

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ "Св. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" ВО
СКОПЈЕ
ИНСТИТУТ ЗА СТОЧАРСТВО
бул. "Илинден" бр. 92-а, Скопје
тел. ++389-02-306 51 20; 306 35 23;
факс. ++389-02-306 23 58



REPUBLIC OF MACEDONIA UNIVERSITY "St.
CYRIL AND METHODIUS" IN SKOPJE

INSTITUTE OF ANIMAL SCIENCE
bul. "Ilinden" br. 92-a, Skopje
tel. ++389-02-306 51 20; 306 35 23;
fax. ++389-02-306 23 58

РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА „АКУМУЛАЦИЈА ГЛАЖЊА” ЗА ПЕРИОД 2018 - 2024 ГОДИНА



УКИМ Институт за сточарство

Проф. д-р Васил Костов

Скопје
Октомври 2015 година



**УНИВЕРЗИТЕТ “СВ. КИРИЛ И
МЕТОДИЈ” ВО СКОПЈЕ
ИНСТИТУТ ЗА СТОЧАРСТВО - СКОПЈЕ**



Координатор:

Проф. д-р Васил Костов – Институт за сточарство - Скопје

Изведувачи:

Проф. д-р Родне Настова – Институт за сточарство Скопје

Проф. д-р Трајче Талески – Хидробиолошки Завод - Охрид

Проф. д-р Никола Панов – Природно-математички факултет - Скопје

Проф д-р Раде Русевски – Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје

Доцент д-р Милица Ристовска - Природно-математички факултет – Скопје

Доцент д-р Валентина Славевска – Стаменковиќ – Природно - математички факултет Скопје

