions and herds as laid down in national legislation of Republic of Macedonia or equivalent Annex A to Directive 64/432/EEC; and enzootic-bovine-leukosis-free regions and herds as laid down in Chapter I of Annex D to Directive 64/432/EEC.

(6a) Само за слободни од ензоотска бовина леукоза стада како што е наведено во националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно Поглавје I од Анекс Д на Директивата 64/432/ЕЕЗ, со цел извоз на живи животни согласно сертификатот BOV-X-EU од територија од колона 6 од Дел 1 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентната колона 6 од Дел 1 на Анекс I од Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010 се означени со "IVb" во однос на ензоотската бовина леукоза.
/Only for enzootic-bovine-leukosis-free herds recognized as equivalent to the requirements as laid down in Chapter I of Annex D to Directive 64/432/EEC for the purpose of exports to Macedonia of live animals according to the model certificate BOV-X-EU from the territory in column 6 of Part 1 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010, appears with the entry "IVb" as regards enzootic-bovine-leukosis.

(7) Само за територии кои во колона 6 од Дел 1 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентната колона 6 од Дел 1 на Анекс I од Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010 се означени со "II" во однос на туберкулозата, со "III" во однос на бруцелозата и/или со "IVa" во однос на ензоотската бовина леукоза.
/Only for a territory that, in column 6 of Part I of Annex 6 of Book of Rules on the procedures and checks in import and transit of live animals, aquaculture or products of animal origin, list of third countries approved for import and transit, the model veterinary health certificates or other documents accompanying the consignment with live animals, aquaculture or products of animal origin or equivalent column 6 of Part 1 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010 appears with the entry "II", as regards tuberculosis, "III", as regards brucellosis and/or "IVa" as regards enzootic-bovine-leukosis.

(8) Тестови спроведени во согласност со протоколите кои, за болестите во прашање, се опишани во националните прописи од областа на ветеринарното здравство на Република Македонија односно еквивалентниот Дел 6 од Анекс I на Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010.
/Tests carried out in accordance with the protocols that, for the disease concerned, are described in national legislation of Republic of Macedonia or equivalent Part 6 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010.

(9) Дополнителни гаранции да се обезбедат кога за тоа има потреба во колона 5 "SG" од Дел 1 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентната колоната 5 "SG" на Дел 1 од Анекс 1 од Регулативата (ЕУ) Бр

206/2010 со ознаката "A".
Тестовите за син јазик и епизоотска хеморагична болест во согласност со дел 6 од Анекс 1 на Регулативата (ЕУ) Бр 206/2010.
/Supplementary guarantees to be provided when required in column 5 "SG" of Part I of Annex 6 of Book of Rules on the procedures and checks in import and transit of live animals, aquaculture or products of animal origin, list of third countries approved for import and transit, the model veterinary health certificates or other documents accompanying the consignment with live animals, aquaculture or products of animal origin or equivalent column 5 "SG" of Part 1 of Annex I to Regulation (EU) No 206/2010 with the entry "A".
Tests for bluetongue and for epizootic haemorraghic disease in accordance with Part 6 of Annex 1 to Regulation (EU) No 206/2010.

(10) Датум на натовар. Увозот на овие животни нема да биде дозволен кога животните се натоварени или пред дозволената дата за извоз во Република Македонија од територијата спомената под Рамката I.7 и I.8, или за време на периодот кога се усвоени рестриктивни мерки од страна на Република Македонија за увоз на овие животни од таа земја, територија или нивни делови.
/Date of loading. Imports of these animals shall not be allowed when the animals were loaded either prior to the date of authorisation for exportation to the Republic of Macedonia of the territory refered to Box I.7 and I.8, or during a period where restrictive measures have been adopted by the Republic of Macedonia against imports of these animals from this third country, territory or part thereof.

Официјален ветеринар
/Official veterinarian

Name (in capital letters)
/Име (со печатни букви):

Квалификација и титула
/Qualification and title:

Дата
/Date:

Потпис
/Signature:

Печат:
/Stamp:

Дел 6

ВЕТЕРИНАРНО ЗДРАВСТВЕН СЕРТИФИКАТ/ Health Certificate
MP-PR/ MP-PR
За производи од месо/обработени желудници, мочни меури и црева за увоз во Република Македонија
For meat products/treated stomachs, bladders and intestines, for dispatch to the Republic of Macedonia

Земја/Country

Ветеринарно Здравствен Сертификат за Република Македонија /Veterinary Certificate to Republic of Macedonia

Дел I: Детали за испратената пратка
Part I: Details of dispatched consignment

I.1. Испраќач
/Consignor

Име
/Name

Адреса
/Address

Тел.
/Tel.

I.2. Референтен број на сертификатот
/Certificate reference number

I.2.a

I.3. Централен Надлежен Орган
/Central Competent Authority

I.4. Локален Надлежен Орган
/Local Competent Authority

I.5. Примач
/Consignee

Име
/Name

Адреса
/Address

Поштенски број
/Postal code
Тел.
/Tel.

I.6.

I.7. Земја на потекло /Country of origin	ИСО код /ISO code	I.8. Подрачје на потекло /Region of origin	Код /Code	I.9. Земја на дестинација /Country of destination	ИСО код /ISO code	I.10. Подрачје на дестинација /Region of destination	Код /Code

I.11. Место на потекло
/Place of origin

Име
/Name

Број на одобрение
/Approval number

Адреса
/Address

I.12.

I.13. Место на натовар
/Place of loading

I.14. Дата на поаѓање
/Date of departure

I.15. Средства за транспорт
/Means of transport

Авион /Aeroplane ☐ Брод /Ship ☐ Железнички вагон /Railway wagon ☐

Средство за патен сообраќај /Road vehicle ☐ Other /Друго ☐

Идентификација
/identification

Документ на кој се повикува
/Documentary references

I.16. Влезен ВИМ на ГП во РМ
/Entry BIP in RM

I.17. Бр. на ЦИТЕС
/ No(s) of CITES

I.18. Опис на стоката
/Description of commodity

I.19. Код на стоката (ХС код)
/Commodity code (HS code)

I.20. Количество
/Quanity

I.21. Температура на производот /Temperature of the product — Собна /Ambient ☐ Разладено /Chilled ☐ Смрзнато /Frozen ☐

I.22. Број на пакувања
/Number of packages

I.23. Идентификација на контејнеро/Број на пломба
/Identification of container/Seal number

I.24. Вид на пакување
/Type of packaging

I.25. Пратките се наменети за: /Commodities certified for: Исхрана на луѓе /Human consumption ☐ Исхрана на животни /Animal feeding stuff ☐ Понатамошна преработка /Further process ☐ Техничка употреба / Technical use ☐ Друго /Other ☐

I.26.

