

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

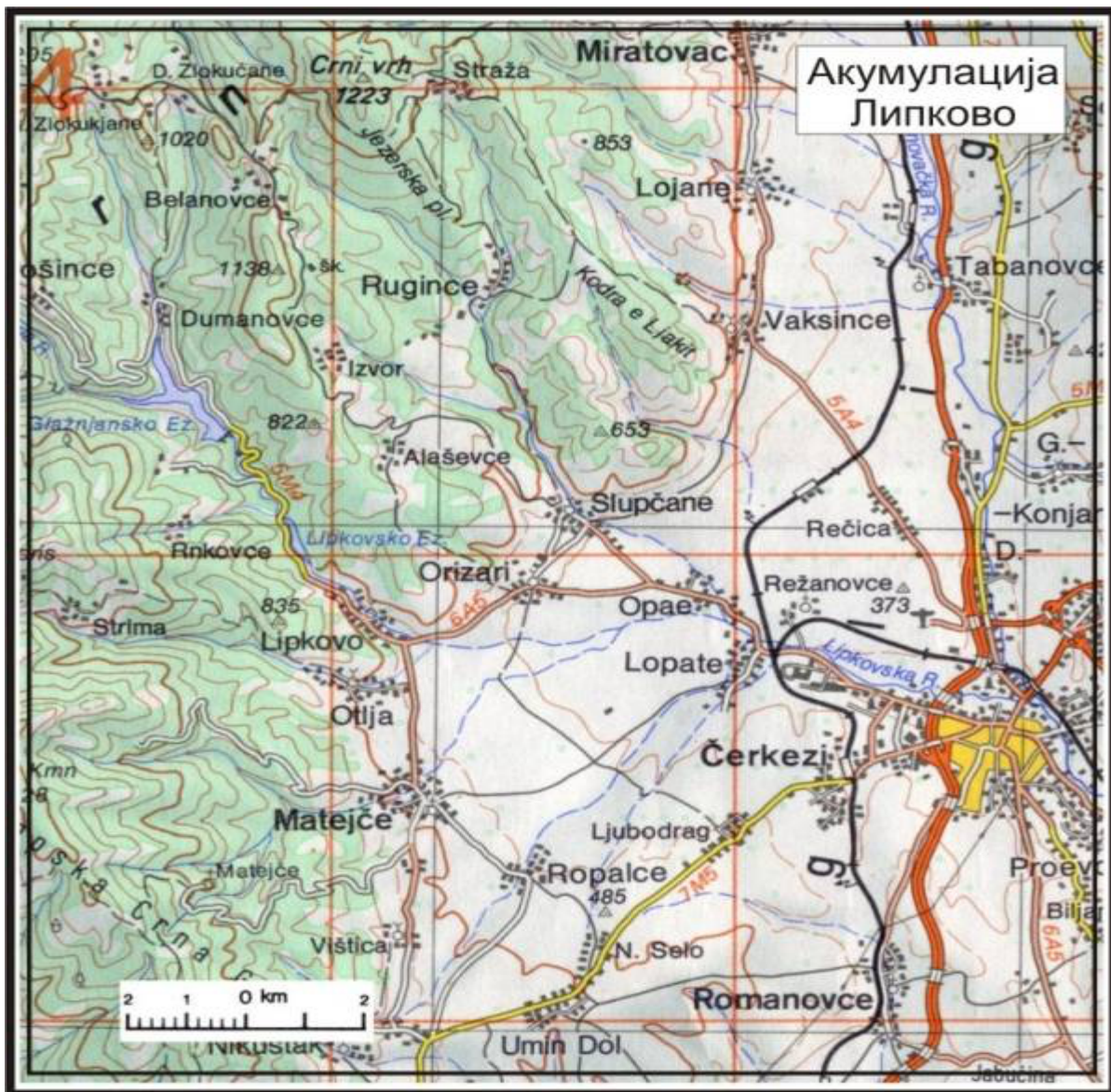
РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА „ВЕШТАЧКО ЕЗЕРО - АКУМУЛАЦИЈА ЛИПКОВО” ЗА ПЕРИОД 2023 - 2028 ГОДИНА

