

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

**РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА  
“ПРЕСПАНСКО ЕЗЕРО”  
ЗА ПЕРИОД 2023 – 2028 ГОДИНА**

**1. ПОДАТОЦИ ЗА РИБОЛОВНАТА ВОДА**

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

Риболовната основа се однесува за Преспанското Езеро и Сливот на Преспанското Езеро на кој припаѓаат сите води кои директно се влеваат во Преспанското Езеро и нивните притоки.

**1.2. Географска карта на Преспанско Езеро и слив на Преспанско езеро**



Слика 1. Географска карта на Преспанско Езеро и Слив на Преспанско Езеро

## 2. ХИДРОГРАФСКИ И КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

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

Во Сливот на Преспанското Езеро припаѓаат реките Исток и Голема или Стара Река кои се вливаат во него од север и Преторска, Кранска и Брајчинска Река кои дотекуваат од западниот дел на Пелистер, односно во езерото се вливаат од исток. Реките Вича кај селото Перово, Рајца кај селото Курбиново и Сливничка Река, се со повремени водени текови.

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

Преспанското Езеро е второ по големина природно езеро во Република Северна Македонија. Дел од сливот на Преспанското Езеро чинат и делови на националните паркови Галичица и Пелистер во Република Северна Македонија, националниот парк Преспа во Република Албанија и националниот парк Преспа во Република Грција.

Преспанското езеро на надморска височина на нивото на Езерото од 853 m има површина од 274 km<sup>2</sup> од кои 49 km<sup>2</sup> припаѓаат на Република Албанија и 48 km<sup>2</sup> на Република Грција, а 177 km<sup>2</sup> на Република Северна Македонија.

Преспанското Езеро се карактеризира со големи осцилации на нивото на водата. Најголема длабочина на Преспанското езеро изнесува 76 метри, најголемата должина е 28 километри, а најголема широчина изнесува 17 километри.

### 2.3. Основни климатски карактеристики на географското подрачје

Преспанското езеро се наоѓа на допирот на два геошки различни масиви-шарско-пиндски карстен масив на планината Галичица и Сува Гора, на западниот и јужниот брег, и гранитниот планински масив на планината Баба на исток.

Поради специфичните орографски услови кои влијаат врз динамичките фактори на климата (транспорт на воздушните маси и нивната модификација), како и под влијанието на географските и локалните фактори (влијанието на водената маса на Езерото, како и другите карактеристики на сливот на Преспанското Езеро) се јавуваат различни климатски подрачја и тоа:

- Топло и ладно субмедитеранско климатско подрачје од 600 до 900 метри надморска височина и од 900 до 1100 метри надморска височина.
- Подгорско и горско субмедитеранско климатско подрачје од 1100 до 1300 метри надморска височина, и од 1300 до 1650 метри надморска височина како и
- Субалпско и алпско подрачје од 1650 до 2250 метри надморска височина и над 2250 метри надморска височина.

## 3. ОСНОВНИ ФИЗИЧКО – ХЕМИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

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

Преспанското Езеро покажува големи осцилации како во количеството вода во екосистемот така и во однос на квалитетот на водата. Повеќето студии, а особено во Планот за управување со сливното подрачје на езерото, јасно е докажана тенденцијата за забрзана еутрофикација на езерскиот систем поради влив на големи количества хранителни материи. Покрај фосфорните соединенија, во езерскиот систем се утврдени и многубројни загадувачки материи (пестицидите како ДДТ и ДДЕ се сеуште присутни) како и тешки метали. Една од видливите манифестации на утврдената состојба е и појавата на ‘воден цвет’ предизвикан од сино-зелената алга *Anabaena flos-aquae* (приказ на сликата подолу). Поради тоа, предложени се многубројни мерки за намалување на притисокот и подобрување на еколошкиот статус на езерото.

Во табелата, 1 се прикажани основните физичко-хемиски карактеристики на водата од Преспанското Езеро.

Табела 1. Основни физичко-хемиски карактеристики на водата од Преспанското Езеро

Параметар	Единици	Интегрирани вредности
Боја		нема забележителна боја
Мирис		нема
Температура	°C	26,4
Провидност (просирност)	m	5,8
Киселост (pH)		8,56
Електрична спроводливост	µS/cm	211
Содржина на хлор	µg/l	/
Заситеност со кислород	%	87
Растворен кислород	mg/l	7,5

Вкупен јаглерод диоксид	mg/l	/
Нитрати	mg/l	1,36
Амоњак	mg/l	0,24
Фосфати	µg/l	17,24
Силикати	µg/l	/

#### 4. ОСНОВНИ БИОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

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

Во крајбрежниот регион на Преспанското Езеро се развиваат различни популации на макрофитска вегетација, и се издвојуваат три карактеристични појаси: појас на високи емергентни макрофити, појас на флотантни (пливачки) макрофити и појас на субмерзни (потопени) макрофити.

Од вкупниот број евидентирани макрофити во Преспанското Езеро со најголем процент се присутни субмерзните макрофити, потоа следуваат емергентните, а многу малку се застапени флотантните.

Од емергентните макрофити доминира трската, *Phragmites australis* која образува дисконтинуиран појас околу Езерото, а се присутни и комплекси од другите евидентирани емергентни растенија.

Од субмерзните растенија доминираат пред се претставниците од родот *Potamogeton* (*Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pussilus*, а помалку се застапени другите субмерзни макрофити: *Zannichellia palustris*, *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum*, *Vallisneria spiralis*, *Najas major*, *Najas minor* и др.

Сапробиолошката припадност на евидентираниите макрофитски видови од Преспанското Езеро укажува дека во Езерото доминираат макрофитски видови кои се индикатори за води од втора категорија (*Polygonum amphibium*, *Potamogeton perfoliatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Najas major*, *Spirodella polyrrhyza* и *Lemna trisulca*). Добиените податоци покажуваат дека во поедини локалитети од Преспанското Езеро веќе е присутен процесот на еутрофикација.

Во табела 2 претставени се макрофитските видови во Преспанското Езеро.

Табела 2. Евидентирани макрофитски видови во Преспанско Езеро

	ВИД
1	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud.
2	<i>Typha latifolia</i> L.
3	<i>Typha angustifolia</i> L.
4	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla ( <i>Scirpus lacustris</i> L.)
5	<i>Polygonum amphibium</i> L.
6	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.
7	<i>Potamogeton lucens</i> L.
8	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.
9	<i>Potamogeton pussilus</i> Link.
10	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.
11	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.
12	<i>Ceratophyllum submersum</i> L.
13	<i>Vallisneria spiralis</i> L.
14	<i>Zannichellia palustris</i> L.
15	<i>Utricularia neglecta</i> Lehm.
16	<i>Najas major</i> All.
17	<i>Najas minor</i> All.
18	<i>Spirodella polyrrhyza</i> L.
19	<i>Lemna trisulca</i> L.
20	<i>Alisma plantago aquatica</i> L.

На одредени делови од речните корита на водите од Сливот на Преспанско Езеро се создаваат заедници на рипариска вегетација, а на одредени места алофитска вегетација. Во деловите на теченијата со забавен тек се забележува интензивен развој на макрофитска вегетација и силна обрастеност на подлогата со субмерзна вегетација.

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

Составот на фитопланктонот во езерото варира помеѓу годините и во рамките на сезоните во текот на една година. Во поладните месеци тој е во главно составен од видови дијатомеи помеѓу кои доминира видовиот комплекс на *Cyclotella ocellata* групата, и *Aulacoseira granulata* како субдоминантна форма. Во

потоплите месеци од годината со планктонот доминираат сино-зелените алги *Anabaena flos-aquae*, *Aphanisomenon flos-aquae*, со далеку помала застапеност на другите алгални групи. Поради силните струења на водните маси често во планктонот се среќаваат и алгални форми кои потекнуваат од бентосот или перифитонот на езерото, а кои се исклучително богати со видови посебно од групата на дијатомеи. Во крајбрежниот појас чести се богатите заедници на кончестата алга *Spyrogyra* sp.

Алгалната флора на Преспанското Езеро е доста богата и разнообразна. Таа овозможува сигурна алка во синцирот на исхрана на сите хидробионти и добра подлога за примарните консументи. Сепак, во услови на висока оптовареност со хранителни материи честа е доминацијата на сино-зелените алги.

Припадниците на зоопланктонот заземаат мошне важно место во трофичката пирамида на сите типови водни басени и одлучуваат во широки граници за карактерот на енергијата која што протекува во екосистемот. Во зоопланктонската заедница застапени се 17 планктонски видови од кои 9 припаѓаат на Rotifera, 5 на Cladocera, 2 на Copepoda и 1 на Mollusca.

