

ПРОУЧВАНЕ ВЪРХУ ИХТИОФАУНАТА НА ЯЗ. ИВАЙЛОВГРАД

Николай Коджабашев, Васил Колев, Градимир Груйчев

Лесотехнически университет – София

УДК 639.2

Получена на 11.11.2009

Обект на проучване е ихтиофауната и ихтиоценозата на яз. Ивайловград. Установени са 11 вида риби, от които един се съобщава за първи път за язовира. За изчезнали можем да считаме два вида распери и змиорката, които не са улавяни през последните 30 години. От ценологичните резултати установихме съвременното състояние на запасите в района на залива до с. Бориславци, темповете на нарастване и степента на преобладаване, въз основа на които достигнахме до извода, че ихтиологичното равновесие във водоема е силно нарушено вследствие на безконтролния улов. Доминиращи видове в района са малоценни видове като бабушката и маришкият морунаш, а стопански значимите видове – шаран, сом и бяла риба са със силно нарушена размерна и възрастова структура и са с нисък относителен процент от общия улов. Нарушена е възрастовата структурата и на егейския скобар, което се дължи вероятно на промени в местата му за размножаване. От нашите констатации следва изводът, че в района на залива е необходимо да бъде завишен контролът, особено в периода на размножаване. Дразтични промени са настъпили в резултат от изграждането на каскадата от трите язовира, които се явяват непреодолима бариера за рибното население и причина за генетична изолация. Липсата на рибни проходи по течението на реката са довели до пълното изчезване на распера и змиорката и до значителното намаляване на типичните реофилни видове като маришка мряна, егейски скобар, маришки морунаш. С изграждането на язовира значително са се увеличили възможностите за стопанисване на ценни за промишлеността и спортния риболов видове риби, каквито са шаранът, бялата риба, сомът от естествените видове и толстолоб и амур от интродуцираните.

Ключови думи: язовир Ивайловград, рибни популации, видов състав, размерна структура.

Key words: Ivailovgrad dam, fishes populations, species composition, size structure.

Увод

Ихтиофауните и ихтиоценозите, населяващи изградените през миналия век язовири, се различават съществено от местните реофилни рибни ансамбли, обитавали някога теченията на реките. Промените в проточността и скоростта на течението, натрупването на

дънни отлагания и интродукцията на нови за водосборите видове са довели до промени в трофичните вериги. Липсата на регламент в стопанисването на рибния ресурс, заниженият контрол и интродукцията на нови видове през последните 30 години са нарушили структурата на рибните популации в много наши язовири. Проучванията

върху съвременното състояние на ихтиофауните и ихтиоценозите в язовирите на България са крайно недостатъчни, за да бъдат изготвени прогнози за развитието на рибните популации с цел управление, опазване и разумно стопанисване.

Обект на изследването. Връзки на физико-географската, климатичната и биогеографската характеристика с рибното население на язовира

За обект на изследване беше избран заливът на аз. Ивайловград при с. Бориславци, в близост до вливането на р. Арда в язовира. Със своите

15 000 dka площ яз. Ивайловград е един от най-големите наши язовири, разположен в най-източната част по течението на р. Арда. Водоемът попада в Преходно-Средиземноморската климатична област и в Източно-Родопската климатична подобласт (Димитров и др. 1973). Районът, в който е разположен язовирът, се характеризира със средиземноморско влияние върху оттока и с преобладаващо дъждовно подхранване. Средните годишни валежи през зимата са около 300 mm, а през лятото – 350 mm (табл. 1). Те се характеризират с летен максимум през месеците юни и август. Средната продължителност на периода с устойчиво задържане на температурата над 10° C е около 200 дни (Димитров и др. 1973).

Таблица 1
Table 1

Климатична и хидроложка характеристика на яз. Ивайловград
Climatical and hydrological data about Ivajlovgrad dam lake

Надморска височина, m Altitude above sea level, m	Средна годишна температура на въздуха, °C Average annual t °C in the air	Среден отток, cm ³ /s Average flow, cm ³ /s	Средна продължителност на маловодието, месеци Average continuation of the low water level	Твърдост на водата (немски градуси) Water hardness	Средна годишна температура на водата, °C Average annual t °C of the water	Минерализация йони, mg/l Mineralization ions, mg/l
50–100	12–13	70	2–3	4,2–8,4	10–12	100–200

Относително мекият климат в съчетание с географското разположение и обособеността на маришкия водосбор

са предопределили сформирането на специфичен комплекс от рибни видове. Относително дългата продължителност

на топлите дни през годината влияе благоприятно върху темповете на нарастване на стопански ценните видове при сравнително ниска икономическа себестойност. Локалната изолация на рибните популации под стените на язовирите са довели до генетична изолация и до редица негативни последици, които могат да бъдат косвено доказвани чрез установяване на популационни и фаунистични промени.