1. ПОДАТОЦИ ЗА РИБОЛОВНАТА ВОДА

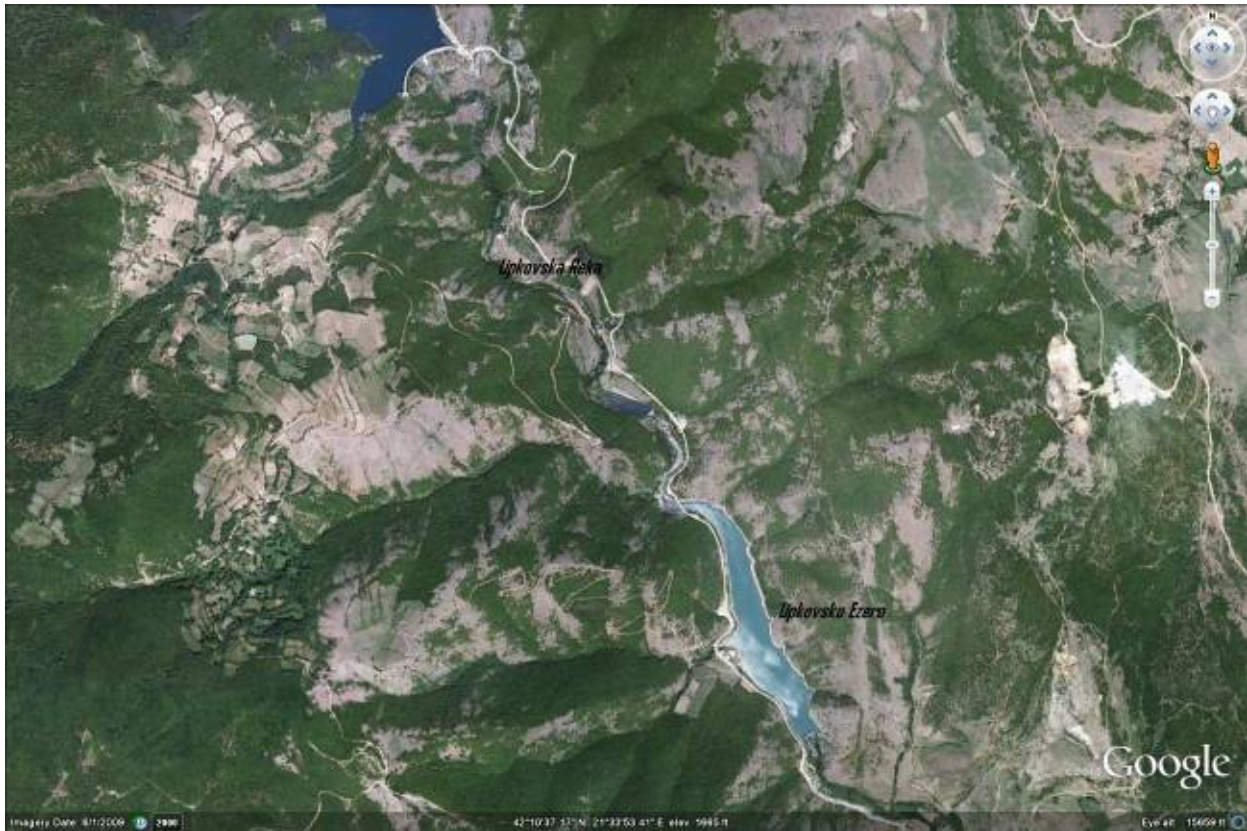
1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња,

Риболовната основа се однесува за водите на вештачкото езеро-акумулација Липково.

1.2. Географска карта на која истите се обележани



Слика 1. Географска карта на која е претставена акумулацијата Липково



Слика 2. Сателитски приказ на акумулацијата Липково и Липковска Река

2. ХИДРОГРАФСКИ И КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ:

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Акумулацијата е создадена со изградба на брана на Липковска река, која е притока на Кумановска река и реката Пчиња. На 300 метри од вливот во акумулацијата Глажња, се наоѓа спојот на реката Камена и реката Брестска, кои ја формираат реката Липовска. Сливот на реката Камена продолжува на северозапад, а сливот на реката Брестска се простира на југозапад, под падините на планината Скопска Црна Гора и нејзиниот највисок врв Рамно-1653 метри надморска височина, што е највисока точка на сливот.

Липковска река тече од излезот на акумулацијата Глажња, до вливот на акумулацијата Липково во должина од приближно од 2300 метри и на овој дел просечната ширина на водниот тек изнесува 3 метри.

Липковска река која по истекот од акумулацијата Глажња, ја полни со вода и акумулацијата Липково има максимални количини протек на вода во месеците март, април и мај. Липковска река има постојано низок водостој, освен во пролетните месеци. При брзо топење на снегот, проследено со обилни врнежи од дожд, може да предизвика поплави.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Акумулацијата има должина од 1,5 километар, а нејзината најголема широчина достигнува и до 180 метри. Езерото зафаќа површина од 0,40 км², и има вкупна зафатнина од 2,25*10⁶м³. Оваа акумулација формира акумулационен простор, со корисен волумен од 1,75*10⁶м³, кој овозможува заедно со возводната акумулација Глажња, преку Хидросистемот Липково постојан протек на вода за градот Куманово и индустријата. Двете акумулации целосно го регулираат прашањето за режимот на израмнувањето и користењето на водите од р. Липковска. Водите од езерото се користат за наводнување и за производство на електрична енергија.

2.3. Основни климатски карактеристики на географското подрачје.

Акумулацијата Липково се наоѓа во Кумановско-Прешевска котлина, во подножјето на планината Скопска Црна Гора. Котлината во која се наоѓа акумулацијата Липково е настаната со спуштање на теренот на старата родопска маса. За време на формацијата Неоген тука било езеро, ова езеро се повлекло во почетокот на Дилувиумот

и останал езерски талог. Во подоцните геолошки формации овој талог богат со вар е еродиран или затрупан со алувијално–делувијални наслаги.

Подрачјето е под влијание на медитеранската и источно-континенталната клима со просечна годишна температура на воздухот од 11,9 °Целзиусови со температурни амплитуди од 1,2 °Целзиусови во јануари до 22,9 °Целзиусови во август. Минималните средно месечни температури забележани се до – 3 °Целзиусови, а максимални средно месечни температури и до +35,3 °Целзиусови.

Како резултат на континентална - медитеранска клима се јавуваат и одредени ексецни појави односно топли лета, а не многу студени зими со слаб и краткотраен снег. Овие климатски услови и конфигурацијата на теренот условила вегетацијата околу акумулацијата да има степски карактер. Таа е претставена со ксерофитни травести растенија и со ретки грмушки.