Доцент д-р Катерина Ребок - Природно - математички факултет Скопје

М-р Душица Боева Илиќ – Хидробиолошки Завод – Охрид

М-р Зоран Спирковски – Хидробиолошки Завод - Охрид

Димче Мајковски - Македонска Риболовна Федерација

Миодраг Пешиќ - Македонска Риболовна Федерација

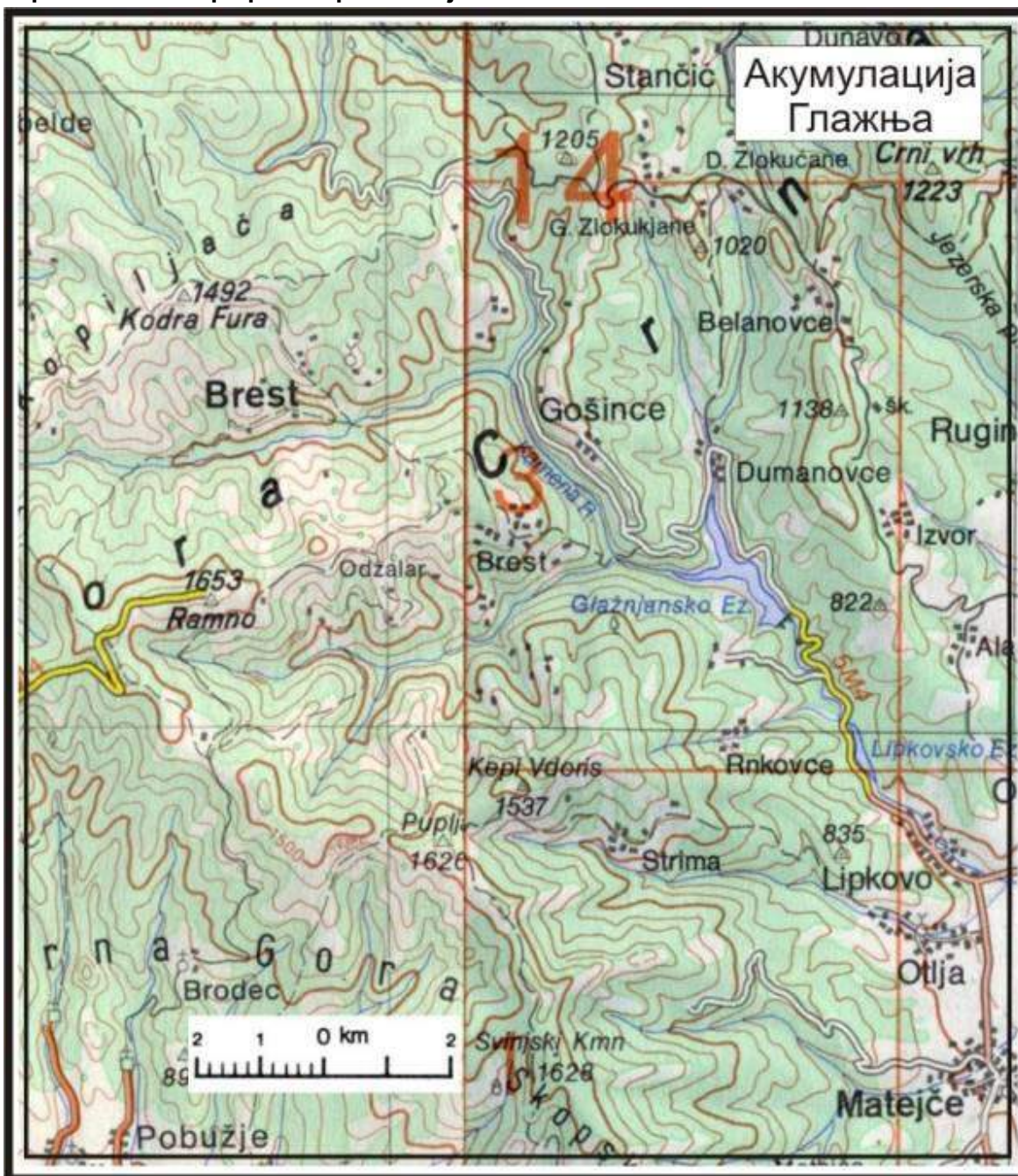
**Скопје,
Октомври 2015**

1. ПОДАТОЦИ ЗА РИБОЛОВНАТА ВОДА

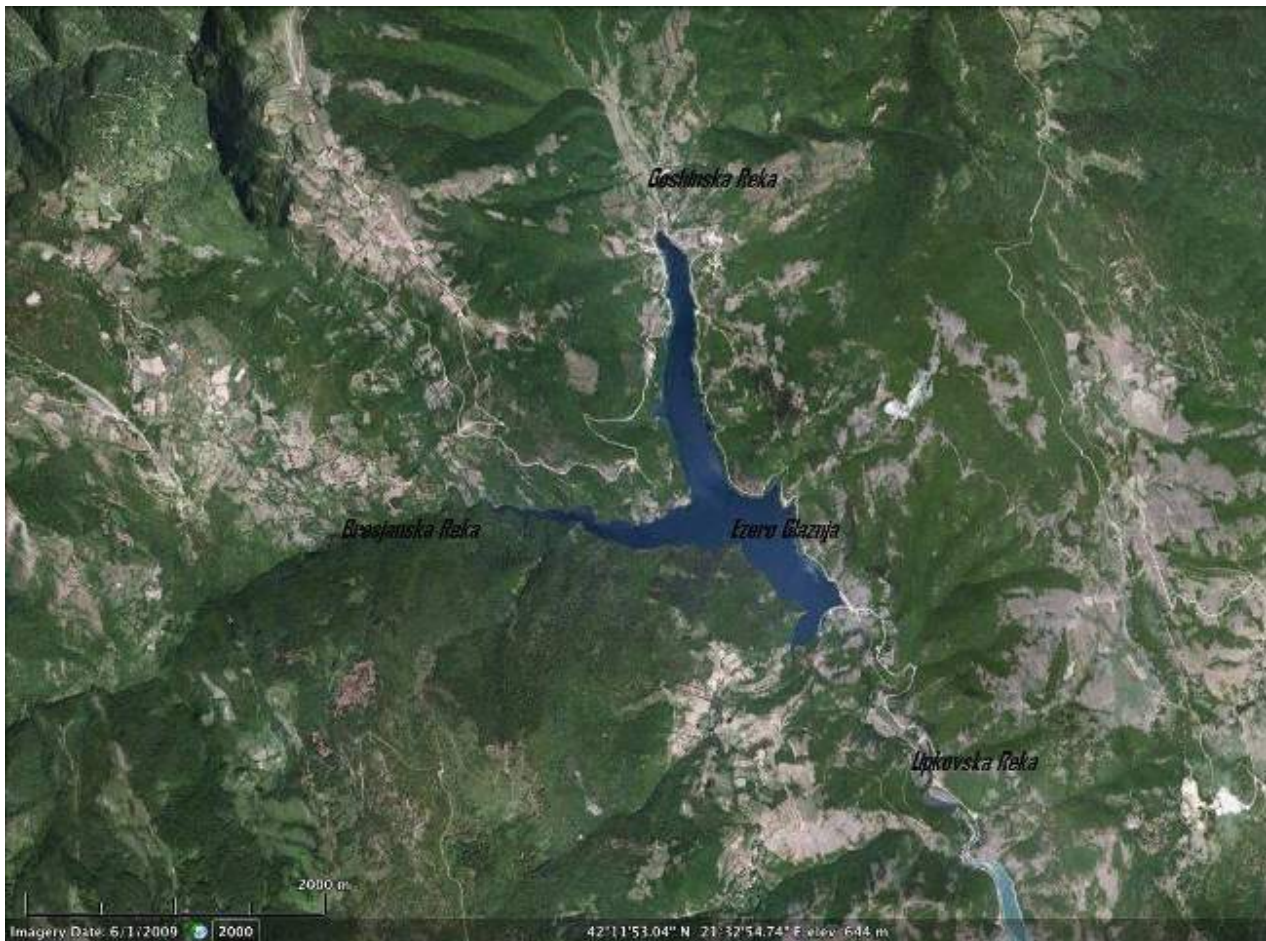
1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Риболовната основа се однесува за акумулацијата Глажња и тоа од вливот на реките Бресјанска (Камена Река) и Гошинска во акумулацијата до браната.

