

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

## РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА “ СЛИВ НА ЦРН ДРИМ” ЗА ПЕРИОД 2017 - 2022

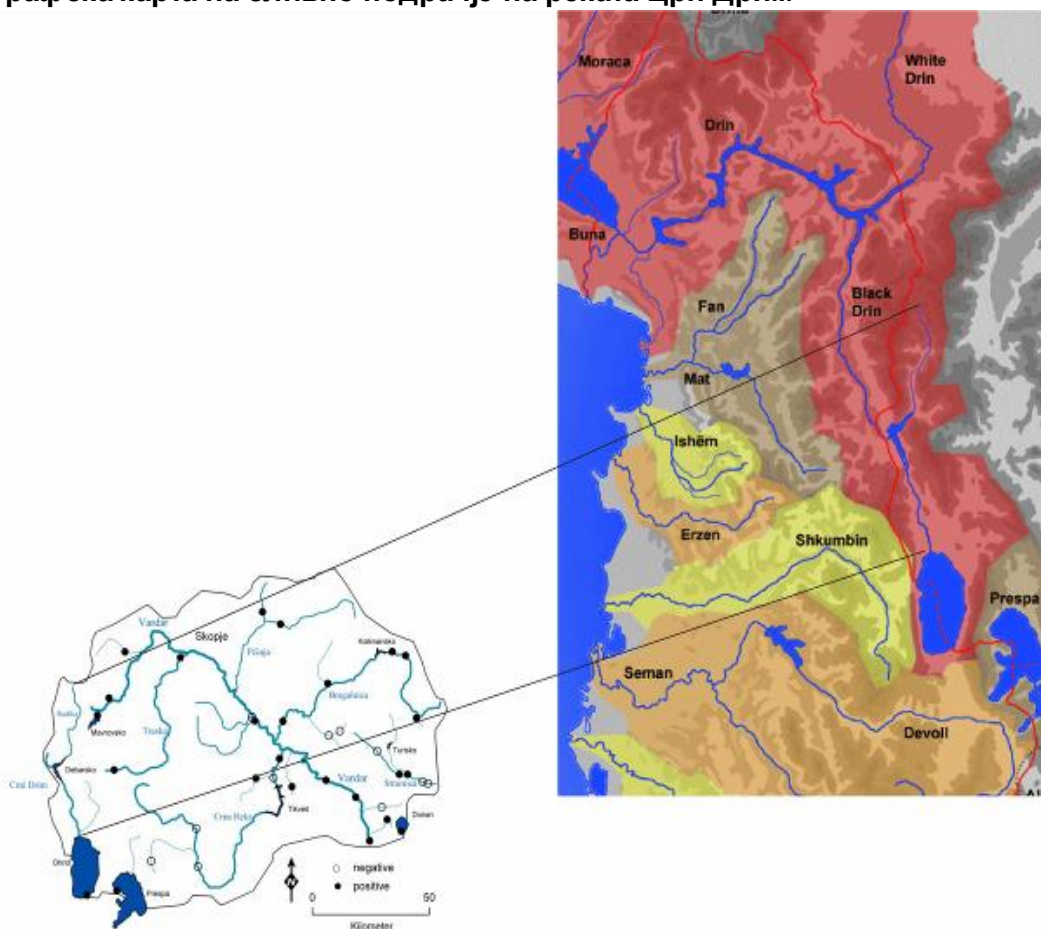
### 1. ПОДАТОЦИ ЗА РИБОЛОВНАТА ВОДА

#### 1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња,

Риболовната основа се однесува за реката Црн Дрим со притоците: Вевчанска Река, Беличка Река, Подгоречка Река, Лабунишка Река, Јабланичка Река, Модричка Река, Дреночка Река, Требишка Река и Врбничка Река, Сатеска Река, како и за дел од реката Радика (Ацина Река, р. Црн Камен, Ничпурска Река) со деловите од притоците кои се надвор од границите на Националниот Парк “Маврово” (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.

Риболовната основа се однесува и за сите мали и микроакумулации на територијата на сливното подрачје на Црн Дрим кои се во сопственост на државата, а се користат од различни субјекти за различни намени. Рибите од овие води се даваат на концесија за организирање рекреативен риболов како составен дел на риболовниот ревивр (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.

#### 1.2. Географска 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<sup>2</sup> или околу 13% од територијата на Р. Македонија и според големината е втор слив во нашата држава. 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 нашата територија изнесувала 56 км, со среден пад од 4‰ и среден проток од 56 м<sup>3</sup>/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<sup>2</sup> (од кои 35,6 км<sup>2</sup> 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<sup>3</sup>/с вода, со тоа што најголемиот средногодишен проток изнесува 43,0 м<sup>3</sup>/с, а најмалиот 9,9 м<sup>3</sup>/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<sup>2</sup>, долга е 20,5 км и има просечен пад од 67,6‰. Погolem 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<sup>2</sup> 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 извориштето 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<sup>2</sup> 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<sup>2</sup> а долга е 10,5 км. Во Црн Дрим се влива кај с. Враништа.

**Подгоречка река** има сливна површина од 10,5 км<sup>2</sup> а должина од 5,5 км. Заедно со **Лабунишка Река**, која е долга 9 км и која има сливна површина од 21 км<sup>2</sup>, 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<sup>2</sup> а долга е 14,2 км. Просечниот протек се движи во границите на 1,5 м<sup>3</sup>/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<sup>2</sup> а должината и е 6 км. Поголеми притоки на Дрим се уште и **Дреночка Река**, со сливан површина од 2,8 км<sup>2</sup> 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 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 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<sup>3</sup>/сек, а просечен проток во летниот период кога е низок водостојот изнесува 0.9 м<sup>3</sup>/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.