Според зоогеографското райониране на България по Груев и Кузманов (1994), язовирът попада в Източнородопския подрайон на Южнобългарския район. Средиземноморското влияние в този подрайон е относително слабо изразено. Това влияние е ограничено от двата хълма Гюмюрджински снежник и Мъгленик и от лонгитудиналното направление на реките в региона. Тези факти обуславят сравнително ниския процент на медитерански флорни и фаунистични елементи.

Ихтиофауната на реките в този регион се характеризира със специфичен комплекс от видове, някои от които са с ограничено географско разпространение, а други са регионални ендемити. В литературата са описани осем ендемични вида риби, характерни за Егейския водосбор (от тях в яз. Ивайловград сме установили 3 вида). Този водосбор се обитава и от редица редки видове, някои от които са с международно природозащитно значение. Изграждането на язовирите е причина за унищожаването на едни видове и за появата на други. Каскадата от трите големи язовира на р. Арда е довела до пълното унищожаване на распера и змиорката и до силното ограничаване на маришката мряна и вардарския ско-

бар. Въздействия върху местната ихтиофауна е оказало и интродуцирането на някои видове стопанско значими риби, както и неволното инвазиране на водоемите с псеудоразбор, слънчева рибка и обикновен бибан.

Дълги години яз. Ивайловград е бил използван за провеждане на стопански и любителски риболов. Понастоящем водоемът е определен за любителски цели.

Цел и задачи на изследването

Основната цел на проучването е да се установи съвременното състояние на ихтиофауната и ихтиоценозата в яз. Ивайловград и да се направят аргументирани хипотези и прогнози за тяхното развитие.

За постигането ѝ сме си поставили следните задачи:

- Определяне на видовия състав и анализ на фаунистичните промени.
- Определяне на доминиращите видове по брой индивиди и относителна биомаса.
- Установяване на размерната структура на доминиращия вид и субдоминиращите видове.
- Установяване на оптималния размер на окото на мрежите за улов на доминиращия вид риба в яз. Ивайловград.

Материали и методи на научното изследване

За провеждане на улова бяха използвани найлонови мрежи тип сетка с дължина 25 m, височина 1,5 m, с разме-

ри на окото съответно 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 mm, снабдени с оловно въже и стереопорни поплавъци. За залагане на мрежите в язовира бяха използвани пластмасови плавателни съдове тип „корито“. Измерихме теглото на рибите с механична везна за битови нужди „ЗАВ Лясковец“ БДС 7371-73, с точност 1 g и максимален обхват 10 kg. Дължината беше измерена с ролетка с точност 1 mm.

Ихтиологичният материал беше събран с 6 последователни улова (табл. 2), проведени през пролетта и лятото на 2006 г. За да се обхване цялата размерна структура на ихтиофауната, мрежите бяха поставяни вечер преди залез слънце (между 19 и 20 часа) и прибирани сутрин след разсъмване (между 5 и 6 часа). Избрахме места с дълбочина от 0,6 до 6 m.

Таблица 2
Table 2

**Брой и дата на проведените улови в залива
при с. Бориславци на яз. Ивайловград**
**Number and date of catch conduct in the cove of Borislavci village
of Ivajlovgrad dam lake**

№	Дата Date	Брой мрежи Saine's number	Око на мрежите, mm Size of the saines, mm
1	18.06.2006 г.	5	10, 20, 30, 40, 60
2	27.07.2006 г.	5	10, 20, 30, 40, 50
3	18.08.2006 г.	5	30, 40, 60, 70, 80
4	19.08.2006 г.	3	40, 50, 60
5	20.08.2006 г.	6	30, 40, 50, 60, 70, 80
6	10.12.2006 г.	3	30, 40, 50

Уловената риба разделихме по видове и групирахме в зависимост от окото на мрежата. На всеки уловен екземпляр измерихме малката (*l*) и голямата (*L*) дължина. На 5 улова измерихме теглото на уловената риба във всяка мрежа с различен размер на окото.