1.2. Приложена географска карта на која истите се обележани



Слика 1. Географска карта на која е прикажана акумулацијата Глажња



Слика 2. Сателитски приказ на акумулацијата Глажња

2. ХИДРОГРАФСКИ И КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Во северниот дел на Македонија, поточно на р. Липковска, на 3,5km возводно од браната Липково, а под селото Глажња, изградена е лачна-бетонска брана. Браната е лоцирана на $42^{\circ}11'N$ и $21^{\circ}33'E$, возводно за 16,0km од Куманово, при што е оформена акумулација позната како Акумулација Глажња. Висината на браната изнесува 74,0m а должината при круната изнесува 344m, и е на кота од 590,0masl.

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Експозицијата на простирање на акумулацијата е север-северозапад – југоисток. Сливот на езерото е поделен, така што сливот на север припаѓа на р. Думановска додека поголемиот дел од сливот продолжува по западниот крак т.е. нагоре по течението на р. Липковска. На 300m од вливот во езерото, се наоѓа спојот на р. Камена и р. Брестска, која ја формираат р. Липковска. Сливот на р. Камена продолжува на северозапад, а сливот на р. Брестска се простира кон југозапад, под падините на Планината Скопска Црна Гора и нејзиниот највисок врв Рамно (1653masl), што е и највисока точка од сливот.

Реката Липковска, која ја храни со вода Акумулацијата Глажња, како најголем водотек има максимални протечни количини во март, април и мај. Од мај до крајот на летото, таа има

постојано низок водостој. Преодот од пролетните големи води кон малите летни протечи е брз. Летниот протек е незначителен. Реката Липковска напролет е многу богата со вода (поради топењето на снегот), а летно време е сиромашна со вода, и мошне чувствителна на дождови. Може да биде изразито опасна при брзо топење на снег, проследено со силни врнежи од дожд, а лете после поројни дождови, може да предизвика брзи и деструктивни поплави.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Акумулацијата има должина од 3,1km, а нејзината најголема широчина достигнува и до 700m на местото на кое некогаш се спојувале р. Липковска и нејзината притока р. Думановска. Езерото зафаќа површина од 0,96 km², и има вкупна зафатнина од 23,6*10⁶m³. Оваа акумулација формира акумулационен простор, со корисен волумен од 22,3*10⁶m³, кој овозможува преку Хидросистемот Липково постојан протек на вода за градот Куманово и индустријата, а и за наводнување на околните земјоделски површини. Водата од Акумулацијата Глажња се зема според потребите на Стопанството, со тоа што се внесува во низводната акумулација Липково каде се врши израмнување на количините, а воедно и се користи и за производство на електрична енергија. Капацитетот на акумулацијата „Глажња“ е 26000 м³ вода. Најголемата длабочина изнесува 90 метри. Езерото има два крака и неговата површина изнесува 107 ha.

2.3. Основни климатски карактеристики на географското подрачје

Хидромелиоративниот систем „Глажња“ која делува во водното подрачје Пчиња се наоѓа во Кумановска Општина, во северо-источниот дел на Р. Македонија во самото поднебје на планината Скопска Црна Гора, во близина на селото Думановце. Самата котлина е настаната со спуштање на старата родопска маса и за време на неоген била езеро кое постепено се повлекло од почетокот на Дилuviумот и оставила езерски талог кој бил богат со вар и во подоцнежните времиња оваа вар е еродирана или затрупана со алувијално – делувијални наслаги.

Котлината е под влијание на источно-континентална и медитеранска клима со просечна годишна температура на воздухот од 11,9 °C. Во јануари средно месечната температура изнесува 1,2°C, а во август 22,8 °C. Минималните температури во зимскиот период се спуштаат до -3°C, а максималните во летниот се искачуваат и над 35°C. Ваквите термички услови се благопријатни и условуваат вегетацијата да има степски карактер со одредени екссени појави за топли лета и не многу студени зими со слаб и краткотраен снег.

3. ОСНОВНИ ФИЗИЧКО - ХЕМИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Вршени се повеќегодишни анализи за квалитетот на водата и е утврдено дека квалитетот битно не се менува, тој е приближно константен и тоа овозможува користење на водата за повеќе намени меѓу кои и за рибарски цели, бидејќи водата е без никакви непожелни соли, манган, железо, слободен амоњак, нитрати, цинк и олово.

Водата е безбојна, а подлабоките слоеви се со сивкаста боја. Водата во акумулацијата нема некој специфичен мирис. *Прозирноста на водата* не е еднаква и се движи во граници од 0,70 метри во летните месеци до 3,2 метри во зимските месеци. Максималната температура

на водата изнесува 19,7 додека минималните вредности достигнуваат до 5 °C. Што се однесува до промени на температура на водата од површината кон дното на акумулацијата таа амплитуда изнесува до 5°C. Ph се движи од 7,43 до 8,59 т.е. водата во акумулацијата е слабо алкална со тенденција на пораст на алкалитетот на водата од летните кон зимските месеци. Тврдоста на водата изнесува 6,53 ° мерена на површината, додека на подземниот тек изнесува 8,43 °C. Постојаната тврдост на површината иснесува 0,53 °, а на подземниот тек 0,59 °. Кислород во вода се движи од 7,2 – до 12мг/л., додека присуството на азотот и азотните соединенија во водата е варијабилно и се движи од неколку десетини мг/л до 2,3 мг/л вода.

