

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

**РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА  
„АКУМУЛАЦИЈА РАТЕВО – БЕРОВСКО ЕЗЕРО”  
ЗА ПЕРИОД 2018 - 2024 ГОДИНА**

**1. ПОДАТОЦИ ЗА РИБОЛОВНАТА ВОДА**

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

Риболовната основа се однесува за риболовната вода „Ратево (Беровско Езеро) од вливот на реките Клепалска и Заменичка до браната, како и за делот на реката Брегалница од изворите до село Митрашинци, со сите притоки.

**1.2. Приложена географска карта на која истите се обележани**



Слика 1. Географска карта на која е претставена акумулацијата Ратево



Слика 2. Сателитски приказ на акумулацијата Ратевево

## 2. ХИДРОГРАФСКИ И КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Браната "Ратевево" се наоѓа на оддалеченост од 6 км југоисточно од градот Берово. Изградена е на реката Ратевска, лева притока на реката Брегалница, на оддалеченост од 12.5 км од вливот на Ратевска Река во Брегалница. До браната води асфалтен пат, истиот е дел од меѓународниот пат кој е во изградба и треба да ги поврзе градот Берово и границата со Република Бугарија. Од овој меѓународен пат се издвојува краток асвалтиран пат до браната и до детското одмаралиште "Младост" на ЈПУ "Малешево" од Берово. Изградбата на браната е започната во текот на 1969 година, а градежните работи се завршени во 1975 година. Во експлоатација акумулацијата е пуштена во текот на 1976 година.

Основната цел на изградбата на браната е да се создаде акумулација за потребите на наводнување на 3000 хектари обработлива површина во Малешевското Поле. Денес акумулацијата се ползува и за снабдување со техничка и вода за пиење на градот Берово и околните населби.

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

Акумулацијата со вода се снабдува од Клепалска Река и Заменичка Река, реки од кои настанува Ратевска Река. Местото на некогашниот влив на едната во другата река денес е потопен и се наоѓа во акумулацијата.

Експозицијата на простирање на акумулацијата е северозапад – југоисток. Езерото е опколено со висока борова шума, особено левиот брег од езерото. Сливот на езерото е со големина од 53,6km<sup>2</sup>, чија највисока точка во сливот е Пецов Чукар со висина од 1490masl, и е еден од врвовите на Малешевските Планини. Граници на сливот на исток е Македонско-Бугарската граница, на југ е сливот на р.Циронска, а на север и североисток е сливот на

изворниот дел на р.Брегалница. Средната надморска висина на сливот изнесува 1260masl. Водите од Реките Клепалска и Заменичка го полнат езерото, а средногодишниот протек на р.Ратевска изнесува  $0,634\text{m}^3/\text{s}$ , додека минимално и максимално забележаниот протек се со големина од  $0,098\text{m}^3/\text{s}$  и  $70,0\text{m}^3/\text{s}$ .

## 2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Браната е од бетонско лачно-гравитационен тип со преливен дел во центарот на браната кој има должина од 18.75 м и капацитет на прелив при преливна висина од 1,75 м од  $70 \times 106 \text{ m}^3/\text{s}$ . Висината на браната е 53 м, должината на круната 194 м, дебелината на круната 1,5 м, а дебелината на дното 8 м. Круната е на надморска височина од 986 м, кота на нивото на водата при максимално полна акумулација е на 984 м надморска височина (м.н.в.), најниската кота на фундаментот е на 933 м.н.в. Котата на предвидениот мртв простор е на 955.5 м.н.в. Котата на преливниот раб е на 984 м.н.в.

Браната има два темелни испусти. Едниот темелен испуст има два вентила. Едниот вентил на темелениот испуст се користи за испуштање на вода во Ратевска Река и одржување на биолошкиот минимум, додека другиот вентил се користи за испуштање на вода што преку реката Брегалница се акумулира во акумулацијата "Калиманци" и истата се користи за наводнување на Кочанското Поле.

Водата од другиот темелен испуст се испушта во канал кој ја носи во пречистителната станица. Филтрираната и обработена вода од пречистителната станица се користи за снабдување на граѓаните од градот Берово и околните места со вода за пиење. Од вториот темелен испуст се зема вода и за наводнување на Малешевско Поле.

Со изградбата на браната формирана е акумулација со следниве карактеристики:

- зафатнина 10,5 милиони  $\text{m}^3$ ;
- корисната зафатнина 9 милиони  $\text{m}^3$ ;
- должината на акумулацијата 2,5 км;
- површината на акумулацијата  $0,57 \text{ km}^2$  (57 хектари).
- максимална длабочина 50 м
- просечна длабочина 17,5 м

Површината на сливот на река Ратевска до преградното место изнесува  $53,6 \text{ km}^2$  и се наоѓа на средна надморска височина од 1260 м, со просечен годишен талог од 798 мм и среден годишен проток од  $20.395 \times 106 \text{ m}^3$  ( $0.634 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Минималниот годишен проток изнесува  $6.748 \times 106 \text{ m}^3$  ( $0.098 \text{ m}^3/\text{s}$ ), а максималниот годишен проток  $72.064 \times 106 \text{ m}^3$  ( $70 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