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

Според последните истражувања на макроинвертебратната фауна од Преспанското Езеро, беше констатирано присуство на 100 таксони. Фаунистички групи со најголемо видово разнообразие во Преспанското Езеро се Oligochaeta (23 вида), Chironomidae (21 вид), Gastropoda (16 вида) и Trichoptera (9) вида.

Бројот на ендемични видови изнесува 12 меѓу кои: *Spongilla prespensis* од Porifera (сунѓери), *Dendrocoelum prespense* од Turbellaria (планарии), *Potamothenix prespaensis* од Oligochaeta (водни црви), *Radix pinteri*, *Planorbis (Crassiplanorbis) presbensis*, *Gyraulus (Carinogyraulus) stankovici*, *Parabythinella macedonica* и *Pyrgohydrobia (Prespopyrigula) prespaensis*, *Bithynia prespensis* од Gastropoda, *Pisidium maasseni* и *Dreissena presbensis* од Bivalvia (школки).

Просечната годишна густина на макроинвертебратите од Преспанското Езеро изнесува 5.694,30 инд. m<sup>-2</sup>

#### 4.4. Останати поважни видови

Во водите на Преспанското Езеро, во рамките на водоземци се среќаваат видовите жаби: *Rana ridibunda* и *Rana graeca*, додека од влекачите се среќаваат змиите: *Natrix teselata* и *Natrix natrix*. Од раковите се сретнува *Astacus astacus*.

### 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

Преспанското Езеро, по однос на составот на рибната популација е типично ципринидно езеро. Во него покрај ципринидните риби повремено се среќаваат и примероци на поточна (речна) пастрмка *Salmo peristericus* кои доспеваат од Брајчинска и Лева Река.

Рибната населба на Преспанското Езеро ја сочинуваат 24 видови риби од 7 фамилии. Најзастепени се видовите од фамилијата Cyprinidae. Во табела 3 е прикажан квалитативниот состав на ихтиофауната на Преспанското Езеро.

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

Фамилија, вид по Kottelat (2007)	Латински синоними	Народно име
<b>SALMONIDAE</b>		
<i>Salmo letnica</i> (Karaman, 1924)	<i>Salmo letnica typicus</i>	охридска пастрмка
<i>Salmo peristericus</i> (Karaman, 1938)	<i>Salmo trutta</i>	пелистерска пастрмка брајчинска пастрмка
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1927)	<i>Salmo gairdneri</i> ; <i>Salmo irideus</i>	калифор. пастрмка
<b>CYPRINIDAE</b>		
<i>Alburnoides prespensis</i> (Karaman, 1924)	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	вардарска, гомнушка
<i>Alburnus belvica</i> (Karaman, 1924)	<i>Alburnus alburnus</i>	белвица, плашка
<i>Barbus prespensis</i> (Karaman, 1924)	<i>Barbus meridionalis</i> ; <i>Barbus peloponnesius</i> ; <i>Barbus petenyi</i>	црна мрена балканска мрена
<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	<i>Carassius gibelio</i>	сребрен карас
<i>Chondrostoma prespense</i> (Karaman, 1928)	<i>Chondrostoma nasus</i>	скобуст, бојник
<i>Stenopharingodon idella</i> (Valenciennes 1844)	<i>Stenopharingodon idella</i>	амур
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus 1758)	<i>Cyprinus carpio</i>	крап
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	толстолобик бел
<i>Parabramis pekinensis</i> (Vasilevsky, 1855)	<i>Parabramis pekinensis</i>	нема име
<i>Phoxinus lumaireul</i> (Schinz, 1840)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	пиор

<i>Pelagus prespensis</i> (Караман 1924)	<i>Parahoxinus minutus</i> , <i>Phoxinellus minutus</i>	грунче
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temmenj & Schlegel, 1846)	<i>Pseudorasbora parva</i>	амурче, чебачок
<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	<i>Rhodeus sericeus</i>	платиче
<i>Rutilus prespensis</i> (Караман 1924)	<i>Rutilus prespensis</i>	грунец
<i>Squalius prespensis</i> (Караман, 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
<b>SILURIDAE</b>		
<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Silurus glanis</i>	сом
<b>COBITIDAE</b>		
<i>Cobitis meridionalis</i> (Караман, 1924)	<i>Cobitis taenia</i>	штипалка
<b>CENTRARHIDAE</b>		
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Lepomis gibbosus</i>	сончаница
<b>POECILIIDAE</b>		
<i>Gambusia affinis</i> (Baird & Girard, 1853)	<i>Gambusia affinis</i> <i>Gambusia holbrooki</i>	гамбузија

Во табелата се претставени сите видови кои некогаш се опишани за водите на Преспанското Езеро. Дел од рибите веќе не се дел од рибната населба на езерото. Од пастрмските видови не се среќаваат повеќе охридската и калифорниската пастрмка. Од останатите видови во езерото не се среќаваат повеќе следните видови: амур, бел толстолобик, пиор и гамбузија.

Во табела 4 претставен е квалитативниот состав на рибната населба во сливот на Преспанско езеро.

Табела 4. Квалитативен состав на рибната населба со латинско име по Kottelat (2007), синоними и други латински имиња под кои дадениот вид може да се сретне во научна литература и народно име во сливот на Преспанско езеро

Фамилија, вид по Kottelat (2007)	Латински синоними	Народно име
<b>SALMONIDAE</b>		
<i>Salmo peristericus</i> (Караман, 1938)	<i>Salmo trutta</i>	Преспанска пастрмка брајчинска пастрмка
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1927)	<i>Salmo gairdneri</i> ; <i>Salmo irideus</i>	калифор. пастрмка
<b>CYPRINIDAE</b>		
<i>Alburnus belvica</i> (Караман, 1924)	<i>Alburnus alburnus</i>	белвица, плашка
<i>Barbus prespensis</i> (Караман, 1924)	<i>Barbus meridionalis</i> ; <i>Barbus peloponnesius</i> ; <i>Barbus petenyi</i>	црна мрена балканска мрена
<i>Chondrostoma prespense</i> (Караман, 1928)	<i>Chondrostoma nasus</i>	Скобуст, бојник
<i>Squalius prespensis</i> (Караман, 1928)	<i>Leuciscus cephalus</i>	клен

### *Salmo peristericus* - Брајчинска пастрмка (пелистерска пастрмка)



#### **Опис и распространетост**

Брајчинската пастрмка е риба на ладните планински потоци и рекички, поретко на поголемите чисти, бистри, незагадени реки богати со кислород растворен во водата и со мали колебања на температурата. Во наведените водени биотопи се задржува поединечно претежно во тесно подрачје при дното на водотекот, во подлабоките вирови и тешко пристапните крајбрежни делови. Многу ретко се среќава во водите на Преспанското Езеро. Честа е скоро во сите притоки а најзастапена е во Брајчинска Река.

Телото е и збиено, вретенесто што и го олеснува движењето низ водата во правец спротивен од водниот тек како и скокање преку високи препреки и брани. Бојата на телото варира во зависност од местото на нејзиното живеење, од бијата на подлогата (дното) просирноста на водата, староста, полот и др. Основната боја на Преспанската (брајчинска) пастрмка е маслинесто сива до темносива, со посветли и жолтеникаво-сиви преливина бочните страни на телото. Жабрените капаци, грбот, бочните страни на телото како и грбната перка се испрскани со бројни црни и црвени дамки обрабени со посветли рабови. Целото тело на Преспанската (брајчинска) пастрмка е покриено со ситни лушпи.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Полова зрелост единките на пелистерската пастрмка достигнуваат во текот на третата и четвртата година од животот. Релативната плодност на овој вид се движи од 1500 до 2500 зрна икра во однос на 1 kg телесна маса. Дијаметарот на икрата е во границите од 3.1 до 6.9 mm во зависност од големината на рибата и староста. Половиот диморфизам кај Преспанската (брајчинска) пастрмка посебно е изразен во периодот на нејзино размножување. Во тој период полово зрелите женки имаат заоблен stomак, додека околу половиот отвор се забележува поголем зацрвенет оток. Мажјаците се интензивно обоени, stomакот им е тесен и заоблен, половиот отвор е без отоци и забележителни интензивни црвенила. Посебно кај постарите мажјаци се јавува изразена деформација на долната вилица која е продолжена со врвот завртен кон горе или назад во вид на клун.