Табела 1. Физичко-хемиски карактеристики на водата од акумулацијата Глажња

ПАРАМЕТРИ	ПОВРШИНА НА ВОДА
Сув остаток на 180°C	0,1434 гр.
Силициум диоксид	0,0100 гр.
Оксиди на железо	0,000014 гр.
Алуминиум оксид	0,00002 гр.
Калциум оксид	0,0514 гр.
Магнезиум оксид	0,6099 гр.
Хидрокарбонат	0,1311 гр.
Сулфати	Трагови
Хлориди	0,0050 гр.
Амонијак	Нема
Нитрити	Нема
Нитрати	0,0060 гр.
Калиум перманганат	6,02 ⁰
Вкупна тврдост	6,53 ⁰
Температура на вода	12°C
Температура на воздухот	14,5°C
Реакција на лакмус	Слабо алкална

4. ОСНОВНИ БИОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

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

Вегетацијата околу акумулацијата е претставена со тревести растенија и ретки грмушки. Бреговите густо се обраснати со хидрофити и тоа: Pragmites, Junkus уи други, а подлабоко во езерото дното е обраснато со субмерзни растенија. Кога има јаки дождови акумулацијата се полни со механички нанос, донесен од ерозивни терени кои се таложи, а со тоа и дното на акумулацијата со жолта боја и покриена со сивотемен мил.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Табела 2. Квалитативен и квантитативен состав на фитопланктонот во акумулацијата Глажња

Видови	ind/l
Bacillariophyta	
1. <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (Kütz.) Lange-Bertalot	200
2. <i>Stephanodiskus hantzschii</i> Hust.	13 300

3.	<i>Navicula sp.</i>	1 100
4.	<i>Luticola mutica</i> (Kütz.) D.G.Mann	200
5.	<i>Aulacoseira islandica</i> (O.Müller) Simonsen	6 000
6.	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Simonsen	100
7.	<i>Amphora ovalis</i> Kütz	200
8.	<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kütz.) Raben.	500
Вкупно ind/l		21 600

Извршената анализа на квалитативен и квантитативен состав на фитопланктонот во акумулацијата Глажња покажа присуство само на силикатни алги со доминација на видот *Stephanodiskus hantzscii*. Од останатите видови со позначитела бројност беше застапен видот *Aulacoseira islandica*, додека останатите видови беа застапени со незначитела бројност.

Табела 3. Квалитативен и квантитативен состав на зоопланктонот во акумулацијата Глажња

Vidovi:	sirova voda	pre-istena voda
ROTIFERA		
<i>Asplanchna priodonta</i>	3300	
<i>Kerattella coclearis</i>	1200	
<i>Polyarthra vulgaris</i>	300	
<i>Filinia longiseta</i>	300	
<i>Lecane sp.</i>	300	
CLADOCERA		
<i>Daphnia cuculata</i>	200	
<i>Bosmina longirostris</i>	11000	100
<i>Diaphanosoma brachiurum</i>	100	
COPEPODA		
<i>Diaptomus sp.</i>	400	100
<i>Cyclops sp</i>	4300	
<i>Nauplii Copepoda</i>	700	
Vкупно:	22100	200

Извршената анализа на квалитативниот и квантитативниот состав на фитопланктонот во сировата вода од акумулацијата Липково покажа присуство само на видови од силикатните алги и доминација на алгата *Stephanodiskus hantzscii*. Во составот на зоопланктонската заедница доминира видот *Bosmina longirostris* и е со најголема бројност од 11000 ind m⁻³.

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

Со податоци за составот на макрозообентосот на акумулацијата Глажња не располагаме. Во наредниот период потребно е да се извршат опсежни анализи на составот на макроинвертебратната фауна на акумулацијата

4.4. Останати поважни видови риби

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

5. ВИДОВИ И КОЛИЧИНИ НА РИБИТЕ - ИХТИОМАСА

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

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

Табела 4. Квалитативен состав на ихтиофауната на акумулацијата Глажња

	фамилија, вид по Kottelat (2007),	Латински синоними	народно име
I	CYPRINIDAE		
	<i>Alburnus thessalicus</i> (Stephanidis, 1950)	<i>Alburnus alburnus</i>	белвица, плашка
	<i>Barbus balcanicus</i> (Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002)	<i>Barbus meridionalis</i> ; <i>Barbus peloponnesius</i> ; <i>Barbus petenyi</i>	црна мрена балканска мрена
	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	<i>Carassius gibelio</i>	сребрен карас
	<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus 1758)	<i>Cyprinus carpio</i>	крап
	<i>Squalius vardarensis</i> (Karaman, 1928)	<i>Leuciscus cephalus</i>	клен, утман
II	SALMONIDAE		
	<i>Salmo macedonicus</i> (Karaman 1924)	<i>Salmo trutta</i> ; <i>Trutta macedonica</i>	пастрмка македонска
III	ALGIULLIDAE		
	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Anguilla anguilla</i>	јагула

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

Alburnus sp. - Плашица (белвица, плашка)



Опис и распространетост

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

Плашицата (белвицата) во минатото беше дефинирана како *Alburnus alburnus* и опишана како риба со широко

распространување во Европа. Според новите истражувања (Коттелат и Фергусон 2007), некогаш опишаните подвидови на видот *A. alburnus* сега се издигнати на ниво на посебни видови така да денес за водите во Република Македонија разликуваме повеќе видови на плашица. Секако за да се потврдат овие сознанија кои се базираат само врз морфолошки истражувања потребни се идни молекуларни истражувања. Но, треба да се истакне фактот дека од аспект на рекреативен риболов и на ниво на рекреативни риболовци доволно е да се познава припадноста на родот, баз при тоа да се навлегува до одредување на специфичниот вид. И описот кој е подолу даден е општ и не навлегува во спецификите на определениот вид.