### **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<sup>2</sup> 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 оваа 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 Кириловец 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

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

Меѓу нив најголемо е **Подгоречкото Езеро**. Се наоѓа на надморска височина од 1.893 м. Долго е 266 м, широко 175 м, длабоко 3,90 м и зафаќа површина од 4.000 м<sup>2</sup>. 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<sup>2</sup>. 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<sup>2</sup>. 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<sup>2</sup> (Стојмилов, 1996).

**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.

**Езеро Глобочица.** Лоцирано е на реката Црн Дрим на околу 20 км северозападно од Струга, а изградено е во 1965 година.

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 географското подрачје

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

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
карбоната 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
некарбоната тврдост(dH)	3,6	3	3,18	4,4	4,02	4,4	3,9	4,3	5,01	4,4	4,1	4,6
растворен кислород O <sub>2</sub> (mg/L)	10,7 1	10,0 6	9,37	8,52	7,3	6,19	11,0 7	10,3 1	9,62	10,1 2	10,0 1	8,62
БПК <sub>5</sub> (mg/L O <sub>2</sub> )	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)	0,03 7	0,07	0,09 2	0,07 6	0,08 8	0,05 5	0,04 2	0,02 6	0,06 2	0,03 9	0,08	0,10 1
нитрити (mg/L)	0,00 7	0,01	0,00 2	0,00 8	0,00 2	0,01 5	0,00 1	0,00 5	0,00 2	0	0,00 2	0,00 1
нитрати (mg/L)	0,45 8	0,27 8	0,35 7	0,13 6	0,22 9	0,09 7	0,50 4	0,16 6	0,25 5	0,40 4	0,41 2	0,34 5
бикарбонати (mg/L)	146, 4	-262	146, 6	-326	1332	-250	-292	-292	-299	-305	-323	-332
фосфати (mg/L)	0,00 6	0,00 9	0,00 2	0	0,00 4	0,00 6	0,02 2	0,00 5	0,01 1	0,02	0,02 2	0,01 3
сулфати (mg/L)	35,6 1	22,6 5	23,4 6	26,8 7	24,3 6	29,5 3	25,9 1	31,4 9	27,6 8	35,8 9	33,6 1	33,6 1
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	11,0 2	0,83 5	0,96 2	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	0,26 6	1,64	1,9	1,17	2,21	1,22	1,02
Ca Cations (mg/L)	52,0 7	43,2 1	45,2 8	44,1 5	49,8 6	45,5 6	51,5 7	45,9 5	45,0 4	48,6	51,1	57,3
Mg Cations (mg/L)	8,94	7,15	5,26	8,97	5,82	6,62	10,6 3	11,1 8	8,92	9	9,5	9,3
Fe (□g/L)	5	/	0	54	20	15	6	44	31	0	5	11
Mn(□g/L)	2	3	1	/	/	/	/	75	7	5	0	0
Pb (□g/L)	/	0,72	/	/	6,93	2,94	/	/	0,59	0	0,64	0,65
Zn (□g/L)	42,5	27,5	36,5	18,8	48	5,6	27,2	/	/	0	0	/
Cd (□g/L)	0,01 1	0,12	1,26 8	0,19 3	/	0,01 4	0,16	0,16	0,01 2	0,10 9	0,23 7	0,10 3
Cr - VI (□g/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.

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 едnodневките (*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 присуство на релативно висок број (37) на *Ephemeroptera*, односно околу 50% од вкупниот број на познати едnodневки 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 едnodневките 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
<b>Baetidae</b>	<b>Nemouridae</b>	
<i>Baetis vardarensis</i>	<i>Amphinemura sulcicollis</i>	
<i>Baetis tricolor</i>	<i>Amphinemura triangularis</i>	
<i>Baetis fuscatus</i>	<i>Nemoura fulviceps</i>	
<i>Baetis meridionalis</i>	<i>Nemoura subtilis</i>	
<i>Baetis niger</i>	<i>Nemurella picteti</i>	
<i>Baetis muticus</i>	<i>Protonemura intricata</i>	
<i>Baetis rhodani</i>	<i>Protonemura praecox</i>	
<i>Baetis vernus</i>	<i>Protonemura aestiva</i>	
<i>Centroptilum luteolum</i>	<i>Protonemura sp.(gr fumosa)</i>	
<i>Acentrella hyaloptera</i>	<i>Protonemura sp.(sp. Nitida)</i>	
<i>Cloeon simile</i>	<b>Taeniopterygidae</b>	