За определяне на видовия състав на ихтиофауната на яз. Ивайловград използвахме последните систематични обобщения от българските ихтиолози (Карапеткова и Живков 1995; Живков и Добрев 2001), също както и най-

съвременните схващания за систематиката на европейските сладководни риби (Kottelat and Frayhof 2007).

Резултати

В уловите през 2006 г. установихме 11 вида риби в яз. Ивайловград (табл. 3), принадлежащи към 4 семейства. От уловените от нас видове риби в яз. Ивайловград 5 вида са бентосоядни, 1 вид е планктонояден, 1 вид е всеяден и 4 вида са хищни. Един от

видовете (слънчева риба) е инвазивен вид за нашата ихтиофауна. Три от установените видове риби принадлежат към ихтиофауната на Егейския водосбор – маришки морунаш, вардарски скобар и маришки кефал (Kottelat and Frayhof 2007; Карапеткова и Живков 1995). Два от установените видовете

са внесени в язовира по изкуствен път – шаран и бяла риба и два са самозаселени – сребриста каракуда и слънчева риба (Живков и Добрев, 2001). Никоя от рибите, уловени от нас в яз. Ивайловград не попада в режим на забрана или на ограничено ползване според ЗБР.

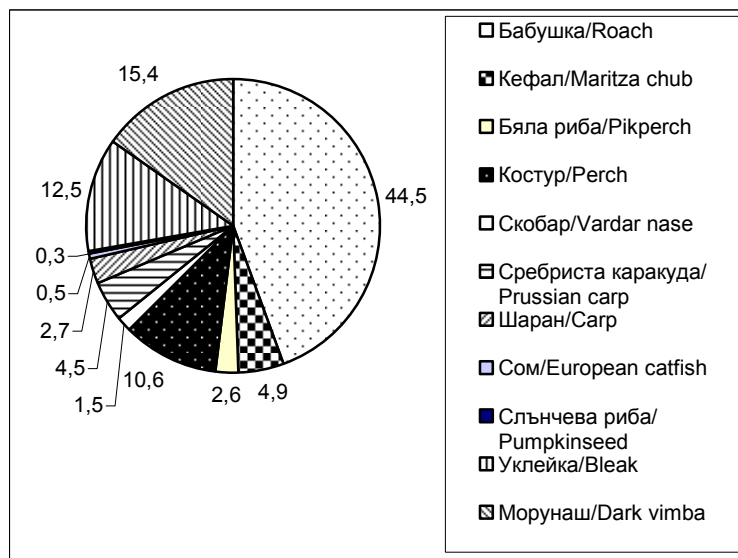
Таблица 3
Table 3

Видов състав на улова в яз. Ивайловград за 2006 г.
Species composition of the Ivajlovgrad dam lake in 2006 year

№	Вид Species	Българско наименование Common name	Семейство Family
1	<i>Rutilus rutilus</i> Linnaeus, 1758	бабушка	Cyprinidae
2	<i>Squalius orpheus</i> Kottelat & Economidis 2006	маришки кефал	Cyprinidae
3	<i>Chondrostoma vardarense</i> Karamann, 1928	вардарски скобар	Cyprinidae
4	<i>Carassius auratus</i> Bloch, 1782	сребриста каракуда	Cyprinidae
5	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	шаран	Cyprinidae
6	<i>Alburnus alburnus</i> Linnaeus, 1758	уклейка	Cyprinidae
7	<i>Vimba melanops</i> Heckel, 1837	маришки морунаш	Cyprinidae
8	<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	сом	Siluridae
9	<i>Sander lucioperca</i> Linnaeus, 1758	бяла риба	Percidae
10	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	речен костур	Percidae
11	<i>Lepomis gibbosus</i> Linnaeus, 1758	слънчева риба	Centrarchidae

Броят на всички уловени риби беше 1437. От тях 636 бр. са бабушки – 44,5 % от общия брой. Субдоминиращ вид е маришкият морунаш с 225 бр., които са 15,4 % от общия брой уловени риби (фиг. 1). От табл. 4 се вижда, че най-голям брой риби попадат в мрежите с размер на окото 10, 20 и 30 mm. Сравнително голям е уловът в мрежата с размер на окото 40 mm. Дори в мрежата с размер на окото 50 mm броят на уловените бабушки е най-голям. В мрежата с размер на окото 60 mm са улавяни едри екземпляри – шаран, каракуда и морунаш.