3. ОСНОВНИ ФИЗИЧКО - ХЕМИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ:

Водата во акумулацијата е бистра, просирна и без мирис и вкус. Поројните дождови носат големи количини механички наноси кои се таложат кон устието, според тоа милта во акумулацијата Липково е со жолта боја и биолошки стерилна. Во најголемиот дел од дното на акумулацијата Липково покриено е со сиво темен мил од органско потекло.

Температура на водата се движи од 20,80°C до 3,30°C. Среднодневна минимална температура на водата од 6°C целзиусови во период од три месеци, а средно дневна максимална температура на вода е 15 °Целзиусови.

Просирноста на водата е таква што има значителни осцилации и се движи во граници од 0,65 метри во летните месеци до 3 метри во зимските месеци.

Во табела 1 се претставени основните физичко-хемиски карактеристика на водата во акумулацијата Липково.

Табела 1. Физичко-хемиски карактеристики на водата на акумулацијата „Липково“

Параметри	Површина на вода
Сув остаток на 180°C	0,1434 грами
Силициум диоксид	0,0100 грами
Оксиди на железо	0,000014 грами
Алуминиум оксид	0,00002 грами
Калциум оксид	0,0514 грами
Магнезиум оксид	0,0099 грами.
Хидрокарбонат	0,1311 грами
Сулфати	Трагови
Хлориди	0,0050 грами
Амонијак	Нема
Нитрити	Нема
Нитрати	0,0060 грами
Калиум перманганат	0,0082 грами
Бикарбонати	6,02 ⁰
Вкупна тврдост	6,52 ⁰
Стална тврдост	0,50 ⁰
Температура на водата	13°C
Температура на воздухот	14,5°C
Реакција на лакмус	Слабо алкални

Водата од акумулацијата „Липково“ е слабо алкална, рН не покажува некои позначителни варирања и се движи во рамките од 7,42 до 8,62.

Вкупната тврдост на водата изнесува 6,52⁰ на површина, додека постојната тврдост изнесува на површина 0,50⁰.

Што се однесува до растворените гасови во водата особено за количество на растворен кислород како најзначаен гас за животот свет во водата, тој изнесува од 7,5 до -11 милиграми/литар. Од друга страна концентрацијата на кислород, карбонати и друго е мала и се движи од 0,2 – 2,0 милиграми/литар вода.

Содржината на азотни материи во водата на Липковската акумулација е варијабилна и се движи од неколку десетини од милиграм/литар до 2 - 3 милиграми/литар вода.

Според анализата на водата која може да се види од табела бр. 1 водата е бистра, без боја, вкус и мирис. Врз основа на петнаестогодишна анализа која ја вршел Заводот за рибарство констатирано е дека квалитетот на водата во акумулацијата овозможува повеќе наменско користење на водата и за рибарски цели бидејќи водата не содржи никакви непожелни соли, нама железо, манган, слободен амоњак, нитрати, олово и цинк.

4. ОСНОВНИ БИОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ:

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

Бреговите на акумулацијата густо се обраснати со хидрофити и тоа: Plagmites, Junus и други, а подалеку од брегот дното е обраснато со субмезни растенија.

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

Со податоци за составот и структурата на планктонските заедници на акумулацијата Липково не се располага.

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

Со податоци за составот на макрозообентосот на акумулацијата Липково не се располага.

4.4. Останати поважни видови риби.

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

5. ВИДОВИ И КОЛИЧИНИ НА РИБИТЕ - ИХТИОМАСА:

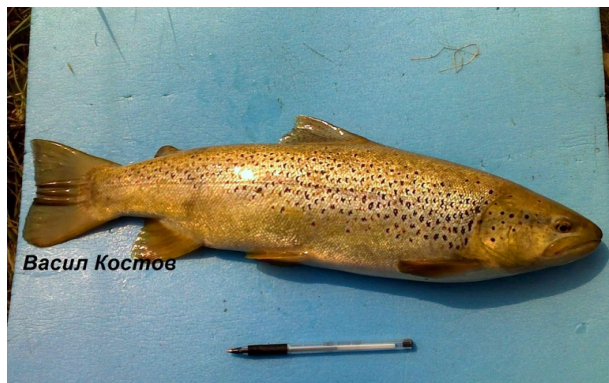
5.1. Квалитативно - квантитативен состав на ихтиопопулацијата со застапеност на поедини видови во проценти односно масен удел на поединечен вид во вкупната ихтиомаса.

Во водите на акумулационото езеро Липково се регистрирани вкупно 11 видови риби од 4 фамилии. Рибната населба во акумулацијата Липково е претставена во табела 2.