<i>Cloeon dipterum</i>	<i>Brachyptera seticornis</i>	
<i>Procloeon bifidum</i>	<i>Brachyptera helenica</i>	
<b>Caenidae</b>	<i>Brachyptera graeca</i>	
<i>Caenis macrura ssp macedonica</i>	<b>Chloroperlidae</b>	
<b>Heptageniidae</b>		<i>Chloroperla tripunctata</i>
<i>Ecdyonurus insignis</i>	<i>Siphonoperla neglecta</i>	
<i>Ecdyonurus helveticus</i>	<b>Perlidae</b>	
<i>Ecdyonurus dispar</i>		<i>Dinocras megacephala</i>
<i>Ecdyonurus venosus</i>	<i>Perla marginata</i>	
<i>Epeorus assimilis</i>	<i>Perla sp.</i>	
<i>Electrogena macedonica</i>	<b>Perlodidae</b>	
<i>Rithrogena diaphana</i>		<i>Dictyogenus fontium</i>
<i>Iron( Epeorus) jugoslavicus</i>	<i>Isoperla buresi</i>	
<b>Ephemeridae</b>	<i>Isoperla albanica</i>	
<i>Ephemera danica</i>	<i>Isoperla bosnica</i>	
<i>Ephemera lineata</i>		<i>Perlodes intricata</i>
<b>Ephemerellidae</b>	<b>Leuctridae</b>	
<i>Serratella spinosa</i>	<i>Leuctra inermis</i>	
<i>Torleya major</i>		<i>Leuctra major</i>
<b>Leptohebiidae</b>	<i>Leuctra hirsuta</i>	
<i>Habroleptoidea modesta</i>	<i>Leuctra bronislavi</i>	
<i>Habrophlebia lauta</i>	<i>Leuctra quadrimaculata</i>	
<i>Paraleptophlebia lacustris</i>	<i>Leuctra hippopoides</i>	
<i>Paraleptophlebia submarginata</i>	<i>Leuctra hippopus</i>	
<b>Neoephemeridae</b>	<i>Leuctra leptogaster</i>	
<i>Neoephemera maxima</i>		<i>Leuctra fusca</i>
<b>Oligoneuriidae</b>		
<i>Oligoneuriella rhenana</i>		
<i>Oligoneuriella pallida</i>		
<b>Prosopistomatidae</b>		
<i>Prosopistoma foliaceum</i>		
<b>Potamanthidae</b>		
<i>Potamanthus luteus</i>		
<b>Siphonuridae</b>		
<i>Siphonurus croaticus</i>		
<b>Isonychiidae</b>		
<i>Isonychia ignota</i>		

#### 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 Охридското Езеро, така и во р. Црн Дрим со притоците. Примероци на рак во водите на Охридското Езеро, повторно се приметени во 2000 година. Од пред извесно време, ракот е приметен на истекот на 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

Во водите на Црн Дрим се регистрирани вкупно 22 видови риби од 6 фамилии. Во текстот и при описот на видовите користена и прифатена е таксономската класификација на рибите по Kottelat 2007.



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

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

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

### **Salmo farioides - Речна (радичка) пастрмка**



#### **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 проѕирноста 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 луспи.

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 безрбетници, 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 cm должина, иако во отворените води се наоѓани примероци со маса и од 20 до 23 кг.

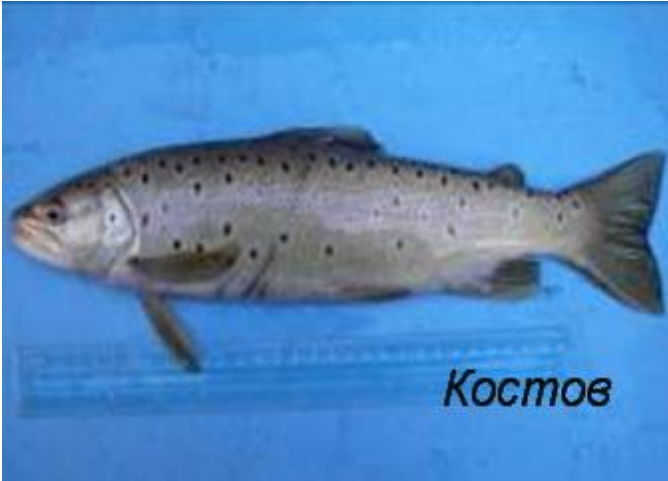
Полова зрелост единките постигнуваат во текот на третата и четвртата година од животот. Релативната плодност на овој вид се движи од 1500 до 2500 зрна икра во однос на 1 кг телесна маса. Дијаметарот на икрата е во границите од 3.1 до 6.9 mm во зависност од големината на рибата и староста.

Половиот диморфизам кај поточната пастрмка посебно е изразен во периодот на нејзино размножување. Во тој период половино зрелите женки имаат заоблен стомак, додека околу половиот отвор се забележува поголем зацрвенет оток. Мајјаците се интензивно обоени, стомакот им е тесен и заоблен, половиот отвор без отоци и забележителни интензивни црвенила. Посебно кај постарите мајјаци се јавува изразена деформација на долната вилица која е продолжена со врвот завртен кон горе или назад во вид на клун. Мрестниот период на поточната пастрмка е обично во периодот ноември и декември, поретко во октомври и јануари, и е променлив во зависност од температурата на водата. Во текот на мрестната сезона поточната пастрмка мигрира кон изворишните делови на помалите рекички и потоци каде се мрести. За природни мрестилишта таа избира делови од текот на ладни и бистри рекички кои се каменесто-песочни и плитки до 50 cm. На мрестниот локалитет прво доаѓаат женките кои копаат мали јамички во кои ги полагаат икрите, а веднаш потоа мајјаците ги заливаат икрите со млеко. 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 потребно 60 - 65 дена додека при пониски температури и подолго. При повисоки температури 10-11 °C излупувањето е за 40-45 дена. Личинките на поточната пастрмка обично се излупуваат во јануари и февруари. Во деловите на природните мрестилишта подмладокот останува до почетокот на есента. Во тој период достигнува големина од околу 10 cm после што постепено се спушта во подлабоките делови на водотекот. При спуштањето бара и одбира погодни станишта кои ги населува и во кои се здржува во подолг период од животот.