I.27.За увоз или влез во РМ
/For import or admission into RM ☐

I.28. Идентификација на стоките [1]
/Identification of the commodities [1]

Видови (Научно име) /Species (Scientific name)	Природа на стоката /Nature of commodity	Тип на обработка /Treatment type	Одобрен број на објектот /Approval number of the establishment: Кланица /Abattoir	Погон за расекување /Cutting plant	Ладилник / Cold store	Број на пакувања /Number of packages	Нето тежина /Net weight	Сериски број /Batch number

Земја/Country

Производи од месо/обработени желудници, мочни меури и црева /Meat products/treated stomachs, bladders and intestines

II.a. Референтен број на сертификатот /Certificate reference number

II.b.

Дел II: Сертификација / Part II: Certification

II.1. Потврда за здравствената состојба на животните /Animal Health Attestation

Јас, долупотпишаниот официјален ветеринар, потврдувам дека:
/I, the undersigned official veterinarian certify that:

II.1.1. Производи од месо, обработени желудници, мочни меури и црева (1) ги содржат следните состојки од месо и ги задоволуваат критериумите наведени подолу:
/The meat product, treated stomachs, bladders and intestines (1) contains the following meat constituents and meet the criteria indicated below:

Видови (A)/ Species (A)	Обработка(B) / Treatment (B)	Потекло(C) / Origin (C)

(A) Да се внесе кодот за соодветните видови за производи од месо, обработени желудници, мочни меури и црева каде BOV = домашни говеда (Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis и нивните вкрстени видови); OVI = домашни овци (Ovis aries) и кози (Capra hircus); EQI = домашни еквиди (Equus caballus, Equus asinus и нивните вкрстени видови), POR = домашни свињи (Sus scrofa); RAB = домашни зајаци, PFG = домашна живина и фармски одгледан пернат дивеч, RUF = фармски одгледан дивеч, со исклучок на свињи и копитари; RUW = диви животни со исклучок на свињи и копитари; SUW = диви свињи; EQW = диви копитари, WLP = диви лагоморфи, WGB = диви птици.
/Insert the code for the relevant species of meat product, treated stomachs, bladders and intestines where BOV = domestic bovine animals (Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis and their crossbreds); OVI = domestic sheep (Ovis aries) and goats (Capra hircus); EQI = domestic equine animals (Equus caballus, Equus asinus and their crossbreds), POR = domestic porcine animals (Sus scrofa); RAB = domestic rabbits, PFG = domestic poultry and farmed feathered game, RUF = farmed non-domestic animals other than suidae and solipeds; RUW = wild non-domestic animals other than suidae and solipeds; SUW = wild non-domestic suidae; EQW = wild non-domestic solipeds, WLP = wild lagomorphs, WGB = wild game birds.

(B) Да се внесе A, B, C, D, E или F за потребниот вид на обработка како што е назначено и дефинирано во Дел 6 Б, В и Г од Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентните делови 2, 3 и 4 од Анекс II од Одлуката 2007/777/ЕЗ.
/Insert A, B, C, D, E or F for the required treatment as specified and defined in Annex 6 Part B, C and D to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent Parts 2, 3 and 4 of Annex II to Decision 2007/777/EC.

(C) Да се внесе ИСО кодот на државата на потекло и, во случај на регионализација за соодветна состојка од месо, регионот како што е наведено Дел 6 А од Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот Дел 1 од Анекс II од Одлуката 2007/777/ЕЗ (со последната измена).
/Insert the ISO code of the country of origin and, in the case of regionalization for the relevant meat constituents, the region as indicated in Annex 6 Part to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent Part 1 of Annex II to Decision 2007/777/EC (as last amended).

(2)II.1.2. Производите од месо, обработените желудници, мочни меури и црева опишани во точка II.1.1. се подготвени од свежо месо од домашни говеда (Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis и нивните вкрстени раси); домашни овци (Ovis aries) и кози (Capra hircus); домашни еквиди (Equus caballus, Equus asinus и нивните вкрстени раси), домашни свињи (Sus scrofa); фармски одгледани диви животни, со исклучок на свињи и копитари; диви животни, со исклучок на свињи и копитари, диви свињи; диви копитари и свежо месо кое се користи во производство на производи од месо:
/The meat product, treated stomachs, bladders and intestines described in point II.1.1. has been prepared from fresh meat from domestic bovine animals (Bos taurus, Bison bison, Bubalus bubalis and their crossbreds); domestic sheep (Ovis aries) and goats (Capra hircus); domestic equine animals (Equus caballus, Equus asinus and their crossbreds), domestic porcine animals (Sus scrofa); farmed non-domestic animals other than suidae and solipeds; wild non-domestic animals other than suidae and solipeds; wild non-domestic suidae; wild non-domestic solipeds and the fresh meat used in the production of the meat products:

или/either [II.1.2.1. е подложено на неспецифична обработка како што е назначено и дефинирано Дел 6 Г третман А од Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот третман А од Дел 4 од Анекс II од Одлуката 2007/777/ЕЗ] и: (2)
/has undergone a non-specific treatment as specified and defined under point A in Part 4 of Annex II to decision 2007/777/EC] and: (2)

или/either [II.1.2.1.1. ги задоволува релевантните услови за здравјето на животните и јавното здравство пропишани во соодветниот ветеринарно здрвствен сертификат(и) пропишан во Дел 4 од Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот Анекс II, Дел 2, од Регулативата (ЕУ) Бр. 206/2010 ., и потекнува од трета земја, или дел од неа во случај на регионализација, како што е опишано во соодветната колона од Дел 6 Б од Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот дел 2 од Анекс II од Одлуката 2007/777/ЕЗ]. (2)
/satisfies the relevant animal and public health requirements laid down in the appropriate health certificate(s) laid down in Annex 6 Part 4 to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture and products of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent) and/or equivalent Annex II, Part 2, to Regulation (EU) No 206/2010.and originates in a third country, or part thereof in the case of regionalisation described in the relevant column of Annex 6 Part B to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent 2 of Annex II to Decision 2007/777/EC]. (2)