Мрестниот период на Преспанската (брајчинска) пастрмка е обично во периодот ноември и декември, поретко во октомври и јануари, и е променлив во зависност од температурата на водата. Во текот на сезона за мрест пелистерската пастрмка мигрира кон изворишните делови на притоците на Преспанското Езеро каде се мрести.

За природни мрестилишта таа избира делови кои се каменесто-песочни и плитки до 50 cm. На мрестниот локалитет прво доаѓаат женките кои копаат мали јамички во кои ги полагаат икрите, а веднаш потоа мажјаците ги заливаат икрите со млеч. Откако икрата ќе биде оплодена со помош на ритмички движења со опасната перка и телото рибите ги покриваат оплодените икри со песок и ситни камчиња со што ги заштитуваат. Потоа, матиците го напуштаат мрестниот локалитет и се враќаат во местата на живеење.

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

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

#### **Значење**

Има исклучително големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Основен објект на риболов е на високопланинските салмонидни потоци. Се лови на вештачки мамки (блинкер, воблер, мушица). Риболовот на пастрмка е исклучително атрактивен и се карактеризира со специфики и особености. Преспанската (брајчинска) пастрмка е редок вид со многу мал ареал на распространување па затоа е ставен на црвената листа на IUCN.

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



#### **Опис и распространетост**

Охридската пастрмка е изразито езерски ендемичен вид риба, длабинска и реликтна риба, па се развива и живее во длабоките слоеви вода исклучиво во Охридското езеро. Имајќи ги во предвид начинот на живот и уште некои карактеристики, познавачите разликуваат струшка, пештанска и летна форма на овој вид риба.

Согласно новата класификација овие форми (подвидови) кои во литературата се опишувани и како “раси” се издигнати на одделни видови. Така што денес, согласно новата класификација, би требало да разликуваме неколку вида на

пастрмки кои се изведени од видот *S. letnica*.

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

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

#### **Основни биолошки карактеристики**

Половата зрелост охридската пастрмка ја достигнува со навршени 4 до 5 години старост, а се мрести во зимските месеци, од декември до април, на песковитите и чакалестите делови на Охридското езеро и во близина на сублакустричните извори обично кога достигнуваат должина од 35 - 40 cm и околу 400 до 500 грама телесна тежина.

Подмладокот на охридската пастрмка се исхранува исклучиво со планктонски организми додека постарите единки покрај планктон конзумираат и амфиподи, изоподи, инсекти и мекотели како и икра и други видови риба.

Охридската пастрмка природно живее само во Охридското езеро. Во другите езера на Република Северна Македонија и водените акумулации овој вид е порибуван. Денес во Република Северна Македонија има исклучително голем интерес за порибување на одредени акумулациони езера, како и за одгледување во рибнички услови. Охридската пастрмка вештачки се мрести во Хидробиолошкиот завод во Охрид и во мрестилиштето “Шум” во Струга кое постои во рамките на УКИМ Институтот за сточарство од Скопје. Основна цел на постоечките мрестилишта е порибување на Охридското езеро и одржување на популацијата на охридската пастрмка во него.

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

#### **Значење**

Охридската пастрмка има исклучително големо значење како објект за рекреативен риболов, но многу повеќе како објект за стопански риболов. Поради својот квалитет и доминантноста во пелагијалните води на езерото, од секогаш била најинтересниот објект за стопански риболов. И покрај сите мерки за заштита, навалата за искористување на рибните ресурси на Охридското Езеро е повеќе од силна, што покажуваат и статистичките податоци за ловот во последниве неколку години. Особено е намалена густината на пастрмка во струшкиот регион и нејзината популација во езерото од ден на ден е се помалубројна. Доминирањето на помали должински и тежински класи во ловините е знак дека интензитетот на риболовот е пораснат преку оптималната граница. Затоа сметаме дека тоа е сигнал за алармирање.

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

#### ***Onchorhynchus mykis* - Калифорниска пастрмка (виножитна пастрмка)**



#### **Опис и распространетост**

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

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

источниот брег на Пацифичкиот океан. Од таму е пренесена низ целиот свет и претставува главен објект на одгледување во ладноводните рибници, а и како спортско рекреативен објект во вештачките акумулации.

### **Основни биолошки карактеристики**

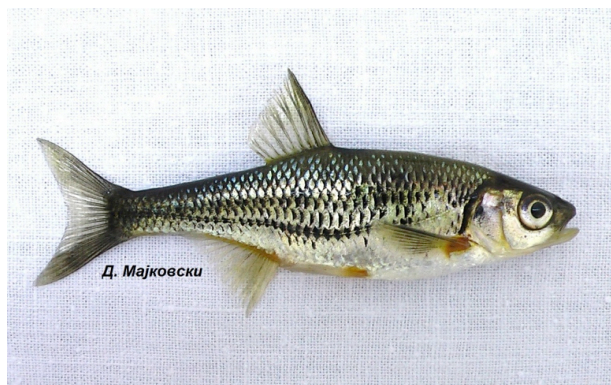
Се мрести на две или тригодишна возраст, главно во периодот ноември-март, а и подоцна. Дијаметарот на икрата е околу 4 mm. Плодноста на женките е 500 до 2000 зрна икра. Ларвите се излупуваат по 330 до 400 степеноденови и имаат голема жолточна кеса. Младите имаат 11 до 13 големи темни флеку по страните на телото. Таа е одличен и брз пливач. Во природни услови се храни со ракчиња, ситни мекотели, ларви од инсекти, возрасни инсекти, црви, поситни рбетници од водата и нивна икра. Достигнува должина до 90 cm и маса до 16 kg.

### **Значење**

Во Р. С. Македонија, како и во цел свет, има извонредно големо стопанско значење. Имено, таа е една од рибите кои интензивно се одгледува во ладноводните рибници ширум светот и кај нас. Има извонредно поволни производни својства. Со интензивна селекција создадени се линии со извонредно поволни и комерцијално профитабилни особини. Отпорна е на болести, лесно се размножува, интензивно расте, отпорна е на температурни промени. Денес постојат линии кои интензивно се исхрануваат и на релативно високи температури и над 25°C. Создадена е и линија со жолта боја, како злато (златна пастрмка), која е добро прифатена на пазарот и особено е барана.

Од аспект на рекреативен риболов е значајна во водотеците во кои постојат рибници каде се одгледува. Од нив редовно бега одредена количина на риби. Истата се лови од страна на рекреативните риболовци без ограничувања.

### ***Alburnoides prespensis* - Вардарка (гомнушка, шљуонец, плиска)**



### **Опис и распространетост**

Телото на вардарката е странично сплескано, има мала глава и релативно крупни очи. Грбот и е окер-кафеав, страните се светли со слаб прелив на боите од грбниот дел и стомачниот дел сребрено-бел. Долж страничната линија се протегаат два реда темни точки, еден над, а еден под страничната линија. Оваа линија може да биде и слабо изразена или испрекината но представува карактеристика по која најлесно се препознава. Основата на градните, стомачните и аналната прека често пати знае да биде обоена во жолтеникаво-портокалова боја.

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

### **Основни биолошки карактеристики**

Живее подеднакво и во проточни и во стагнантни екосистеми кои не се екстремно олиготрофни, а се богати со кислород. Се задржува на места со интензивна аерација: брзачиња, слапчиња и вештачки бранички од трева, гранки и друго. Најчесто живее групирана во јата. Се мрести во пролет, од почетокот на мај до крајот на јуни, порционо, во повеќе наврати. Икрата ја полага на каменита и песковита подлога.

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

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

### **Значење**

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

### ***Alburnus belvica* – 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 новата систематизација, некогаш опишаните подвидови на видот *A. alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Македонија разликуваме повеќе видови на плашица и тоа: *Alburnus belvica* – преспанска белвица, *Alburnus*



*macedonicus* – дојранска плашица, *Alburnus scoranza* – карактеристична за Охридско и Скадарско Езеро и *Alburnus thessalicus* – тесалиска плашица, карактеристична за водата на Егејскиот слив (Грција, Р. С. 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 stomакот 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 cm. 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 cm. Максималната големина изнесува до 20 cm и тежина од 50 g.

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 хириномиди 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 prespensis* - Црна мрена (мрена, поточна 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 флекси. Флексите се најдобриот показател, според кој најлесно се разликуваат Црната од Белата мрена. Флексите одсуствуваат на stomачниот дел. Усните се меснати, горната усна е истурена пред долната. Има два пара мустаќи, едниот пар се наоѓа над горната усна, а другиот пар на краевите на горната усна.

Се среќава само во Преспанското Езеро со притоците. Поради намалувањето на водата во езерот, стаништата на мрената остаа на суво и нејзината популација драстично се намали, скоро и да е исчезната.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Живее во помали и поголеми јата на дното. Најповеќе се задржива на дно прекриено со песок, чакал или камен.