### **Значење**

Има исклучително големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Основен 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.



## ***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 разликуваме 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 сребреност 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 cm 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 нашата земја (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 marmoratus* - Главатица**



#### **Опис и распространетост**

Телото на главатицата е издолжено и валчесто, прекриено со ситни луспи. Главата е релативно голема, усниот отвор е голем. Во устата се наоѓаат повеќе реда силни заби. Горновилчестата 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. Црните точки се присутни само на грбната перка, а градните, стомачните и аналната перка се со жолтеникав прелив. Главатицата е автохтон вид за северо-источните притоки на Јадранското Море. Се сретнува во Италија (притоците на По, Адиџа), Словенија (Соча), Далмација (Неретва), Црна Гора (Морача), Албанија (Дрим и Војуша). Во Македонија се сретнува во реката Црн Дрим под акумулацијата Шпилџе, во акумулацијата 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 Шпилџе 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 поплатките води навлегува само во потрага по храна. Таа е голем грабловец, 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 доволно 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.

## ***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 флеку. Црвени флеку нема. 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 флеку по страните на телото. Таа е одличен и брз пливач. Во природни услови се храни со ракчиња, ситни мекотели, ларви од инсекти, возрасни инсекти, црви, поситни рбетници од водата и нивна икра. Достигнува должина до 90 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 ohridanus* (гомнушка, шљуонец, плиска)**



### **Опис и распространетост**

Шљуонецот припаѓа на фамилијата *Cyprinidae*. 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 портокалово-црвена боја. Видови од родот се распространети низ западна Европа и Црноморскиот слив. Во Македонија живеат



во сите три слива. Шљунецот 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 шљунецот е доста вкусно и нема ситни коски.

#### **Белвица - *Alburnus scoranza* (плашица, плашка)**



#### **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. Распространета 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 паѓаат 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,)**

#### **Опис и распространетост**

Црната мрена припаѓа на фамилијата на *Cyprinidae*. Телото на црната мрена е вретеновидно. На грбот е



светло до темно кафеаво, од страните е посветло а stomачниот дел е изразито бел. По телото, особено по грбот, а и по страните и сите перки се наоѓаат многубројни мали црнокафеави неправилни флеку. Флеките одсуствуваат на stomачниот дел. Флеките се најдобриот показател, според кој најлесно се разликуваат Црната од Белата мрена. Устите 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. Црната мрена во р. Црн Дрим нараснува до 30 см. должина и 300 гр. тежина. Бидејќи реката е поврзана со Охридското 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.

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



#### **Опис и распространетост**

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

првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Нема 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. Припаѓа на групата на интродуцирани (внесени) и инвазивни видови риби. Сега е присутен во скоро сите наши води. Неговиот ареал на распространување постојано се шири, како и бројноста во реките, езерата и акумулациите. Тоа е вид кој негативно влијае врз густината на популациите на автохтоните (домородните) видови риби. Неговата инвазивност и негативно влијание врз автохтоните видови риби особено е изразено во Дојранското Езеро и Тиквешката акумулација, каде популацијата на сребрениот карас надминува 50% од вкупната популација на сите видови риби.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Популацијата на сребрениот карас во областите кои ги освојува е претежно, до 100%, составена од женки. Така неговото размнижување е многу специфично. Се размножува со

гиногенеза. За да бидат женките стимулирани да ја испуштат икрата доволно е присуството на полово зрел мажјак од друг сроден вид, кој во водата лачи полови хормони. Од вака положена икра се развиваат партеногенетски женски личинки без икрата да биде оплодена од мажјак. Ваквиот начин на размножување овозможува сребрениот карас мошне брзо да се шири и да доминира во одреден воден екосистем.

Постои мислење дека лепливата икра може да биде пренесена, со помош на птиците од еден во друг воден екосистем, каде преходно го немало па на тој начин се објаснува и неговото брзо ширење и освојувањето на нови територии каде порано го немало. Ваквата теорија е возможна, но многу е поверојатно дека се шири на друг начин. Особено влијание на неговото ширење во нови води имаат 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 срќавани и единки полово зрели и во првата година од животот. Започнува со мрест рано на пролет, а се мрести во текот на целата година. Во прататковинаа се мрести и до 6 пати годишно. Икрата ја полага претежно на водени растенија и алги, во близина на места каде се мрестат и други видови риби. Плодноста на женката изнесува и до 380.000 зрна икра на килограм маса.

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

Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групиран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концентracија 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 ohridanus* – Скобуст (бојник, скобал)**



### **Опис и распространетост**

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

заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните заби се едноредни, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Долната вилица се спојува со черепот под средината на окото, очите им се релативно големи. Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните



перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

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

### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

### **Значење**

За сливот на Вардар скобустот нема стопанско значење, но има значење од аспект на рекреативен и спорстки риболов. Вкусот на месото на скобустот е релативно слаб. Често има мирис на трева или тиња, особено во лето. Во месото има многу ситни коски кои при консумирање бараат поголема внимателност. И покрај се горе наведено, скобустот е една е од најатрактивните спортски риби во нашите води. Ловот на скобуст бара искуство и знаење. Многу е внимателен и плашлив и за само еден краток момент успева да ја оттргне мамката од 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 наоѓа по една темна точка. Бојата на телото може да варира, кај помладите единки грбот е претежно маслинесто зелена, а кај возрасните темнокафеав. Страните на телото имаат посветли нијанси на зеленожолта до златно жолта, а на стомакот жолтеникаво бела или светло жолта. Перките се сивкасто кафеени (посветло или потемно)