или/or [II.1.2.1.1. потекнува од Европската Унија] (2)
/originates in European Union] (2)

или/or [II.1.2.1. ги исполнува сите услови договорени според Законот за ветеринарно здравство односно еквивалентната Директива 2002/99/ЕЗ, е добиено од животни што доаѓаат од објект кој не подлежи на забрана поради посебна болест која е спомната во соодветниот ветеринарно здравствен сертификат(и) во Дел 4 од Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот Анекс II, Дел 2, на Регулативата (ЕУ) Бр. 206/2010 и каде што во радиус од 10 километри немало појава на тие болести во последните 30 дена и ја поминало специфичната обработка пропишана за третата земја на потекло или дел од неа за месо од односните видови во Дел 6 Б и В (како што е соодветно) од Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентните Делови 2 или 3 (како што е соодветно) од Анекс II на Одлука на Комисијата 2007/777/ЕЗ] (2).
/meets any requirements agreed under Law on veterinary public health or equivalent Directive 2002/99/EC, is derived from animals coming from a holding not subject to restrictions for the specific diseases mentioned in the appropriate health certificate(s) in Annex II, Part 2, to Regulation (EU) No 206/2010 .and within a 10 km radius of which no outbreaks of such diseases have occurred in the last 30 days and has undergone the specific treatment laid down for the third country of origin or part thereof for the meat of the species concerned in Parts 2 or 3 (as appropriate) of Annex II to Commission Decision 2007/777/EC] (2).

(2)II.1.3. Производите од месо, обработени желудници, мочни меури и црева опишани под точка II.1.1 се добиени од свежо месо од домашна живина, вклучувајќи птици одгледувани на фарма или диви птици, кои:
/The meat product, treated stomachs, bladders and intestines described under point II.1.1 has been prepared from fresh meat of domestic poultry, including farmed or wild game birds, that:

или/either [II.1.3.1. поминале низ неспецифична обработка како што е назначено и дефинирано во Дел 6 Г третман А од Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други

документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот третман А во Дел 4 од Анекс II на Одлука 2007/777/ЕЗ] и: (²)
/has undergone a non-specific treatment as specified and defined in Annex 6 Part 6 D to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent under point A in Part 4 of Annex II to Decision 2007/777/EC] and: (²)

	and/or	[II.1.3.1.1.	ги исполнува условите за здравјето на животните пропишани во Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентната Регулатива 2008/798/ЕЗ,](²); /satisfies the animal health requirements laid down in the Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent or equivalent Regulation 2008/798/EC](²).
	and/or	[II.1.3.1.1.	потекнува од Европска Унија и ги исполнува условите од Националните прописи од областа на ветеринарно здравство односни еквивалентниот член 3 на Директива на Советот 2002/99/ЕЗ] (²) /originates in a European Union satisfying the National requirements govering veterinary area and/or equivalent requirements of Article 3 of Council Directive 2002/99/EC] (²)
	and/or	[II.1.3.1.	потекнуваат од трета земја наведена во Дел 10 од Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот односно еквивалентниот Анекс I Дел 1 на Регулативата 2008/798/ЕЗ, доаѓаат од објект кој не подложи на забрани поради Авијарна Инфлуенца или Њукаселска болест во чиј радиус од 10 километри немало појава на тие болести во последните 30 дена и поминале специфична обработка утврдена за трета земја на потекло или дел од неа за месото од односните видови од Дел 6 Б и В (како што е соодветно) од Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот Деловите 2 или 3 (како што е соодветно) од Анекс II на Одлука 2007/777/ЕЗ] (²). /originates in a third country referred to in the Annex VI part 10 to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent Annex I part 1 to Regulation 2008/798EC, comes from a holding not subject to restrictions for Avian Influenza or Newcastle disease within a 10 km radius of which no outbreaks of such diseases have occurred in the last 30 days and has undergone the specific treatment laid down for the third country of origin or part thereof for the meat of the species concerned in the Annex 6 Part 6 B and C to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent Parts 2 or 3 (as appropriate) of Annex II to Decision 2007/777/EC.] (²).
	and/or	[II.1.3.1.	[потекнуваат од трета земја од Дел 10 Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот односно еквивалентниот Анекс I Дел 1 на регулативата 2008/798/ЕЕЗ, доаѓа од објект кој не подложи на забрани поради Авијарна Инфлуенца или Њукаселска болест во чиј радиус од 10 километри појава на тие болести во последните 30 дена и ја поминал специфичната обработка од точките В, С или D од Дел 6 Г т од Прилог 6 од Правилник за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот Дел 4 од Анекс II на Одлука 2007/777/ЕЗ, под услов таквата обработка да е поригорозен од онаа од Деловите Б и В од Прилог 6 од правилникот односно еквивалентните Делови 2 и 3 од Анекс II на таа одлука.] /[originates in a third country referred to in Annex VI part 10 to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent and/or equivalent Annex II part 1 to Regulation 2008/798/EC, comes from a holding not subject to restrictions for Avian Influenza or Newcastle disease within a 10 km radius of which no outbreaks of such diseases have occurred in the last 30 days, and has undergone the specific treatment referred to in points B, C or D in Annex 6 Part 6 D to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent points B, C or D of Part 4 of Annex II to Decision 2007/777/EC, provided that such treatment is more severe than that indicated in Parts 2 and 3 of Annex II to that Decision.]
(²)[II.1.4.			[во случај на производи од месо, обработени желудници, мочни меури и црева добиени од свежо месо од лагоморфи и други сувоземни цицачи: ги задоволува релевантните услови за здравјето на животните и јавното здравство пропишани со Законот за ветеринарно здравство и Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентната Регулатива 2009/119/ЕЗ и не доаѓа од објект што подлежи на забрани поради болести кај животните што делуваат на односните животни во чиј радиус од 10 километри немало појава на тие болести во последните 30 дена одлука;] /[in the case of meat products, treated stomachs, bladders and intestines derived from fresh meat from lagomorphs and other land mammals: satisfies the relevant animal health and public health requirements laid down in Law on veterinary health and Law on veterinary public health and/or equivalent Regulation 2009/119/EC and has not come from a holding subject to restrictions for animal diseases affecting the animals concerned within a 10 km radius of which no outbreaks of such diseases have occurred in the last 30 days;]
II.1.5.			производите од месо, обработените желудници, мочните меури и цревата: /the meat product, treated stomachs, bladders and intestines:
		II.1.5.1.	[се состојат од месо и/или производи од месо добиени од еден вид и поминале обработка што ги исполнува соодветните услови пропишани во Дел 6 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот односно еквивалентниот Анекс II на Одлука 2007/777/ЕЗ.] /[consists of meat and/or meat products derived from a single species, and has undergone the treatment satisfying the relevant conditions laid down inAnnex VI Part 6 to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent Annex II to Decision 2007/777/EC.]
	or (²)	II.1.5.1.	[се состојат од месо од повеќе видови и, откако тоа месо е измешано, целиот производ подоцна поминал обработка која е барем исто толку темелна како онаа што се бара за месните состојки на производот од месо пропишано во Дел 6 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот Анекс II на Одлука 2007/777/ЕЗ;] /[consists of meat of more than one species and, after such meat has been mixed, the entire product has subsequently undergone a treatment at least as severe as that required for the meat components of the meat product as laid down in Annex VI Part 6 to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent Annex II to Decision 2007/777/EC;]
	or (²)	II.1.5.1.	[се подготвени од месо од повеќе видови и секоја состојка на месото претходно поминала обработка пред да биде измешана, што ги исполнува соодветните услови за обработка на месо од тие видови како што е пропишано во Дел 6 Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот Анекс II на Одлука 2007/777/ЕЗ (²);] /[has been prepared from meat of more than one species and each meat component has previously undergone a treatment prior to mixing which meets the relevant treatment requirements for meat of that species as laid down in Annex VI Part 6 to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent Annex II to 2007/777/EC (²)];
II.1.6.			по обработката, преземени се сите мерки на претпазливост за да не дојде до контаминација /after treatment all precautions to avoid contamination have been taken
(²)[II.1.7.			Дополнителни гаранции:/Additional guarantees: во случај на производи од месо од живина кои не поминале низ специфична обработка и се наменети за Република Македонија или за региони кои се признаени во согласност со националните прописи од областа на ветеринарно здравство односно еквивалентниот Член 15 од Директива 2009/158/ЕЕЗ, месото од живината добиено од