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

Црната мрена во водите на Преспанското Езеро, може да достигне должина и преку 50 см. и маса над 1 килограм.

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

#### **Значење**

Нема стопанско значење, поради намалената популацијата. До пред извесно време беше забранета за риболов, што се предлага и во иднина. Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Месото и е многу вкусно. Икрата на мрената е отровна и при консумација може да предизвика грчеви, диареа и поблаги форми на труење.

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



#### **Опис и распространетост**

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 скоро рамна, незасечена опашна перка. Перките се со потемни и посветли сиви преливи. Исто како и кај крапот, првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Нема

мустаки околу устата.

Прататковината на сребрениот карас е Кина, од каде во 1948 година е пренесен во европскиот дел на тогашниот СССР (Русија). Интродукцијата е извршена намерно и промовиран е како објект за одгледување во аквакултура. Опишуван е како планктофаг и изразен фитофаг. Од истите причини од Русија се проширува во рибниците во другите земји на источна Европа, а во седумдесеттите години (се претпоставува 1963) внесен е во поранешна СФР Југославија, а нешто покасно и во Република Северна Македонија. Припаѓа на групата на интродуцирани (внесени) и инвазивни видови риби. Сега е присутен во скоро сите наши води. Неговиот ареал на распространување постојано се шири, како и бројноста во реките, езерата и акумулациите. Тоа е вид кој негативно влијае врз густината на популациите на автохтоните (домородните) видови риби. Неговата инвазивност и негативно влијание врз автохтоните видови риби особено е изразено во Дојранското Езеро и Тиквешката акумулација, каде популацијата на сребрениот карас надминува 50% од вкупната популација на сите видови риби.

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

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

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

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

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

### ***Chondrostoma prespense* - Скобуст (скобал, бојник)**



#### **Опис и распространетост**

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

обвиткува стомачната шуплина е со изразито црна боја. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

Се среќава во водите на Преспанското Езеро, како и притоците тој слив.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Скобуството живее во истечните и во стоечките води. Ги населува обично средните текови на реките, а може да се сретне и близу изворскиот регион и во долните теченија на големите реки. Обично се задржува во брзаците каде што водата преминува во помирен тек, при чакалесто и каменито дно. Группиран е во помали и поголеми јата, особено кога мигрира поради мрестење.

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

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

#### **Значење**

Месото не му е си добар квалитет, знае да има мирис на трева или тиња, особено во пролет или почетокот на летото. Во месото има доста ситни коски. И покрај се горе наведеното, скобуството е една од најатрактивните риби за риболов.

### ***Stenopharingodon idella* – Амур (бел амур)**

#### **Опис и распространетост**

Телото на амурот е издолжено и валчесто. Бојата на грбот е маслинесто зелена, страните светло зеленкасто жолти, а стомакот светло зелен до бел. Грбната и опашната перка се со потемна нијанса, а сите останати се со посветли нијанси. Лушпите се голени и лабаво сврзани за телото. Слободниот раб на лушпата е темно засенчан и на телото му дава мрежест изглед, слично како кај кленот. Основните карактеристики по кои најлесно се разликуваат амурот и кленот е големината на главата, големината и поставеноста на устата и димензиите во растењето. Главата не е многу голема, како кај кленот. Устата е шилеста и полудолна со потврди усни, погодни за кинење на растенија. Прататковината му е Далечниот Исток, средното и долното течение на реката Амур. Во Република Северна Македонија е внесен кон крајот

на шеесеттите и почетокот на седумдесеттите години од минатиот век, за потребите на топловодните рибници. Со него се порибени и некои акумулации.



#### **Основни биолошки карактеристики**

Ги населува езерата и реките. За живот најмногу му одговара топла вода со многу макровегетација. Се движи во групи во крајбрежниот воден појас. Во зима во групи се задржува при дното и не се храни. Полова зрелост достигнува од четвртата до осмата година од животот, при маса на телото над 3,5 kg. Се мрести на пролет или лето, кога температурата на водата ќе надмине 20 °C, а најмногу му одговара температура од 25 до 30 °C. Женката икрата ја положува во горниот воден слој, на места каде обично се составуваат два водотека и формираат долг каменест праг, при брзина на водата од 1 – 1,7

m/s. Икрата е пелагична и слободно плива по водата. Плодноста на женката изнесува над 800.000 зрна икра, со пречник од околу 1 mm. Икрата во допир со водата брзо набабрува и достигнува дијаметар и до 5 mm. Инкубацијата трае доста кратко и за еден до два дена излегуваат ларвите. Младите на почетокот се хранат со планктон, а при должина од над 2,5 cm. Преминуваат на исхрана со растенија. Главна храна на амурот е водената вегетација, но во недостаток на истата користат и потопена копнена флора. Може да консумира и житарици, овошје, разни органски отпадоци, инсекти и рибен подмладок. Со вистинско хранење започнува кога температурата на водата ќе надмине 15 °C. А најинтезивно се храни на температура од 25 до 30 °C. Амурот природно не се мрести во наште води, нити во водите на околните држави. Порибувањата во Република Северна Македонија се вршат преку набавка на подмладок од околните земји. Амурот е риба која брзо расте. Во првата година може да достигне тешина до 600 гр., а во втората при исклучително поволни услови може да порасне и до 5 килограми. Може да достигне должина и до 1,2 m и маса до 50 kg. А во нашите води не повеќе од 30 kg.

#### **Значење**

Амурот има големо стопанско значење како риба за чистење на зараснатите водени базени со макровегетација, но и како риба атрактивна за спортски и рекреативен риболов.

Со него може да се врши населување на топловодните рибници за чистење на водената вегетација. Месото му е бело и многу вкусно.

#### ***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 маслиноста 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 маслиноста 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 Република Северна 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 Северна 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.

Машките единки полово созрева на возраст од две до три години и дожина од 25 до 30 cm. Женските популација полово созрева на возраст од три до четири години и дожина од 30 до 40 cm. Во зависност од местото на живеење, крапот се мрести од април до јули. Плодноста на 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 mm. Леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женката ја положува на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 mm 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 cm и тежина од 0,8 до 3 kg. Во некои стоечки води може да достигне должина и преку 1 метар и тежина преку 45 kg. Официјалниот светски рекорд во дисциплината “лов на крап со јадица на дно” е над 48 kg.

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

#### **Значење**

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

#### **Нурорфталмичтис молитрикс – Бел толстолобик**



#### **Опис и распространетост**

Белиот толстолобик се вбројува во групата кинески крапови или далекуисточни растителнојадни и планктојадни видови риби. Живее во стоечки води или води со бавен тек, богати со планктон. Главата му е широка, со горна уста и око ниско поставени. Долж stomachната страна на телото има изразен, остар stomachен гребен. Грбните перки се кратки и високи. Крлушките се многу ситни. Ждрелните заби се плоснати, плочесто проширени и избраздени на врвот. Бранхиоспините се меѓусебно сраснати и образуваат решетка за филтрирање на фитопланктонот, кој е главнина од храната. Грбот е сребренесто-зелен, а страните и stomachот се сребренастобели. Природен ареал на распространување му е Амурската предна област, Манџурија и по својата зоогеографска положба е помеѓу Холактичката и Индокинеската област. Ги опфаќа базените на реката Амур, Сунгара, Усури, Гујгур и Уди и сите други реки кои се влеваат во Татарскиот теснец, Јапонското море и Езерото Ханка. Оваа област се простира до Сахалин, Курилските острови, Јапонија и Кореја и спаѓа во проширениот дел на негово распростирање кадешто е донесен со посредство на човекот). Продорот на далекуисточните фитофаги и планктофаги видови риби во Европа започнува по “Амурската ихтиолошка експедиција” која траела од 1945 до 1949. На иницијатива на познатите советски ихтиолози Николскиј и Веригин во периодот од 1955 до 1963 година од реките Амур и Јангце се увезени еден милион единки подмладок од *Stenopharingodon idella* (амур), *H. molitrix* (бел толстолобик) и *H. Nobilis* (сив толстолобик) кои се пуштени во водените базени на јужните делови на поранешен СССР. Во 1963 година е совладана техниката на вештачки мрест во лабораторија и поранешен СССР станува извозник на личинки од овие видови. На овој начин белиот толстолобик е внесен во поранешна Југославија, Бугарија,

поранешна Чехословачка, поранешна Источна Германија, Италија, Романија, Унгарија, Британија, Франција, Иран, Куба. Потоа се внесуваат и во Израел, Холандија и САД.

