

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

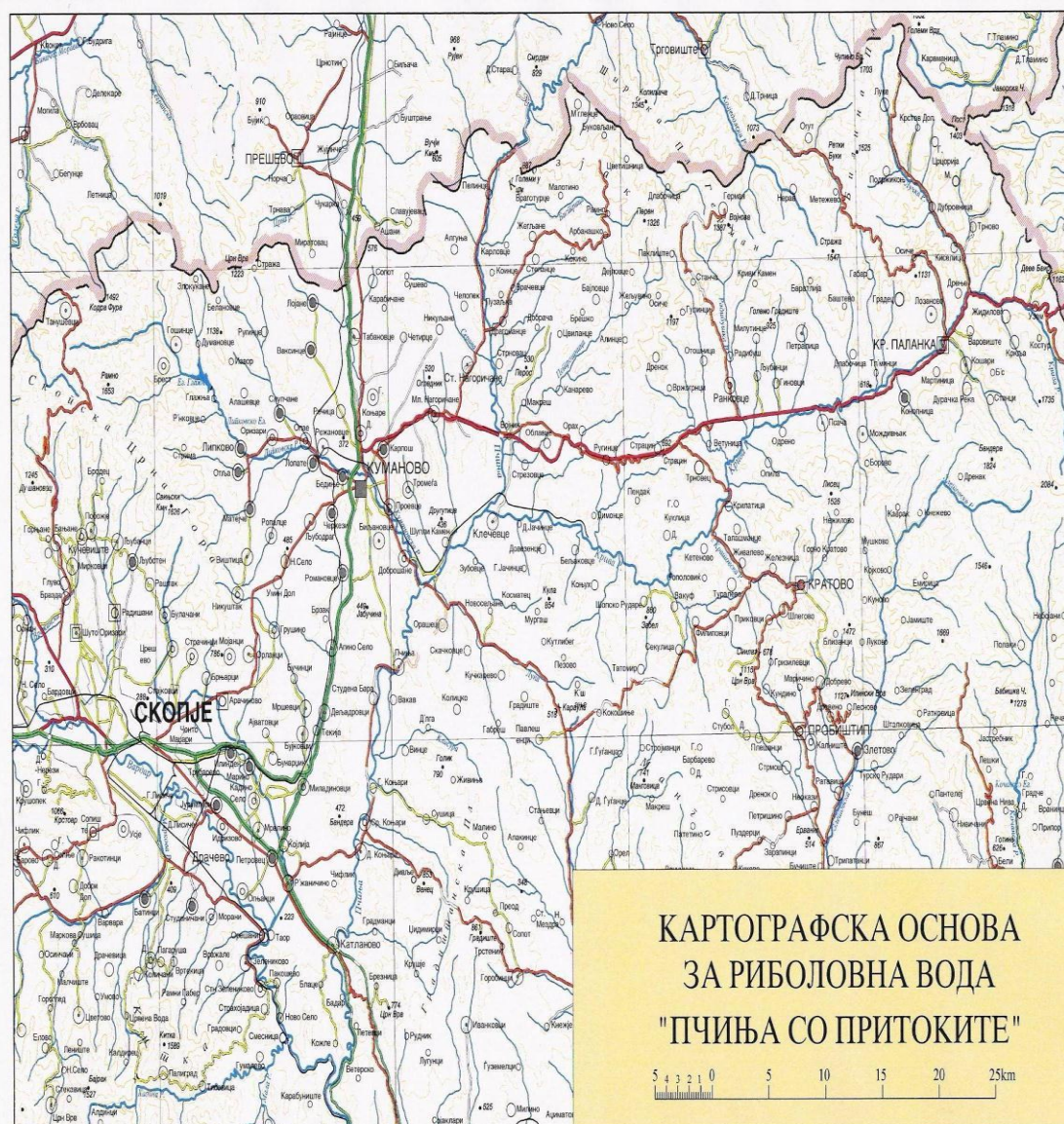
## РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА “СЛИВ НА ПЧИЊА” ЗА ПЕРИОД 2011 – 2016 ГОДИНА

### 1. Податоци за риболовната вода

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

Риболовната основа се однесува за реката Пчиња и тоа од изворот до вливот во Вардар, како и за притоците: Крива Река, Кумановска Река, Липковска Река (на која се изградени вештачките акумулации Липково и Глажња) Бистрица, Драгоманска Река, Петрошница, Лука со нивните притоци, акумулациите Глажње, Липковско езеро и Отошница и хидротермалните системи на Кумановска бања и Катлановска бања и за сите мали и микроакумулации на територијата на сливното подрачје на реката Пчиња.

#### 1.2. Географска карта на сливно подрачје на реката Пчиња



## 2. Хидрографски и климатски карактеристики

### 2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Пчиња по должина е втора лева притока на Вардар. Изворот и се наоѓа на територијата на Република Србија, поточно под врвот Бела Вода на планината Дукат на надморска височина од 1.664 м, а во Вардар се влива во Таорската Клисура на надморска височина од 191 м. Вкупната должина на речниот тек изнесува 135 км со среден пад од 10,9 промили. Има сливна површина од 2.840 км<sup>2</sup> од кои во Р. Македонија 2.317 км<sup>2</sup> а во Вардар средногодишно внесува 16 м<sup>3</sup>/с вода. Минималните водни протоци кај Катлановска Бања изнесуваат 1,30 м<sup>3</sup>/с а максималните 702 м<sup>3</sup>/с.

Пчиња е настаната по долга еволуција од некогашната притока на поранешното Скопско Езеро. Во својот горен тек Пчиња тече низ клисуреста долина со местимични ерозивни проширувања. Најтипична во тој однос е делницата помеѓу Ново Село во Србија и с. Пелинце во нашата Република долга околу 15 км, широка 40 до 50 метри со висина на страните околу 200 м и наклон од 22%. Од изворишното дел Пчиња свртува во голем лак кон југозапад и југ и под манастирот Св. Прохор Пчињски влегува на територијата на Р. Македонија и низ неа тече во должина од 76 км. Од излезот од клисурата кај с. Пелинце, Пчиња влегува во Кумановската Котлина, во која долината и се проширува а од Младо Нагоричане веќе се образува и пространа алувијална рамнина, со површина од 3.000 ха на апсолутна височина од 200 до 300 м и наместа широка повеќе од 2 км. На овој потег во Кумановската Котлина, Пчиња тече во должина од околу 30 км, има наклон само од 2,5%, меѓутоа овде ги прима своите две главни притоки Крива Река кај с. Клечевце и Кумановска Река кај с. Доброшане. На своите утоки обете притоки изградиле ерозивни проширувања.

Други поголеми притоки на Пчиња се: Бистрица (17,5 км), Драгоманска Река (11 км), Петрошница (23 км) и реката Лука (17 км).

Крива Река извира под Царев Врв на Осогово на надморска височина од 1.880 м, а се влива во Пчиња како што наведовме кај с. Клечевце на 295 м надморска височина. Долга е 85 км, има површина на слив до 985 км<sup>2</sup> и просечен пад од 18,6%.

Кумановска Река е долга 44 км и има сливна површина од 460 км<sup>2</sup> и релативен пад од 24,1%. Најголема нејзина притока е Липковска Река на која се изградени вештачките акумулации Липково и Глажња и која во изворишниот дел е позната под името Бреза.

Од утоката на Кумановска Река под Краста па до с. Пчиња, р. Пчиња одново навлегува во кратката Бислимска Клисура долга само 6,5 км, за да потоа тече низ речно проширување исполнето со езерски седименти кое во горниот дел е широко до 2 км, а во долниот дел 200 до 300 метри. Текот на Пчиња тука е бавен, а коритото доста плитко. Од с. Бадар до вливот во Вардар, Пчиња пак тече низ типично клисурест дел а тоа е Бадарската Клисура долга 9,5 км.

Основни карактеристики на сливот на Пчиња кој во целост има просечна височина од 760 м, е присуството на интензивни ерозивни процеси. Како нивна последица на повеќе места во коритото на оваа река, како и на нејзините притоки е депониран огромен наносен материјал, а и самата вода во Пчиња при секои врнежи редовно е матна.

### 2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Езеро Глажње.- Изградено е во 1971 година, спротиводно од Липковското Езеро за околу 2 км, на Липковска Река. Со Липковско Езеро претставува единствен водостопански систем. Браната е бетонска, лачна со височина од 74 м, со должина на круната од 344 м, широчина до 4 м и кота од 590 м надморска височина. Вкупната зафатнина на езерото изнесува 24 милиони м<sup>3</sup> вода, наменета за водоснабдување, енергетика и наводнување.

Липковско Езеро.- Изградено е во 1957 година на Липковска Река, 18 км северозападно од Куманово кај с. Липково. Браната е лачна, армирано-бетонска со височина од 37 м, должина на круната од 203 м и кота на круната од 484 м надморска

височина. Езерото е долго околу 2 км, широко 120 м и има најголема длабочина од 35 м. Зафаќа површина до 0,4 км<sup>2</sup> со максимална зафатнина од 2,25 милиони м<sup>3</sup> вода. Основна намена на езерото е водоснабдување на населението од Куманово со вода, наводнување на околу 2.570 ха обработливо земјиште во Кумановска Котлина и производство на електрична енергија.

Акумулација “Отошница” - Браната на микроакумулацијата Отошница е изградена во периодот 1999-2000 година, а нејзиното полнење е завршено кон крајот на 2000 и почетокот на 2001 година. При нормално ниво има површина од приближно 2 ha и волумен од 120.000 - 200.000m<sup>3</sup>. Најголемата длабочина во близина на браната достигнува 18 m, а просечната длабочина на акумулацијата е 5 - 6 m. Браната е проектирана со примарна цел, наводнување на земјоделските површини во реонот.