со маслинеесто зелени и кафеасти 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 напред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

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

### **Основни биолошки карактеристики**

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

Машките единки полово созрева на возраст од две до три години и дожина од 25 до 30 см. Женските популација полово созрева на возраст од три до четири години и дожина од 30 до 40 см. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на женката е голема од 100.000 до 200.000 икри по килограм маса што значи дека една женка со маса од над 5 килограми може да има и повеќе од еден милион икри. Икрата има дијаметар од околу 1,5 мм. леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женката ја положува на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 см во поплавени тревнати терени, каде водата е и најтопла. Мрестењето е порционо, при мирно време и гласно, предизвикано од движењето во плитката вода. Излупувањето на ларвите настанува за 3 до 8 дена од оплодувањето, што зависи од топлината на водата.

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

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

### **Значење**

Има големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов, како и од аспект на стопански риболов. Месото од крапот е доста вкусно и барано на пазарот. Тој е главен објект на одгледување во 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, Балкански, Европски и Светски првенства.

### **Gobio ohridanus – Кркушка (царево куре)**



### **Опис и распространување**

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

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

### **Основни биолошки карактеристики**

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

### **Значење**

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

### ***Rasbora pictum* - Моранец**



### **Опис и распространетост**

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

Се среќава во акумулациите Глобочица, Шпиле и Мавровско Езеро, а интродуцирана е во Крушевското Езеро. Не е исклучено да е интродуцирана и во други акумулации.

### **Основни биолошки карактеристики**



Полово созрева на возраст од три до четири години. Во популацијата на моранецот 3/4 се 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 жолто портокалова 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 слично. 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. Моранецот се храни со животинска и растителна храна. Двете компоненти приближно подеднакво се застапени во исхраната.

### **Значење**

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

### ***Phoxinus phoxinus* - Пиор**



### **Опис и распространетост**

Пиорот има вретенесто тело, прекриено со ситни лушпи, кои имаат скоро кружен облик. Лушпите на stomачниот 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 среаните 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 пескливо или каменито дно. Се сретнува претежно во горните текови на реките и најчесто се сретнува во пастрмскиот регион. Може да се сретне и над 2.000 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 stomакот 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. Прататковина му е далечниот исток, сливот на реката Амур. Во Европа е донесено во шеесетите годин од минатиот век, со подмладок на амур за порибување на води во Румунија. Во Србија за прв пат е евидентирано во 1975 год. Во Македонија е евидентирано за прв пат во 1998 во река Вардар и некои притоки. Денес е широко распространето во сите води во Македонија.

#### **Општи биолошки карактеристики**

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

#### **Значење**

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

### ***Rhodeus amarus* – Платиче (пловка)**



#### **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 светлозелен до светлокафеав во зависност од средината каде престојува. Страниците се сребрено бели со сивкасти преливи а stomачниот 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 појарки бои. Машката популација е прекрасно прошарана со бои кои се преливаат во нијансите на виножитото. Добива црвена точка на грбната и ананалната прека и на горната половина на окото. Грбната и ананалната прека потемнуваат. Женската популација се карактеризира со јајцеполагалка долга до 5 см. која се наоѓа на средината помеѓу стомачните перки и ананалната перка. Надвор од периодот на мрестење, обата пола се еднакво(сребрено) обоени. Платичето живее во западна и средна Европа. Во Македонија го има во сливот на Струмичка река, река Вардар, Дојранското и Охридското Езеро и во р. Црн Дрим.

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

Полово созрева во втората или третата година од животот. Се мрести во пролет и почетокот на летото. Плодноста на женката изнесува од 40 до 100 јајца. Јајцата се крупни со дијаметар од околу 3 мм. Платичето има карактеристичен начин на мрестење. Женката со помош на јајцеполагалка полага едно до две икри во една школка. Икрата ја сместува во шкржните ливчиња. Мажјакот ја излива семената течност во близина на школката, таа ја вшмукува и со тоа ја оплодува икрата. Ларвата по излупувањето останува во школката околу еден месец и ја напушта како рипче со должина од 11 мм. Со ваков начин на мрестење платичето успева икрата и личинките да ги заштити од предатори. Животниот циклус на платичето е доста краток во однос на другите видови риби од нашите води. Достигнува максимална должина од 10 см, а обично околу 5 - 6 см. Се храни со растителна храна, но и со мали животинки.

#### **Значење**

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

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



#### **Опис и распространетост**

Телото на грунецот е вретенесто, странично сплескано, со мала грпка. Бојата на грбот може да биде од маслинасто зелена до темно кафеава, 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. Телото е прекиено со лушпи кои во основата имаат темна флека. Има крупна глава со крупни очи, заоблена уста. Грбната перка се наоѓа на средината на телото во линија со 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. Во Македонија природно живеат два вида на грунец, охридски грунец - ***Rutilus ohridanus*** и преспански грунец - ***Rutilus prespensis***. Охридскиот грунец ги населува водите на Охридското Езеро, реката Црн Дрим како и акумулациите Глабочица и Шпилје. Има извесни податоци, дека со порибителен материјал е внесен во некои акумулации во Македонија.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Полово созрева во втората година. Се мрести при крајот на мај и цел јуни, во неколку наврати, порционо. Икрата е со жолтеникава боја и е леплива. Просечна големина на икрата е околу 1 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 сантиметри и максимална тежина до 150 грама. 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 сè на што ќе најде, мали школки, ракчиња, ларви, инсекти, мекотели, икра од друга риба, алги и други водени растенија, понекогаш знае да нападне и мали риби.