Табела 2. Квалитативен состав на рибната населба со латинско име по Kottelat и Freyhof (2007), синоними и други латински имиња под кои дадениот вид може да се сретне во научна литература и народно име

Фамилија, вид по Kottelat и Freyhof (2007)	Латински синоними	Народно име
<i>Salmo macedonicus</i> (Karaman, 1924)	<i>Salmo trutta</i> ; <i>Trutta macedonica</i>	македонска пастрмка
CYPRINIDAE		
<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>Chondrostoma vardarense</i> (Karaman, 1928)	<i>Chondrostoma nasus</i>	скобуст, бојник
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus 1758)	<i>Cyprinus carpio</i>	крап
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1858)	<i>Rutilus rutilus</i>	црвеноперка
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	писа, платица
<i>Squalius vardarensis</i> (Karaman, 1928)	<i>Leuciscus cephalus</i>	клен
<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Tinca tinca</i>	лињак
<i>Vimba melanops</i> (Heckel, 1837)	<i>Vimba vimba</i>	попадика, еѓунка
ANGUILLIDAE		
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Anguilla anguilla</i>	јагула
CENTRARCHIDAE		
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Lepomis gibbosus</i>	сончаница

Salmo macedonicus-Македонска пастрмка



Опис и распространетост

Главата е прилично долга и зашилена, устата е длабоко всечена; Горната вилица е тесна и достигнува до под задниот крај на окото. Ралото има двоен ред заби. Бојата на телото е карактеристична, потемна. Црвените флеку, присутни кај повеќе салмониди, овде отсутнуваат. Наместо нив кај македонската пастрмка се сретнуваат темно црвени, до бордо, петна, густо расфрлени по телото, освен по грбот, каде сто воопшто ги нема. Достигнува маса и до неколку килограми. Официјален податок за максималните вредности за должина и тежина немаме. Во текот на 2003 година во акумулацијата Ратево уловен е примерок со должина од 79 сантиметри и маса од 9.8 килограми. Во реката Треска во текот на 2015 година уловен е примерок со маса од 9 килограми. 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 Северна Македонија. Се наоѓа распространета во студените планински потоци и реки со чиста, бистра вода, богата со кислород. Ги населува горното течение на реката Вардар со притоците од горното течение, потоа горните текови на притоците од средното течение на Вардар, реките: Треска со притоците, Лепенец, Кадина Река, Пчиња со притоците, Тополка, Бабуна со притоците, Брегалница со притоците. Извесно е и нејзиното присуство и во реките Бошава и Дошница.

Основни биолошки карактеристики

За живот Македонската пастрмка бара песокливо 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 сантиметри ширина и 15 сантиметри длабочина. Веднаш потоа машката риба ја прелива икрата со млеч и по оплодувањето обете риби ја покриваат оплодената икра со камчиња за да ја заштитат. Македонската пастрмка е примарен предатор, се храни со риби (особено покрупните примероци), потоа ларви од водени инсекти, инсекти кои паѓаат во водата и што летаат ниско над неа, икра од други риби, жаби, полноглавци, црви и.т.н.

Значење

Значајна е од аспект на рекреативен риболов. Македонската пастрмка е високо-атрактивен вид за риболов. Се лови со вештачки мамци (мушица, воблер, блинкери) а со природни мамци од животинско потекло (ларви, црви и др.) забранет е риболовот. Во последно време забележано е нејзино одгледување во рибници од каде се нуди на пазарот како „речна пастрмка“

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

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



Опис и распространетост

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

Според новите истражувања, во Р. С. Македонија разликуваме повеќе видови кои некогаш го носеа

единственото име “црна мрена”. Денес рибите кои ги населуваат водите на реката Вардар, а некогаш се означувале како “црна мрена” ги означуваме како “балканска мрена”, со што се прави дистинкција од рибите кои ги населуваат водите на струмичкиот слив и преспанско-охридскиот, односно сливот на Црн Дрим, а некогаш исто така се означувале како “црна мрена”. Балканската мрена е распространета во водите на Јадранскиот и Егејскиот слив и тоа: во јадрански слив во базенот на Соча (во Италија и Словенија), во сливот на Дунав во Сава, Крупаја, Власинско Езеро и сливот на Нера. Во егејскиот слив се среќнува во Р. С. Македонија и во Грција во сливовите на реките Вардар, Галикос, Лоуидас и Алиакмон.

Основни биолошки карактеристики

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

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

Балканската мрена во реката Вардар нараснува од 20 сантиметри должина и постигнува маса од 200 грами, 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 достапна за другите видови риби.

Значење

Нема стопанско значење, но има извонредно големо значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Таа е една од најчесто ловените риби во сите водотеци во Р. С. Македонија каде што живее. Месото и е многу вкусно и се приближува до вкусот на пастрмката. Икрата на мрената е отровна и при консумација може да предизвика грчеви, диареа и благи 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 луспи. Должината на телот е нешто повеќе од две висини. Грбот е од темно до светло сив со зелени нијанси, страните се сребрено бели, а 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



Д-р Васил Костов

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 Р. С. 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 несвесните 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 среќавани 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 сантиметри и тежини од повеќе килограми во нашите води има релативно помали просечни димензии и маса до 1,5 килограм. Има исклучоци и сведоштва за уловени примероци и над 3 килограми.

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 надводот од вода, особено ако температурата е пониска и целото тело 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 зоопланктон, 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 vardarense*—Скобуст (бојник, скобал)**



Опис и распространетост

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

па се со форма на нож. Долната вилица се спојува со черепот под средината на окото, очите им се релативно големи. Грбната перка започнува нешто пред вертикалната на почетокот на стомачните перки и обично има девет разгранети зраци. Горниот раб на грбната перка е всечен. Аналната перка е малку косо всечена. Стомачните перки достигнуваат скоро до аналниот отвор. Кај машките риби, во периодот на мрестењето, се јавуваат брадавичести израстоци по главата и предниот дел на телото (епителијални брунки).