Акумулацијата се полни со вода од водотек кој има континуиран доток во текот на целата година. Минималните количини на вода кои дотекуваат во акумулацијата во текот на летото не се под 10 l/s. Ваквиот дотек овозможува промена на вкупното количество на вода за 139 дена. Според укажувањата на стручните лица од ЈВП на Македонија - Подружница Куманово ова е минимален доток кој се јавува во краток период во текот на летните месеци од годината. Максималниот доток на вода во акумулацијата е значително поголем и изнесува и над 200 l/s. Може да претпоставиме дека просечниот доток на вода во акумулацијата ќе се движи во границите од 50 - 100 l/s, што значи промена на вкупното количество на вода за 28, односно 13.9 дена. Ваквата динамика на водите овозможува непречено организирање на рибарско искористување на акумулацијата од повеќе аспекти.

Бањи

Кумановска Бања.- Се наоѓа од левата страна на Кумановска Река до селото Проевце. Резервоарот е изграден од палеозојски мермери кои се распространети на околу 10 км<sup>2</sup> и имаат дебелина од 300 метри. Со вода се снабдува од извор кој е со мала издашност и од дупнатина од која водата е спроведена во бањата и фабриката за полнење на минерална вода “Кумановка”. Штедроста на водата од дупнатината изнесува 6 л/сек и е со температура од 30°Ц. По хемискиот состав водата спаѓа во групата на магнезиумско-хидрокарбонатни води. Се користи за здравствено-рекреативни цели и како кисела вода за пиење.

Катлановска Бања.- Се наоѓа во источниот крај на Скопска Котлина, во долното течение на реката Пчиња над селото Катланово. Главниот извор се наоѓа од десната страна на реката Пчиња на надморска височина од 230 м, во варовит терен. Хидротермалниот систем припаѓа на карсно пукнатинските системи. Развиен е во терен со блоковска структура и тоа во падината на дебели терциерни седименти. Во пошироката околина на бањата постојат 6 извора и една дупнатина. Количината на водата изнесува 15 л/сек, а температурата 50°Ц. По хемискиот состав водата спаѓа во групата на сулфурно-алкални води. Се користи за здравствено-рекреативни цели.

### **2.3. Основни климатски карактеристики на геогравското подрачје**

Географското подрачје е под влијание на субмедитеранска клима со карактеристични топли лета и влажни и студени зими. Средната годишна температура е над 11°С, со минимуми под нулата и максимуми до 36.6°С. Средно годишните количини на врнежи се движат околу 700 – 1000mm.

## **3. Основни физичко – хемиски карактеристики**

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

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



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

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

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

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

**Табела 1. Основни физичко хемиски карактеристики на водата од реката Пчиња на профилот Пелинце**

Параметар	IV	V	VI	VII	IX	X	XI	XII	I	II	III
вистинска боја	5	5	5	5	5	5	/	2,5	2,5	2	1
месечна температура	10,8	14	15	18,8	17,8	9,8	9,6	6,5	6	4,1	6,9
pH	7,78	7,69	8,02	7,9	/	8,16	7,57	8	8,26	8,2	7,83
алкалитет (mEq/L)	0,95	0,1	0	0,15	0,25	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0
вкупна тврдост (dH)	3,84	6,45	4,85	6,7	7,35	6,53	6,29	7,76	6,31	4,1	4,9
карбонатна тврд. (dH)	0,4	3,43	2,4	2,6	3,85	5,44	3,21	2,22	2,21	0,4	0,6
некарб. тврдост (dH)	3,4	3	2,45	4,1	3,5	1,1	3,1	5,54	4,1	3,7	4,3
раст. кис. O <sub>2</sub> (mg/L)	10,27	9,21	8,03	8,39	10,56	11,8	10,46	11,85	12,43	9,59	10,98
БПК <sub>5</sub> (mg/L O <sub>2</sub> )	5,21	5,3	8,3	6,9	8,99	2	14,9	5,8	5,9	14,3	4,91
амониум (mg/L)	0,163	0,147	0,195	0,098	0,356	0,029	0,069	0,092	0,011	0,06	0
нитрити (mg/L)	0,005	0,002	0,012	0,01	0,002	0,005	0,007	0,004	0,003	0,005	0,001
нитрати (mg/L)	0,186	0,112	0,313	0,953	0,018	0,073	0,048	0,078	0,144	0,438	0,239
бикарбонати(mg/L)	45,8	-231	0,0	-253	-289	-341	-262	-262	-219	-122	-177
фосфати (mg/L)	0,053	0,026	0,05	0,104	0,033	0,116	0,041	0,033	0,011	0,068	0,041
сулфати (mg/L)	18,04	16,44	16,89	20,19	27,67	39,49	26,99	21,22	16,28	17,27	19,47
карбонати (mg/L)	6	117	/	129	150	99	132	132	111	63	87
хлориди (mg/L)	10,6	3,5	4	4,3	4,8	4,4	4,4	4,2	3,28	2,37	2,73
Na Cations (mg/L)	5,64	5,26	7,4	22,3	13,19	8,3	8,92	8,24	5,93	5,48	7,83
K Cations (mg/L)	1,04	1,53	1,44	2,13	3,18	2,55	2,61	2,05	1,64	1,36	2,83
Ca Cations (mg/L)	20,62	23,57	22,16	32,63	38,69	37,94	31,81	35,71	33,4	19,6	24,5
Mg Cations (mg/L)	4,17	13,71	7,6	8,15	8,43	5,31	8,03	12,04	7,15	5,5	3,7
Fe (mg/L)	57	10	64	/	44	64	29	65	63	122	77
Mn (mg/L)	6	3	9	/	9	15	29	4	14	0	0
Pb (mg/L)	0,8	/	/	/	2,73	/	/	0,96	0,5	0	1,05
Zn (mg/L)	11,8	11,1	3	2,3	/	/	/	/	0	0	/
Cd (mg/L)	0,011	/	0,016	0,012	0,02	0,172	/	0,136	0,27	0	0,086
Cr Total - VI (mg/L)	0,17	0,16	1,71	0,056	0,74	0,25	/	0,1	0,09	0,15	0,18

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

**Табела 2. Основни физичко хемиски карактеристики на водата од реката Пчиња на профилот пред вливот на Кумановка**

Параметар	IV	V	VI	VII	VII	X	XI	XII	I	II	III
вистинска боја	5	5	7,5	7,5	7,5	5	/	5	7,5	5	5
месечна температура	13,8	14,5	16	21,2	21	11,3	8,6	5,2	8	8,7	8,7
pH	7,55	7,75	7,77	7,71	/	7,81	7,66	7,74	7,73	8,1	7,66
алкалитет (mEq/L)	2,33	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0
вкупна тврдост (dH)	7,14	7,14	7,67	12,7	12,06	12,32	9,38	10,67	11,25	8,1	8,3
карбонатна тврд. (dH)	3,3	3,71	3,9	8,2	5,68	3,53	5,78	5,68	6,05	1,2	2,3
некарб. тврдост (dH)	3,8	3,4	3,77	4,5	6,4	8,8	3,6	4,99	5,2	6,9	6
раст. кис. O <sub>2</sub> (mg/L)	8,89	9,45	7,92	9,16	8,7	10,5	9,91	13,12	11,02	9,33	10,88
БПК <sub>5</sub> (mg/L O <sub>2</sub> )	6,38	7,8	12,2	4,26	6	3,38	6,74	7,1	5,84	4,05	13,81
амониум (mg/L)	0,219	0,219	0,036	0,219	0,106	0,238	0,622	0,496	0,043	0,14	0,114
нитрити (mg/L)	0,031	0,054	0,061	0,087	0,105	0,089	0,077	0,054	0,02	0,034	0,041
нитрати (mg/L)	0,906	1,59	1,258	2,309	1,445	2,118	2,42	2,34	3,056	1,654	1,798
бикарбонати(mg/L)	130	-292	0,0	-567	-463	-384	-353	-402	-463	-302	-329
фосфати (mg/L)	0,158	0,128	0,158	0,673	0,286	0,236	0,179	0,218	0,221	0,239	0,148
сулфати (mg/L)	24,51	19,61	36,32	43,33	30,15	48,98	33,36	42,14	33,4	26,22	31,26
карбонати (mg/L)	6	147	/	279	228	246	174	198	228	150	162

хлориди (mg/L)	10,8	8,5	7,8	16,5	16,4	13,8	11,4	13,1	12,95	11,49	8,85
Na Cations (mg/L)	12,98	15,5	17,1	33,22	27,02	19,8	15,74	17,02	19,73	13,84	16,92
K Cations (mg/L)	2,4	4,32	3,69	6,04	5,83	4,06	3,47	4,29	3,26	2,98	4,92
Ca Cations (mg/L)	33,39	39,28	38,54	59,51	60,52	55,46	44,12	49,6	21,61	39,3	42,9
Mg Cations (mg/L)	10,73	7,15	9,94	19,22	15,65	19,48	13,94	16,25	35,79	10,5	9,9
Fe (mg/L)	91	/	37	182	8	104	/	60	79	119	16
Mn (mg/L)	28	20	37	/	7	48	76	75	81	0	38
Pb (mg/L)	/	/	/	/	2,44	/	/	96	0,91	0	0,77
Zn (mg/L)	10,1	35,1	3	/	1,6	5,9	/	/	0	0	/
Cd (mg/L)	/	0,72	0,026	0,025	/	0,22	/	0,107	0,201	0	0,062
Cr Total - VI (mg/L)	0,37	0,15	0,55	/	0,34	1,5	/	0,15	0,52	0,25	0,28

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

#### 4. Основни биолошки карактеристики

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

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

##### 4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

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

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

##### 4.3. Биомаса, состав и застапеност на поедини видови на макрозообентос

Во студијата на Ангеловски и сор. (1992) даден е комплетен преглед на составот и структурата на макрозообентосот од вливното подрачје на реката Пчиња (индустриски оптоварена притока) во Вардар. Во периодот од 1987-1989 година, извршено е сезонско колекционирање на материјал од цврста (камен) и мека (тиња) подлога (Ангеловски и сор., 1992). Евидентирано е присуство на 5 групи, и тоа: *Gastropoda*, *Oligochaeta*, *Hirudinea*, *Odonata* и *Chironomidae* (*Diptera*).