## 2.3. Основни климатски карактеристики на геогравското подрачје.

Подрачјето каде е лоцирана Акумулацијата е под влијание на ладно-континенталната клима. Во ова климатско подрачје, релативната влажност на воздухот е поголема во однос на пониските делови од Македонија, па така тука просечните годишни суми на врнежи се движат од околу 800mm на  $\text{m}^2$ , додека средногодишната температура на воздухот се движи околу  $9^\circ\text{C}$ . Средната температура на воздухот за најтоплиот месец во годината – јули изнесува околу  $20^\circ\text{C}$ , додека најладниот месец јануари е со средна температура од околу  $-2^\circ\text{C}$ . Зимно време ноќните температури можат да бидат ниски и екстремни, но затоа пак големиот број сончеви денови и ведрото небо, денот го прават благопријатен за престој во природа. Самата акумулација е на висина близу 1000masl, и планините и врвовите околу неа не преставуваат некој голем климатски модификатор, така да релативно високата надморска висина, близината на езерото, чистиот воздух, измешан со мирисот на боровата шума е избалансирано до таа мера да околината преставува пријатно место за одмор. Ова е поизразено во време на големи горештини. Покрај високата борова шума, во одредени делови од сливот вирее букова шума, а деловите повисоки од 1300masl, се покриени со тревнати површини. Подрачјето околу акумулацијата е често посетено од туристи од земјата и од странство.

Брегот на Беровското Езеро се карактеризира со поволности кои во прв ред се определени како извонредна можност за риболовни активности. Вкупната брегова линија изнесува околу 3,5 километри. Поволност за риболовни активности претставува фактот дека се

работи за релативно длабоко езеро чија длабина изнесува околу 50 метри. Ваквата релјефна и хидрографска структура овозможува не само да се лоцираат пунктови за риболовни активности, туку риболовните активности да се комбинираат со капалишно рекреативни можности.

Климатските услови претставуваат фактор кој ги детерминира капалишните активности на овој простор. Анализата на климатските услови покажува дека станува збор за мошне интересни показатели.

Средно годишната температура изнесува 8,7 степени. Зимските температури се релативно благи така што нивната средно месечна вредност само во јануари е под нулата. Летните температури се исто така благи и не надминуваат вредност од 18,5 степени. Ова зборува за релативно поволни услови за престој во текот на целата година што оди во прилог на интензивен развој на риболовните туристички активности. Можноста за капалишни активности е димензионирана само во најтоплите месеци, така што тие можат да се сватат како комплементарна активност на риболовот. Средно годишното количество на врнежи изнесува 647,2 мм/л што овој простор го вбројува во редот на простори кои примаат мало количество на врнежи. Најниско количество е забележано во летните месеци. Меѓутоа и во останатите месеци количеството на врнежи е скромно, што оди во прилог на развој на риболовните активности.

Беровскиот просотор спаѓа во групата на најосончените проетори во Р. Македонија. Бројот на сончеви часови во текот на годината изнесува 2347. Најосончани месеци се месеците од април до ноември, што упатува на извонреден квалитет во поглед на престојот на ова езеро.

### 3. ОСНОВНИ ФИЗИЧКО - ХЕМИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

За анализа на физичко-хемиските карактеристики на водата од акумулација Ратево беа колекционирани проби од еден вертикален профил од три длабочини (површина, 4 м и 10 м).

**Табела 1. Резултати од физичко - хемиска анализа на водата од акумулацијата Ратево**

Параметар	Мерно место		
	Површина	4 м	10 м
pH	8,06	8,2 1	8,11
Вкупен алкалитет mEq	0,9	0,98	0,94
CO <sub>2</sub> - mg/l	2,46	2,02	1,94
Растворен кислород mg/l O <sub>2</sub>	9,09	8,29	6,52
BPK <sub>5</sub> mg/l O <sub>2</sub>	3,6	4,4	3,2
N-NO <sub>3</sub> g/l	-	0,784	3,12
N-NH <sub>3</sub> g/l	-	-	15,38
Вкупен азот (Kjeldahl) g/l	205,1	417	429
НРК - (permanganat) mg/l O <sub>2</sub>	3,47	3,67	4,54
Вкупен фосфор g/l	26,84	32,98	27,19

Квалитетот на водата е дефиниран спрема Уредбата за класификација на води на Република Македонија и ОЕЦД прописите на Европската унија. Спрема моментално добиените резултати станува збор за вода од класа II, односно вода со мезотрофен карактер.

На следната табела се претставени резултатите од анализата на вода земени од една мерна точка на акумулацијата "Ратево" во периодот кога акумулацијата беше замрзната во целата должина. Проби беа земани од дупка направена во мразот, која рибарите ја користат за ловчење на риба. Примероци се земани од три длабочини: 1 м, 5 м и од дно, кое беше на 7 м. Провидноста на водат изнесуваше 160 цм.

**Табела 2. Резултати од физичко - хемиска анализа на водата од акумулацијата Ратево**

Параметар	површина
Карбонатна тврдина °dH	1.9

Тотална тврдина °dH	6.6
Тотална тврдина mmol*l	0.6
pH	7
вкупен азот mg/l N	0.06
нитрати	0.264
нитрити	0.002
хидроген пероксид	0.01
железо (Fe)	0
алкалитет CaCO <sub>3</sub> mg/l	5
алкалитет тотален HCO <sub>3</sub> mg/l	6.1
алуминиум mg/l Al	0
амонијак	0.05
Бром mg/l Br	0.01
Хлор слободен mg/l Cl	0
Хлор тотален mg/l Cl	0.03
Бакар слободен mg/l Cl	0.02
Бакар тотален mg/l Cu	0.1
Флуор mg/l F	0.08
Магнезиум mg/l Mg	6
Молибдати mg/l MoO <sub>4</sub>	0
Озон mg/l O <sub>3</sub>	0
Фосфати mg/l PO <sub>4</sub>	0.14
Силикати mg/l SiO <sub>2</sub>	2.7
Цинк mg/l Zn	0.04

**Мирис и вкус.** Мирисот и вкусот, како естетски карактеристики на водата, се во директна врска со компонентите присутни во неа. Интензивен и карактеристичен мирис на суровата вода не е забележан или барем не постојано, но во одредени периоди во годината (особено од септември до декември), корисниците се жалат на мирис на земја, алги, риби. Овие мириси се создаваат при реакциите на органските материи присутни во водата и хлорот како дезинфекционо средство. Повремено се појавува слаткаст вкус.