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

Основни биолошки карактеристики

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

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

Значење

За сливот на реката Вардар скобустот нема стопанско значење, но има значење од аспект на рекреативен и спортски риболов. Вкусот на месото на скобустот е релативно слаб. Често има мирис на трева или тиња, особено во лето. Во месото има многу ситни коски кои при консумирање бараат поголема внимателност. И покрај се горе наведено, скобустот е една е од најатрактивните спортски риби во нашите води. Ловот на скобуст бара искуство и знаење. Многу е внимателен и плашлив и за само еден краток момент успева да ја отргне мамката од јадицата. Истата ја голтнува само доколку е врзана на најтенок конец. Возбудата околу надитрувањето со овој вид е голема.

Толкава што некои спортски риболовци се специјализирани и го ловат исклучиво него. Риболовците од Скопје и Велес се сметаат за “мајстори”, риболовци кои се специјализирани и исклучително добри во ловот на скобуст во реката Вардар.

***Cyprinus carpio* - Крап**



Опис и распространетост

Телото е покриено со крупни лушпи а во основата на секоја лушпа (во предниот дел) се наоѓа по една темна точка. Бојата на телото може да варира, кај помладите единки грбот е претежно маслинесто зелена, а кај возрасните темнокафеав. Страните на телото имаат посветли нијанси на зеленожолта до златно жолта, а на стомакот жолтеникаво бела или светло жолта. Перките се сивкасто кафеви (посветло или потемно) со маслинесто зелени и кафеави преливи. Грбната перка е релативно долга, а аналната куса. Првиот зрак во грбната и аналната перка е коскен, неразгранет и назабен. Устата е долна. Се отвара и извлекува како хармоника напред. Има два пара мустаќи на горната усна, еден покус на предниот крај

и еден подолг во аглите на усната.

Прататковина на крапот е подрачето што ги опфаќа Кина, Јапонија, средна Азија и сливот на Црното Море (Дунавскиот слив). На Балканот ги населува водите на Црноморскиот, Јадранскиот и Егејскиот слив. Во Р. С. 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 поплитките и почисти делови. Зимата ја поминуваат во поголеми јата, во подлабоките и помирни места каде струењето на водата е послабо. При температура пониска од 12 °Целзиусови нагло ја намалуваат исхраната а при температура под 5 °Целзиусови се забива во тињата или најгустиот дел на вегетацијата и престанува да се движи и храни. Во тој период крапот преспива “зимски сон”.

Машките единки полово созрева на возраст од две до три години и дожина од 25 до 30 сантиметри. Женските популација полово созрева на возраст од три до четири години и дожина од 30 до 40 сантиметри. 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 милиметар леплива е, има стаклест изглед и жолтеникава боја. Икрата, женката ја полага на водени растенија во крајбрежјето на длабочина до 40 сантиметри 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 сантиметри и тежина од 0,8 до 3 килограми. Во некои стоечки води може да достигне должина и преку 1 метар и тежина преку 45 килограми. Официјалниот светски рекорд во дисциплината “лов на крап со јадица на дно” е над 48 килограми.

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

Значење

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

***Rutilus rutilus* – Црвеноперка**



Опис и распространетост

Телото е релативно високо и благо странично сплескано. Лушпите се релативно крупни, а задните рабови на лушпите се потемни. На тој начин целото тело добива изразен мрежат изглед. Главата е широка, устата е терминална и релативно голема. Грбната перка е високо поставена и ако се повлече вертикала од основата на грбната перка вертикалата се поклопува со основата на stomачните перки. Аналната перка е заоблена. Бојата на грбот е темно зелена до сина, страните се сивкасто сребренести, а stomакот е сребрено бел. Градните перки се портокалови, а stomачните перки како и аналната перка се црвени. И на грбната и опашната перка има прелив од црвена боја, некогаш појако

некогаш послабо изразена.

Широко е распространета низ Европа, најчеста и најбројна е во Дунавскиот слив. Во Р. С. Македонија се среќава во Вардарскиот слив и Дојранското Езеро. Скоро сите акумулации во Вардарскиот слив се порибени со црвеноперка. Ја нема во Охридското и Преспанското Езеро како и сливот на Црн Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Црвеноперката живее во бавнотечечки реки и потоци, како и во езера, акумулации и бари. Живее во поголеми јата. Достигнува големина и до 50 сантиметри и маса од 2.5 килограми. Црвеноперката во основа е сештојад и се храни скоро со секаква храна (растителна и животинска): инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, риба икра и т.н. Половата зрелост настапува во втората (машките), односно третата година од животот (женските единки), при должина на телот од 13 до 18 сантиметри. Се мрести од април до јуни, обично во плитките делови обраснати со вегетација. Мрестот е порционен. Положува до 15.000 лепливи икри. Развојот на ембрионите во јајцата трае 5 до 10 дена. Во текот на мрестот на главата и по телото се појавуваат белузлави брадавичести израстоци кај машката популација.

Значење

Од стопанско значење е во риболовните подрачја, особено во Дојранско Езеро каде некогаш се ловела во значителни количини и била основен вид кој се продавал на пазар. Денес уловот е значително намален. Од аспект на рекреативен риболов е исклучително значајна и многу често претставува цел на рекреативните риболовци.