Во однос на исхраната кај рибите, поголемо значење имаат податоците за квантитативните односи на членовите во бентосната заедница. Така, детална квантитативна анализа на *Chironomidae* и *Oligochaeta*, како и нивна примена во проценка на статусот на екосистемот, е извршена од страна на Ангеловски (1991) и Šarkarev (1996). Ангеловски (1991) констатирал присуство на 18 вида на хирономиди (Табела 3), главно, алфа мезосапробни и полисапробни индикатори. Што се однесува до олигохетната фауна, резултатите од истражувањата на Šarkarev (1996) покажуваат дека, 12 вида ја населуваат бентосната заедница (Табела 3). Појава на загадување на водата од утоката на реката Пчиња беше подврдена и врз основа на составот на фауната на олигохетите. Имено, беа регистрирани густе популации на полисапробни индикатори, како што се видовите *Tubifex tubifex* и *Limnodrilus hoffmeisteri*.

Просечните густини на видовите на олигохети и хирономиди (инд/м<sup>2</sup>) анализирани по одделни подлоги (камен/тиња), се дадени во Табела 3. Јасно се забележува дека и двете подлоги се густо населени со олигохетни и хирономидни претставници (камен - 1624.7 инд/м<sup>2</sup>; тиња - 2697.3 инд/м<sup>2</sup>), што пак од своја страна укажува на значително големи количини на храна за бентофагите и омниворните претставници од рибната фауна.

Табела 3. Квалитативен состав на бентосната заедница и квантитативна анализа на *Oligochaeta* и *Chironomidae* по одделни подлоги пред вливот на Пчиња во Вардар

ГРУПИ	Камен (инд/м <sup>2</sup> )	Тиња (инд/м <sup>2</sup> )
OLIGOCHAETA		
Naididae		
<i>Chaetogaster diaphanus</i>	60.5	
<i>Paranais frici</i>	34.6	22.2
<i>Ophidonais serpentina</i>	371.9	210.9
<i>Nais bredscheri</i>	421.2	11.1
<i>Nais</i> sp.	17.3	
<i>Dero optusa</i>	77.8	77.7
<i>Vojvodskyella comata</i>	17.3	11.1
Naididae (недетерминирани)	60.6	66.6
Tubificidae		
<i>Tubifex tubifex</i>	43.3	910.2
<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	138.4	754.8
<i>Limnodrilus udekemianus</i>	138.4	321.9
<i>Limnodrilus</i> sp. juv.	77.8	
Lumbricidae		
<i>Eiseniella tetraedra</i>		
Oligochaeta (O) просек (инд/м <sup>2</sup> )	1459.1	2386.5
CHIRONOMIDAE		
<i>Conchopelopia palidulla</i>	2.3	
<i>Potthastia gaedi</i>		11.1
<i>Cricotopus algarum</i>	23.0	
<i>Cricotopus bicinctus</i>	38.7	88.8
<i>Cricotopus trifascia</i>	11.5	11.1
<i>Eukiefferiella longicalcar</i>		11.1
<i>Limnophies transcausicus</i>	2.3	
<i>Microcricotopus bicolor</i>		11.1
<i>Orthocladus saxicola</i>	18.8	88.8
<i>Rheocricotopus halibeatus</i>		11.1
<i>Paratrichocladus inaequalis</i>		11.1
<i>Chironomus thummi</i>		22.2
<i>Cryptochironomus defectus</i>	4.6	22.2
<i>Dicrotendipes nervosus</i>	48.7	
<i>Harnischia burganadze</i>	11.1	
<i>Polypedilum nubeculosum</i>	2.3	
<i>Paratanytarsus confusus</i>	2.3	11.1
<i>Tanytarsus arduenensis</i>		11.1
Chironomidae (C) просек (инд/м <sup>2</sup> )	165.6	310.8
Просек (O+C) (инд/м <sup>2</sup> )	1624.7	2697.3

#### 4.4. Останати поважни видови риби

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

Слатководниот рак во моинатото редовно се сретнувал на делот од Пчиња од Пелинце па се до вливот во реката Вардар. До 1999 година има изразен тренд на негово намалување, меѓутоа во последните десетина години популацијата на речниот рак во водите на реката Пчиња постојано е во покачување. Радува фактот што неговата популација е зголемена.

Зелената жаба е чест жител на водите од реката Пчиња, особено во спорите, бавно течечки делови на реката. Водната желка се сретнува во деловите од текот во Катланово и Бадар и е стален жител на езерцата во сепарациите кај Бадар.

## 5. Видови и количини на рибите - ихтиомаса

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

Во текстот и при описот на видовите користена и прифатена е таксономската класификација на рибите по Коттелат 2007, така да досега користените латински називи имаат промени. Со цел да се избегнат забуни и недоразбирања, во табелата која следи, споредбено, наведени се називите на рибите на македонски јазик, латинските називи по Kottelat (2007) и останатите латински називи под кои соодветниот вид може да се сретне.

Табела 4. Квалитетивен состав на ихтиофауната на реката Пчиња

Фамилија, вид според Kottelat 2007	синоними	народни имина
SALMONIDAE		
<i>Salmo macedonicus</i> Karaman 1924	<i>Salmo trutta macedonicus</i> ; <i>Trutta macedonica</i>	македонска пастрмка
CYPRINIDAE		
<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)		вардарка, гомнушка
<i>Alburnus</i> sp.	<i>Alburnus alburnus</i>	белвица, плашка
<i>Barbus balcanicus</i> Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002	<i>Barbus meridionalis</i> ; <i>Barbus peloponnesius</i> ; <i>Barbus</i>	црна мрена
<i>Barbus macedonicus</i> Karaman, 1928 *	<i>Barbus barbus</i>	бела мрена
<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	<i>Carassius auratus</i>	сребрен карас, бабушка
<i>Chondrostoma vardarense</i> Karaman, 1928	<i>Chondrostoma nasus</i>	скобуст, бојник
<i>Gobio bulgaricus</i> Drensky, 1926	<i>Gobio gobio</i>	кркушка
<i>Pachychilon macedonicum</i> Steindachner, 1892)	<i>Rutilus macedonicus</i>	мергур
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temmincj & Schlegel, 1846)		амурче, чебачок
<i>Rhodeus meridionalis</i> Karaman 1924	<i>Rhodeus amarus</i> , <i>Rhodeus sericeus</i>	платиче, плоска
<i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928	<i>Leuciscus cephalus</i>	клен, утман
<i>Vimba melanops</i> (Heckel, 1837)	<i>Vimba vimba</i>	попадика, еѓупка
COBITIDAE		
<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1928)	<i>Cobitis aurata</i>	златна штипалка, балканска штипалка
NEMACHEILIDAE		
<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Nemacheilus barbatulus</i> ; <i>Cobitis barbatula</i> ; <i>Orthrias</i>	вардарска вретенушка
<i>Oxynoemacheilus bureschi</i> (Drensky, 1928)	<i>Nemacheilus bureschi</i> , <i>Bbarbatula bureschi</i>	вретенушка
CENTRARHIDAE		
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)		сончаница, сунчица
SILURIDAE		
<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758)*		сом

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

### **Македонска пастрмка - *Salmo macedonicus***



#### **Опис и распространетост**

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

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

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

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

Македонската пастрмка е примарен предатор, се храни со риби (особено покрупните примероци), потоа ларви од водени инсекти, инсекти кои паѓаат во водата и што летаат ниско над неа, икра од други риби, жаби, полноглавци, црви и.т.н.

#### **Значење**

Значајна е од аспект на рекреативен риболов. Македонската пастрмка е високо-атрактивен вид за риболов. Се лови со вештачки мамци (мушица, воблер, блинкери) како и со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.). Како резултат на долгогодишната негрижа и масовното изловување со дозволени и недозволени риболовни средства популацијата и е значително намалена. Денес постојат водотеци во кои е потполно истребена. Од тие причини се прават исклучителни напори за нејзина ревитализација и за реинтродукција во водотеците каде некогаш живеела.



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



#### Опис и распространетост

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

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

#### Основни биолошки карактеристики

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

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

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

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

#### Значење

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

### Плашица - *Alburnus* sp. (белвиче, плашка)



#### Опис и распространетост

Белвичето, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба со широко распространување во Европа. Според новата систематизација, некогаш опишаните подвидови на видот *A. alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Македонија разликуваме повеќе видови на плашица Плашицата која живее во водите на Вардарскиот слив е дефинирана како *S. thessalicus*. Разликувањето и дефинирањето на видовата припадност на вака опишаните видови е сложен процес и бара искуство и пракса. Од аспект на рекреативен риболов и на ниво на рекреативни риболовци доволно е да се познава припадноста на родот, баз при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. И описот кој е подолу даден е општ и не навлегува во спецификите на определениот вид.