**Боја.** Бојата на водата е параметер кој потекнува од распаѓањето на органски материи и од присуство на други контаминенти, пред се присуството на железни јони во комбинација со кислород. И необоената вода може да содржи супстанции кои настануваат со распаѓање на органски компоненти. На акумулацијата е видлива континуирана обоеност на водата во текот на целата година, со периодична промена на степенот на обоеност, односно има тренд на висок степен и променлива обоеност.

**pH.** Беровско Езеро се наоѓа во пошумена зона со иглолисна шума, со силикатни карпи. Според тоа треба да се очекуваат кисели и многу меки води. Карбонатната и хуминските киселини се главни снабдувачи на протони. Зголемени вренисти за pH се измерени во месеците април, мај и јуни 2006 година, односно во периодот кога е детектиран масовен развој на алги (*Oscillatoria ingrca*).

**Органски материи.** Најголемиот дел од природните органски материи во природните води отпаѓа на хуминските материи, кои се образуваат при разградувањето на растителен, а во помала мера и животински материјал. Водениот хумус, во основа содржи лигнино-протеински соединенија. Хуминските материи имаат многу сложени молекулски структури, а ни една не може да се претстави со точна хемиска формула. Податоците за елементарниот состав на хумински материи од различни извори покажува значајни разлики во составот на овие материи. Во акумулацијата 81.58% од вкупните растворени органски материи, отпаѓаат на хумински

киселини и е детектирано присуство на фулвински киселини. Анализите покажаа дека во текот на цела година е присутна континуирана количина на органски материи, која се движи во интервал од 9-12 мг/л. Зголемена концентрација на органски материи во водата од есерото е констатирана во 2006 и 2008 година, особено во периодот од април до септември.

**Електроспроводливост.** Електроспроводливоста претставува количина на вкупните растворени соли, или вкупната количина на растворени јони во водата. Се изразува во  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Количината на вкупните растворени материи е индикатор кој го покажува минералниот карактер на водата.

Водата во акумулацијата покажува еден приближно еднаков тренд на движење на електроспроводливоста, со видлив скок во месеците март и април 2006 и 2008 година (периодот на појава на алгите).

**Амонијак, нитрати и нитрити.** Азотните материи во водата доаѓаат од неколку извори: атмосферата, растенијата и растителниот отпад, животинските екскременти, канализација, азотни ѓубрива и индустриски отпадни води. Со бактериско разложување на органските материи, настануваат амонијакот, нитритите и нитратите.

Во последните шест години, концентрацијата на амонијакот се намалува, а концентрациите на нитритите и нитрите се зголемува, односно се зголемува вкупната концентрација на азотните соединенија. Иако станува збор за концентрации кои не се загажувачки, сепак овие податоци заслужуваат внимание.

**Хлориди.** Хлорот во природата се наоѓа исклучиво во форма на хлориди и тоа обично во соединенија на Na, K и Mg. Покрај тоа, постои извесен број на органски соединенија на хлорот. Концентрација на хлор во суровата вода е мала.

**Железо.** Железото во природните води се појавува како Fe (II)-fero и Fe (III)-feri јони. Овие јони се растворливи во вода, но феро-јонот е нестабилен во аеробни услови и лесно се оксидира до Fe-оксихидрати, кои во рН-областа над 4, се практично нерастворливи. Концентрацијата на Fe(III) може да се менува под разни влијанија кои ја покачуваат рН-вредноста на водата, што предизвикува таложење на железото како оксихидрат. Исцрпен мониторинг на концентрацијата на железото е направен во текот на 2005 година. Од добиените резултати, може да се прокоментира дека неговата концентрација се менува периодично, во зависност од временските услови.

**Манган.** Поголема концентрација од овој метал се наоѓа во водите со кисел карактер. Количината на манган од 0.1 mg/l на водата и дава непријатен мирис и остава дамки на алиштата при перење. Во езерата кои служат како извор за вода за пиење, на граничната површина седимент-вода, под редукциони услови, може да дојде до растворување на манганот. Овој метал многу ретко се појавува во водата, односно во најголем број од анализираните примероци воопшто не е детектиран.

**Тврдина на водата.** Водата во акумулацијата спаѓа во групата на многу меки води со вредности кои се движат од 1,624 до 1,736 $^{\circ}\text{H}$ .

Во испитуваните примероци од мил има значително поголеми концентрации на органски материи, CO<sub>2</sub>, повисоки вредности за BPK<sub>5</sub>, H<sub>2</sub>S, нитрити, нитрати, амонијак. Сето ова укажува на значително оптоварување на дното со органски материи и одвивање на интензивни процеси на разградување. Во милта е установено и присуство на тешки метали (олово и цинк) како и пестициди.

#### 4. ОСНОВНИ БИОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ:

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

Како резултат на карактерот на бреговата линија и променливоста на нивото на водата во акумулацијата Ратево нема услови за формирање на макрофитска вегетација која би имала поголемо значење за животот и развојот на рибната населба.