***Scardinius erythrophthalmus* - Писа (плотица)**



Опис и распространетост

Телото на писата е доста високо и странично сплескано. По телото има крупни лушпи, кои во основата имаат темна флека. Бојата на грбот е темнозелена до стаклестозелена, страните се сребренести со мала зелена нијанса, а stomачниот дел е бел. Карактеристично за писата е грбната перка која почнува далеку зад stomачната перка, а завршува пред почетокот на аналната перка. Бојата на перките е црвена со посветол или потемн сив прелив. На градните и грбната перка црвената боја одсуствува. Има релативно мала глава со устата свртена нагоре. За разлика од црвеноперката која има средна уста, писата има горна уста. Окото и е крупно и преку него има вертикална темна флека, некогаш појако,

некогаш послабо изразена. Писата е распространета скоро по цела Европа, освен на Пиринејскиот Полуостров. Во Р. С. Македонија ја има во реката Варар, Катлановското блато, Дојранското и Охридското Езеро. Жител е и во реката Црн Дрим.

Основни биолошки карактеристики

Писата ги населува чистите бавнотечечки и стоечки води, богати со подводна вегетација и мека подлога. Најчесто се задржува меѓу подводните растенија на мала и средна длабочина. Живее во големи и помали јата, главно движејќи се бавно, но многу е плашлива и при опасност брзо плива. Полово созрева во третата и четвртата година од животот, при должина поголема од 12 сантиметри. Се мрести во пролет, во главном во април и мај, а може и подоцна, во почетокот на јуни. Плодноста на женката изнесува 96.000 до 232.000 зрна икра со дијаметар помеѓи 1 и 1.5

милиметри. Во периодот на мрестење по главата и телото на единките од машката популација се појавуваат епителни брадавичести израстоци. Икрата е леплива и женката ја обложува на подводната вегетација. Максимална должина која ја достигнува писата изнесува 50 сантиметри и тежина над 1.5 килограми. Младите единки во почетокот се хранат со зоопланктон, а подоцна преминуваат кон исхрана со животинска и растителна храна. Возрасните единки се хранат со растенија, ларви од инсекти, нижи ракообразни, инсекти кои паѓаат на вода, дури напаѓаат и поситни риби.

Значење

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

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



Опис и распространетост

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

минатото се водеше како претставник на родот *Leuciscus* денес е префрлен во родот *Squalius*. Согласно постарата литература, во 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 други. Денес, согласно новите истражувања одредени подвидови се издигнати на ниво на посебни видови па во Р. С. Македонија разликуваме повеќе различни видови специфични за определени води и тоа: *Squalius vardarensis*–за сливот на Вардар; *Squalius squalus*–за Охридско Езеро; *Squalius prespensis*–за Преспанско Езеро; *Squalius orpheus*–за сливот на Струмица.

Основни биолошки карактеристики

Вардарскиот клен го среќаваме во речиси сите води во Вардарскиот слив. Се среќава и во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1.500 метри 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, влдабнатини, 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 милиметри (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 милиметри). Икрата е леплива. Максималната должина на кленот изнесува 80 сантиметри, а постигнува маса и над 4 килограми. 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 друго. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана редовно се застапени и риби.

Значење

Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет објект на риболов за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Силно и решително го зема мамецот и речиси е невозможно или тешко да се “промаши” кога јаде. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски. Застапен е и во ловините на 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 маслинестозелени со златест одејај а стомакот со жолтеникавобела боја. Бојата на перките е маслинесто зелена и потемна од телото. Устата е мала и месеста, терминална но свртена кон горе (косо поставена). Има еден пар кратки мустаки. Очите се мали. Рабовите на сите перки се заоблени а опасната перка е слабо засечена. Стргунките се многу ситни зараснати длабоко во кожата и тешко се чистат. Телото е покриено со густ слој на слуз. Изгледот на лињакот е таков што скоро и да е невозможно да се замени со друг вид риба. Распространет е во цела Европа. Кај нас се сретнува во Вардарскиот слив во Дојранското езеро и во повеќе акумулации. Денес се забележува драстично намалување на неговата популација во сите води во кои некогаш живеел и редовно се ловел. Во Вардар е веќе раритет.

Основни биолошки карактеристики

Живее во стагнантни и бавно проточни екосистеми со глинесто дно обраснато со водена макрофитска растителност. Мирна риба е и се исхранува со храна од животинско потекло (ларви од водени инсекти, црви, ракчиња, полжави). Нај интензивно се исхранува кога температурата на водата е помеѓу 20 и 30 °Целзиусови. При температура од 4 °Целзиусови 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° Целзиусови, изнесува три деноноќија. Полова зрелост достигнува со наполнети 3 односно 4 години страост и должина од околу 20 сантиметри. Може да достигне должина и до 70 сантиметри и маса од 8 килограми а во нашите води до 1 килограм.

Значење

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

Vimba melanops (Vimba vimba) – Попадика (егупка, легла)



Опис и распространетост

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

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

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

постојењето на видот *Vimba melanops*, (Kottelat, 2007), описот и дијагнозата на рибите уловени при нашите најнови истражувања, недвојбено упатуваат на тоа дека сепак станува збор за видот *Vimba vimba*, а не за *Vimba melanops*.

Основни биолошки карактеристики

Попадиката живее во главно во деловите од реката со послабо струење на водата. Достигнува должина до 50 сантиметри и маса од 3 килограми иако такви примероци се ретки, а кај нас воопшто нема покрупни попадики од 800 грами. За време на мрест по телото се појавуваат брадавичести израстоци, а мажјаците потемнуваат. Се мрести во периодот мај до јули во плитка вода на каменесто и чакалесто дно каде водената струја е посилна. Женката полага над 100.000 икри чија икубација трае 3 до 10 дена, зависно од температурата на водата. Бентофаг е и нејзина основна храна е фауната на дно (црви, мекотели, ларви на инсекти и др.) а конзумира и детритус.