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

#### Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во третата година од животот, на должина од 7- 8 см. Се мрести порционо во долг временски интервал, од мај до јули па и во август, во плитка

вода. Плодноста на женката се движи од 3.000 до 15.000 икри. Икрата е леплива и се прицврстува за ситна песок, чакал и растителна подлога. Ембрионалниот развој е краток и трае 4 - 5 дена.

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

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

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

### **Значење**

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

### **Црна мрена - *Barbus balcanicus* - (балканска мрена, поточна мрена)**



#### **Опис и распространетост**

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

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

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

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

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

### **Значење**

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

### **Македонска мрена - *Barbus macedonicus* (бела мрена, речна мрена)**



#### **Опис и распространетост**

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

Телото на македонската мрена е вретеновидно, слабо испупчено. Главата чини 25% до 28,5% од малата должина на телото. Опашната перка е релативно долга, а долната половина и е нешто подолга од горната. Слободниот дел од

лушпите во предниот дел на страните на телото е нешто заострен. Голточните заби се троделни: 2,3,5-5,3,2. Последниот, трет и најдолг тврд зрак во грбната перка е зајакнат, силно сплеснат и на задниот раб назабен.

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

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

#### **Основни биолошки карактеристики**

Во водите во Македонија достигнува просечна должина од 35 цм и маса од неколку

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

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

### **Значење**

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

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



#### **Опис и распространетост**

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

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

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

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

### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

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

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

Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групирани 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 надвод 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 сладунав вкус и многу ситни коски.

## **Значење**

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

## **Скобуст - *Chondrostoma vardarensis* - (скобаљ, бојник)**



### **Опис и распространетост**

Скобустиот 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 скобустиот е малата глава со нос, и устатата, која е долна, во вид на рамна, попречна пукнатина. Долната усна е обложена со рскавица и е заострена. Внатрешната телесна опна, која ја обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните заби се едноредни, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Ги има 6-6 или 7-6, но често и 7-7 или 6-5. Долната вилица се спојува со черепот под средината на окото, очите им се релативно големи.

Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Понекогаш по телото се гледаат ситни точки. Грбната и опашната перка се сивоцрнкасти, другите перки црвенкасти. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

Согласно новата систематизација подвидот *C.nasus vardarensis* е издигнат на ниво на вид *C.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**

Скобустиот ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните теченија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и песочливо дно. Иако е жител на проточни води, се среќава и во мирни води. Се наоѓа групиран во помали или поголеми јата. Во периодот на мрест карактеристично е тоа што се групира во полово диференцирани јата. Јатата составени од машки единки во периодот на мрест се наоѓаат поблиску до устијата на 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 мажјаците кон притоците каде се одвива чинот на мрест.

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

### **Значење**

За сливот на Вардар скобустиот нема стопанско значење, но има значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Вкусот на месото на скобустиот 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 отргне мамката од јадицата. Истата ја голтнува само доколку е врзана на најтенок конец. Возбудата околу надитрувањето со овој вид е голема. Толкава што некои спортски риболовци се специјализирани и го ловат исклучиво него. Риболовците од Скопје и Велес се сметаат за “мајстори”, риболовци кои се специјализирани и исклучително добри во ловот на скобуст во реката Вардар.

### **Крап - *Cyprinus carpio***



#### **Опис и распространетост**

Телото е покриено со крупни лушпи а во основата на секоја лушпа (во предниот дел) се наоѓа по една темна точка. Бојата на телото може да варира, кај помладите единки грбот е претежно маслинесто 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 маслинесто зелени и кафеави преливи. Грбната перка е релативно долга, а ананалната куса. Првиот зрак во грбната и ананалната 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.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Крапот ги населува стоечките и бавно течечките води, најмногу местата обраснати со вегетација. Се движи и задржува при дното. Живее во помали или поголеми јата а највозрасните единки и самостојно. Дење бавно пливаат или мируваат во подлабоките и помирните делови а ноќе излегуваат во потага по храна во поплитките и почисти делови. Зимата ја поминуваат во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12 °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”.

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

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

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

### **Значење**

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

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

### ***Pachychilon macedonicum* - Мергур**



#### **Опис и распространетост**

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

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

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

### ***Gobio bulgaricus* - Кркушка**



#### **Опис и распространување**

Кркушката има релативно кусо и високо опашно стебло, куси мустаќи, голо грло и темни петна по страните на телото. Има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Очите се издолжени и свртени нагоре. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви, а долната страна е бела. На грбот има неправилни ситни флеку, од страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеку. На грбната и опашната перка има повеќе реда неправилни црни точки, а некогаш се појавуваат и на градните перки. Градните перки се релативно широки и јаки со жолтеникаво портокалова боја. Има долна уста, а на аглите се наоѓа еден пар добро развиени мустаќи. Кога мустаќите 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 достигнуваат до стомачните. Стомачните перки не достигнуваат до аналната перка. Долж страните на телото се наоѓаат 6 до 14, најчесто 10 темни пеги (или попречни ленти) чија големина одговара

на големината на окото или се нешто поголеми. Грбната и опашната перка се послани со темни точки.

### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

### **Значење**

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

### **Амурче - *Pseudorasbora parva* ( чебачок)**

#### **Опис и распространетост**



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

кај мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација добива светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машката популација добива црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е наизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од страните на телото добива потемна нијанса на сива боја. Грбната, опашната и аналната перка се издолжуваат.

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

#### **Општи биолошки карактеристики**

Половата зрелост ја 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, ракичиња 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 конзумира значителни количини икра од другите видови риби. Подетални испитувања на овој вид риба во Македонија не се спроведувани.

### **Платиче - *Rhodeus meridionalis***



#### **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 поснажни бои. Машката популација е прекрасно прошарана со бои кои се преливаат во нијансите на виножитото. Добива црвена точка на грбната и аналната прека и на горната половина на окото. Грбната и аналната прека потемнуваат. Женската популација се карактеризира со јајцеполагалка долга до 5 см. која се наоѓа пред аналната 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. Црни Дрим.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Живее во чисти води со песоководно 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. и имаат цилиндрична форма. Платичето има карактеристичен начин на мрестење. Женката со помош на јајцеполагалка полага едно до две икри во една школка. Икрата ја сместува во 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 и тоа да бидат изедени.

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.

### **Клен - *Squalius vardarensis* (утман)**



#### **Опис и распространетост**

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



перки имаат посветол или потемен прелив од сивоцрна боја. Градните перки имаат бледо портокалова нијанса, а стомачните и 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 prespensis* – за Преспанско Езеро; *Squalius orpheus* – за сливот на Струмица.

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

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

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

#### **Значење**

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

#### **Попадика - *Vimba melanops* (*Vimba vimba*), (еѓупка)**



#### **Опис и распространетост**

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

Во минатото во рамките на родот *Vimba* опишан е само еден вид *Vimba vimba* со два подвида *Vimba vimba vimba* и *Vimba vimba melanops*. Во литературата наведено е постоењето само на видот *Vimba vimba*. Karaman, (1924) и Apostolski et all. (1956) го



наведуваат постоењето на подвид под името *Abramis vimba melanops* Н е с к. Групче & Димовски (1973), како и Н а у м о в с к и (1995) исто така популацијата на овој вид од реката Вардар ја наведуваат како подвид *V.v.melanops*, Н е с к е I, 1840. За Егејскиот слив, а тоа значи и за сливот на Вардар, Карапеткова *et all.*(1993) го наведува видот *V.melanops*, Н е с к е I, 1840 како ендемичен вид за Егејскиот слив. Георгиев состојбата ја дефинира како спорна и според принципите на Зоолошкиот кодекс, предност му дава на видот кој е опишан порано, и го прифа како *V.vimba*, со напомена дека се неопходни подетални компаративни истражувања на ихтиофауната на целиот Балкански полуостров за да се утврди точната состојба и таксономска припадност на овој вид во сливот на Вардар. Иако за водите на Вардарскиот слив е наведено постоењето на видот *Vimba melanops*, (Kottelat, 2007), описот и дијагнозата на рибите уловени при нашите најнови истражувања, недвојбено упатуваат на тоа дека сепак станува збор за видот *Vimba vimba*, а не за *Vimba melanops*.

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

Бентофаг е и нејзина основна храна е фауната на дно (црви, мекотели, ларви на инсекти и др.) а конзумира и детритус.

#### **Значење**

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

#### **Балканска штипалка - *Sabanejewia balcanica* (златна штипалка)**



#### **Опис и распространетост**

Златната штипалка е во многу нешта слична со вардарската штипалка, се разликува по тоа што на телото има една грбна и две странични зони на пигментација додека вардарската штипалка има една грбна и три странични лонгитудинални зони на пигментација.

Балканската штипалка има на грбниот дел позади грбната перка изразен кожест набор, додека вардарската штипалка него го нема. Има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни лушпи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаќи 4 на врвот на рилото и 2 во аглите на устата. Предните ноздрви се издолжени во вид на куси цевчина. Устата е долна со дебели, меснати усни. Очите се поставени високо горе на главата. Карактеристично за штипалката е што под секое око има еден трн со два шпица.

Бојата на телото е од потемо жолта на грбот до светло жолта на страните и стомачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20 крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки. Често се поредени во вод на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пеги, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пеги во повеќе редови.

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

Полова зрелост кај штипалката настапува во втората, односно третата година од животот, при должина од 5 до 8 см. Се мрести во пролет и лето, од април до јули.