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

Проучувањето на планктонската заедница има исклучително значење при дефинирањето на квалитетот на сировата вода по пат на биоиндикатори, во рамките на сапробниот систем, при што се утврдува сапробниот статус и нејзината подобност за понатамошна преработка за потребите на човекот. Биолошката анализа исто така има свое место и значење во самиот процес на преработка на сировата вода во здрава вода за пиење.

Извршените истражувања на фитопланктонот во водата од Беровско Езеро покажаа слабо видово разнообразие и доминантност на кончестата синозелена алга *Oscillatoria*, чии трихоми се доста долги и можат да достигнат и над 1 000  $\mu\text{m}$ .

Доминантната алга *Oscillatoria* спаѓа во групата Cyanophyta (синозелени алги). Овие алги се присутни во сите водни екосистеми, а во тие со поголема трофија доминираат во одредени временски интервали, па дури доаѓа и до нивен масовен развој и цутење на водата, обично во површинските слоеви. Не постои поединечен фактор кој предизвикува цутење на алгите. Комбинација на оптимални фактори како што се: присуство на нутриенти, повисока температура, изобилство на светлина и слаба циркулација може да го поттикнат развојот и природното зголемување на бројноста на синозелените алги. Масовниот развој може да се случи во секое време од годината, но најчесто во летниот период.

**Табела 3. Квалитативен и квантитативен состав на фитопланктонот во акумулација Ратево (Беровското Езеро)**

Видови	длаб. 2m	длаб. 30m
<b>Cyanophyta</b>		
1. <i>Oscillatoria sp.</i>	26.500	18.000
<b>Bacillariophyta</b>		
2. <i>Fragilaria ulna var. acus</i> (Kütz.) Lange-Bertalot	2.500	1.000
3. <i>Nitzschia sp.</i>	5000	-
4. <i>Cyclotella sp.</i>	500	-
5. <i>Aulacoseira islandica</i> (O.Müller) Simonsen	-	500
6. <i>Asterionella formosa</i> Hass.	500	1.000
<b>Chlorophyta</b>		
7. <i>Closterium aciculare</i> T. West	3.000	500
8. <i>Closterium acutum var. variabile</i> Krieg.	500	-
<b>Вкупно ind/l</b>	<b>38.500</b>	<b>21.000</b>

**Табела 4. Квалитативен и квантитативен состав на зоопланктонот во акумулацијата Ратево**

Видови	Р.Езеро (длаб. 2m)	Р.Езеро (длаб. 30 m)	сирова вода	филтрирана вода
<b>ROTIFERA</b>				
<i>Keratella quadrata</i>	<b>67000</b>	<b>26000</b>	<b>37000</b>	<b>4000</b>
<i>Keratella coclearis</i>	-	-	<b>500</b>	-
<i>Euchlanis dilatata</i>	-	-	<b>1500</b>	-
<b>CLADOCERA</b>				
<i>Diaphanosoma brachiurum</i>	-	<b>500</b>	-	-
<b>COPEPODA</b>				
<i>Eudiaptomus gracilis</i>	<b>1000</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	-
<i>Nauplii</i> (Copepoda)	<b>1000</b>	<b>500</b>	<b>1500</b>	-
<b>Вкупно ind/m<sup>3</sup></b>	<b>69000</b>	<b>27500</b>	<b>41000</b>	<b>4000</b>

Од анализата на зоопланктонската заедница регистрирано е слабо видово разнообразие. Најголема густина на зоопланктонската заедница регистрирана е во површинските слоеви. Покачување на бројноста на популациите и зголемување на видовиот состав се очекува во наредниот период, со појава на термичка стратификација.

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

Бентосната заедница на акумулацијата **Ратевско** ја населуваат космополитски видови, типични жители на стоечките води (акумулации, природни езера). Литоралот на акумулацијата се одликува со квантитативна доминантност на Chironomidae, како и отсуството на високо еутрофниот *Chironomus plumosus*. Псочното дно на литоралот е населено со  $\beta$ -мезосапробните хирономиди *Tanytarsus gregarius*, *Psectrocladius psilopterus* и *Microtendipes pedellus* придружени со  $\alpha$ - мезосапробните ологахети *Dero dorsalis* и polysaprobic *Limnodrilus hoffmeisteri*. Спротивно од поплитките делови на акумулацијата, главна компонента во подлабоките делови на **Ратевско** претставува Oligochaeta (акватични црви). Полисапробните индикатори *Limnodrilus hoffmeisteri* и *Tubifex tubifex* се јавуваат со умерено учество во бентосната заедница на профундалниот регион на **Ратевско** и се надополнети со  $\beta$ -мезосапробните хирономиди *Microtendipes pedellus* и *Paratendipes albianus*. Овој тип на заедница е карактеристична за акумулации со умерено ниво на продуктивност.

#### 4.4. Останати поважни видови риби

Во акумулацијата се сретнуваат жаби и змии. Истите немаат особена важност од рибарски аспект.

### 5. ВИДОВИ И КОЛИЧИНИ НА РИБИТЕ – ИХТИОМАСА

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

Во водите на акумулацијата Ратевско се регистрирани вкупно 10 видови риби од 3 фамилии.

Табела 5. Квалитативен состав на рибната населба со латинско име по Kottelat и Freyhof (2007), синоними и други латински имиња под кои дадениот вид може да се сретне во научна литература и народно име.