Основни биолошки карактеристики

Полово созрева во третата година од животот, на должина од 7- 8 см. Се мрести порционо во долг временски интервал, од мај до јули па и во август, во плитка вода. Плодноста на женката се движи од 3.000 до 15.000 икри. Икрата е леплива и се прицврстува за ситна песок, чакал и растителна подлога. Ембрионалниот развој е краток и трае 4 - 5 дена. Просечната големина која ја достигнува белвицата изнесува 12 - 15 см. Максималната големина изнесува до 20 см и тежина од 50 грама.

Живее и во стагнантни олиготрофни, но и во еутрофни екосистеми, а и во проточни екосистеми, главно во средните и долните текови на реките. Живее во јата и главно се задржува во горните слоеви на водата. Основна храна на плашицата 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 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 плашицата е вкусно и барано на пазарот

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



Опис и распространетост

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

Едниот пар се наоѓа над горната усна, а другиот пар на краевите на горната усна.

Согласно Котелат и Фергусон (2007) во Република Македонија постојат повеќе видови мрена кои некогаш го носеа единственото име “црна мрена”. Според најновите истражувања, мрените кои ги населуваат водите на реката Вардар се означуваат како “балканска мрена”, со што се прави дистинкција од мрената која ги населува водите на струмичкиот слив и преспанско-охридскиот, односно сливот на Црн Дрим. Секако дека идните молекуларни истражувања треба да го расветлат овој таксономски проблем.

Основни биолошки карактеристики

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

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

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

Значење

Нема стопанско значење, но има извонредно големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Месото и е многу вкусно и се приближува до вкусот на пастрмката. Икрата на мрената е отровна и при консумација може да предизвика грчеви, диареа и поблагии форми на труење.

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



Опис и распространетост

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

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

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

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.

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

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

Сребрениот карас живее во стоечки и бавнотечечки води, групиран во помали или поголеми јата. Добро опстојува и во води со доста мала концентracија на кислород. Карактеристично за сребрениот карас е што долго време може да остане жив надвор 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. Се исхранува со сета достапна храна од растително или животинско потекло.

Значење

Значаен е од аспект на рекреативен и спортски риболов. Доста е застапен во уловот на рекреативните риболовци затоа што лесно се лови.

***Cyprinus carpio* – Крап**

Опис и распространетост



Телото е покриено со крупни лушпи а во основата на секоја лушпа (во предниот дел) се наоѓа по една темна точка. Бојата на телото може да варира, кај помладите единки грбот е претежно маслинесто зелена, а кај возрасните темнокафеав. Страните на телото имаат посветли нијанси на зеленожолта до златно жолта, а на стомакот жолтеникаво бела или светло жолта. Перките се сивкасто кафеани

(посветло или потемно) со маслинесто зелени и кафеави преливи. Грбната перка е релативно долга, а ананалната куса. Првиот зрак во грбната и ананалната перка е коскен, неразгранет и назабен. Устата е долна. Се отвара и извлекува како хармоника напред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај и еден подолг во аглите на усната.

Прататковина на крапот е подрачјето 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 Македонија ги населува трите природни езера и сите поголеми акумулации. Се среќава и во сите речни корита кои бавно течат и имаат подлабоки делови.

Основни биолошки карактеристики

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

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

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

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

Значење

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

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

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



Опис и распространетост

Телото е вретенесто, покриено со крупни луспи чии задни рабови се потемни и му даваат на целото тело мрежест изглед, што е особено изразено кај повозрасните индивидуи. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндричен. Бојата на грбот е темно зелена, страните се сивкасто жолти до сребренести, stomакот е сребрено бел. Сите перки имаат посветол или потемен прелив од сивоцрна боја. Градните перки имаат бледо портокалова нијанса, а stomачните 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*, а денес е префрлен во родот *Squalius*. Согласно постарата литература, во Република Македонија постоеше еден вид клен (*Leuciscus cephalus*) и повеќе подвидови карактеристични за различните сливови (*L. cephalus vardarensis*, *L. cephalus prespensis*, *L. cephalus ohridanus*, *L. cephalus macedonicus* и др). Денес, согласно новите ихтиолошки истражувања (Котелат и Фергусон, 2007) одредени подвидови се издигнати на ниво на посебни видови. За сливот на Вардар, согласно тоа и за акумулацијата Матка, карактеристичен е видот *Squalius vardarensis*.

Основни биолошки карактеристики

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

Половата зрелост кај единките од машката популација настапува во втората година од животот, а кај единките од женската популација во третата година од животот. Се мрести

порционо во периодот од април до август, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 мм (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 мм). Икрата е леплива. Максималната должина на кленот изнесува 80 см, а постигнува маса и од над 4 кг.