От стопански ценните хищни риби сом и бяла риба уловихме много малки количества. Малък е броят и на уловените шарани. Въпреки оптималните растежни условия, количеството на шарана, установено от нас, е твърде ниско. Уловените шарани и в началото, и в края на лятото са малко и са почти изключения в улова (фиг. 2). В началото и в средата на лятото бабушката е доминирала в нашите улови, като през месец юни повече от половината от хванатите риби е била от този вид. През август месец в мрежите е попаднало също голямо количество



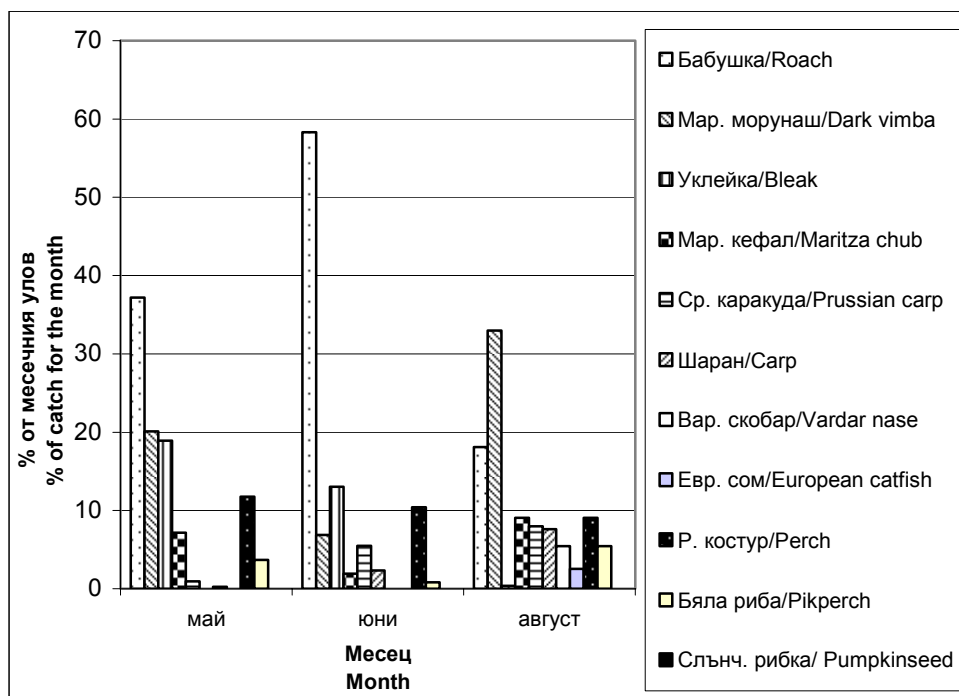
ство бабушка, но морунашът е бил най-много в уловите в залива при с. Бориславци.

Фиг. 1. Процентно разпределение на улова от 2006 г. по видове
Fig. 1. Percentage distribution of the catch in 2006 year in species

Таблица 4
Table 4

Видов състав и брой на уловените риби на уловите на 18.06.
и 27.07.2006 г. с мрежи с размер на окоето от 10 до 60 mm
Species composition and number of catch fish on 18.06 and 27.07.2006 year
with different seine – size 10–60 mm

Вид Species	Размер на окоето на мрежа Size of the seine	Брой уловени риби Number of caught fish					
		10 mm	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm
Бабушка/Roach		169	251	114	38	14	0
Уклейка/Bleak		94	79	4	0	0	0
Речен костур/Perch		0	73	27	25	1	1
Маришки кефал/Maritz chub		4	10	8	11	11	1
Бяла риба/Pikperch		4	14	2	0	2	0
Маришки морунаш/Dark vimba		1	14	36	41	2	26
Вардарски скобар/Vardar nase		0	0	3	1	1	2
Сребриста каракуда/Prussian carp		0	0	0	1	4	39
Шаран/Carp		0	0	0	0	0	17
Общо уловени риби/Total cached fish		272	441	194	117	35	86



Фиг. 2. Процентно разпределение на улова от отделните видове риби през месеците май, юни и август

Fig. 2. Percentage distribution of the catch of the different fish species during May, June and August

През този месец е по-голямо количеството в улова и на други ценни шаранови риби като шаран, егейски кефал и вардарски скобар. Сребристая каракуда, както бабушката, е попадала по-често в мрежите в началото и в средата на лятото. Най-много сом е уловен също през месец август, макар общото му участие в улова да е доста ниско. Сравнително постоянен е бил броят на уловения речен костур през трите месеца на лятото.