Фамилија, вид по Kottelat и Freyhof (2007)	Латински синоними	Народно име
<b>SALMONIDAE</b>		
<i>Salmo macedonicus</i> (Karaman, 1924)	<i>Salmo trutta</i> ; <i>Trutta macedonica</i>	македонска пастрмка
<b>CYPRINIDAE</b>		
<i>Alburnus sp.</i>	<i>Alburnus alburnus</i>	белвица, плашка
<i>Barbus balcanicus</i> (Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002)	<i>Barbus meridionalis</i> ; <i>Barbus peloponnesius</i> ; <i>Barbus petenyi</i>	црна мрена балканска мрена
<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus 1758)	<i>Carassius carassius</i>	златен карас
<i>Chondrostoma vardarensis</i> (Karaman, 1928)	<i>Chondrostoma nasus</i>	скобуст, бојник
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus 1758)	<i>Cyprinus carpio</i>	крап
<i>Gobio bulgaricus</i> (Drensky, 1926)	<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	кркушка
<i>Squalius vardarensis</i> (Karaman, 1928)	<i>Leuciscus cephalus</i>	клен
<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Tinca tinca</i>	лињак
<b>ANGUILLIDAE</b>		
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Anguilla anguilla</i>	јагула

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

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





### **Опис и распространетост**

Главата е прилично долга и зашилена, устата е длабоко всечена; Горната вилица е тесна и достигнува до под задниот крај на окото. Ралото има двоен ред заби. Бојата на телото е карактеристична, потемна. Црвените флеку, присутни кај повеќе салмониди, овде отсуствуваат. Наместо нив кај македонската пастрмка се сретнуваат темно црвени, до бордо, петна, густо расфрлени по телото, освен по грбот, каде сто воопшто ги нема. Достигнува маса и до неколку килограми. Официјален податок за максималните вредности за должина и тежина немаме. Во текот на 2003 година во

акумулацијата Ратево уловен е примерок со должина од 79 цм и маса од 9,8кг. Во реката Треска во текот на 2015 година уловен е примерок со маса од 9 кг. 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 песочливо 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) а со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.) забранет е риболовот. Во последно време забележано е нејзино одгледување во рибници од каде се нуди на пазарот како „речна пастрмка“

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

## ***Alburnus* sp. – Белвица (плашица, плашка, нивичка, белвиче)**



### **Опис и распространетост**

Белвицата, или плашицата во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба со широко распространување во Европа. Според новите истражувања, некогаш опишаните подвидови на видот *A. alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Македонија разликуваме повеќе видови на плашица и тоа: *Alburnus belvica* – преспанска белвица, *Alburnus macedonicus* – дојранска плашица, *Alburnus scoranza* – карактеристична за Охридско и Скадарско Езеро и *Alburnus thessalicus* – тесалиска плашица,

карактеристична за водата на Егејскиот слив (Грција, Македонија и Бугарија). Согласно ова, плашицата која живее во водите на Вардарскиот слив е дефинирана како *S. thessalicus*. Разликувањето и дефинирањето на видовата припадност на вака опишаните видови е сложен процес и бара искуство и пракса. Од аспект на рекреативен и стопански риболов доволно е да се познава припадноста на родот, без при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. И описот кој е подолу даден е општ и не навлегува во спецификите на определениот вид.

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

### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

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

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

### **Значење**

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

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



### **Опис и распространетост**

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

Според новите истражувања, 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.

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



### **Опис и распространетост**

Телото е високо и странично сплескано прекриено со крупни лушпи. Односот на должината спрема висина е до 2:1. Бојата на грбот е кафено маслинесто зелена, страните златно-жолти или сивкасто-жолти а stomакот жолтеникаво бел. На крајот на опашното стебло, пред опашната перка, пред се кај помладите примероци, се наоѓа една крупна темна флека. Има мала глава.

Нема мустаки околу устата. Грбната прека е долга а опашната само малку всечена. Исто како и кај крапот, првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен.

Извонредно е толерантен кон ниските концентрации на кислород во водата и отпорен е на ниски вредности на рН на водата. Според одредени автори во текот на зимските месеци замрзнува заедно со водата, а по пролетното топење на мразот нормално го продолжува животот. Ова е само уште една потврда за неговата исклучителна отпорност кон промените на условите во средината.

Златниот карас е риба широко распространета во водите на Европа и Азија, се сретнува од Шпанија на запад до крајните делови од северниот дел на Азискиот континент. Интродуцирана е и на Африканскиот и на Американскиот континент.

Во однос на потеклото и статусот во водите на Европа и во Македонија сретнуваме различни податоци. Според одредени автори златниот карас е интродуциран вид риба во Македонија кој е внесен од невнимание заедно со подмладокот од крап. Златниот карас ги населува водите од трите слива, а за прв пат е утврден во Вардар и Дрим од страна на Караман во 1924 година. За Бугарија, Србија и Албанија тој се води како автохтон вид.

### **Основни биолошки карактеристики**

Златниот карас е риба типична за стоечките води, но се сретнува и во делови од истечните води кои се мирни и бавно течат. Полова зрелост достигнува во втората и третата година од животот (мажјаци) односно третата и четвртата година од животот (женките). Се мрести во периодт од мај до јули на температура на водата од над 18°C. Една женка се мрести со повеќе мажјаци. Женките се мрестат 3 до 5 пати во текот на годината. Икрата е леплива и се лепи на водна растителност. Златниот карас е сештојад. Во составот на неговата исхрана се сретнуваат и животински и растителни компоненти. Доминантна храна се претставниците на фауната на дното. Покрај доминантноста на олгохети има висока застапеност и на зоопланктонски организми, инсекти и компоненти од растително потекло (семки од виши растенија, делови од листови, детритус и кончести алги)

### **Значење**

Значаен е од аспект на рекреативен и спортски риболов. Популациите на златниот карас кај нас, како и во непосредното опкружување, се значително намалени и веќе е потиснат од неговиот сродник сребрениот карас.