Значење

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

***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-зелено-кафен, понекогаш маслиностосив, 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, обработена со повеќе реда ситни остри заби. Има една голема перка која го

обрабува телото. На грбот започнува после првата четвртина од должината на телото и завршува веднаш до аналниот отвор. Има две мали градни перки пред кои се жабрените отвори.

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

Основни биолошки карактеристики

Јагулата живее во слатките води, а се размножува во солените води и притоа превзема долго патување проследено со значителни анатомски, морфолошки и физиолошки промени. Се мрести во пролет, во периодот февруари - април, во Сарагасово Море, во северниот дел на Атлантскиот Океан (помеѓу 20 и 30° северна географска ширина и 50 и 60° западна географска должина), поминувајќи растојание од 5 000 до 7 000 километри. 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 °Целзиусови и соленост на водата од 36 – 37 ‰. После мрестењето угнува и машката и женската популација. Од икрите се излупуваат ларвите кои имаат форма на лист од маслина, односно врба.

Динамиката на растење кај јагулата е доста специфична, со доста анатомски и морфолошки промени. Ларвите при излегувањето од лушпата на јајцето имаат должина од околу 5 милиметри. Во третата година, носени од Голфската струја, пристигнуваат до бреговите на Северна Африка и Европа, со должина од околу 65 милиметри. 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 сантиметри. 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 грами, 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 расценијата во крајбрежниот појас.

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

Значење

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

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



Опис и распространетост

Телото на сончарката е високо и силно странично сплескано и има облик на плочка. Најголемата висина на телото се содржи 1,75 до 2 пати во должината на телото. Прекриено е и со ситни лушпи. Усната цепнатинка е мала и не достигнува до очите. Грбната перка е доста голема и непотполно разделена на два дела. Предниот дел на преката има оштри коскени зраци, додека вториот дел има меки разгранети зраци. Аналната перка е доста слична на задниот дел на грбната перка. Првиот зрак на стомачните и аналната перка се коскени и неразгранети. Во градните перки нема тврди зраци. Целата риба е убаво шарено обоена. Бојата на грбот е маслинозелена, прошарана со сино, страните се посветли и прошарани со неправилно расфрлени темно

портокалови и сиви флеку, какви што има и по главата. Стомакот е портокалов. На жабрениот капак има црна и темно црвена флека. Жабрениот капак и делот позади и под окото се прекриени со лушпи.

Сончарката природно живее во северна Америка (од Канада до Мексико). При крајот на деветнаесетиот век, пренесена е во Еврока како украсна рипка. Случајно или намерно, раселена е во топловодните рибници и отворените води. Ја има и во нашата држава, во реката 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 сончарката половата здрелост настапува во третата година од животот. Се мрести од април до јули. За мрестење, мажјакот гради со опашката вглабнати 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 сантиметри. Просечната големина обично изнесува од 10 до 15 сантиметри. Многу е агресивна и граблива риба. Се храни со разни безрбетници и мекотели, со икра од риби и мали рипчиња.

Значење

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

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

Големината, морфологијата и функционалноста на акумулацијата како и фактот дека на акумулацијата Липково нема да се врши стопански риболов не е претставен годишниот прираст на рибите со поголемо економско значење. Ваков тип на риболовни води дават апроксимативно по 100 до 130 килограми риба по хектар површина.

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.

Во риболовната води за кои се однесува риболовната основа како единствена рекреативна зона се определува **Рекреативната зона - „акумулација Липково“**, која ја опфаќа целата површина на вештачкото езеро-акумулација Липково и делот на Липковска река од браната на акумулацијата Глажња до вливот во акумулација Липково.

7. ДЕФИНИРАЊЕ НА ВОДИ СО МОЖНОСТ ЗА АКВАКУЛТУРА:

7.1. Видови риби со технологија на одгледување

На акумулацијата Липково не се предвидува аквакултурно одгледување на риби.

7.2. Локација на објектите

На акумулацијата Липково не се предвидува аквакултурно 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 „акумулација Липково“ 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 рибочуварската служба треба да брои најмалку 1 лиценциран рибочувар. 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. Прирачникот би се издава со секоја продадена дозвола за рекреативен риболов (годишна, едnodневна, седмодневна или петнаестодневна).

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

Концесионерите на рибите за организирање на рекреативен риболов 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.

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

Заради одржување на природната популација на рибите, како и овозможување на природен мрест од единки кои што природно созреле 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 3 е наведена големината на риби по видови во акумулацијата Липково, под која не смеат да се ловат:

Табела 3. Големина на риби по видови под која не смеат да се ловат

Вид на риба	Големина
Пастрмка	35 сантиметри
Крап	40 сантиметри
Клен	30 сантиметри
Скобуст	25 сантиметри
Црна мрена	20 сантиметри
Попадика	20 сантиметри
Црвеноперка	20 сантиметри
Писа	20 сантиметри
Лињак	25 сантиметри
Јагула	60 сантиметри

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, неоштетени и во жива состојба да се вратат во водата.

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

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. Периодот во кој се мрестат позначајните видови риби во акумулацијата Липково е претставен во табела 4.