Процентното разпределение на общия улов на риба в залива на с. Бориславци в яз. Ивайловград е както следва: най-много риби са уловени

през м. юни – 51 %, 30 % през май, и най-малко през месец август – 19 %.

На фиг. 3–8 е представена размерната структура на доминиращия и следващите го по численост видове риби в залива на с. Бориславци. От посочените графики се вижда много ясно доминиране на определени размерни класове при уклейката, маришкия кефал и речния костур. Особено добре това личи в размерния състав на уклейката, където почти целият улов е групиран симетрично около 10 cm дължина. Най-голямото количество речен костур, уловен от нас, е бил с относително малка дължина, 12–14 cm.



Фиг. 3. Размерен състав на улова от бабушка в яз. Ивайловград
Fig. 3. Size composition of the catch of the Roach from Ivajlovgrad dam lake



Фиг. 4. Размерен състав на улова от морунаш в яз. Ивайловград
Fig. 4. Size composition of the catch of the Dark Vimba from Ivajlovgrad dam lake

В размерната структура на доминиращия и на субдоминиращия вид не се наблюдава такова ясно групиране около един размерен клас на дължина.

Уловът от бабушка има полимодално разпределение в отделните класове на дължина. При останалите масови видове риба – маришкия морунаш, уклейката и речния костур липсват по-едри размерни групи.

Дискусия

Географското разположение, климатичните характеристики и фауногенезисът на яз. Ивайловград показват, че условията в него са много подходящи за развитието на топлолюбивите риби. Видовият състав на ихтиофауната в язовира, установен от нас, е подобен на други наши язовири – Кърджали, Студен кладенец (Живков и Добрев 2001) и Копринка (Г. Димитров) (Маринов и Бояджиев 1967). В нашите улови не констатирахме наличие на бял тол-

столоб (*Hypophthalmichthys molitrix* Valenciennes, 1844), маришка мряна (*Barbus cyclolepis* Heckel, 1837), чер-



Фиг. 5. Размерен състав на улова от уклейка в яз. Ивайловград
Fig. 5. Size composition of the catch of the Bleak from Ivajlovgrad dam lake



Фиг. 6. Размерен състав на улова от речен костур в яз. Ивайловград
Fig. 6. Size composition of the catch of the Perch from Ivajlovgrad dam lake

веноперка (*Scardinius erythrophthalmus* Linnaeus, 1758), златиста каракуда (*Carassius carassius* Linnaeus, 1758),

горчивка (*Rhodeus amarus* Bloch, 1782), балкански щипок (*Sabanejewia balcanica* Karamann, 1922) и родопски щипок (*Cobitis strumicae* Karamann, 1922), посочени от Живков и Добрев (2001). Причина за това до голяма степен е селективността на избирания от нас метод за събиране на материал. Отсъствието на златиста каракуда и червеноперка обаче най-вероятно се дължи на липсата им в залива. В уловите не

са констатирани распер и змиорка, които вероятно са изчезнали в този сектор на реката. Доминиращият вид риба, с много голям дял от улова – 44,5 %, е бабушката. Този резултат се различава съществено от изследванията на Живков и Димитров (2001), които дори не посочват бабушката като масова за водоема. Това показва, че в периода 2001–2006 г.

условията за бабушката рязко са се подобрили. Вероятно това се дължи и



Фиг. 7. Размерен състав на улова от сребриста каракуда в яз. Ивайловград

Fig. 7. Size composition of the catch of the Prussian carp from Ivajlovgrad dam lake



Фиг. 8. Размерен състав на улова от маришки кефал в яз. Ивайловград

на липсата на конкуренция от страна на най-ценния в язовира бентософаг – шарана, чиято численост е много

малка, както и на излавянето на по-едри екземпляри на останалите бентосоядни риби – маришки морунаш, сребриста каракуда. В улова от морунаш и каракуда преобладават дребни екземпляри, между 20 cm и 24 cm, което вероятно са дължи на нарушената възрастова структура или на различните изисквания към средата при различните възрастови групи.

Следващите най-масови видове в нашия улов – маришкият морунаш, уклейка и речният костур потвърждават досегашните проучвания. И в нашите резултати и в тези на Живков и Димитров (2001) се вижда, че най-висока численост от стопански ценните риби има маришкият морунаш, вид със сравнително висока численост както в р. Арда,

така и в други реки на маришкия водосбор (Михайлова 1970).