### ***Chondrostoma vardarense* – Скобуст (бојник, скобал)**



### **Опис и распространетост**

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

обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Голточните заби се едноредни, силно сплеснати по страните, па се со форма на нож. Долната вилица се спојува со черепот под средината на окото, очите им се релативно големи. Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки

достигнуваат скоро до аналниот отвор. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

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

### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

### **Значење**

За сливот на Вардар скобустот нема стопанско значење, но има значење од аспект на рекреативен и спорски риболов. Вкусот на месото на скобустот е релативно слаб. Често има мирис на трева или тиња, особено во лето. Во месото има многу ситни коски кои при консумирање бараат поголема внимателност. И покрај се горе наведено, скобустот е една е од најатрактивните спортски риби во нашите води. Ловот на скобуст бара искуство и знаење. Многу е внимателен и плашлив и за само еден краток момент успева да ја 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.

### ***Cyprinus carpio* - Крап**



### **Опис и распространетост**

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

перка е коскен, неразгранет и назабен. Устата е долна. Се отвара и извлекува како хармоника напред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

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

### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

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

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

### **Значење**

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

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

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



### **Опис и распространување**

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

вертикалата на предниот очен раб или нешто поназад, најмногу до средината на очите. Стомачните и аналната перка се изразито бели. Предниот раб на грбната перка е малку испакнат, а долниот раб на аналната перка е рамен. Градните перки не 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.

### **Основни биолошки карактеристики**

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

### **Значење**

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

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



### **Опис и распространетост**

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

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

### **Основни биолошки карактеристики**

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

### **Значење**

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

### ***Tinca tinca* – Лињак (линиш, лиљан, барска “пастрмка”)**



### **Опис и распространетост**

Телото на лињакот е кратко, здепасто и дебело. Бојата на телото може силно да варира, во зависност од местото на живеење. Обично грбот е темнозелен, страните маслинозелени со златест одсјај а стомакот со жолтеникавобела боја. Бојата на перките е маслиносто зелена и потемна од телото. Устата е мала и месеста, терминална но свртена кон горе (косо поставена). Има еден пар кратки мустаки. Очите се мали. Рабовите на сите перки се заоблени а опасната перка е слабо засечена. Стргунките се многу ситни зараснати длабоко во кожата и тешко се чистат. Телото е

покриено со густ слој на слуз. Изгледот на лињакот е таков што скоро и да е невозможно да се замени со друг вид риба. Распространет е во цела Европа. Кај нас се сретнува во Вардарскиот



слив во Дојранското езеро и во повеќе акумулации. Денес се забележува драстично намалување на неговата популација во сите води во кои некогаш живеел и редовно се ловел. Во Вардар е веќе раритет.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Живее во стагнантни и бавно проточни екосистеми со глинесто дно обраснато со водена макрофитска растителност. Мирна риба е и се исхранува со храна од животинско потекло (ларви од водени инсекти, црви, ракчиња, полжави). Нај интензивно се исхранува кога температурата на водата е помеѓу 20 и 30 °C. При температура од 4 °C престанува да се храни, се закопува во тињата и зимата ја поминува во еден вид зимски сон. Се мрести во периодот мај до јули во плитки места обраснати со растителност. Женката полага до 500.000 икри чија инкубација трае 60-70 степеноденови, односно при температура на водата од 20° C, изнесува три деноноќија. Полова зрелост достигнува со наполнети 3 односно 4 години страост и должина од околу 20 см. Може да достигне должина и до 70 см и маса од 8 килограми а во наште води до 1 килограм.

#### **Значење**

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

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



#### **Опис и распространетост**

Јагулата припаѓа на фамилијата *Anguillidae*. Телото е змијолико издолжено и во задниот дел, од пред аналниот отвор странично сплеснато. Покриено е со голем број ситни лушпи. Лушпите почнуваат да се развиваат дури во третата година од животот во слатка вода. Кожата е доста лигава така да лушите и не се приметуваат. Грбот е најчесто темнокафен, до маслинесто-зеленокафен, понекогаш маслинестосив, дури бронзен. Бојата на јагулата се менува штом таа ќе тргне кон морето во сребренесто бела до синкастометалносива. Стомакот обично е жолтеникав или жолтеникавобел, а пред

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

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

#### **Основни биолошки карактеристики**

Јагулата живее во слатките води, а се размножува во солените води и притоа превзема долго патување проследено со значителни анатомски, морфолошки и физиолошки промени. Се мрести во пролет, во периодот февруари - април, во Сарагасово Море, во северниот дел на

Атланскот Океан (помеѓу 20 и 30° северна географска ширина и 50 и 60° западна географска должина), поминувајќи растојание од 5 000 до 7 000 км. Плодноста на женките е голема, до 1 милион јајца, кои се со дијаметар до 1 милиметар. Се мрести на длабочина од околу 400 метри па и повеќе, при температура на водата 20 – 27 °C и соленост на водата од 36 – 37 ‰. После мрестењето угнува и машката и женската популација. Од икрите се излупуваат ларвите кои имаат форма на лист од маслина, односно врба.