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

Значење

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

***Salmo macedonicus* -македонска пастрмка**



Опис и распространетост

Формулате на перките е: D IV 10-11, A IV 8, VI 8-9, P I 12-13, C 19, на страничната линија 21-25-120-22. Бројот на пилорични израстоци е од 32 до 43 (средно 38, 6). Главата е прилично долга и зашилена, устата е длабоко всечена; Горната вилица е тесна и достигнува до под задниот крај на окото. Ралото има двоен ред заби. Бојата на телото е карактеристична, потемна. Црвените флеку, присутни кај повеќе салмониди, овде отсутствуют. Наместо нив кај македонската пастрмка се

сретнуваат темно бордо петна, густо расфрлени по телото, освен по грбот, каде сто воопшто ги нема. Достигнува маса и до неколку килограми. Официјален податок за максималните вредности за должина и тежина немаме. Во текот на 2003 година во акумулацијата Ратеве уловивме примерок со должина од 79 цм и маса од 9,8кг. Во реката Треска во текот на 2009 година уловен е примерок со маса од 4,5кг. Сметаме дека максималните димензии и максималната тежина која може да ја постигне македонската пастрмка е многу над погоре споменатите вредности за должина и тежина.

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

Основни биолошки карактеристики

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

Македонската пастрмка се мрести обично во периодот ноември-јануари, а зависно од термиката на водата (настапување на зимата), може да биде и порано, односно подоцна. Икрата ја исфрла на плитки места со силно струење на водата и на песочно-каменеста подлога, во која женката претходно со опашката направилна длапка (гнездо) со димензии 20-30 cm ширина и 15 cm длабочина. Веднаш потоа машката риба ја прелива икрата со млеч и по оплодувањето обете риби ја покриваат оплодената икра со камчиња за да ја заштитат. Македонската пастрмка е примарен предатор, се храни со риби (особено покрупните примероци), потоа ларви од водени инсекти, инсекти кои паѓаат во водата и што летаат ниско над неа, икра од други риби, жаби, полноглавци, црви и.т.н.

Значење

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

Јагула - *Anguilla anguilla* (европска јагула)



Опис и распространетост

Јагулата припаѓа на фамилијата *Anguillidae*. Телото е змијолико издолжено и во задниот дел, од пред аналниот отвор странично сплеснато. Покриено е со голем број ситни лушпи. Лушпите почнуваат да се развиваат дури во третата година од животот во слатка вода. Кожата е доста лигава така да лушите и не се приметуваат. Грбот е најчесто темнокафен, до маслинесто-зелено-кафен, понекогаш маслинестосив, дури бронзен. Бојата на јагулата се менува

штом таа ќе тргне кон морето во сребренесто бела до синкастометалносива. Стомакот обично е жолтеникав или жолтеникавобел, а пред селењето сребренестобел. Главата е одозгора сплескана, устата е крајна и лесно горна, релативно голема, обрабена со повеќе реда ситни остри заби. Има една голема перка која го обрабува телото. На грбот започнува после првата четвртина од должината на телото и завршува веднаш до аналниот отвор. Има две мали градни перки пред кои се жабрените отвори.

Основни биолошки карактеристики

Јагулата живее во слатките води, а се размножува во солените води и притоа превзема долго патување проследено со значителни анатомски, морфолошки и физиолошки промени. Се мрести во пролет, во периодот февруари - април, во Сарагасово Море, во северниот дел на Атланскот Океан (помеѓу 20 и 30° северна географска ширина и 50 и 60° западна географска должина), поминувајќи растојание од 5 000 до 7 000 км. Плодноста на женките е голема, до 1 милион јајца, кои се со дијаметар до 1 милиметар. Се мрести на длабочина од околу 400 метри па и повеќе, при температура на водата 20 – 27 °С и соленост на водата од 36 – 37 ‰. После мрестењето угнува и машката и женската популација.

Динамиката на растење кај јагулата е доста специфична, со доста анатомски и морфолошки промени. Ларвите при излегувањето од лушпата на јајцето имаат должина од околу 5 мм. Во третата година, носени од Голфската струја, пристигнуваат до бреговите на Северна Африка и Европа, со должина од околу 65 мм. До четвртата, односно петтата година се приближуваат до деловите на морето каде се влива слатка вода од реките. До овој период телото на јагулата е стаклесто и прозирно. При влегување во слатките води бојата на телото се менува, од горната страна потемнува, а стомачниот дел станува жолтеникавобел. Во оваа фаза достигнува должина од 16 до 18 см. Во овој период биваат интензивно и масовно ловени заради вештачко порибување на копнените води. Во слатките води јагулите остануваат 5-14 години (машките), односно 7-18 години (женските единки). За повторно враќање на јагулата на местото за мрестење во Сарагасовото Море потребни и се околу 2 до 3 години. Животниот век на јагулата е околу 20 години. Постои голема разлика помеѓу максималните димензии кои ги достигнуваат машките и женските примероци: мажјаците растат до 1/2 метар и 200 гр., а женките до 2 метри и 6 килограми.