### **Значење**

Месото е вкусно, има ситни коски. Во Охридското Езеро се ловат мали количества за пазар, но не е ценета поради релативно дебелиите и тврди коски и поскромните максимални димензии на растење.

### ***Scatdinius knezevici* - Писа (плотица)**

#### **Опис и распространетост**

Телото на писата е доста високо и странично сплескано. По телото има крупни лушпи, кои во основата имаат темна флека. Бојата на грбот е темнозелена до стаклестозелена, страните се сребренасти со

мала зелена нијанса, а стомачниот дел е бел. Карактеристично за писата е грбната перка која почнува далеку зад стомачната перка, а завршува пред почетокот на аналната перка. Бојата на перките е црвена со посветол или потемн сив прелив. На градните и грбната перка црвената боја одсуствува. Има релативно мала глава со устата свртена нагоре. За разлика од црвенперката која има средна уста, писата има горна уста. Окото и е крупно и преку него има вертикална темна флека, некогаш појако, некогаш послабо изразена. Писата е распространета скоро по цела Европа, освен на Пиринејскиот Полуостров. Во Македонија ја има во р. Варар, Катлановското блато, Дојранското и Охридското Езеро. Жител е и во реката Црн Дрим.

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

#### **Значење**

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

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

#### **Опис и распространетост**

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





стомакот е сребрено бел. Сите перки имаат посветол или потемен прелив од сивоцрна боја. Градните перки имаат бледо портокалова нијанса, а стомачните и ананалната се со црвеникав прелив. Главата е широка, устата е терминална и голема. Врвот на горната усна е скоро на хоризонталата на средината на очите. Таксономијата 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 squalus* – за Охридско Езеро; *Squalius prespensis* – за Преспанско Езеро; *Squalius orpheus* – за сливот на Струмица.

### Основни биолошки карактеристики

Вардарскиот клен го среќаваме во речиси сите води во Вардарскиот слив. Се среќава и во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и 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 јули, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм). Икрата е леплива. Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а постигнува маса и над 4 кг. Кленот е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана редовно се застапени и риби.

### Значење

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

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



Д. Мајковски

### Опис и распространетост

Јагулата припаѓа на фамилијата *Anguillidae*. Телото е змијолико издолжено и во задниот дел, од пред ананлиот 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 луштите и не се приметуваат. Грбот е најчесто темнокафен, до маслинесто-зеленокафен, 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 четвртина од должината на телото и завршува веднаш до аналниот отвор. Има две мали градни перки пред кои се жабрените отвори

Европската 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 притоците, 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 Охридското 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 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 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 °C 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 бреговите на Северна Африка и Европа, со должина од околу 65 мм. До четвртата, односно петтата година се приближуваат до деловите на морето каде се влива слатка вода од реките. До овој период телото на јагулата е стаклесто и прозирно. При влегување во слатките води бојата на телото се менува, од горната страна потемнува, а 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.

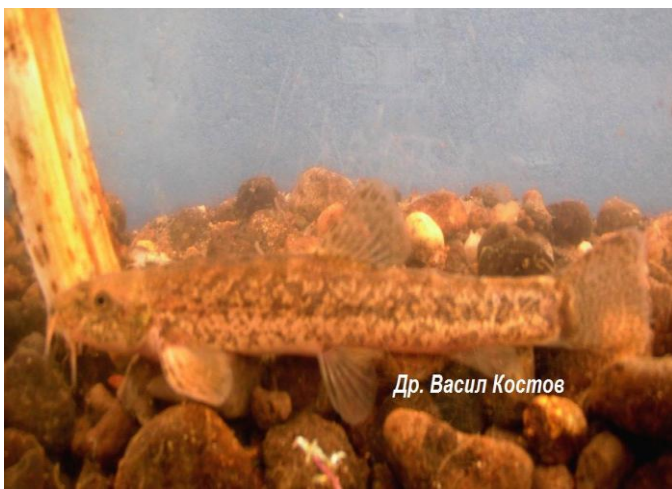
Во слатките води јагулите остануваат 5-14 години (машките), односно 7-18 години (женските единки). За повторно враќање на јагулата на местото за мрестење во Сарагасовото Море потребни и се околу 2 до 3 години. Животниот век на јагулата е околу 20 години, па и повеќе. Постои голема разлика помеѓу максималните 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 расренијата во крајбрежниот појас.

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

### **Значење**

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



Др. Васил Костов

### **Barbatula sturanyi - 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 ги населува: сливот на Вардар, Срумичкиот слив и Охридското Езеро. Може да се сретне и во некои акумулации.

### **Основни биолошки карактеристики**

Вретенушката живее во проточни води, во мали потоци или реки со средна големина на 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 достигнува 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 ohridana* - Охридска штипалка**



### **Опис и распространетост**

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 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 црнobraон фелеки. Поредени во вод на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пеги, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пеги во повеќе редови.

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

### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

### **Значење**

Нема никакво значење од аспект на риболов.