Белиот толстолобик најчесто се внесува како еден од видовите при поликултурно одгледување во рибниците за крап, со цел целисходно и комплетно да се искористи понудената храна и да се зголеми продуктивноста на рибникот. Како изразит планктофаг не е конкурент на крапот, па има само позитивни ефекти врз приносот. Податок за првото негово внесување во водите на Република Северна Македонија немаме. Денес постојано е присутен во топловодните рибници во Република Северна Македонија. Поради тоа што кај нас не се спроведува вештачки мрест, подмладок за порибување на рибниците најчесто се набавува од рибници од странство.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Основна карактеристика од која зависи аклиматизацијата на една риба во областите во кои е интродуцирана е способноста да се размножува и да остава плодно потомство. Во условите кои владеат во нашата земја, независно дали станува збор за акумулации, реки или рибници, **белиот толстолобик не се размножува природно**. Природниот мрест на белиот толстолобик се одвива во специфични услови кои нашите води не може да му ги обезбедат. Се мрести при температури на водата од 26 до 30°C, во силна водена струја.

До денес, природен мрест на белиот толстолобик, надвор од природниот ареал на распространување, е регистриран само во девет водотеци во светот. Тоа се реките Волга, Кубан, Аму-Дарја, Сир-Дарја, Терек и Или, потоа каналот Кара Кум (во бившиот СССР), Мисисипи (САД) и Тон (Јапонија). Се претпоставува дека белиот толстолобик се мрести во унгарскиот дел на реката Тиса, меѓутоа не се констатирани местото на мрестот и самиот мрест (Малетин, 1988, според Костов 2005). Во природниот ареал на распространување половата зрелост ја достигнува со 6 години возраст, при должина од 50 cm, додека во подрачјата каде после интродукцијата е аклиматизиран, полово созрева порано (2-3 години). Мрестот е порцијален, а вкупната количина на икра е околу 500 илјади парчиња.

Белиот толстолобик е планктофаг, во основа фитопланктофаг. Во својата исхрана конзумира големи количини на фитопланктон. Најголем број истражувачи го дефинираат како изразит фитопланктофаг кај кого фитопланктонот зазема над 90 % од анализираната храна во дигестивниот тракт. Најголем дел од фитопланктонот, опаѓа на видови од Cyanophyta (родовите *Mycrocystis*, *Aphanizomenon*, *Oscillatoria* и *Anabaena*), *Bacillariophyta* и *Chlorophyta*. Според овие автори зоопланктонот претставува само дополнителна храна. Според други автори, во исхраната на белиот толстолобик, се констатираат и животински организми со процентуална застапеност и до 50%. Иако повеќето автори белиот толстолобик го третираат како фитопланктофаг, за белиот толстолобик, интродуциран во водите на Војводина, наведува дека е типичен планктофаг со мешовита исхрана и дека односот на растителна и животинска компонента во исхраната зависи од понудата, односно дека спектарот на исхрана на белиот толстолобик е рефлексивна на квалитативниот и квантитативниот состав на планктонот во одреден екосистем.

Белиот толстолобик по карактеристиките поврзани со растењето се вбројува во брзорастечките риби. Неговото темпо на должински и тежински раст споредено со темпото на должински и тежински раст на крапот се поголеми. Максималната големина за белиот толстолобик кој живее во природниот ареал на распространување е должина од 1 m и маса од 16 kg. Податоците за растот на белиот толстолобик во реката Јангце зборуваат дека во текот на првата година од животот достигнуваат маса од 1/2 kg, во втората година и до 1 kg, а со три години маса од над 4 kg додека максималната маса во регионот на Кина достигнува и до 35 kg. За водите од Европа каде што е интродуциран се наведуваат значително помали вредности за должинско и тежинско растење. Основни причини за ова се пократкиот вегетационен период, пониските температури, помалата хранлива база. Растењето на белиот толстолобик во нашата земја е истражувано во акумулацијата “Стрежево” и е констатирано дека има извонредно брзо темпо на должински и тежински раст. Рибите кои беа порибени во акумулацијата со просечна маса од приближно 1 kg, во текот на три години достигнуа маса од над 10 kg. Животниот век му е околу 20 години.

#### **Значење**

Белиот толстолобик (заедно со сивиот толстолобик) се составен дел на поликултурното одгледување во големите топловодни рибници. Во топловодните крапски рибници се додава со цел да се зголеми продуктивноста на рибникот, а и да се употреби делот од храната (високите количини планктонски заедници, особено фитопланктон) кој е недостапен за крапот. Во акумулационите езера се користи и треба да се користи, многу поинтензивно, како основна алатка за регулирање на популациите на фитопланктон и запирање на интензивните процеси на еутрофикација. Значајно е да се напомене дека толстолобикот во својата исхрана, покрај останатите фитопланктонски организми ги ползува и цијанофитните (модрозелените) алги. Тоа се алги кои се познати како продуценти на низа токсични и штетни супстанции. Супстанции кои се токсични за рибите (ихтиотоксини), но и супстанции кои се токсични (па и канцерогени) и за луѓето кои ја ползуваат водата во која живеат цијанофити како вода за пиење.

Од аспект на рекреативен и спортски риболов нема поголемо значење, иако постојат техники со кои истиот се лови и на јадица.

### *Phoxinus phoxinus* – Пиор



боите. Устата е терминална, очите големи. Грбната перка е поместена наназад, почнува зад вертикалната на средината на телото. Распространет е во Северна Азија и Европа. Кај нас живее во сите три слива (Вардар, Струмешница и Охридското езеро).

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

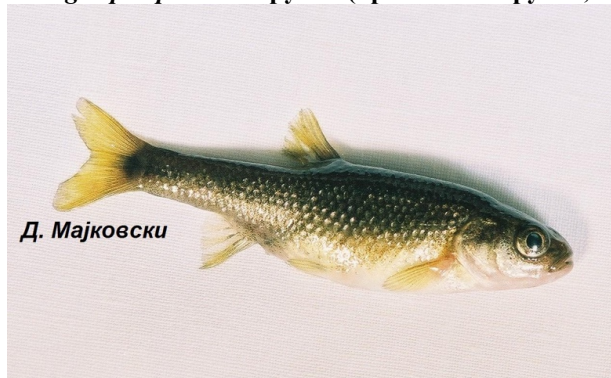
Половата зрелост ја достигнува во првата до втората година во животот. Се мрести од мај до јули, обично од половината на мај до јуни. Плодноста на женките е мала до 1000 јајца. Икрата е ситна, со дијаметар 1 – 1,25 mm, и е леплива. Во периодот на мрестот, обата пола, а посебно машките риби, добиваат свадбено руво во живи бои. Мажјаците понекогаш може да станат сосема црни, по стомакот им се јавува црвена боја, а на главата крупни црвени цумки. Женката икрата ја положува помеѓу камењата. Развојот на ембрионите трае 5–10 дена. Пиорот спаѓа во ситните видови на риби. Максималната должина на телот достигнува до 20 cm. Но тоа е многу ретко. Просечната глемина е од 10 до 12 cm.

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

#### **Значење**

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

### *Pelagus prespensis* – Грунче (преспанско грунче, мало грунче)



#### **Опис и распространетост**

Телото на грунчето е вретенесто, странично сплескано. Бојата на грбот е темнокафеава, страните на телото се посветли со нијанси на бојата на грбот, а стомачниот дел е жолтеникавобел. Телото е прекиено со лушпи кои се ситни. Има крупна глава со крупни очи. Устата е косо поставена нагоре, под агол од 45 степени, долната вилица е нешто понапред од долната а усниот отвор е релативно мал. Почетокот на грбната перка се наоѓа нешто поназад од почетокот на стомачните перки. Перките се жилтеникави со слаб сив прелив.

Преспанското грунче е најмалиот претставник на автохтоната рибна популација во Преспанското Езеро. Се среќава само во Преспанското Езеро и стагнативните води околу езерото. Во Р. С. Македонија се среќава уште еден претставник на родот *Pelagus* а тоа е охридското грунче кое се среќава само во Охридското Езеро.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Живее во крајбрежниот појас на езерото и стагнативните водени површини околу езерото.

Се мрести во пролет, во месеците мај и јуни, а може и покасно. Пречникот на јајцата изнесува 0,5 mm. Максималната должина што може да ја достигне грунчето изнесува 7 до 8 cm. Подетални испитување на овој ендемичен вид не се извршувани.

#### **Значење**

Нема значење од аспект на рекреативен и стопански риболов. Има големо значење и тоа во областа на еволуцијата и зоогеографијата на рибите на Балканскиот Полуостров.