Јагулата живее и се движи по дното. Денот го поминува во некоја дупка, под камен или закопана во песок или тиња, а ноќе излегува во потрага по храна. Често се задржува помеѓу камењата или растенијата во крајбрежниот појас. Таа е типичен ноќен грабливец кој дeње претежно мирува, а ноќе заминува во лов по црви и други водени животни (ракови, риби и др.). Пред да тргнат на големото патешествие заради мрестење, дигестивните органи започнуваат да се редуцираат до конечно исчезнување, бидејќи јагулите повеќе не земаат храна.

Значење

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

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

Земајќи ги во предвид големината на акумулацијата, морфологијата и функционалноста ќе се констатира дека рибо продуктивноста нема да биде таква за да може да се врши стопански риболов. Од тие причини не е претставен годишниот прираст на рибите со поголемо економско значење.

Ваков тип на риболовни води дават апроксимативно по 100 кг. риба по хектар површина што значи дека на вкупна површина од 107 ха би можело да се очекува годишен прираст од 10.700 кг риба. Ако се земе во предвид дека нивото на водата е варијабилно пресметката би

ја правеле на апроксимативно 65 ха површина на акумулацијата. Тоа значи дека може да се очекува годишен прираст на рибна маса од 6.500 кг. Оваа количина на риба намалена за 10% заради угинување или плен на големи риби ќе се намали на 5700 кг годишен прираст.

6. ДЕФИНИРАЊЕ НА РИБОЛОВНИ ВОДИ СО МОДЕЛ НА СТОПАНИСУВАЊЕ

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

Акумулацијата Глажња се определува како единствена рекреативна зона која ќе биде наменета за рекреативен и спортски риболов.

На акумулацијата Глажња не е дозволен стопанскиот риболов.

7. ДЕФИНИРАЊЕ НА ВОДИ СО МОЖНОСТ ЗА АКВАКУЛТУРА

7.1. Видови риби со технологија на одгледување

Имајќи во предвид дека досега на акумулацијата Глажња нема поставено објекти за одгледување на риба, а и фактот што водата од акумулацијата ја полни акумулацијата Липково која се ползува за водоснабдување на градот Куманово се препорачува во истата да не се поставуваат кафезни објекти за одгледување на риба.

7.2. Локација на објектите

На акумулацијата Глажња нема поставено објекти за одгледување на риби и исти не се предвидува да се постават.

7.3. Капацитет на објектите

На акумулацијата Глажња нема поставено објекти за одгледување на риби и исти не се предвидува да се постават.

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 „акумулација Глажња“ ќе се остварува преку организирана, професионална, рибочуварска служба и тесна соработка со инспекциските органи и органите за внатрешни работи. Имајќи ги во предвид спецификите на теренот, **рибочуварската служба треба да брои најмалку 1 лиценциран рибочувар.**

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

Планот за заштита на рибите особено содржи:

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

Рибочуварите водат Дневник за работа, во кого ги евидентираат сите дневни активности и начинот на извршување на предвидените активности од концесионерот. Во време на мрест акциите за заштита на рибите треба да се изведуваат организирано и во соработка со надлежни институции.

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

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

За целосно запознавање на рекреативните риболовци со правилата и обврските при вршењето на рекреативниот риболов на рекреативната зона, потребно е концесионерот да изработи Прирачник за користење на рибниот фонд од рекреативната зона „Глажња“. Прирачникот се издава со секоја продадена дозвола за рекреативен риболов (годишна, еднодневна, седмодневна или петнаестодневна). Прирачникот, особено содржи:

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

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

Концесионерот е должен да ја следи состојбата на водата и рибите со цел заштита од загадување и помор на својата рекреативна зона преку редовната работа на рибочуварите, рибочуварите волонтери и сите рекреативни риболовци. Концесионерот ги запознава рекреативните риболовци за начинот на постапување во случај на загадување на водата и помор на рибите, преку Прирачникот за користење на рибниот фонд од рекреативната зона.

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

- Влив на Бресјанска Река во акумулација,
- Влив на Гошинска Река во акумулација,
- Кај брана.

Анализата за хемискиот состав на водата ја врши овластената установа од областа на рибарството согласно Законот за рибарство и аквакултура. Анализата треба да се врши минимум два пати годишно на сите мерни точки. За изведување на анализите би биле потребни финансиски средства и тоа: 6 анализи x 3000 ден, односно 18.000 денари на годишно ниво или 108.000 денари финансиски средства за шест години. Трошоците за анализите се на товар на концесионерот на рибите.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен риболов

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

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

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секои две години. Испитувањето го врши Овластената установа од областа на рибарството. Испитувања на видовите риби и густината на популацијата во акумулацијата Глажња не се вршени подолг временски период. Затоа е потребно првото испитување да се направи што поскоро. За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во акумулацијата Глажња, потребна е финансиски средства од приближно 100.000,00 денари, а за спроведувања на трите планирани испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 300.000,00 денари. Овие средства би се обезбедиле од Програмата за финансиска поддршка во рибарството и аквакултурата согласно законските одредби за државна помош во рибарството и аквакултурата наменета за остварување на целите на законот.