живина која не е вакцинирана од Њукаселска болест со жива вакцина 30 дена пред колењето;]
/in the case of poultry meat products which have not undergone a specific treatment and are destined for Republic of Macedonia and. or regions thereof which have been recognised in accordance with national legislation governing veterinary area and/or equivalent Article 15 of Council Directive 2009/158/EEC, the poultry meat was derived from poultry which had not been vaccinated with a live vaccine against Newcastle disease within 30 days prior to slaughter;]

(2)**II.2. Потврда за здравствената исправност**
/Public Health Attestation

Јас, долупотпишаниот, изјавувам дека сум запознаен со релевантните одредби на Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентните Регулативи (ЕЗ) Бр. 178/2002, (ЕЗ) Бр. 852/2004, (ЕЗ) Бр. 853/2004 и (ЕЗ) Бр. 999/2001 и потврдувам дека производите од месо, обработените желудници, мочните меури и цревата опишани погоре се произведени во согласност со тие услови, поточно дека:
/I, the undersigned, declare that I am aware of the relevant provisions of Law on veterinary public health and/or equivalent Regulations (EC) No 178/2002, (EC) No 852/2004 , (EC) No 853/2004 and (EC) No 999/2001 and certify that the meat products, treated stomachs, bladders and intestines described above were produced in accordance with those requirements, in particular that:

II.2.1. доаѓаат од објект(и) што имплементираат програма заснована на HACCP принципите во согласност со Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентната Регулатива (ЕЗ) Бр. 852/2004;
/they come from (an) establishment(s) implementing a programme based on the HACCP principles in accordance with Law on veterinary public health and/or equivalent Regulation (EC) No 852/2004;

II.2.2. произведени се од суровини што ги исполнуваат условите од Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентните Деловите I до IV од Анекс III на Регулатива (ЕЗ) Бр. 853/2004;
/they have been produced from raw material which met the requirements of Law on veterinary public health and/or equivalent Sections I to VI of Annex III to Regulation (EC) No 853/2004;

II.2.3.1 (2) производите од месо се добиени од месо од домашни свињи кои или биле предмет на испитување за трихинелоза и е со негативни резултати, или биле предмет на ладна обработка во согласност со Правилникот за посебни барања за контрола на *Trihinella* во месо (Службен весник на Република Македонија Бр. 32/2009) односно еквивалентната Регулатива на Комисијата (ЕЗ) бр. 2075/2005;
/the meat products have been obtained from domestic pig meat which either has been subject to an examination for trichinosis with negative results or has been subjected to a cold treatment in accordance with Book of Rules on specific requirement for control of Trihinella in meats(Official journal of Republic of Macedonia No. 32/2009) and/or equivalent Commission Regulation (EC) No 2075/2005;

II.2.3.2.(2) производите од месо се добиени од коњско месо или од месо од диви свињи кои биле предмет на испитување за трихинелоза и е со негативни резултати во согласност со Правилникот за посебни барања за контрола на *Trihinella* во месо односно еквивалентната Регулатива на Комисијата (ЕЗ) бр. 2075/2005;
/the meat products have been obtained from horse meat or wild boar meat which has been subject to an examination for trichinosis with negative results in accordance with Book of Rules on specific requirement for control of Trihinella in meats and/or equivalent Commission Regulation (EC) No 2075/2005;

II.2.3.3.(2) обработените желудници, мочните меури и цревата се произведени во согласност со Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот Дел XIII од Анекс III на Регулатива (ЕЗ) бр. 853/2004;
/the treated stomachs, bladders and intestines have been produced in accordance with Law on veterinary public health and/or equivalent Section XIII of Annex III, to Regulation (EC) No 853/2004;