Икрата ја положува на растенија, корени или на песок. Плодноста е релативно голема и изнесува 100.000 до 150.000 јајца.

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

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

#### **Значење**

Нема никакво значење од аспект на рекреативен и стопански риболов.

#### **Вретенушка - *Barbatula barbatula* (виун)**



#### **Опис и распространетост**

Вретенушката има вретеновидно и издолжено тело, по што очито и го добила името. Телото до грбната перка е цилиндрично, а према опашката благо странично сплескано. По страните специфично е ишарана како мрамор. Главата е широка и сплескана. Устата е долна и на горната усна има шест мустаќи, четири на рилото и два во аглите на устата. Предниот носен отвор е цвечест. 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 пегии. Пегите одсуствуваат на стомачните и аналната перка.

Распространета е во поголемиот дел од Европа од Кавказ до Пиринеите и Алпите. Се сретнува во сливовите на Рона, Лоара, на Британските острови (со исклучок на Шкотска), Шведска и Финска источниот дел на Италија во сливот на Дунав и во сливот на Вардар. Во Македонија го населува сливот на Вардар.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Вретенушката живее во проточни води, во мали потоци или реки со средна големина на песокливо и чакалесто дно. Меѓутоа се сретнува и на песочни канали и езерски брегови. Овој вид има “санитарна” функција во екосистемите во кои живее во смисла подобрување на квалитетот на водата преку конзумирање 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 достиглива максимална должина 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, хириномиди, ларви од инсекту и други безрбетници. Ретко може да конзумираат и икра од други видови риби.

#### **Значење**

Нема никакво значење од аспект на рекреативен, спортски и стопански риболов. Може да се користи како мамец при лов на сом.

### **Сом - *Silurus glanis***



#### **Опис и распространетост**

Телото на сомот е издолжено, главата дорзовентрално сплескана, а задниот дел на телото благо странично сплеснато. Во целина телото е валчесто. Мустаки има 6 на број и тоа два долги, на горната усна, кои што достигнуваат до крајот на градните перки и четири покуси на долната усна од кои предниот пар е покус од задниот. Телото на сомот нема лушпи и е голо. Главата е могу широка и голема, а очите во однос на неа доста ситни.

Грбната перка е мала и куса, градните перки се снабдени со јак и мазен коскен зрак, а аналната перка е многу долга и достигнува до опашната, која пак е заоблена. Стомачните перки достигнуаат до аналната. Масна перка нема. Устата е горна (долната вилица стрчи нешто пред горната) и е многу широка. По вилиците и непцето има добро развиени четковидни заби. Грбот е зеленкастосив до црнозелен, страните се ишарани со неправилни попречни пруги и пеги со зеленкаста, златнокафена или жолтеникава боја, стомакот е бел со ситни сивосини петна како мрамориран. Перките се главно темно сивкастозелени, пегави, често со црвен прелив, или (парните) со жолтеникав појас преку средината.

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

Машките достигнуваат полова зрелост во втората до третата, а женките во четвртата до петтата година од животот. Мрестењето е во парови, а му претходи љубовна игра проследена со плесоци со опашките по површината на водата што се слушаат надалеку. Пред мрестењето прават примитивно гнездо со плочеста форма од различни растителни делови, главно подводни корења, каде што женката ја положува икрата. Инкубацијата на икрата трае 3-10 дена, зависно од температурата на водата. Младенчињата се хранат со зоопланктон и водни инсекти, но веќе во првата година преминуваат на граблив начин на исхрана и конзумираат: риби, жаби, водени птици и мали цицачи.

#### **Значење**

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

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



#### **Опис и распространетост**

Телото на сончарката е високо и силно странично сплескано и има облик на плочка. Најголемата висина на телото се содржи 1,75 до 2 пати во должината на телото. Прекриено е и со ситни лушпи. Усната цепнатинка е мала и не достигнува до очите. Грбната перка е доста голема и непотполно разделена на два дела. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на стомачните и аналната перка

се коскени и неразгранети. Во градните перки нема тврди зраци. Целата риба е убаво шарено обоена. Бојата на грбот е маслинозелена, 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 луспи.

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

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

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

#### **Значење**

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

#### **Досегашни истражувања**

Истражувања на рибната населба на Пчиња се работени за прв пат во текот на 2009 година. Истражувачки тим составен од истражувачи од Инститот за сточарство – Одделението за рибарство и Природно-математичкиот факултет од Скопје вршеа истражувања на фауната на реката Пчиња од изворот до вливот во Вардар. Во истражувањата на територија на Република Србија учествуваа и истражувачи од природно-математичкиот факултет – Институт за биологија од Нови Сад.

Рибната населба на реката Пчиња ја сочинуваат 16 видови риби од 5 фамилии (Костов и сор. 2010 - во печат). Со најголем број на видови, вкупно десет, е застапена фамилијата *Cyprinidae* (10), *Nemachelidae* е застапена со два вида, а *Salmonidae*, *Cobitidae* и *Centrarhidae* се застапени со по еден вид. Во табелата која следи се прикажани видовите кои се уловени на определени профили во текот на истражувањето.

Според кажувања и сведочења на рекреативни риболовци во водите на реката Пчиња се ловат уште три вида риба и тоа: бела мрена – *Barbus macedonicus* крап – *Cyprinus carpio* и сом – *Silurus glanis*. Во текот на истражувањето во 2009 година не беа уловени примероци од овие видови на риби. Од тие причини истите не се наведени во пописот на застапени видови.

**Табела 5. Квантитативен состав на ихтиофауната на реката Пчиња**

Вид на риба	Контролна точка	Контролна точка							Застапеност на точки
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	
<i>A. bipunctatus</i>	- Вардарка		78	235	52	14		16	5
<i>A. macedonicus</i>	- Белвица						13	7	2
<i>B. barbatula</i>	- В. Вретенушка					2			1
<i>B. balcanicus</i>	- Црна мрена		217	261	219	119	6	1	6
<i>Ch. vardarensis</i>	- Скобушт			8	12	157	13	14	5
<i>G. bulgaricus</i>	- Кркушка		1	2	17	4	4	4	6

<i>O. bureschi</i> - Вретенушка		6	12	51	11			4
<i>P. macedonicum</i> - Мергур					9	16	8	3
<i>P. parva</i> - Амурче						11	7	2
<i>Rh. meridionalis</i> - Платиче			5	4	6	42	25	5
<i>S. balcanica</i> - Златна штипалка		1	4	8				3
<i>S. macedonicus</i> - Мак. пастрмка	2							1
<i>S. vardarensis</i> - Клен		6	18	50	14		55	5
<i>V. melanops</i> - Попадика			3	43	5	1	12	5
<i>C. gibelio</i> - Сребрен карас							4	1
<i>L. gibbosus</i> - Сончаница							1	1
Број на уловени единки	2	309	548	456	341	106	154	1916
Број видови на точка	1	6	9	9	10	8	12	

#### *T1 - Изворишен регион (P. Србија)*

Во изворишниот дел реката Пчиња има изразен салмониден карактер и застапен е само еден вид риба – македонска пастрмка.

#### *T2. “Трговиште”(P. Србија)*

Вториот профил е исто така со карактеристичен салмониден карактер, меѓутоа доминантен вид риба е балканската (црната) мрена. Тоа зборува за веќе значајно деградирана популација на пастрмката и силно негативно антропогено влијание.

#### *T3 - Погранично подрачје (Македонија)*

Третата точка (прва точка во Република Македонија) на која се вршени ихтиолошки истражувања во текот на 2009 година се наоѓа на еден километар од границата со Република Србија. Профилот има карактеристични обележја на мренски регион. Коритото е доста широко во споредба со другите точки и е со должина од 130 м. Подлогата е со покрупни камења, преку кои водата протекнува брзо. Од двете страни на реката е развиена богата шумска вегетација, која на определени места ја засенчува реката, а има и делови на кои е постојано изложена на сончева радијација. Температурата на водата мерена во летниот период во 2009 година изнесуваше 22.6° C. Ph на водата беше 8.16 што претставува слабо алкална средина погодна за опстанок на живиот свет. Концентрацијата на кислород изнесуваше 8.28 mg/l .

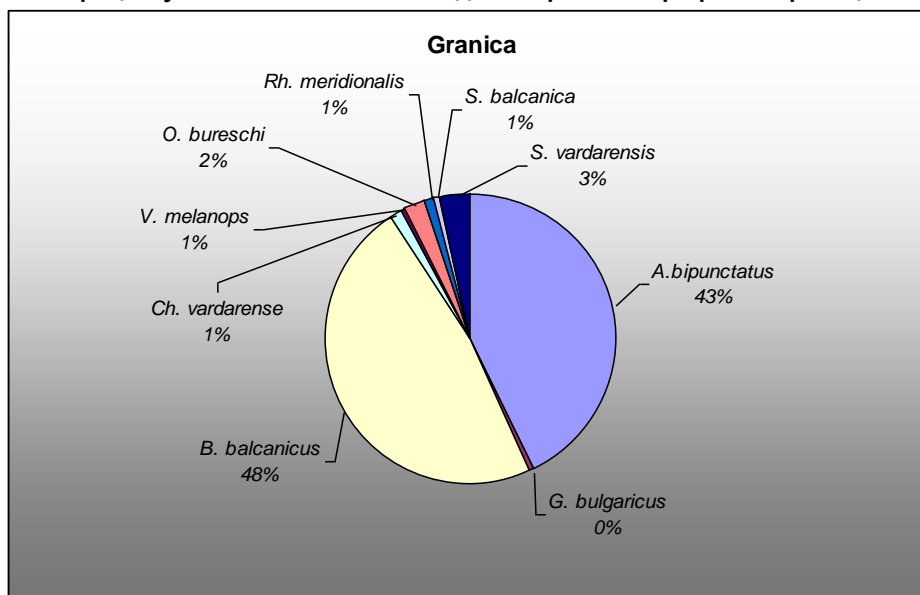
Доминантни видови риби на овој профил се балканската мрена и вардарката, иако средината е поволна за живот на македонска пастрмка не беше уловен ниту еден примерок од истата.