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

Во слатките води јагулите остануваат 5-14 години (машките), односно 7-18 години (женските единки). За повторно враќање на јагулата на местото за мрестење во Сарагасовото Море потребни и се околу 2 до 3 години. Животниот век на јагулата е околу 20 години, па и повеќе. Постои голема разлика помеѓу максималните димензии кои ги достигнуваат машките и женските примероци: мажјаците растат до 1/2 метар и 200 гр., а женките до 2 метри и 6 килограми.

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

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

### **Значење**

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

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

Земајќи ги во предвид големината на акумулацијата, морфологијата и функционалноста на акумулацијата Ратевска нема да се врши стопански риболов. Од тие причини не е претставен годишниот прираст на рибите со поголемо економско значење.

## **6. ДЕФИНИРАЊЕ НА РИБОЛОВНИ ВОДИ СО МОДЕЛ НА СТОПАНИСУВАЊЕ**

### **6.1. Дефинирање на услови за риболовни пунктови кои се лоцирани на риболовни води со посебен режим на користење на водата и големи осцилации на нивото на водата**

Акумулацијата Ратевска заедно со делот на реката Брегалница од изворите до с. Митрашинци (мостот е граница), вклучувајќи ги сите притоки во овој дел од текот на Брегалница се определува како рекреативна зона наменета за рекреативен риболов.

На акумулацијата Ратевска не е дозволен стопанскиот риболов.

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

### **7.1. Видови риби со технологија на одгледување**

На акумулацијата Ратевска не е дозволено аквакултурно одгледување на риби.

На реката Брегалница и сите притоки е дозволено аквакултурно одгледување на риби согласно одредбите во Законот за рибарство и аквакултура.

## 7.2. Локација и капацитет на објектите

Објектите за аквакултурно одгледување на риби се наоѓаат на реката Брегалница. Во моментот постојат производни капацитети кои се евидентирани во МЗШВ и се претставени на следнава табела.

**Табела 6. Локација и капацитет на објектите**

назив на рибникот	година на изградба	риба која се одгледува	проектиран капацитет во тони	моментална искористеност	општина
Пеком-ЦВ	1996	пастрмка	90	11	Берово
ДООЕЛ Блато	2005	крап	15	4	Берово
ДООЕЛ “Загорка”	1999	пастрмка	4	1	Берово

## 8. МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА И ОДРЖУВАЊЕ НА РИБИТЕ:

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

Физичката заштита на рибите од риболовната вода „акумулација Ретево“ ќе се остварува преку организирана, професионална, рибочуварска служба и тесна соработка со инспекциските органи и органите за внатрешни работи. Имајќи ги во предвид спецификите на теренот и фактот дека станува збор за високо атрактивна риболовна зона, рибочуварската служба треба да брои најмалку 1 лиценциран рибочувар.

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 водат Дневник за работа, во кого ги евидентираат 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, пловно средство на моторен погон, 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 рекреативната зона, потребно е концесионерот да изработи Прирачник за користење на рибниот фонд од рекреативната зона „акумулација Ретево“. Прирачникот се издава со секоја продадена дозвола за рекреативен риболов (годишна, едnodневна, седмодневна или петнаестодневна). Прирачникот, особено содржи:

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

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

Концесионерот е должен да ја следи состојбата на водата и рибите со цел заштита од загадување и помор на својата рекреативна зона преку редовната работа на рибочуварите, 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 рекреативната зона.

За следење на состојбата со водата потребно е редовно следење на хемискиот состав на повеќе “мерни точки”. Мерни точки на акумулацијата Ратево се:

- Влив на Клепалска Река во акумулацијата
- Влив на Заменичка Река во акумулацијата
- Средина на акумулацијата
- Пред брана

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. За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: 8 анализи x 3000 ден, односно 24.000 денари на годишно. Трошоците за анализите се на товар на концесионерот на рибите.

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

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

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

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

Испитувања на видовите риби и густината на популацијата во акумулацијата Ратево потребно е да се направи во 2012 или 2013 година, во периодот од август до октомври. Наредното испитување би се извршило во 2015 или 2016 година. За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во акумулацијата, потребни се финансиски средства од приближно 100.000,00 денари, а за спроведувања на двете планирани испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 200.000,00 денари. Овие средства би се обезбедиле од Програмата за финансиска поддршка во рибарството и аквакултурата согласно законските одредби за државна помош во рибарството и аквакултурата наменета за остварување на целите на законот.

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

Согласно одредбите на Правилникот за големината на рибите под која не смеат да се ловат за стопански и рекреативен риболов (сл.в. бр. 24/11), за акумулацијата Ратево се утврдува најмалата големина на рибите под која несмеат да се ловат, а таа е претставена на следната табела.

**Табел 7. Најмала големина на рибите под која не смеат да се ловат**

Вид на риба	Големина под која не смеат да се ловат
Пастрмка	40 см
Црна мрена	12 см
Крап	40 см
Клен	30 см
Скобуст	25 см
Лињак	25 см
Златен карас	20 см
Јагула	60 см

Рибата се мери од врвот на муцунката до крајот на опашната перка, кога перката е нормално отворена. Сите уловени риби под определената големина, потребно е внимателно да се откачат од јадицата, неоштетени и во жива состојба да се вратат во водата.

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

### 8.5. Утврдување на периодот на природен мрест по видови риби

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.