8.4. Утврдување на најмала големина на риби по видови под која несмеат да се ловат

Согласно одредбите на Правилникот за големината на рибите под која не смеат да се ловат за стопански и рекреативен риболов, за акумулацијата Глажња се утврдува најмалата големина на рибите под која не смеат да се ловат, а таа изнесува:

Вид на риба

Големина под која не

смеат да се ловат	
Пастрмка	40 см
Крап	40 см
Клен	30 см
Црна мрена	20 см
Белвица (плашица)	12 см
Јагула	60 см

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

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

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

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

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

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

Табела 5. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од акумулацијата Глажња

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

Од практична гледна точка познавањето на сезоната на мрестење претставува основа при пропишувањето на заштитната мерка “ловостој” или “забрана за лов на риба за време на мрестење”. Почетокот и времетраењето на ловостојот се пропишува со цел да се оневозможи ловење на риба во време на мрестот. Ова значи дека времето за ловостој треба да биде одредено така што ќе овозможи оптимална заштита на рибите кои се мрестат. За да може оваа заштитна мерка да има најголем позитивен ефект треба да се одреди

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

За акумулацијата Глажња не е потребно да се пропишува тотална забрана за риболов во фиксен верменски период за сите видови риби. Заштитата на рибите и влијанието во правец на зголемување на густините на популациите на рибите да се изврши преку:

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

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

Се забранува лов на риби во определен временски период, и тоа:

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

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

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

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

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

8.6. Определивање на природни плодишта

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

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

На рекреативната зона „акумулација Глажња“ како специфична локација каде се мрести македонската пастрмка се определува делот:

- Од влив на Гошинска Река во акумулација па 300 м. кон извориштето на реката и 300 м кон браната и
- Од влив на Бресјанска Река во акумулација па 300 м. кон браната.

Како специфична локација каде се мрестиат краповидните видови риби се определува делот:

- Од влив на Гошинска Река во акумулација, 600 м. кон браната и
- Од влив на Бресјанска Река во акумулација па 600 м. кон браната.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта

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

Како заштитна мерка на специфичните локации каде се мрести пастрката, не се дозволува риболов во времето од 01 Ноември до 28/29 Февруари наредната година.

Како заштитна мерка на специфичните локации каде се мрестат топловодните видови риби, не се дозволува риболов во времето 01 Мај до 30 Јуни.

Концесионерот на рибите е должен деловите од акумулацијата кои се определени како специфични локации, каде се мрестат рибите, како и пристапите до истите, во време на мрестот видно да ги обележи. Обележувањето да биде со метални табли со димензии 70x50 цм на кои ќе стои дека делот на реката, односно езерот е специфична локација каде се мрестат рибите или природно плодиште и е забранет риболовот во определениот временски период.

9. ПРОГРАМА ЗА ПОРИБУВАЊЕ

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

Во периодот за кој се носи основата се предвидува водите од рекреативна зона „акумулација Глажња“ да бидат порибувани со благородни видови риби кои може да се набават од домашните репроцентри и тоа порибувањата да се вршат со: македонска пастрмка, крап, јагула и друга бела риба (клен, мрена, и друго).

Порибувањето да се изведува со 7.000 единки пастрмка со маса до 10 грама, или со над 70 килограми пастрмка со маса 10 – 70 грама секоја година во наредните 6 години.

Порибувањето да се изведува со над 300 килограми крап со маса од 50 до 800 грама секоја година, во наредните 6 години.

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

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

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

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

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

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

10. КОЛИЧЕСТВО НА ДОЗВОЛЕН УЛОВ ПО ВИДОВИ РИБИ

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

Ограничувањето на количеството на улов за рекреативен риболов се изразува преку дозволениот дневен улов. Во табелата која следи дедени се максималните количини на дневен улов на рекреативната зона „акумулација Глажња“.

Дозволениот дневен улов по видови на риби се ограничува на:

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Пастрмка	до 3 (три) примероци
Крап	до 2 (два) примероци
Клен	до 10 (десет) примероци
Црна мрена	до 20 (дваесет) примероци
Јагула	1 (еден) примерок

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

ограничувања за бројот на уловени единки по видови. Во вкупната количина до 3 кг. влегуваат и сите останати видови на риби кои досигнуваат помали должини (белвица и др.).

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

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

11. ВРЕМЕ ВО КОЕ Е ДОЗВОЛЕН ЛОВОТ НА РИБИТЕ

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

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

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

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

12. МИНИМУМ И МАКСИМУМ РИБОЛОВНИ СРЕДСТВА

Дозволени риболовни средства за вршење на рекреативен риболов се риболовен прибор и риболовна опрема. Во дозволен риболовен прибор за рекреативен риболов спаѓаат: риболовни трски, риболовни машинки (орши) и разни видови на природни и вештачки мамки. Во дозволена риболовна опрема припаѓа и пловен објект-чамец, со или без мотор.

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

При вршењето на рекреативниот риболов, забрането е влечење на мамците со помош на пловно средство низ водата (тролонг).

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

Дозволена е употреба на пловно средство при вршењето на рекреативен риболов на акумулацијата Глажња. Не се дозволува употреба на пловно средство поблузу од 50 м. до браната.

Во дозволена дополнителна опрема при вршењето на рекреативниот риболов може да се употребива мрежа за прифаќање на рибата (црпалка, ќепче) и чуварка (сак) за чување на рибата во жива состојба.

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

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

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

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

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

УКИМ Институт за сточарство

Проф. д-р Васил Костов