#### *T4. “Нагоричане”*

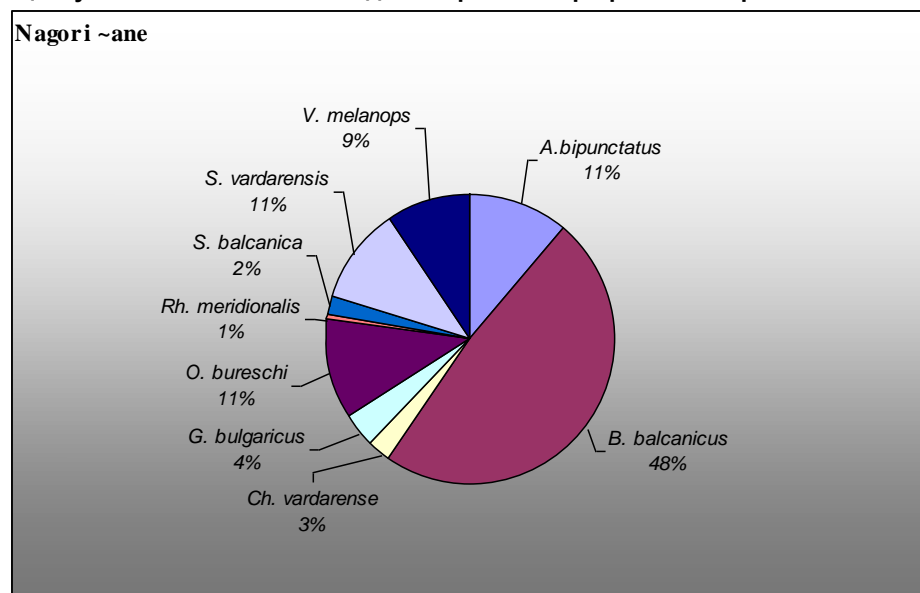
Пробите за анализа беа земени во близина на селото Нагоричани, во близина на пат. Во однос на претходните точки, во овој дел Пчиња е со многу пошироко корито - 226 м, а самото место низ кое тече се рамни ниви и ливади. Подлогата е од чакал 70%, песок 20% и камен 10%. Вегетацијата е послабо застапена, така што реката е постојано изложена на сончевата радијација. Температурата на водата, на денот на мерењето, изнесуваше 20.2 ° C. Алкалноста на средината и тука се задржува и изнесува 7.91, што е показател дека би требало да биде застапен сличен животински и растителен свет. Високата концентрација на кислород ја има и тука и таа изнесува 8,76 mg/l .



Слика 1 Процентуална застапеност на видовите риби на профилот Граница



Слика 2. Процентуална застапеност на видовите риби на профилот Нагоричане

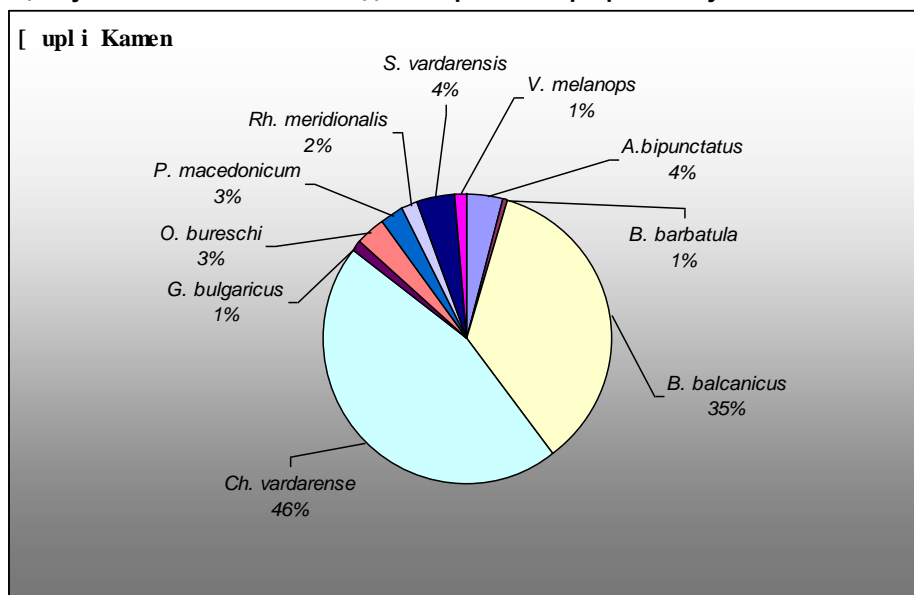


И на овој профил црната мрена е доминантен вид риба. Се сретнува со повеќе од 48% во вкупната популација на риби.

#### T5. "Шупли камен"

Оваа точка се одвојува од останатите поради присутните каскади. Водата е многу брза и чиста. Од вегетацијата се сретнуваа врби и багреми, кои делумно ја засенчуваат реката, која на одредени делови е прилично изложена на сончевата радијација, па и таму температурата е највисока движејќи се околу 23.1°C. Подлогата е каменеста, со големи камења на брзаците, додека на помирните делови застапени се: тиња 10%, матична стена 10%, песок 15%, шљунак 40%, камен 20%, ситни честици 5%. Високата концентрација на кислород од 8.75 mg/l, овозможува посебни погодности на тамошниот жив свет. Ph на оваа точка е 8.4 – слабо алкална средина, која му одговара на живиот свет кој егзистира на оваа точка од реката.

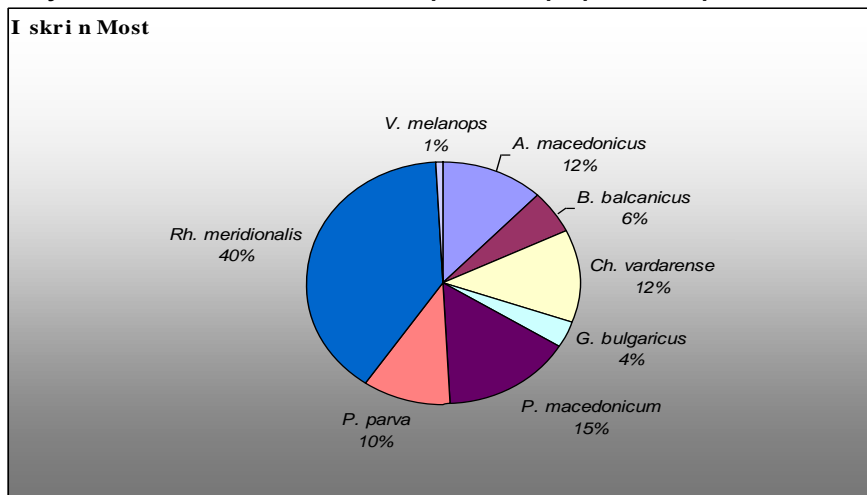
Слика 3. Процентуална застапеност на видовите риби на профилот Шупли Камен



Т6. “Искрин Мост” (по вливот на Кумановска Река во Пчиња)

Шестата точка се наоѓа на надморска височина од 329 м, после вливот на Кумановска Река во Пчиња. Должината на реката Кумановка е 36 км. По нејзиниот влив во реката Пчиња должината на реката Пчиња е 68 км. Со примањето на оваа река Пчиња се заматува и станува нечиста, бидејќи реката Кумановка ги собира отпадните води од блиските свињарски фарми. Коритото е широко и од едната страна на брегот изобилува со шумска вегетација, (врби и багреми), но брегот од страната на која се влива реката Кумановка е оскуден со вегетација и богат со отпаден материјал.

Слика 4. Процентуална застапеност на видовите риби на профилот Искрин Мост



Вливот на реката Кумановка во Пчиња, предизвикува големо загадување и оптеретување со органски материји, чие распаѓање предизвикува непријатна мириса и заматеност на водата. Подлогата изобилуваше со тиња, која го отежнуваше земањето на материјалот. Застапеноста на кислород веќе тука се намалува во споредбата со другите точки и изнесува 7.60 mg/l.

Температурата бележи пораст во споредба со претходните точки за неколку степени и таа е 24.1° C. Вредноста на Ph се намалува и на оваа точка изнесува 7.95.