### ***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 перка е доста голема и непотполно разделена на два дела. Предниот дел на преката има оштри коскени зраци, додека вториот дел има меки разгранети зраци. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на стомачните и

аналната перка се коскени и неразгранети. Во градните перки нема тврди зраци. Целата риба е убаво шарено обоена. Бојата на грбот е маслинестозелена, прошарана со сино, страните се посветли и прошарани со неправилно расфрлени темно портокалови и сиви флеку, какви што има и по главата. Стомакот е портокалов. На жабрениот капак има црна и темно црвена флека. Жабрениот капак и делот позади и под окото се прекриени со лушпи.

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

### **Основни биолошки карактеристики**

Живее во бавнотечечки и стоечки води. Најмногу и одговараат бистри бари и езера. Групирана е во помали јата, во крајбережјето покрај некои од подводните препреки (подводни растенија, потопени дрва, корење, камења и сл.) 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 родитела. Ларвите излегуваат за неколку денови (2-8), зависно од температурата на водата.

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

### **Значење**

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

## **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 не е прикажан.

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.

### **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 - Струшки”** – 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 Шпилје, 500 метри низводно од мостот кој се наоѓа северно од хидроцентралата “Глабочица”. 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.

Течението на реката Радика од вливот на Гарска река во Радика (местото наречено “Бошков Мост”) низводно до вливот на Радика во акумулацијата Шпилје, 500 метри низводно од мостот за с. Долно Косоврасти се припојува кон Рекреативната зона на акумулацијата Шпилје, 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.

Останатиот дел на река Радика, со притоците на река Радика и Гарска Река се составен дел на Националниот парк “Маврово”.

## 6.2. Определување на рекреативни зони

На риболовната вода “Слив на Црн Дрим” се определуваат повеќе **рекреативни зони** и тоа:

1. Рекреативна зона “Акумулација Глобочица” – посебна риболовна оснива
2. Рекреативна зона “Акумулација Шпиље” – посебна риболовна оснива
3. Рекреативна зона “Акумулација Шум” - Во оваа риболовна оснива

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

## 6.3. Определување на Риболовна зона

На риболовната вода “Слив на Црн Дрим” се определува една риболовна зона и тоа:

- **Риболовна зона „Даљан“**

На реката Црн Дрим, во Струга, низводно за околу 2 км. од истекот од Охридското Езеро, на местото наречено Дивљак, изграден е објект “Даљан”, наменет за стопански риболов на јагула. Даљанот представува инсталација која ја преградува реката по целата широчина. Изработен е од метални шипки, поставени на мало растојание, кои ја пропуштаат водата, но ја здржуваат рибата која мигрира низводно.

Користеќи го нагонот за мрестење и во минатото јагулата најмногу се ловела при напуштањето на водите на Охридското Езеро. Порано даљаните се изработувале во езерото или на самиот истек и на повеќето ракавци од кои се формираше реката. По изградбата на единственото корито на реката и регулациониот објект во Струга, изградена е сегашната инсталација наречена „Даљан“. Јагула која го напушта Охридското Езеро, ако не се улови, ќе заврши во турбините на акумулацијата Глобочица и ќе биде уништена.

Имајќи во предвид дека се работи за објект за стопански риболов, а се наоѓа на вода која е риболовен ревер, местото околу објектот се прогласува за „риболовна зона“.

Концесијата за стопански риболов на риболовната зона „Даљан“ – Струга, се дава согласно одредбите на Законот за рибарство и аквакултура.

## 7. ДЕФИНИРАЊЕ НА ВОДИ СО МОЖНОСТ ЗА АКАВАКУЛТУРА

### 7.1 Видови риби со технологија на одгледување

Притоците на Дрим имаат изразит салмониден карактер, тоа овозможува изградба на ладноводни (салмонидни рибници) по целото нивно течение. 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 објектите

На сливот на Црн Дрим постојат повеќе рибника. Нивната локација, назив и проектиран капацитет се претставени на следната табела.

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	Виножитна пастрмка	?	с. Прискупштина - Струга
33 “Дримкол”	Виножитна пастрмка	40	с. Модрич - Струга
“Добрески”			с. Модрич - Струга

АД “Летница-Белвица”	Виножитна пастрмка	40	с. Луково - Струга
“Даса Кајче Крап”	крап	5	с. Калишта - Струга
ЗЗ “Охридска риба”	пастрмки	10	с. Велешта - Струга
Пепа Мустафаи	крап	15	с. Добовљани/ Ташмаруништа - Струга
ЕЛЕМ Скопје Дебар	пастрмки – мрестилиште	?	Дебар
ДООЕЛ Еленски скок	?	?	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 1 лиценциран рибочувар за секој определен риболовен ревер.**

Рибочуварите треба да ги исполнуваат условите уредени во Законот за рибарство и аквакултура. Физичката заштита и работата на рибочуварската служба се врши согласно мерките и начините на заштита на риболовната вода и организација на рибочуварската служба кои концесионерот треба да ги дефинира во “План за заштита на рибите”, кој е составен дел на Годишниот план за заштита и стопанисување со рибите одобрен од министерот за земјоделство, шумарство и водостопанство по предходно добиено позитивно мислење од овластената установа – изработувач на риболовната основа.

Планот за заштита на рибите особено содржи:

- начин на работа на рибочуварската служба, ангажирање на рибочувари, опрема, средства и сл.;
- динамика на посетување на критичните места каде што би можеле да се појават рибокрадци;
- места кои редовно и рутински ќе се посетуваат со цел контрола на рекреативните риболовци;
- број на организирани акции во текот на годината со месечна динамика и приближен број на учесници во организираниите акции;
- посебен план за заштита на рибните плодишта и местата каде се мрести рибата.