II.2.4. означени се со етикета за идентификација во согласност со Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот Дел I од Анекс II на Регулатива (ЕЗ) бр. 853/2004;
/they have been marked with an identification mark in accordance with Law on veterinary public health and/or equivalent Section I of Annex II to Regualtion (EC) No 853/2004;

II.2.5. на етикетата што е прикачена на пакувањето на производите од месо опишани погоре, е назначено дека производите од месо се добиени целосно од свежо месо од животни заклани во кланици одобрени за извоз во Република Македонија или од животни заклани во кланица специјално за испорака на месо за потребната обработка како што е пропишано во Дел 6 Б и В од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентните Дел 2 и Дел 3 од Анекс II од Одлука 2007/777/ЕЗ;
/the label affixed on the packaging of meat products described above, bear(s) a mark to the effect that the meat products come wholly from fresh meat from animals slaughtered in slaughterhouses approved for exporting to the Republic of Macedonia or, from animals slaughtered in a slaughterhouse specially for the delivery of meat for the required treatment as laid down in Annex VI Part 6 B and C to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent Part 2 and 3 of Annex II of Decision 2007/777/EC;

II.2.6. ги исполнуваат битните стандарди наведени во Правилникот за посебните барања за безбедност на храна по однос на микробиолошки киритериуми (Службен весник на Република Македонија Бр. 78/2008) односно еквивалентната Регулатива на Комисијата (ЕЗ) бр. 2073/2005 за микробиолошките критериуми за прехранбените производи;
/they satisfy the relevant criteria set out in Book of Rules on microbiological criteria for food (Official journal of Republic of Macedonia No. 78/2008) and/or equivalent Commission Regulation (EC) No 2073/2005 on microbiological criteria for food stuffs;

II.2.7. исполнети се гаранциите што ги опфаќаат живите животни и производите од нив, предвидени со планот за резидуи во согласност со Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентната Директива 96/23/ЕЗ, а особено член 29 од неа;
/the guarantees covering live animals and products thereof provided by the residue plans submitted in accordance with Law on veterinary public health and/or equivalent Directive 96/23/EC, and in particular Article 29 thereof, are fulfilled;

II.2.8. транспортните средства и условите за товарење на производите од месо од оваа пратка ги исполнуваат хигиенските услови пропишани во врска со извозот во Република Македонија;
/the means of transport and the loading conditions of meat products of this consignment meet the hygiene requirements laid down in respect of export to the Republic of Macedonia;

II.2.9. доколку содржат материјал од говеда, овци или кози, свежото месо и/или цревата употребени во подготовка на производите од месо и/или обработените црева подлежат на следниве услови во зависност од категоријата на ризик од БСЕ на земјата на потекло:
/if containing material from bovine, ovine or caprine animals, the fresh meat and/or intestines used in the preparation of the meat products and/or treated intestines shall be subject to the following conditions depending on the BSE risk category of the country of origin:

(2)II.2.9.1. за увоз од земја или регион со занемарлив ризик од БСЕ како што е наведено во прописите од областа на ветеринарното здравство односно еквивалентниот Анекс на Одлука на Комисијата 2007/453/ЕЗ како што е изменета:
/for imports from a country or a region with a negligible BSE risk as listed in National veterinary legislation and/or equivalent Annex to Commission Decision 2007/453/EC as amended:

(1) земјата на потекло или регионот се класифицирани во согласност со прописите од областа на ветеринарното здравство односно еквивалентниот член 5(2) од Регулатива (ЕЗ) Бр. 999/2001 како земја или регион со занемарлив ризик од БСЕ;
/the country or region is classified in accordance with National veterinary legislation and/or equivalent Article 5(2) of Regulation (EC) No 999/2001 as a country or region posing a negligible BSE risk;

(2) говедата, овците и козите од кои се добиени производите, се родени, континуирано одгледувани и заклани во земја со занемарлив ризик од БСЕ и поминале ante-mortem и post-mortem преглед;
/the animals from which the products of bovine, ovine and caprine animal origin were derived were born, continuously reared and slaughtered in the country with negligible BSE risk and passed ante-mortem and post-mortem inspections;

(2)(3) доколку во земјата или регионот имало претходно појава на БСЕ:
/if in the country or region there have been BSE indigenous cases:

(2)(a) животните биле родени по датумот на кој стапила на сила забраната за хранење на преживари со месно и коскено брашно и други преработки од трупот добиени од преживари; или
/the animals were born after the date from which the ban on the feeding of ruminants with meat and-bone meal and greaves derived from ruminants had been enforced; or

(2)(b) производите од говеда, овци и кози не содржат и не се добиени од назначен ризичен материјал како што е дефинирано во Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот Анекс V на Регулатива (ЕЗ) Бр. 999/2001, или механички одвоено месо добиено од говеда, овци или кози.
/the products of bovine, ovine and caprine animal origin do not contain and are not derived from specified risk material as defined in Law on veterinary public health and/or equivalent Annex V to Regulation (EC) No 999/2001, or mechanically separated meat obtained from bones of bovine, ovine or caprine animals.

(2)II.2.9.2. за увоз од земја или од регион со контролиран ризик од БСЕ како што е наведено во Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот Анекс на Одлука на Комисијата 2007/453/ЕЗ како што е изменета;
/for imports from a country or a region with a controlled BSE risk as listed in Law on veterinary public health and/or equivalent Annex to Commission Decision 2007/453/EC as amended:

(1) земјата на потекло или регионот се класифицирани во согласност со Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот член 5(2) од Регулатива (ЕЗ) Бр. 999/2001 како земја или регион со контролиран ризик од БСЕ;
/the country or region is classified in accordance with Law on veterinary public health and/or equivalent Article 5(2) of Regulation (EC) No 999/2001 as a country or region posing a controlled BSE risk;

(2) говедата, овците и козите од кои се добиени производите поминале ante-mortem и post-mortem преглед;
/the animals from which the products of bovine, ovine and caprine animal origin were derived passed ante-mortem and post-mortem inspections;

(3) говедата, овците и козите, од кои се добиени производите наменети за извоз, не се заколени после зашеметување со гасен пиштол, или убиени на истиот начин, или заколени после зашеметување со разорување на ткивото на ЦНС со употреба на клин кој ја пробива