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



#### **Опис и распространетост**

Амурчето има вретенесто и издолжено тело прекриено со релативно големи лушпи. Грбната страна е со сиво-црна боја, страните на телото сребрени, а абдоменот со бела боја. Странично, по средината на телото се наоѓа темно-сива линија, од главата до почетокот на опашката. Главата му е сплескана од горната страна, а утата свртена нагоре. За време на мрестот, покрај рожестите израстоци на главата кај мажјаците, се појавуваат големи промени во боите на телото кај двата пола. Двата пола ја губат страничната линија. Женската популација добива

светлозеленкасти нијанси на грбот, а страните остануваат сребренобели. Машката популација добива црна боја на грбот, главата и перките. Црната боја е наизразена на ивиците од лушпите и посебно ги нагласува. Од страните на телото добива потемна нијанса на сива боја.

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

#### **Основни биолошки карактеристики**

Половата зрелост ја достигнуваат на година дена старост. Се мрести при крајот на пролетта и во лето кога температурата на водата ќе надмине 16°C. Плодноста на 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 cm.

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

#### **Значење**

Нема 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.

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



#### **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 cm, која се наоѓа на средината помеѓу стомачните перки и ананалната перка. Надвор од периодот на мрестење, обата пола се еднакво(сребрено) обоени.

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

#### **Основни биолошки карактеристики**

Живее во чисти води со песоливо 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 mm. 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 mm. Со ваков начин на мрестење платичето успева икрата и личинките да ги заштити од предатори. Животниот циклус на платичето е доста краток во однос на другите видови риби од нашите води. Достигнува максимална должина од 10 cm, а обично околу 5-6 cm. Се храни со растителна храна, но и со мали животинки.

#### **Значење**

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

### ***Rutilus prespensis* – Грунец (преспански грунец)**



#### **Опис и распространетост**

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

мрестењето долните перки кај машката популација добиваат блага нијанса на црвена боја. Црвена боја на долните перки се јавува и кај грунците што живеат во подлабикот дел од езерото. Грунецот ги населува водите на Јадранскиот слив. Во Република Северна Македонија природно живеат два вида на грунец, охридски грунец - *Rutilus ohridanus* и преспански грунец - *Rutilus prespensis*. Преспанскиот грунец ги населува водите на Преспанското Езеро.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Полово созрева во втората година. Се мрести при крајот на мај и цел јуни, во неколку наврати, порционо. Икрата е со жолтеникава боја и е леплива. Просечна големина на икрата е околу 1 mm. Женката икрата ја полага во приобалниот дел, претежно на места со макрофитска вегетација. Грунецот е риба со мали димензии и спаѓа во ситните риби. Може да достигне максимална должина до 25 сантиметри и максимална тежина до 250 грама. Живее во води кои мируваат. Се задржува на песоливо или чакалесто дно со богата вегетација. Живее во јата при дното, каде ја бара храната. Во периодот пред мрестењето се групира во големи јата. За грунецот може да се каже дека е сештојад. Јаде сè на што ќе најде, мали школки, ракчиња, ларви, инсекти, мекотели, икра од друга риба, алги и други водени растенија, понекогаш знае да нападне и мали риби.

#### **Значење**

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

### *Squalius prespensis* – 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 Р. С. Македонија постоеше еден вид клен (*Leuciscus cephalus*) и повеќе подвидови карактеристични за различните сливови. Така зборувавме за *L.cephalus vardarensis*, *L.cephalus prespensis*, *L.cephalus ohridanus*, *L.cephalus macedonicus* и др. Денес, согласно новата систематизација одредени подвидови се издигнати на ниво на посебни видови па во Македонија разликуваме повеќе различни видови специфични за определени води и тоа: *Squalius vardarensis* – за сливот на Вардар; *Squalius squalus* – за Охридско Езеро; *Squalius prespensis* – за Преспанско Езеро; *Squalius orpheus* – за сливот на Струмица.

Го среќаваме во водите на Преспанското Езеро со притоците.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Се среќава во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1.500 m надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Во истечните води ги населува деловите со 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 mm (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 mm). Икрата е леплива. Максималната должина на кленот изнесува 80 cm, а постигнува маса и над 4 kg.

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. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски. Застапен е и во ловините на стопанските 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 маслиноста 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 опашната перка е слабо засечена. Стргунките се многу ситни зараснати

длабоко во кожата и тешко се чистат. Телото е покриено со густо 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). Најинтензивно 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 старост и должина од околу 20 cm. Може да достигне должина и до 70 cm 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. Во европските земји, 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, умеење 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 луштите и не се приметуваат. Грбот е најчесто темнокафен, до маслинесто-зеленокафен, понекогаш маслинестосив, дури бронзен. Бојата на јагулата се менува штом таа ќе тргне кон морето во сребренесто бела до синкастометалносива. Стомакот обично е жолтеникав или жолтеникавобел, а пред селењето

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

Европската јагула, која ги населува и нашите води, присутна е во сите слатки води кои се вливаат во Средоземното Море. Во Република Северна Македонија се среќава во реката Вардар со притоците, во Охридското и Преспанското Езеро. Ја има и во реката Црн Дрим. Пред изградбата на хидроцентралите во Република Северна Македонија и Република 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 Атланскиот Океан (помеѓу 20 и 30° северна географска ширина и 50 и 60° западна географска должина), поминувајќи растојание од 5 000 до 7 000 km. Плодноста на женките е голема, до 1 милион јајца, кои се со дијаметар до 1 милиметар. Се мрести на длабочина од околу 400 метри па и повеќе, при температура на водата 20 – 27 °C и соленост на водата од 36 – 37 ‰. После мрестењето угинува и машката и женската популација. Од икрите се излупуваат ларвите кои имаат форма на лист од маслина, односно врба.

Динамиката на растење кај јагулата е доста специфична, со доста анатомски и морфолошки промени. Ларвите при излегувањето од лушпата на јајцето имаат должина од околу 5 mm. Во третата година, носени од Голфската струја, пристигнуваат до бреговите на Северна Африка и Европа, со должина од околу 65 mm. До четвртата, односно петтата година се приближуваат до деловите на морето каде се влива слатка вода од реките. До овој период телото на јагулата е стаклесто и прозирно. При влегување во

слатките води бојата на телото се менува, од горната страна потемнува, а стомачниот дел станува жолтеникавобел. Во оваа фаза достигнува должина од 16 до 18 cm. Во овој период биваат интензивно и масовно ловени заради вештачко порибување на копнените води.

Во слатките води 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 g, а женките до 2 метри и 6 килограми.

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

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

#### **Значење**

Месото на јагулата е вкусно, масно, нема ситни коски и барано е на пазарот. Јагулата е ценета риба кај рекреативните риболовци.

### ***Silurus glanis* – Сом**



#### **Опис и распространетост**

Телото на сомот е издолжено, главата дорзовентрално сплескана, а задниот дел на телото благо странично сплеснато. Во целина телото е валчесто. Грбот е зеленкасто сив до црно зелен, страните се ишарани со неправилни попречни пруги и пеги со зеленкаста, златно кафена или жолтеникава боја, стомакот е бел со ситни сиво сини петна како мрамориран. Телото на сомот нема лушпи и е голо. Главата е многу широка и голема, а очите во однос на неа доста ситни. Устата е горна (долната вилица стрчи нешто пред горната) и е многу широка. По вилиците и непцето има добро

развиени четковидни заби. Мустаќи 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. 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 достигнуваат до аналната. Перките се главно темно сивкастозелени, пегави, често со црвен прелив, или (парните) со жолтеникав појас преку средината.

Распространет е низ цела Европа и западна Азија. Го има во сливот на Касписко, Црно и Егејско море, а во сливот на Јадранско море го нема. Во Република Северна Македонија го има во реката Вардар и поголемите притоки, во Дојранското и Преспанското езеро. Порибени се и повеќето акумулации кои се наоѓаат во Вардарскиот слив. Го нема во Охридското езеро, сливот на Црн Дрим и акумулациите кои припаѓаат на овој слив.

Сомот е риба која достигнува најголеми димензии во Република Северна Македонија, достигнува должина до 5 метри и тежина до 200 килограми.

#### **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, на дожина од 50 до 70 cm. 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 икратата. Инкубацијата на икратата 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**

Има вкусно мрсно месо и нема ситни коски. Понекогаш може да има и благ вкус на тиња. Сомот е атрактивна спортско – рекреативна риба и предизвик е за многу рекреативни риболовци кои имаат основна цел да го ловат и уловат.