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

Во време на мрест акциите за заштита на рибите треба да се изведуваат, организирано и по можност во соработка со Државниот инспекторат за земјоделство (инспекциските служби), Министерството за внатрешни работи и Комисијата за заштита на рибниот фонд на Македонската Риболовна Федерација.

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

Во работата на истите пожелно е да помагаат и други рекреативни риболовци. Нивната помош би била во: присуство при вршење на контроли како сведоци, помош при евидентирање на прекршителите, фотографирање, снимање и изработка на документација на лице место, пратење на активностите на лицата покрај риболовната вода и навремено известување на рибочуварската служба во случај да има недозволени активности и слично. За целосно запознавање на рекреативните риболовци со правилата и обврските при вршењето на рекреативниот риболов на одреден риболовен ревер и рекреативна зона, пожелно е концесионерот да изработи Прирачник за користење на рибниот фонд од одделниот риболовниот ревер.



Концесионерот на рибите, при издавањето на дозволата за рекреативен риболов, има обврска да ги запознае рекреативните риболовци со правилата за риболов на риболовната вода. Од тие причини пожелно е концесионерот да изработи Прирачник за користење на рибниот фонд за одредената риболовна вода. Прирачникот би се издава со секоја продадена дозвола за рекреативен риболов (годишна, едnodневна, седмодневна или петнаестодневна).

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

Прирачникот, особено содржи:

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

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

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

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

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

**Мерни точки** на реката Црн Дрим со притоците:

- Истекот од Охридското Езеро во Струга,
- На влезот во село Враништа, по вливање на р. Сатеска и каналот од Струшкото поле,
- На мостот во село Ташмаруништа,
- По вливот на Модричка Река,
- Вливот на Гарска Река во река Радика.

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

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

Квалитетот на водата потребно е да се следи редовно и да се прават анализи на водата најмалку два пати годишно на сите мерни точки, со посебен акцент на местата означени како црни точки во периодот на ниски водостои на реките, кога постои најголема опасност да дојде до помор.

## **8.3. Планирање на селективен и мелиоративен излов**

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 по предходно добиено одобрение од Министерството за земјовелство, шумарство и водостопанство.

#### 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 наведените мерки овозможуваат минимум една година полова зрелост на рибите, што значи 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 притоците	30 см
Главатица	<b>Трајна забрана</b>
Црна мрена	20 см
Писа	20 см
Скобуст	25 см
Клен	30 см
Крап	40 см
Јагула	50 см

Забелешка: 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.

Во водите на р.Црн Дрим и притоците се забранува секаков риболов на слатководниот рак.

#### 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. 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 скобуството 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 нештетени да се вратат во риболовната вода.

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

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

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 специфични локации кои можат да се заштитат и да се под контрола.

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

Од 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 Шпилџе возводно до с. Луково.

### **8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта**

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

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

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

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

## **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 притоците со порибителен материјал од автохтона пастрмка - радичка и охридска произведена во регистрирани репроцентри.

**Порибувањето на риболовниот ревер Црн Дрим 1 да се изведува со над 1.500 единки пастрмка со маса до 10 грама, или со над 15 килограми пастрмка со маса 10 – 70 грама секоја година во наредните 6 години.**

**Порибувањето на риболовниот ревер Црн Дрим 2 да се изведува со над 1.500 единки пастрмка со маса до 10 грама, или со над 15 килограми пастрмка со маса 10 – 70 грама секоја година во наредните 6 години.**

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

**Порибување на риболовните води од “Слив на Црн Дрим” со други видови риби, различни од наведените, е дозволено и може да се изврши на барање на**

**концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството, изработувач на основата.**

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

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

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

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

Порибувањето се извршува секоја година во периодот од први септември во тековната година, најдоцна до 15 мај наредната, во согласност со условите и временските прилики.

## **10. КОЛИЧИНИ НА ДОЗВОЛЕН УЛОВ ПО ВИДОВИ РИБИ**

Количините на дозволен улов на риби по видови се претставени на следнава табела

**Табела 8. Дозволен дневен улов по видови на риби за риболовен ревер „Црн Дрим 1“ и „Црн Дрим 2“**

<b>Вид на риба</b>	<b>Дозволен дневен улов</b>
Пастрмка во р. Радика и Црн Дрим	до 2 (два) примероци
Пастрмка во притоците на Црн Дрим	до 3 (три) примероци
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 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 максималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови. Во вкупната количина до 3 кг. влегуваат и сите останати видови на риби кои досигнуваат помали должини (белвица, кркушка, моранец 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.

За видовите „сребрен карас“ и „калифорниска пастрмка“ нема никакво ограничување и може да се лови во сите должуни 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 по предходно обезбедена писмена согласност од овластената установа која ја изработила риболовната основа.

## **11. ВРЕМЕ ВО КОЕ Е ДОЗВОЛЕН ЛОВ 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 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 РИБОЛОВНИ СРЕДСТВА:

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

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

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

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

При вршењето рекреативен риболов на останатите видови на риби, дозволена е употреба на максимум две риболовни трски со по три 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.

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

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

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

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

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

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

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

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

Бр. \_\_\_\_\_

Министер за земјоделство,  
шумарство и водостопанство

\_\_\_\_\_