кранијалната шуплина;
/animals from which the products of bovine, ovine and caprine animal origin destined for export were derived have not been slaughtered after stunning by means of gas injected into the cranial cavity or killed by the same method or slaughtered by laceration after stunning of central nervous tissue by means of an elongated rod-shaped instrument introduced into the cranial cavity;

(2)(3)(4) производите од говеда, овци и кози не содржат и не потекнуваат од назначени ризичен материјал, како што е дефинирано во Законотот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот Анекс V од Регулативата (Е3) Бр. 999/2001, или механички одвоено месо добиено од говеда, овци и кози.
/the products of bovine, ovine and caprine animal origin do not contain and are not derived from specified risk material as defined in Law on veterinary public health and/or equivalent Annex V to Regulation (EC) No 999/2001, or mechanically separated meat obtained from bones of bovine, ovine or caprine animals.

(2)(4)(5) во случај на црева што првично потекнуваат од земја или од регион со занемарлив ризик од БСЕ, увозот на обработени црева подлежи на следниве услови:
/in the case of intestines originally sourced from a country or a region with a negligible BSE risk, imports of treated intestines shall be subject to the following conditions:

(a) земјата на потекло или регионот се класифицирани во согласност со Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот член 5(2) од Регулатива (Е3) Бр. 999/2001 како земја или регион со контролиран ризик од БСЕ;
/the country or region is classified in accordance with Law on veterinary public health and/or equivalent Article 5(2) of Regulation (EC) No 999/2001 as a country or region posing a controlled BSE risk;

(b) говедата, овците и козите од кои се добиени производите, се родени, континуирано одгледувани и заклани во земја или регион со занемарлив ризик од БСЕ и поминале ante-mortem и post-mortem преглед;
/the animals from which the products of bovine, ovine and caprine animal origin were derived were born, continuously reared and slaughtered in the country or region with a negligible BSE risk and passed ante-mortem and post-mortem inspections;

(2)(c) доколку цревата потекнуваат од земја или од регион каде што имало појава на БСЕ:
/if the intestines are sourced from a country or region where there have been BSE indigenous cases:.

(2)(i) животните биле родени по датумот на кој стапила на сила забрана за хранење на преживните животни со месно и коскено брашно и други преработки од трупот кои потекнуваат од преживари; или
/the animals were born after the date from which the ban on the feeding of ruminants with meat and-bone meal and greaves derived from ruminants had been enforced; or

(2)(ii) производите од говеда, овци и кози не содржат и не се добиени од назначен ризичен материјал како што е дефинирано во Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот Анекс V на Регулатива (Е3) бр. 999/2001.
/the products of bovine, ovine and caprine animal origin do not contain and are not derived from specified risk material as defined in Annex V to Regulation (EC) No 999/2001 and/or equivalent Law on veterinary public health.

(2)II.2.9.3. за увоз од земја или од регион со неутврден ризик од БСЕ како што е наведено во Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот Анекс на Одлука на Комисијата 2007/453/Е3:
/for imports from a country or a region with an undetermined BSE risk as listed in Law on veterinary public health and/or equivalent Annex to Commission Decision 2007/453/EC:

(1) говедата, овците и козите се добиени производите, не се хранети со месно и коскено брашно или други преработки од трупот кои потекнуваат од преживни животни и поминале ante-mortem и post-mortem преглед;
/the animals from which the products of bovine, ovine and caprine animal origin were derived have not been fed meat-and-bone meal or greaves derived from ruminants and passed ante-mortem and post mortem inspections;

(2) говедата, овците и козите, од кои се добиени производите, не се заколени после зашеметување со гасен пиштол, или убиени на истиот начин, или заколени после зашеметување со разорување на ткивото на ЦНС со употреба на клин кој ја пробива кранијалната шуплина;
/the animals from which the products of bovine, ovine and caprine animal origin were derived have not been slaughtered after stunning by means of gas injected into the cranial cavity or killed by the same method or slaughtered by laceration after stunning of central nervous tissue by means of an elongated rod-shaped instrument introduced into the cranial cavity

(2)(5)(3) производите од говеда, овци и кози не се добиени од:
/the products of bovine, ovine and caprine animal origin are not derived from:

(i) назначени ризични материјали како што е наведено во Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот Анекс V од Регулативата (Е3) Бр. 999/2001;
/specified risk material as defined in Law on veterinary public health and/or equivalent Annex V to Regulation (EC) No 999/2001;

(ii) нервно и лимфно ткиво изложено за време на процесот на обескостување;
/nervous and lymphatic tissues exposed during the deboning process;

(iii) механички одвоено месо добиено од коски од говеда, овци и кози.
/mechanically separated meat obtained from bones of bovine, ovine or caprine animals.

(2)(4)(4) во случај на црева што првично потекнуваат од земја или од регион со занемарлив ризик од БСЕ, увозот на обработени црева подлежи на следниве услови:
/in the case of intestines originally sourced from a country or a region with a negligible BSE risk, imports of treated intestines shall be subject to the following conditions:

(a) земјата на потекло или регионот се класифицирани во согласност со Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот член 5(2) од Регулатива (Е3) бр. 999/2001 како земја или регион со неутврден ризик од БСЕ;
/the country or region is classified in accordance with Article 5(2) of Regulation (EC) No 999/2001 and/or equivalent Law on veterinary public health as a country or region posing an undetermined BSE risk;

(b) говедата, овците и козите од кои се добиени производите се родени, континуирано одгледувани и заклани во земја или во регион со занемарлив ризик од БСЕ и поминале ante-mortem и post-mortem преглед;
/the animals from which the products of bovine, ovine and caprine animal origin were derived were born, continuously reared and slaughtered in the country or region with a negligible BSE risk and passed ante-mortem and post-mortem inspections;

(2)(c) доколку цревата потекнуваат од земја или од регион каде што имало појава на БСЕ:
/if the intestines are sourced from a country or region where there have been BSE indigenous cases:

(2)(i) животните биле родени по датумот на кој стапила на сила забрана за хранење на преживните животни со месно и коскено брашно и други преработки од трупот кои потекнуваат од преживари; или
/the animals were born after the date from which the ban on the feeding of ruminants with meat-and-bone meal and greaves derived from ruminants had been enforced; or

(2)(ii) производите од говеда, овци и кози не содржат и не се добиени од назначен ризичен материјал како што е дефинирано во Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентниот Анекс V на Регулатива (Е3) бр. 999/2001.
/the products of bovine, ovine and caprine animal origin do not contain and are not derived from specified risk material as defined in Law on veterinary public health and/or equivalent Annex V to Regulation (EC) No 999/2001.