### *Cobitis meridionalis* - Штипалка преспанска



#### **Опис и распространетост**

Штипалката има издолжено тело, од страните сплескано и покриено со многу ситни лушпи. И главата е странично сплескана. Има шест мустаки 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 stomачниот дел. По страните, под страничната линија има низа од 10 до 20

крупни, правоаголни, но заоблени, темносиви до црнобраон фелеки, поредени во вод на широка лента. Над нив се наоѓаат поситни, неправилни пеги, што исто така формираат надолжна линија. Грбната, опашната и аналната перка се право засечени и на истите има темни пеги во повеќе редови.

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

#### **Основни биолошки карактеристики**

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

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

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

Ларвите на штипалката се хранат со ситни ракообразни, а возрасните со нив и со разни други мали животни од дното односно со органски отпадоци. Во потрага по нив зема песок во устата од него ги изолира органските честички, а песокот го исфрла низ шкргите.

Овој вид има “санитарна” функција во екосистемите во кои живее во смисла подобрување на квалитетот на водата преку консумирање на органскиот отпад како нејзина храна.

#### **Значење**

Нема никакво значење од аспект на рекреативен и стопански риболов.

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



#### **Опис и распространетост**

Телото на сончарката е високо и силно странично сплескано и има облик на плочка. Најголемата висина на телото се содржи 1,75 до 2 пати во должината на телото. Прекриено е и со ситни лушпи. Усната цепнатинка е мала и не достигнува до очите. Грбната перка е доста голема и непотполно разделена на два дела. Предниот дел на преката има оштри коскени зраци, додека вториот дел има меки разгранети зраци. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на stomачните и аналната перка се коскени и неразгранети. Во градните

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

Сончаницата природно живее во северна Америка (од Канада до Мексико). При крајот на деветнаесетиот век, пренесена е во Европа како украсна рипка. Случајно или намерно, раселена е во

топловодните рибници и отворените води. Ја има и во нашата држава, во р. Вардар и некои притоки, во повеќе поголеми акумулации, во Преспанското Езеро, регистрирана и во Охридското Езеро. Не е регистрирана во Дојранското Езеро како и акумулациите кои припаѓаат на сливот на Црн Дрим.

#### **Основни биолошки карактеристики**

Живее во бавнотечечки и стоечки води. Најмногу и одговараат бистри бари и езера. Групирана е во помали јата, во 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 cm. Просечната големина обично изнесува од 10 до 15 cm. 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.

### **Gambusia affinis - Гамбузија**



#### **Опис и распространетост**

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

Опашната перка е заоблена. Женките се со дебели изразен стомак.

#### **Основни биолошки карактеристики.**

Има податок дека е интродуцирана наменски, како една од мерките за борба со маларичните комарци уште пред Втората светска војна. Кај нас живее во каналите и баричките околу Вардар во средниот и во долниот тек на Вардар. Биле порибени и трите природни езера. Денес се среќава во Дојранското и Преспанското Езеро, а во Охридското целосно, не е уловена многу одамна па се смета дека е исчезната. Иако е мала по димензии гамбузијата уништува огромни количества комарци. Интензивно се исхранува со нивните ларви.

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

#### **Значење**

Значајна е како биолошко оружје во борбата со комарците. Нема значење од аспект на рекреативен, спортски и стопански риболов.

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

Годишниот прираст по видови риба во Преспанското езеро во делот кој припаѓа на Република Северна Македонија изразен во килограми по хектар е претставен во табела 4.

Табела 5. Годишен прираст на рибите со поголемо економско значење изразен во килограми по хектар и вкупно килограми за македонскиот дел на езерото.

ВИД	kg/ha	ВКУПНО
-----	-------	--------

Плашица	14.3	253110
Крап	4.4	77880
Грунец (писа)	1.32	23364
Сребрен Карас	1.1	19470
Останато	0.88	15576
<b>ВКУПНО</b>	<b>22</b>	<b>389400</b>

Иако во вкупниот годишен прираст на ихтиомасата, плашицата има најголеми вредности, од друга страна пак, нејзината релативно ниска цена ја прави не толку привлечна за стопански риболов. Во Преспанското Езеро, економски најголема вредност има крапот.

## 6. ДЕФИНИРАЊЕ НА МОДЕЛОТ НА СТОПАНИСУВАЊЕ

Преспанското Езеро е риболовна вода на која се врши стопански риболов и се организира рекреативен и спортски риболов, а сливот на Преспанското езеро е риболовна вода на која се организира спортски и рекреативен риболов.

### 6.1 Определување на Риболовно подрачје

Во водите на Преспанското езеро за вршење стопански риболов се определува *риболовното подрачје „Преспанско езеро“* кое ја опфаќа целата површина на Преспанското езеро во делот кој припаѓа на Република Северна Македонија.

### 6.2. Определување на рекреативна зона

Во водите на Преспанското езеро и сливот на Преспанското езеро како единствена рекреативна зона се определува **рекреативна зона „Преспанското езеро“** која ги опфаќа деловите на Преспанското езеро кои припаѓаат на Република Северна Македонија, на кои се организира рекреативен риболов од брег и од всидрен пловен објект и сите води кои директно се влеваат во Преспанското езеро и нивните притоки.

На Преспанското езеро рекреативен риболов се организира од брег и од всидрен објект. Рекреативен риболов од брег се организира на целата брегова линија на Преспанското езеро која припаѓа на Република Северна Македонија. Рекреативниот риболов од всидрен пловен објект се изведува на брегова линија на Преспанското езеро на оддалеченост од 150 метри од обалата.

## 7. ДЕФИНИРАЊЕ НА ВОДИ СО МОЖНОСТ ЗА АКВАКУЛТУРА

### 7.1 Видови на риби со технологија на одгледување

Во водите на Преспанско Езеро не е дозволено одгледување на риби (аквакултура).

Во водите на сливот на Преспанско Езеро може да се одгледуваат топловодни и ладноводни автохтони видови риби кои се составен дел на ихтиофауната на Преспанското Езеро и сливот, во класични рибнички капацитети.

### 7.2. Локација и капацитет на постоечките објекти

Во водите на Преспанското езеро не постојат објекти за одгледување на риби.

## 8. МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА И ОДРЖУВАЊЕ НА РИБИТЕ

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

Физичката заштита на рибите од риболовната вода “Преспанско Езеро” ќе се остварува преку организирана професионална рибочуварска служба од концесионерот за стопански и концесионерот за рекреативен риболов, а во тесна соработка со инспекциските служби и органите за внатрешни работи.

**За заштита на рибите на риболовното подрачје „Преспанско езеро“, потребни се најмалку 4 рибочувари.**

**За заштита на рибите на рекреативната зона „Преспанско езеро“, потребни се најмалку 2 рибочувари.**

Рибочуварите треба да ги исполнуваат условите уредени во Законот за рибарство и аквакултура. 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 со цел контрола на рекреативните риболовци;
- број на организирани акции во текот на годината со месечна динамика и
- приближен број на учесници во организираниите акции.

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

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

Во рамките на можностите рибочуварската служба треба да биде соодветно опремена.

Концесионерот на рибите, при издавањето на дозволата за рекреативен риболов, има обврска да ги запознае рекреативните риболовци со правилата за риболов на риболовната вода. Од тие причини пожелно е концесионерот да изработи Прирачник за користење на рибниот фонд за одредената риболовна вода.

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

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

За постапките при загадување на водата или заболување, невообичаеното однесување или помор на риба, вработените рибочувари се обучуваат преку организирање на обука од страна на концесионерот, а рекреативните риболовци се запознаваат преку Прирачникот за користење на рибниот фонд, кој го добиваат при купувањето на дозволата.

## 8.3. Планирање на селективен и мелиоративен риболов

Во периодот на важење на оваа риболовна основа, доколку се појави реална потреба, може да се изведе селективен и мелиоративен риболов.

Освен селективен и мелиоративен риболов, на Преспанското езеро може да се врши риболов за излов на матици за вештачки мрест и риболов за научно-истражувачки цели.

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

Заради одржување на природната популација на рибите, како и овозможување на природен мрест од единки кои што природно созрале и се во репродуктивна фаза (полова фаза) потребно е да се запазуваат одредени норми. Имено, за сите риби во сите водни екосистеми постојат минимални големини под кои што рибите не смеат да се ловат за да можат барем два пати пред да бидат уловени да се измрестат.