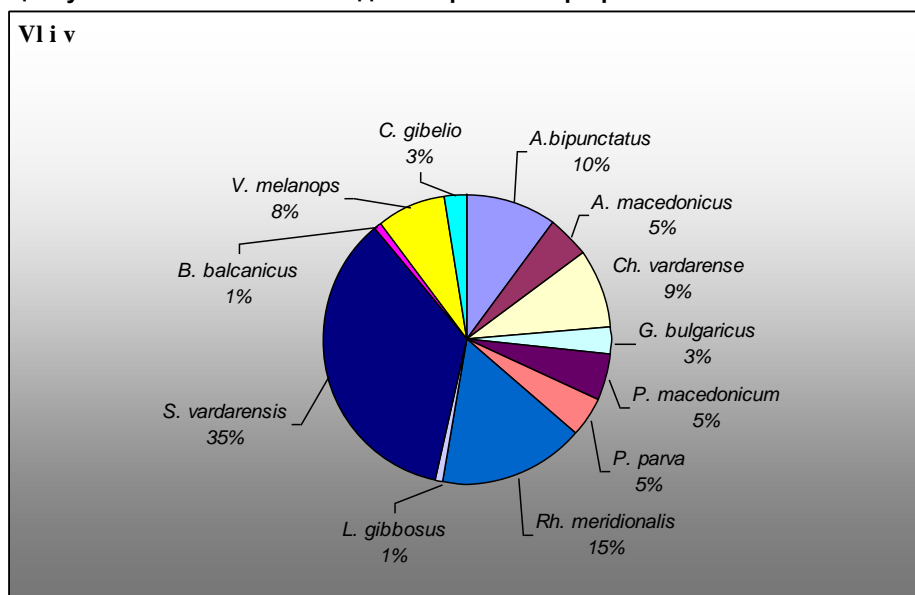
Т7. Влив на Пчиња во Вардар

Последната точка се наоѓа на вливот на реката Пчиња во реката Вардар. Надморската височина на оваа точка е 250 м. Должина изнесуваше 240 м. просечната широчина 32 м, а просечна длабочина 90 см. ( земајќи во предвид дека периодот

изобилуваше со врнежливи денови). Коритото е целото обраснато и покриено со вегетација, (врби, багреми) која предизвикува голема засенченост.

Подлогата е: тиња 50%, песок 25%, чакал 20%, камен 5%. Вредностите за температурата и концентрацијата на кислород беа високи. Температурата беше 24.4°C, додека застапеноста на кислород 8.04 mg/l.

Слика 5. Процентуална застапеност на видовите риби на профилот Влив



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

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

## 6. Дефинирање на риболовни води со модел за стопанисување

### 6.1. Определување на риболовни ревири

На риболовната вода “Слив на Пчиња” се дефинирани повеќе риболовни ревири и тоа:

1. Риболовен ревир “Пчиња 1” – Го опфаќа течението на реката Пчиња од македонско – српската граница до Ново Село, со притоците Бистрица, Драгоманска Река, Кумановка, Петрошница и Лука во целото нивно течение и Липковка од браната Липково до вливот, сите притоки на наведените реки, како и сите микроаккумуляции во сливното подрачје на тие реки.
2. Риболовен ревир “Пчиња 2” – Го опфаќа течението на реката Пчиња од Ново Село до вливот во Вардар со сите притоки и сите микроаккумуляции на тој дел.
3. Риболовен ревир “Крива Река 1”. Го опфаќа течението на Крива Река од Изворишниот дел до мостот кај село Туларево со сите притоки во целото свое течение кои се вливаат над „Коњушкиот мост” како и сите микроаккумуляции на тој дел.
4. Риболовен ревир “Крива Река 2”. Го опфаќа течението на Крива Река од “Коњушкиот мост” до вливот во Пчиња, со сите притоки, во целото свое течение, кои што се вливаат по “Коњушкиот мост” како и сите микроаккумуляции на тој дел.

### 6.2. Определување на рекреативни зони

Определување на рекреативни зони:

1. Рекреативна зона “Отошница” (се приклучува кон риболовен ревер Крива Река 1)
2. Рекреативна зона “Липковско Езеро” (посебна риболовна основа)
3. Рекреативна зона “Глажња” (посебна риболовна основа)
4. Рекреативна зона “Бадар” – ги опфаќа езерцата во месноста Бадар кои се направени како резултат на експлоатација на песок од сепарација.

## 7. ДЕФИНИРАЊЕ НА ВОДИ СО МОЖНОСТ ЗА АКВАКУЛТУРА:

### 7.1 Видови на риби со технологија на одгледување

#### Пчиња

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

#### Крива Река

Крива Река во горното течение има изразит салмониден карактер и овозможува изградба на ладноводни (салмонидни) рибници по своето течение. Вкупниот капацитет определен со апроксимација, согласно просечниот и најмалиот проток на вода, како и согласно вкупната должина на водотекот и просечниот квалитет на водата, овозможува изградба на не повеќе од 3 рибника со капацитет не поголем од 20 Т. Најмало растојание на кое може да се изградат два соседни рибника е 3 км, мерено по речното корито.

На Крива Река под селото Псача постои можност за изградба на топловодни рибници без посебни ограничувања.

Изградбата на рибниците треба да е во согласност со постоечките законски одредби, а дизајнот, капацитетите и технологијата на одгледување би се проектирале и дефинирале во зависност од спецификите на локацијата и желбите и можностите на инвеститорите.

#### Липковка

На профилот кој се наоѓа помеѓу двете брани постои можност за изградба на салмониден рибник. Изградбата на рибникот треба да е во согласност со постоечките законски одредби, а дизајнот, капацитетите и технологијата на одгледување би се проектирале и дефинирале во зависност од спецификите на локацијата и желбите и можностите на инвеститорите.

### 7.2. Локација и капацитет на постоечките објекти

Табела 6. Локација и капацитет на постоечките објекти

назив на рибникот	година на изградба	риба која се одгледува	проектиран капацитет во тони	моментална искористеност во тони	општина
“Гого МОНД” ДООЕЛ	2003	крап	1,5	1,5	Крива Паланка
“Маркетинг” ДООЕЛ	1984	пастрмка	35	5	Крива Паланка
“Дабо” ДООЕЛ	1980	пастрмка крап	25 15	6 ?	Крива Паланка
ДТ “Универзал-С” – Гиновци	2000	крап и др. топловодни	?	2	Крива Паланка
Милошевски Санде	1997	пастрмка	?	?	Куманово
Спасовски Душан	1999	пастрмка	2	0,5	Куманово

## 8. Мерки за заштита и одржување на рибите

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

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

Имајќи ги во предвид спецификите на теренот рибочуварската служба треба да брои најмалку 1 лиценциран рибочувар за секој определен риболовен ревив.

Физичката заштита и работата на рибочуварската служба се врши согласно мерките и начините на заштита на риболовната вода и организација на рибочуварската служба кои концесионерот треба да ги дефинира во “План за заштита на рибите”, кој е составен дел на Годишниот план за заштита и стопанисување со рибите.

Планот за заштита на рибите особено содржи:

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

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

Во време на мрест акциите за заштита на рибите треба да се изведуваат организирано и во соработка со надлежни институции.

Во рамките на можностите рибочуварската служба треба да биде соодветно опремена. Потребно е да поседува превозно средство, фото, видео и аудио опрема (фотоапарат, камера, диктафон и сл.) и средство за комуникација (мобилен телефон или друг радио уред). Во задолжителната опрема припаѓа и опремата за земање мостри од вода и угината риба. Така опремени, рибочуварите ќе бидат во состојба да обезбедат цврсти и непобитни материјални докази за извршеното прекршочно или кривично дело. Докази кои потоа ќе може да бидат употребени на суд за докажување на делото. Во работата на истите пожелно е да помагаат и други рекреативни риболовци. Нивната помош би била во: присуство при вршење на контроли како сведоци, помош при евидентирање на прекршителите, фотографирање, снимање и изработка на документација на лице место, пратење на активностите на лицата покрај риболовната вода и навремено известување на рибочуварската служба во случај да има недозволен активности и слично.

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

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

Прирачникот, особено содржи:

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



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

Концесионерот е должен да ја следи на состојбата на водата и рибите со цел заштита од загадување и помор на својот риболовен 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 “црни точки” .

Мерни точки на река Пчиња со притоците:

1. Пчиња во граничен појас
2. Пчиња пред влив на Кумановка
3. Пчиња по влив на Кумановка
4. Кумановка по Куманово
5. Пчиња по Катлановска Бања
6. Крива Река по Крива Паланка
7. Крива Река пред влив во Пчиња

Од досегашното пратење на состојбата, утврдени се неколку црни точки, каде постои опасност од загадување на водата, а со тоа и труење на рибите. Тие точки се:

1. Пчиња по влив на Кумановка
2. Кумановка по Куманово
3. “Прочистителна станица” по Куманово

Мерни точки на рекреативните зони

1. Акумулација “Отошница” две мерни точки
2. “Езерца Бадар” две мерни точки

Анализата за хемискиот состав на водата ја врши овластената установа од областа на рибарството согласно Законот за рибарство и аквакултура.

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

За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: приближно 24 анализи x 3000,00 денари - 72.000,00 денари на годишно ниво или 432.000 денари финансиски средства за шест години

Трошоците за анализите се на товар на концесионерот на рибите.

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

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

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

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

Испитувањето на составот и густината на рибната популација би се изведувало на горенаведените точки (“мерни точки” и “црни точки”).

За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во сливот на реката Пчиња, потребна е финансиски средства од приближно 150.000,00 денари, а за спроведувања на планираните испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 300.000,00 денари.

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

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

Одредувањето на најмалата големина под која рибите не смеат да се ловат е во тесна врска со возраста при првото полово созревање. За автохтоната македонска пастрмка границите за најмалата големина на рибите под кои не смеат да се ловат ќе бидат покачени, односно предвидуваме поголеми вредности со цел да се овозможи неколкукратно нивно природно мрестење, а и стимулирање на лов на капитални примероци пастрмка во наредните години. Ова особено се однесува за Крива Река. Исто така се покачени и најмалите дозволени мерки и на македонската (белата) мрена, крапот и кленот.