Забелешки / Notes

Дел I / Part I:

(1) Пополни соодветно.
/Complete as appropriate.

- Рамка I.8: регион (доколку е соодветно) како што е дадено во Дел 6 од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот Анекс II на Одлука на Комисијата 2007/777/Е3 (како што е последен пат изменета).
/Box reference I.8: /region (if appropriate) as appearing in Annex VI Part 6 to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent Annex II to Commission Decision 2007/777/EC (as last amended).
- Рамка I.11: Место на потекло: име и адреса на објектот што испраќа.
/Box reference I.11: /Place of origin: name and address of the dispatch establishment.
- Рамка I.15: Број на регистрација (железнички вагони или контејнер и камиони), број на лет (авион) или име (брод). Треба да се дадат посебни информации во случај на растоварање и повторно товарење.
/Box reference I.15: /Registration number (railway wagons or container and lorries), flight number (aircraft) or name (ship). Separate information is to be provided in the event of unloading and reloading.
- Рамка I.19: употреби го соодветниот ХС код: 02.10, 16.01, 16.02, 05.04.
/Box reference I.19: /use the appropriate HS codes: 02.10, 16.01, 16.02, 05.04.
- Рамка I.23: Идентификација на контејнерот/број на пломба: само таму каде што е применливо.
/Box reference I.23: /Identification of container/Seal number: only where applicable.

- Рамка I.28: 'Видови': да се избере меѓу видовите опишани во дел II.1.1. (A);
/Box reference I.28: 'Природа на стоката': изберете од следново: производи од месо, обработени желудници, мочни меури или црева;
'Кланица': која било кланица или 'објект за манипулација со дивеч';
'Ладилник': кој било објект за складирање:
/'Species': select among species described in Part II 1.1. (A);
'Nature of commodity': choose among the following: meat product, treated stomachs, bladders or intestines;
'Abattoir': any abattoir or 'game-handling establishment';
'Cold store': any storage facility.

Дел II / Part II:

(1) Производи од месо како што е пропишано во Законот за ветеринарно јавно здравство односно еквивалентната точка 7.1 од Анекс I од Регулативата (ЕЗ) Бр. 853/2004 и обработени желудници, мочни меури и црева кои биле подложени на обработка како што е пропишано во Дел 6 Г од Прилог 6 од Правилникот за начинот и постапката за увоз и транзит, листа на трети земји од кои е одобрен увоз и транзит, формата и содржината на ветеринарно-здравствениот сертификат или други документи што ја придружува пратката со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло, како и начинот и постапката на вршење на проверка и преглед при увоз и транзит на пратка со живи животни, аквакултура и производи од животинско потекло односно еквивалентниот Анекс II Дел 4 од Одлуката 2007/777/ЕЗ.
/Meat products as laid down in point 7.1 of Annex I to Regulation (EC) No 853/2004 and treated stomachs, bladders and intestines that have undergone one of the treatments laid down inAnnex VI Part 6 D to Book of Rules on import requirement for live animals aquaculture andproducts of animal origin, list of third countries and veterinary health sertificates for import and transit of live animals, aquaculture and products of animal origin and official controls thereof and/or equivalent Annex II part 4 to Decision 2007/777/EC.

(2) Да се задржи соодветното.
/Keep as appropriate.

(3) Со исклучок од точка 4, може да се увезат трупови, полутки или полутки исечени на не повеќе од три дела и четвртинки што не содржат назначен ризичен материјал освен 'рбетен столб, вклучувајќи дорзални ганглии.
Кога не е потребно отстранување на р'бетениот столб, трупови или парчиња од трупови од говеда што содржат р'бетен столб се означуваат со сина лента на етикетата наведени во националнато законодавство од областа на ветеринарно задравство односно еквивалентната Регулатива (ЕЗ) Бр. 1760/2000.
Во случај на увоз, бројот на говедски трупови или исечени парчиња од трупови од кои е потребно да се отстрани р'бетниот столб како и бројот на оние од кои не е потребно да се извади р'бетениот столб се додаваат во документот од националнато законодавство од областа на ветеринарно задравство односно од еквивалентниот Член 2(1) на Регулатива (ЕЗ) Бр. 136/2004.
/By way of derogation from point 4, carcasses, half carcasses or half carcasses cut into no more than three wholesale cuts, and quarters containing no specified risk material other than the vertebral column, including dorsal root ganglia, may be imported.
When removal of the vertebral column is not required, carcasses or wholesale cuts of carcasses of bovine animals containing vertebral column, shall be identified by a blue stripe on the label referred to in National legislation governing veterinary area and/or equivalent Regulation (EC) No 1760/2000.
The number of bovine carcasses or wholesale cuts of carcasses, from which removal of the vertebral column is required as well as the number where removal of the vertebral column is not required shall be added to the document referred to in National legislation governing veterinary area and/or equivalent and/or Article 2(1) of Regulation (EC) No 136/2004 in case of imports.

(4) Се применува само за увоз на обработени црева.
/Only applicable to imports of treated intestines.