Во табела 6 е наведена големината на риби по видови во Преспанското езеро и сливот на Преспанско езеро под која не смеат да се ловат:

Табела 6. Големината на рибите под која не смеат да се ловат

Вид на риба	Големината
пастрмка	трајна забрана
клен	трајна забрана
црна мрена	трајна забрана
крап	40 cm
скобуст	25 cm
белвица (плашица, нивичка)	12 cm
сом	70 cm

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 ослободат, нештетени и во жива состојба да се вратат во водата.

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

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

Оредувањето 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. Периодот во кој се мрестат позначајните видови риби во Преспанското езеро и сливот на Преспанско езеро е прикажан во табела 7.

Табела 7. Преглед на период на мрест на позначајните видови риби од Преспанското Езеро и сливното подрачје

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка	од средината на ноември до крајот на јануари наредната година
Сом	мрест во IV и V месец
Скобуст	мрест во IV и V месец
Грунец	мрест во IV и V месец
Крап	мрест во V и VI месец
Белвица (плашица, нивичка)	мрест во V и VI месец
Клен	мрест во V и VI месец
Црна мрена	мрест во V, VI и VII месец

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

Периодите на забрана за ловење на определени видови риби се прикажани во табела 8.

Табела 8. Временски период во кој е забранет лов на риби

Вид на риба	Период на забрана
Преспанска (брајчинска) пастрмка	Трајна забрана
Црна Мрена	Трајна забрана
Слатководен рак	Трајна забрана
Сом	од 01.04 до 15.05.
Скобуст	од 01.04 до 15.05.
Грунец	од 01.04 до 15.05.
Крап	од 15.04. до 31.05.
Белвица (плашица, нивичка)	од 15.05. до 30.06

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

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

**Во водите на Преспанското Езеро и Сливот на Преспанското езеро не е дозволен стопаснки и рекреативен риболов (се забранува риболов) на видовите преспанска (брајчинска) пастрмка, црна мрена и на слатководен рак.**

#### 8.6. Определување на природни плодишта

На риболовните води Преспанско Езеро и слив на Преспанско езеро, од аспект на овозможување на размножување на одделни видови риби, не се определува природно плодиште.

На риболовната вода Преспанско езеро, како „специфични локации каде за мрестат рибите се определуваат:

- локалитетот „Езерани“, (во рамките на заштитеното подрачје на паркот на природа “Езерани“) во веќе обележениот простор вдолж бреговата линија и на растојание до 1km од брегот.
- локалитетот „влив на „Брајчинска Река“, 500 m лево и десно од вливот на Брајчинска Река во езерото на растојание до 1km од брегот и Брајчинска Река од вливот па возводно до мостот на локалниот пат за село Наколец.
- локалитет „Царина“ од раскрсницата на патот за Галичица до последната куќа на северната страна на с. Стење на растојание до 1km од брегот.

#### 8.7. Посебни мерки за заштита на рибните плодишта

На определените специфични локации каде за мрестат рибите во периодот на мрест, не е дозволено ловење на риба.

Концесионерот на рибите е должен деловите од езерото кои се прогласени за природни рибни плодишта, како и специфичните 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 cm на кои ќе стои дека делот на езерот е природно рибно плодиште или специфична локација каде се мрестат рибите и дека е забранета риболовот во определен временски период.

## 9. ПРОГРАМА ЗА ПОРИБУВАЊЕ

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

Во периодот за кој се однесува риболовната основа се предвидува риболовната вода Преспанско езеро да се пориби со крап по изведен вештачки мрест на матици изловени од Преспанско езеро и тоа:

- Порибувањето на риболовното подрачје Преспанско Езеро се изведува со крап со најмалку 1500 килограми со маса од 500 - 800 грама, секоја година.

-Порибувањето на рекреативната зона на Преспанско Езеро се изведува со 300 килограми крап со маса од 500 - 800 грама, секоја година.

Преспанското езеро може да се порибува и со други видови риби кои се составен дел на ихтиофауната на Преспанско езеро.

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

Порибувањето се извршува секоја година во зависност од условите и временските прилики.

## 10. КОЛИЧИНИ НА ДОЗВОЛЕН УЛОВ ПО ВИДОВИ РИБИ ЗА СТОПАНСКИ И РЕКРЕАТИВЕН РИБОЛОВ СО ДИНАМИКА ЗА ГОДИШНО НИВО

Максималните количини на дозволен улов на риби од риболовното подрачје „Преспанско Езеро“ за стопански риболов, се определени врз основа на пресметаната продукција на риби на македонскиот дел од езерото, воспоставените практики и искуства од минатото.

Количините на дозволен улов за вршење стопански риболов на риболовното подрачје Преспанско езеро, се претставени во табела 8.

Вид риба	Пресметана продукција	Количини на дозволен улов
Крап	77880	30.000
Плашица, белвица	253110	100.000
Грунец (преспанска писа)	23364	20.000
Карас	19470	неограничено
Останато	15576	15.000
<b>ВКУПНО</b>	<b>389400</b>	

Ограничувањето на количините за дозволен дневен улов на риби, по видови, за рекреативен риболов е претставен на табела 9.

Табела 9. Дозволен дневен улов на риби, по видови, за рекреативен риболов

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Сом	1 примерок
Крап	до 2 (два) примероци
Скобуст	до 20 (дваесет) примероци
Карас	неограничено

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

Во вкупната количина до 3 kg влегуваат и сите останати видови на риби (белвица, грунец, и други).

Исклучок од ова е примерок на крап или сом кој е над 3 килограми, во тој случај дозволен е улов на два примероци крап или еден примерок на сом без оглед на нивната големина.

За видот „сребрен карас“ нема никакво ограничување и може да се лови во сите должуни и во неограничени количини.

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

Дозволените лов на риби по видови во Преспанско езеро е прикажан во табелата 10:

Вид на риба	Период на дозволен риболов
-------------	----------------------------

Сом	од 16.05. до 31.03. наредната година
Скобуст	од 16.05. до 31.03. наредната година
Грунец	од 16.05. до 31.03. наредната година
Крап	од 01.06. до 14.04. наредната година
Белвица (плашица, нивичка)	од 01.07. до 14.05. наредната година

За останатите видови на риба кои не се наведени во табелата, риболовот е дозволен преку целата година, со исклучок на видовите: Преспанска (брајчинска) пастрмка - *Salmo peristericus*, црна мрена - *Barbus prespensis*, и “слатководен рак” за кои важи трајна забрана.

## 12. МИНИМУМ И МАКСИМУМ ДОЗВОЛЕНИ РИБОЛОВНИ СРЕДСТВА

### 12.1. Дозволен рибарски алат

На табелата 11 се прикажани максималниот број на мрежи по рибар за вршење на стопански риболов во риболовното подрачје „Преспанско езеро“.

Табела 11. Максимални вредности за дозволен прибор и алат за изведување на стопански риболов, по рибар

Вид риба	број на мрежи
Крап	15
Грунец	15
Белвица (плашица, нивичка)	20
Скобуст	15
Сом и крап	1 струк до 200 јадици

За риболов на крап и сом во риболовното подрачје Преспанско езеро, дозволено е поставување на еден струк со најмногу 200 јадици, по рибар.

### 12.2. дозволен риболовен прибор и опрема

Во дозволен риболовен прибор за вршење на рекреативен риболов на рекреативна зона „Преспанско Езеро“ спаѓаат

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

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

Покрај горе наведениот прибор, при вршењето на рекреативен риболов, како дополнителна опрема може да се употребува и мрежа за прифаќање на рибата и чуварка за чување на рибите во жива состојба. Во дозволена риболовна опрема припаѓа и пловен објект-чамец, со или без мотор.

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

Висината на надоместокот за вршење стопански риболов на риболовното подрачје „Преспанско Езеро“ е определена врз основа на претходни сознанија за риболовната вода кои се однесуваат на составот на рибна населба, продуктивноста на езерото, достапна биомаса, претходни искуства од концесионирањето со риболовното подрачје (годишен улов на риби, просечна цена на рибите по видови, апроксимативно пресметани трошоци при стопанисувањето), а сето ова поткрепено со експертско мислење на изработувачите на риболовната основа.

Најмалата вредност на надоместокот за концесија за стопански риболов на рибите од риболовното подрачје изнесува 1.560.000 денари за период од една година или 9.360.000 денари за период од шест години.

Висината на надоместокот за концесија за организирање рекреативен риболов на рибите од рекреативната зона Преспанско Езеро кој го претставува минималниот концесиски надоместок изнесува најмалку 10% од наплатениот надоместок за вкупно издадените дозволи на годишно ниво.

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

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

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

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

Бр. \_\_\_\_\_

Министер за земјоделство, шумарство и водостопанство

\_\_\_\_\_