Табела 4. Преглед на периодот на мрест на позначајните видови риби од акумулацијата Липково

Вид на риба	Период на мрестење
Пастрмка	почеток на XI до крај на I месец
Скобуст	средина на IV и почеток на V месец
Попадика	крај на IV и цел V месец
Клен	порционен мрест во V и VI
Писа	мрест во V и VI месец
Црвеноперка	мрест во V и VI месец
Крап	мрест во V, VI и VII месец
Црна мрена	порционен мрест во V, VI и VII месец
Лињак	мрест во V, VI и VII месец

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 5.

Табела 5. Временски период во кој е забранет лов на риби

Вид на риба	Период на забрана
Пастрмка	Од 01.10. до 31.01. наредната година
Скобуст	Од 15.04. до 15.05.
Попадика	Од 05.05. до 15.06.
Клен	Од 05.05. до 15.06.
Писа	Од 05.05. до 15.06.
Црвеноперка	Од 05.05. до 15.06.
Крап	Од 05.05. до 15.06.
Црна мрена	Од 05.05. до 30.06.
Лињак	Трајна забрана

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

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

За видовите риби кои не се наведени во табелата, риболовот е дозволен преку целата година. Риболовот на видот риба **лињак-Tinca tinca** не е дозволен.

8.6. Определување на природни плодишта

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

На рекреативната зона „акумулација Липково“ како специфична локација каде се мрести македонската пастрмка се определува делот од коритото на Липковска Река од акумулацијата Глажња па низводно до вливот во акумулацијата Липково и 200 метри од вливот кон браната.

Како специфична локација каде се мрестат краповидните видови риби се определува делот од коритото на Липковска Река од малата брана над акумулацијата Липково, па возводно до вливот и делот од акумулацијата 300 метри од вливот кон браната.

8.7. Посебни мерки за заштита на природните плодишта.

На определените локаци 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. Октомври до 31. Јануари 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 и реката 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 сантиметри 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 определените 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, Акумулација Липково треба да биде порибувана исклучително со порибителен материјал од благородни видови риби кои може да се набават од домашни регистрирани репроцентри и тоа:

Порибувањето да се изведува со најмалку 50 килограми пастрмка со маса од 30-70 грама, секоја година.

Порибувањето да се изведува со најмалку 150 килограми крап со маса од 500-1500 грама, секоја година.

Порибувањето на рекреативна зона „акумулација Липково“ може да се врши и со „транслокација“ што претставува префрлање на риби (подмладок и зрели единки) од една во друга риболовна вода.

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

Порибувањето се извршува секоја година 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 на рекреативната зона „акумулација Липково“ се изразува преку дозволеният дневен улов. Во табелата која следи дадени се максималните количини на дневен улов.

Табела 4. Дозволен дневен улов по видови на риби

Вид на риба	Дозволен дневен улов
Пастрмка	до 2 (два) примероци
Крап	до 2 (два) примероци
Клен	до 10 (десет) примероци
Црна мрена	до 20 (дваесет) примероци
Попадика	до 15 (петнаесет) примероци
Црвеноперка	до 25 (дваесетипет) примероци

Писа	до 15 (петнаесет) примероци
Јагула	1 (еден) примерок
Лињак	Трајна забрана

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за рекреативната зона „акумулација Липково“ е вкупно до 3 килограми. 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 килограми, а воедно и не смее да бидат надминати максималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

За видот „сребрен карас“ и „сончаница“ 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:

Дозволеното време за лов на риби по видови е прикажан во табелата 5:

Табела 5. Временски период во кој е дозволен лов на риби

Вид на риба	Период на дозволен риболов
Пастрмка	Од 01.02. до 30.09.
Скобуст	Од 16.05. до 14.04. наредната година
Попадика	Од 16.06. до 04.05. наредната година
Клен	Од 16.06. до 04.05. наредната година
Писа	Од 16.06. до 04.05. наредната година
Црвеноперка	Од 16.06. до 04.05. наредната година
Крап	Од 16.06. до 04.05. наредната година
Црна мрена	Од 01.07. до 04.05. наредната година
Лињак	Трајна забрана

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба, за рекреативната зона „акумулација Липково“ е вкупно до 3 килограми. 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 килограми, а воедно и не смее да бидат надминати максималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

Во вкупната количина до 3 килограми влегуваат и сите останати поситни видови на риби (белвица-плашица, кркушка и други).

Во случај да се улови примерок на крап кој е над 3 килограми, во тој случај дозволен е улов на еден примерок крап оглед на неговата тежина.

За видовите „сребрен карас“ и „сончарка“, нема никакво ограничување и може да се лови во сите должини и во неограничени количини.

12. МИНИМУМ И МАКСИМУМ РИБОЛОВНИ СРЕДСТВА:

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

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

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

- еден блинкер со една јадица (трокрака, двокрака или еднокрака) 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 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.

Во дозволена дополнителна опрема при вршењето на рекреативниот риболов може да се употребува мрежа за прифаќање на рибата (црпалка, кепче) и чуварка (сак) за чување на рибата во жива состојба. Во акумулацијата „Липково“ не е дозволено употреба на пловно средство-чамец, како дополнителна риболовна опрема.

13. МЕТОД ЗА ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА ВИСИНАТА НА НАДОМЕСТОКОТ ЗА ИЗДАВАЊЕТО НА ДОЗВОЛИТЕ ЗА РЕКРЕАТИВЕН РИБОЛОВ

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