(5) Со исклучок од точка 3, може да се увезат трупови, полутки или полутки исечени на не повеќе од три дела и четвртинки што не содржат друг назначен ризичен материјал освен 'рбетен столб, вклучувајќи дорзални ганглии.
Кога отстранувањето на р'бетниот столб не е потребно, трупови или парчиња од трупови од говеда што имаат р'бетен столб се означуваат со јасно видлива сина лента на етикетата наведени во националнато законодавство од областа на ветеринарно задравство односно еквивалентната Регулатива (ЕЗ) бр. 1760/2000.
Во случај на увоз, посебни информации за бројот на говедски трупови или исечени парчиња од трупови од кои е потребно да се отстрани р'бетениот столб како и бројот на оние од кои не е потребно да се отстрани р'бетениот столб се додаваат во документот од националнато законодавство од областа на ветеринарно здравство односно еквивалентниот Член 2(1) на Регулатива (ЕЗ) Бр. 136/2004.
/By way of derogation from point 3, carcasses, half carcasses or half carcasses cut into no more than three wholesale cuts, and quarters containing no specified risk material other than the vertebral column, including dorsal root ganglia, may be imported.
When removal of the vertebral column is not required, carcasses or wholesale cuts of carcasses of bovine animals containing vertebral column, shall be identified by a clearly visible blue stripe on the label referred to in National legislation governing veterinary area and/or equivalent Regulation (EC) No 1760/2000.
Specific information on the number of bovine carcasses or wholesale cuts of carcasses, from which removal of the vertebral column is required and from which removal of the vertebral column is not required shall be added to the document referred to in National legislation governing veterinary area and/or equivalent Article 2(1) of Regulation (EC) No 136/2004 in case of imports.

- Бојата на потписот мора да бидат во боја различна од онаа на штампаниот текст во сертификатот. Истот важи и за печатот, освен ако не е втиснат или воден печат
/The colour of the signature shall be different to that of the printing. The same rule applies to the stamp other than those embossed or watermarked.

Официјален ветеринар / Official veterinarian

Име (со печатни букви)
/Name (in Capital letters):

Квалификација и звање
/Qualification and title:

Дата
/Date:

Потпис
/Signature:

Печат
/Stamp:

Прилог XXIII
Дел А

ВЕТЕРИНАРНО САНИТАРЕН СЕРТИФИКАТ
Health Certificate

I. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ПРОИЗВОДИТЕ / IDENTIFICATION OF THE PRODUCTS

Производ бр /	Производ	Земја на потекло /	Контролен број /	Вкупна нето тежина /	Вкупна бруто тежина /
Product no	Product	Origin product	EC-approval number	Total nett weight	Total gross weight

Производ бр /	Производ	Вид, сорта /	Чување/складирање /	ХС код /	ХС-опишување /
Product no.	Product	Animal species	Storage	HS-heading	HS-description

Серија бр /	Производ /	Датум на производство /	Пакување /	Нето тежина /	Бруто тежина /
Batch no.	Product	Production date	Packing	Nett weight	Gross weight

Ознаки / Identification mark :
Број на контенер / Container number :

II. ПОТЕКЛО НА ПРОИЗВОДИТЕ / ORIGIN OF THE PRODUCTS

Производител / Manufacturer

Контролен број / :
Manufacturer's EC-approval no
Име - Адреса - Место :
Name - Address - Place

Адреса на извозник / :
/ Adress exporter
Испротено од / Dispatced from :

III. МЕСТО НА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ПРОИЗВОДИТЕ / DESTINATION OF THE PRODUCTS

Средства за превоз / Means of conveyance :
Идентификација на средства за превоз / :
Identification of the means of conveyance
Земја на дестинација / Country of destination :
Место на влез / Point of entry :
Адреса на примач / :
/ Adress consignee

Дел Б

ВЕТЕРИНАРНО ЗДРАВСТВЕН СЕРТИФИКАТ

Health Certificate

I. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ПРОИЗВОДИТЕ / IDENTIFICATION OF THE PRODUCTS

Производ бр / Product no.	Производ / Product	Вид, сорта / Species	Потекло / Origin	Контролен број / Approval number

Производ бр / Product no.	ХС-натпис / HS-heading	ХС-опишување (ХС-4) / HS-description (HS-4)	Пакување / Packing	Вкупна нето тежина / Total nett weight	Вкупна бруто тежина / Total gross weight

Производ бр / Product no.	Датум на колење / Slaughter date	Датум на производство / Production date	Датум на замрзнување / Freeze date	Наменета употреба / Intended use	Чување/складирање / Storage

Производ бр / Product no.	Потекло на животно / Animal origin	Потекло Месо / Meat origin

Серија бр / Batch no.	Датум на колење / Slaughter date	Датум на производство / Production date	Датум на замрзнување / Freeze date	Пакување / Packing	Нето тежина / Nett weight	Бруто тежина / Gross weight

Ознаки / Marks :
Број на контенер / Container number :
Број на печатот / Seal number :

II. ПОТЕКЛО НА ПРОИЗВОДИТЕ / ORIGIN OF THE PRODUCTS

Производ бр / Product no.	Бр на одобрение / Approval no.	Адреса / Address

Производ бр / Product no.	Додатни одбрениа / Additional approvals	Бр на одобрение / Approval no.	Адреса / Address
	КЛАНИЦА / SLAUGHTERHOUSE		
	СЕЧЕЊЕ НА БИЛКИ / CUTTING PLANT		
	СКЛАД/ПРОСТОРИЈА ЗА ЛАДЕЊЕ / COLD STORE		

Адреса на извозник / Address of exporter :
Датум експедирање на или околу / Date of shipment on or about :
Место на товарење / Place of loading :
Испраќање од / Dispatched from :

III. МЕСТО НА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ПРОИЗВОДИТЕ / DESTINATION OF THE PRODUCTS

Средства за превоз / Means of conveyance :
Идентификација на средства за превоз / Identification of the means of conveyance :
Транзитна земја/држава / Transit country :
Држава на определување / Country of destination :
Граничен влез / Point of entry :
Место на определување / Place of destination :
Адреса на примач / Address consignee :

www.slvesnik.com.mk
contact@slvesnik.com.mk

Издавач: ЈП СЛУЖБЕН ВЕСНИК НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА, ц.о.-Скопје бул. "Партизански одреди" бр. 29. Поштенски фах 51.
Директор и одговорен уредник - Тони Трајанов.
Телефон: +389-2-55 12 400.
Телефакс: +389-2-55 12 401.
Претплатата за 2011 година изнесува 10.100,00 денари.
„Службен весник на Република Македонија" излегува по потреба.
Рок за рекламации: 15 дена.
Жиро-сметка: 300000000188798.
Депонент на Комерцијална банка, АД - Скопје.
Печат: ГРАФИЧКИ ЦЕНТАР ДООЕЛ, Скопје.

ISSN 0354-1622
2011066