**Табела 8. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од акумулацијата Ратевска**

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка	почеток на X до крај на II месец
Скобуст	средина на IV и почеток на V месец
Златен карас	порционен мрест во IV, V и VI
Клен	порционен мрест во V и VI
Крап	мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Лињак	мрест во V, VI и VII месец

Од практична гледна точка познавањето на сезоната на мрестење претставува основа при пропишувањето на заштитната мерка „ловостој“ или „забрана за лов на риба за време на мрестење“. Почетокот и времетраењето на ловостојот се пропишува со цел да се оневозможи ловење на риба во време на мрестот. Ова значи дека времето за ловостој треба да биде

одредено така што ќе овозможи оптимална заштита на рибите кои се мрестат. За да може оваа заштитна мерка да има најголем позитивен ефект треба да се одреди времетраењето и периодот на мрестната сезона за секој од поважните видови риби, а се објект на рекреативен и спортски риболов.

**За акумулацијата Ратевска не е потребно да се пропишува тотална забрана за риболов во фиксен верменски период за сите видови риби.**

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

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

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

**Табела 9. Период на забрана за лов на риби**

Вид на риба	Период на забрана
Пастрмка	Од 01. октомври до 28/29. февруари наредната година
Скобуст	Од 15. април до 15. мај
Златен карас	Од 15. април до 31. мај
Клен	Од 05 мај до 15 јуни
Крап	Од 05 мај до 15 јуни
Црна мрена	Од 15 мај до 15 јуни
Лињак	Трајна забрана

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

Забрането е секако изнесување на рибите за кои е определена забрана, нивно убивање, како и ставање во сакови или чуварки за чување риба.

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

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

На акумулацијата Ратевска не се определува „природно плодиште“ за целосна забрана на рекреативен риболов од причина што мрестот на рибите се врши на специфични локации кои можат да се заштитат и да се под контрола.

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

На рекреативната зона „акумулација Ратевска“ како специфична локација каде се мрести македонската пастрмка се определува делот каде се вливаат Клепалска и Заменичка Река во акумулација на југоисточната страна, во должина од 300 м. од точката каде се спојуваат па према баната и 1 км од текот на двете реки.

Како специфична локација каде се мрестиат краповидните видови риби се определува истиот дел од езерото како и за македонската пастрмка.

## **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 акумулацијата 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.

Како заштитна мерка на специфичните локации каде се мрести пастрката, не се дозволува риболов во времето од 1 октомври до 1 март наредната година.

## **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 акумулацијата Ратево и делот на реката Брегалница кој е составен дел на риболовната вода да бидат порибувани со благородни видови риби кои може да се набават од домашните репроцентри и тоа порибувањата да се вршат со: македонска пастрмка, крап, амур, бел и сив толстолобик, сом, јагула, и друга бела риба (клен, лињак, црвеноперка и друго).

- Порибувањето на акумулацијата Ратево да се изведува со најмалку 5.000 единки речна (македонска) пастрмка со маса до 10 грама, или со најмалку 50 килограми речна (македонска) пастрмка со маса 10 – 70 грама секоја година во наредните 6 години.

- Порибувањето на реката Брегалница да се изведува со најмалку 3.000 единки речна (македонска) пастрмка со маса до 10 грама, или со најмалку 30 килограми речна (македонска) пастрмка со маса 10 – 70 грама секоја година во наредните 6 години.

- Порибувањето на акумулацијата Ратево да се изведува со најмалку 100 килограми крап со маса од 50 до 800 грама секоја година, во наредните 6 години.

- Се препорачува и порибување на акумулацијата со грабливи видови риби како сом, смуѓ, јагула и други. Количините и динамиката на порибување дополнително ќе бидат определени, зависно од видот и условите кои ќе владееат во акумулацијата.

- Порибување со други видови риби, различни од наведените, е дозволено и може да се изврши на барање на концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството изработувач на основата.

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

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

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

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

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

Порибувањето со транслокација се извршува во текот на целата година.

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

### **10.1. За рекреативен риболов за период од 6 години со динамика на годишно ниво**

Ограничувањето на количеството на улов за рекреативен риболов се изразува преку дозволеният дневен улов. Во табелата која следи дадени се максималните количини на дневен улов, по видови.

**Табела 10. Дозволеният дневен улов по видови на риби се ограничува на:**

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Пастрмка	до 2 (два) примероци
Крап	до 2 (два) примероци
Клен	до 10 (десет) примероци
Црна мрена	до 20 (дваесет) примероци
Златен карас	до 10 (десет) примероци
Јагула	1 примерок
Лињак	<b>Трајна забрана</b>

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

Концесионерот има можност да го промени количеството на дозволен дневен улов поради намалување или зголемување на популацијата на одреден вид на риба по предходно обезбедена писмена согласност од овластената установа која ја изработила риболовната основа.

## 11. ВРЕМЕ ВО КОЕ Е ДОЗВОЛЕН ЛОВОТ НА РИБИТЕ

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

Табела 11. Период во кој е дозволен лов на рибите	
Вид на риба	Период на дозволен риболов
Пастрмка	Од 01 март до 30 септември
Скобуст	Од 16 мај до 14 април наредната година
Златен карас	Од 01. јуни до 15. април наредната година
Клен	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Крап	Од 16. јуни до 04. мај наредната година
Црна мрена	Од 16 јуни до 14. мај наредната година
Лињак	<b>Трајна забрана</b>

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

## 12. МИНИМУМ И МАКСИМУМ РИБОЛОВНИ СРЕДСТВА:

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

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

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

Бр. \_\_\_\_\_

Министер за земјоделство,  
шумарство и водостопанство

\_\_\_\_\_