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

Вид на риба	Големина на риби
Пастрмка	35 см
Бела мрена	35 см
Црна мрена	15 см
Клен	25 см
Скобуст	25 см
Крап	40 см
Попадика	20 см
Сом	70 см

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

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

За останатите видови риби кои се помалку значајни од аспект на рекреативен риболов или се во групата на непожелни видови риби не се предвидува заштитна мерка “најмала дозволена риболовна мерка”, што значи дека може да се ловат без ограничување на големината.

Имајќи во предвид дека лињак воопшто нема на риболовната вода за која се изготвува оваа риболовна основа се предлага да се спроведат активности за негово внесување во риболовната вода и да се воведат трајна забрана за негово ловење.

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

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

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

Почетокот и времетраењето на ловостојот се пропишува со цел да се оневозможи ловење на риба во време на мрестот. Ова значи дека времето за ловостој треба да биде одредено така што да овозможи оптимална заштита на рибите кои се мрестат. За да може оваа заштитна мерка да има најголем позитивен ефект треба да

се одреди времетраењето и периодот на мрестната сезона за секој од поважните видови риби, а се објект на рекреативен и спортски риболов.

**Табела 8 Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби**

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка	15 ноември до 15 февруари
Сом	мрест во III и IV месец
Скобуст	средина на IV и почеток на V месец
Попадика	крај на IV и цел V месец
Крап	мрест во V, VI и VII месец
Клен	порционен мрест во V, VI и VII месец
Бела мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец

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

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

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

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

Се забранува лов на риби по видови во определен временски период поради мрестење, и тоа:

Пастрмка	Од 01. октомври до 15 февруари наредната година
Сом	Од 15. април до 15. мај
Скобуст	Од 15. април до 15. мај
Попадика	Од 05. мај до 15. јуни
Клен	Од 05. мај до 15. јуни
Крап	Од 05. мај до 15. јуни
Бела мрена	Од 15. мај до 30. јуни
Црна мрена	Од 01. јуни до 30. јуни

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

Сите случајно уловени примероци од наведените видови, во периодот на забрана мора во жива состојба и 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.

Покрај забраната за риболов за време на мрестењето, а заради поголема заштита и зголемување на популациите се воведува:

- забрана за риболов на македонска пастрмка и во деновите од понеделник до петок, (со исклучок на државните празници).
- забрана за риболов на сом и во деновите од понеделник до четврток, (со исклучок на државните празници).

## **8.6. Определување на природни плодишта**

Утврдувањето и регистрирањето на локациите каде се врши мрестот на одредени видови риби е од големо значење за зголемување на густините и количините на риба во риболовните ревири. Најголемите загуби и најдрастичното влијание во смисла на намалување на бројноста на популацијата е кога директно

негативно се влијае токму во моментот на мрест. Доколку се настојува да се сочува и зголеми рибниот фонд, како приоритетна мерка треба да се предвиди заштитата на местата каде рибите природно се размножуваат. Од овие причини на риболовните ревири и рекреативните зони во склоп на ревириите на сливот на река Пчиња се определуваат специфични локации каде рибите се мрестат и тоа:

На риболовниот ревер “Пчиња 1” се дефинира:

- Локација каде се мрести македонска пастрмка - река Бистрица од извор до влив во Пчиња,
- Локација каде се мрестат топловодни видови риби - дел на река Кумановка од влив во Пчиња па 1км возводно,
- Локација каде се мрестат топловодни видови риби - дел од Пчиња од 100 метри над вливот на р. Кумановка
- Локација каде се мрестат топловодни видови риби - дел од р. Пчиња, 100 м. над објектот “каскади” и 200 м. под објектот “каскади”

На риболовниот ревер “Пчиња 2” како локација каде се мрестат топловодни видови риби се определува:

- Дел на Пчиња 200 м пред влив во Вардар до самиот влив

На риболовен ревер “Крива Река 1” се дефинира:

- Природно плодиште за пастрмка, делот од Крива Река 100 метри над првата каскада па се до излезот на Крива Река од Крива Паланка.
- Локација каде се мрести пастрмка од изворот па низводно до с. Жидилово.

На риболовен ревер “Крива Река 2” се дефинира:

- Локација каде се мрестат топловодни видови риби и тоа делот од с. Рудари па се до вливот во Пчиња.

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

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

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

Обележувањето да биде со метални табли со димензии 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 на природното плодиште на Крива Река во делот од 200 м пред првата каскада пред градот крива Паланка, па се до излезот на Крива Река од Крива Паланка.

Се забранува вршење рекреативен риболов секаков вид на риболов во периодот од 1 април до 1 јуни на локациите каде се мрестат рибите:

- Река Кумановка - од влив во Пчиња па 1 км возводно;
- Река Пчиња - дел на Пчиња 100 метри над вливот на р. Кумановка
- Река Пчиња - дел од р. Пчиња, 100 м. над објектот “каскади” и 200 м. под објектот “каскади”
- Река Пчиња 200 м пред влив во Вардар до сам влив
- Крива Река - делот од с. Рудари па се до вливот во Пчиња

Се забранува вршење секаков вид на риболов во периодот од 1 октомври до 1 март на локациите каде се мрестат рибите и тоа:

- Река Бистрица - од изворот до вливот во Пчиња;
- Крива Река - од изворот па низводно до с. Жидилово.

*Опеделување на заштитни мерки на рекреативните зони*

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

## 9. Програма за порибување

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

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

За зголемување на популациите на лињак и златен карас, видови кои се со изразена тенденција на намалување на популациите или нивно исчезнување, се препорачува спроведување на проектни активности за нивна заштита, ревитализација и реинтродукција.

Реката Пчиња над Нагоричане и горното течение на Крива Река имаат изразени салмонидни карактеристики. Од тие причини, а имајќи ја во предвид и генералната цел за развој и дефинирање на атрактивни риболовни ревири, каде ќе може да се ловат благородни видови риби од фамилијата на пастрмки предвидуваме интензивно порибување на овие води со автохтона Македонска пастрмка.

Предвидените количини на Македонска пастрмка со кои треба да се изврши порибување ги пресметуваме со апроксимација и со проекција за густина од 150 до 300 единки на должен километар или приближно 500 до 1000 единки на ха водена површина.

Табела 9. Предвидени годишни количини македонска пастрмка со кои треба да се изврши порибување секоја година, во наредните 6 години.

водотек	должина во км	единки	килограми
Пчиња 1	20	3000 – 6000	30 – 60
Крива Река 1	34	5100 – 10200	51 – 102
Отошница		5000-10000	50 - 100

Табела 10. Предвидени годишни количини крап со кои треба да се изврши порибување секоја година, во наредните 6 години.

рекреативна зона	килограми
Отошница	100 - 300
Бадар	100 - 300

Риболовните ревири “Пчиња 1” и “Пчиња 2” може да бидат порибувани со подмладок на крап со маса од 250 до 500 г и друга “бела риба” по сопствена одлука на концесионерот на рибите. Ова од причина што примарна мерка за одржување и зголемување на популациите на рибите треба да биде заштитата во време на мрест и заштитата од криволов со недозволените средства.

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

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

Порибувањето со македонска пастрмка да се извршува секоја година со одгледан подмладок, во периодот од септември до декември, или во периодот јануари и февруари наредната година, а најдоцна до 15 март.

Порибувањето со крап и други видови “бела риба” да се врши во периодот од септември до крајот на октомври секоја година, или во периодот јануари - март наредната година, а најдоцна до 15 април.



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

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

Дозволените дневен улов по видови риби за риболовните ревири Пчиња 1 и 2, Крива Река 1 и 2 и рекреативните зони “Отошница” и “Бадар” се определува на:

Пастрмка	до 2 (два) примероци
Крап	1 (еден) примерок
Сом	1 (еден) примерок
Бела мрена	до 5 (пет) примероци
Скобуст	до 15 (петнаесет) примероци
Клен	до 10 (десет) примероци
Попадика	до 15 (петнаесет) примероци
Црна мрена	до 20 (дваесет) примероци

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба за риболовните ревири “Пчиња 1” “Пчиња 2”, “Крива Река 1” “Крива Река 2” и рекреативните зони “Отошница” и “Бадар” е вкупно 3 кг. Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец на ден, не смее да биде поголема од 3 кг, а воедно и не смее да бидат надминати 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 и др.).

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

## 11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

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

Дозволен е улов на рибите по видови, и тоа во следниот период:

Пастрмка	Од 16 февруари до 30 септември
Сом	Од 16 мај до 14 април наредната година
Скобуст	Од 16 мај до 14 април наредната година
Попадика	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Клен	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Крап	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Бела мрена	Од 1 јули до 14 мај наредната година
Црна мрена	Од 1 јули до 31. мај наредната година

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

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

За сомот, времето за риболов, во горе наведениот период, се дозволува само во деновите: петок, сабота, недела и државен празник”.

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

## 12. Минимум и максимум дозволени риболовни средства

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

Во дозволен риболовен прибор за рекреативен риболов спаѓаат: риболовни трски, риболовни машинки (орши) и разни видови на природни и вештачки мамки.

При вршењето рекреативен риболов на пастрмка може да се употребува само една риболовна трска, со или без машинка (орша) и задолжителна употреба на вештачки мамки. Дозволена е употреба на следните вештачки мамки: еден блинкер со една јадица (трокрака, двокрака или едникрака) или еден воблер кој може да има до две јадици (трокраки, двокраки или едникраки) или три вештачки мушички кои можат да имаат еднокраки јадици.

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

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

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

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

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

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

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

Број \_\_\_\_\_  
Од \_\_\_\_\_  
Скопје

Министер за земјоделство, шумарство  
и водостопанство,

Љупчо Димовски