Речният костур е най-широко разпространеният хищник в язовира. Въпреки голямото обилие и численост на мирните малоценни видове риби, които се явяват основни жертви на сома и бялата риба, то тяхното присъствие остава ниско, а размерът на уловените риби е сравнително малък. При уловите ни не са констатирани змиорка и распер. Докато първият вид не влиза в мрежи тип сетка, то вторият вид се лови основно чрез този способ.

Расперът се е срещал често до преди построяването на язовира и през първите десет години след това събитие. Липсата на възможности за възпроизводство са довели до неговото пълно унищожаване. Видът се размножава след мигриране по течението на реката при относително висок воден стълб и постоянна температура на водата. Тези два фактора са се оказали фатално променени при изграждането на язовирната каскада. При изпускане на вода за енергодобив водното ниво се покачва драстично, след което следва драстично понижаване, свързано и с промяна на температурния режим на водата. Непреодолими прегради се явяват и язовирните стени, които изолират напълно рибните ансамбли под и над стената. Рязко понижаване на присъствието се наблюдава и при скобара. Този вид се размножава също след миграции по теченията на малките реки. Негативно въздействие върху възпроизводимостта на шарановите риби с леплив фитофилен хайвер има както ежедневната промяна в нивото на водата в районите на техните мръстища, така и постоянните температурни промени. Неоднократно сме на-

блюдавали изсъхнал хайвер, останал на сухо върху оголената растителност след понижаването на нивото на водата.

В размерната структура на улова от маришки морунаш, уклейка, костур, сребриста каракуда и маришки кефал се наблюдава групиране на улова към малки размерни класове (респективно – по-млади възрастови групи). Това е напълно естествено за ранно полово съзряващата уклейка, но за популациите на останалите видове риби показва силно нарушена възрастова структурата. Липсата на по-големите размерни (възрастови) групи е свидетелство за висока смъртност на възрастните риби, дължаща се вероятно на тяхното излавяне. Може да се предположи, че риболовният натиск е останал висок, въпреки че години наред язовирът не е обект на стопански риболов. Предположението се подкрепя и от факта, че числеността на стопански ценните видове шаран, сом и бяла риба в изследвания от нас залив на яз. Ивайловград е много ниска.

Имайки предвид размерната структура на общия улов е съвсем естествено, че най-голямо количество риба попада в мрежите с малък размер на окото – 0,20 mm и 0,30 mm.

От масовите видове единствено популацията на бабушката има относително равномерно разпределение по класове на дължина. В нейната структура се наблюдават три максимума (фиг. 3), най-вероятно свързани с размера на окото на мрежите.

Броят на екземплярите, преминали през мрежите, може да се приеме за показател на активността на рибата

в изследвания участък на яз. Ивайловград (уловът е направен с мрежи тип „сетка“, предполагащи активно преминаване на рибата през тяхното платно). През месец април не е уловена нито една риба, вероятно поради все още ниската температура на водата. По време и след размножаването движението на рибата е осезателно, но едва ли е свързано само с интензивността на храненето. От посочените проценти се вижда, че рибата е най-активна в периода на размножаване и след него, като впоследствие активността намалява, но остава сравнително висока до края на лятото.

Въпреки че данните са получени от един сравнително малък участък на яз. Ивайловград, те са доста показателни и дават добра престава за състоянието на ихтиофауната в проучвания водоем.

Изводи

1. Промените, настъпили в речната ихтиофауна след изграждането на яз. Ивайловград са свързани с изчезването на змиорката и распера в този сектор на реката, със силното намаляване на типичната реофилна фауна. Тъй като интродуцираните стопански видове – амур и толстолоб са стерилни те не оказват съществено влияние върху другите видове риби. Инвазивният вид слънчева рибка е с относително ниско присъствие, поради което също не оказва негативно въздействие на този етап. Изоляцията, настъпила след изграждането на каскадата и трите язовирни стени са допринесли за същест-

вените промени както във фауната, така и в ценозите по течението на р. Арда. Липсата на рибни проходи, ежедневните резки промени в нивото на реката, както и на температурата са сред основните негативни фактори за ихтиофауната и ихтиоценозата, които е необходимо да бъдат преодолявани в бъдеще с конкретни технически корекции.

2. Доминиращ вид в ихтиофауната на яз. Ивайловград, в залива на устието на р. Арда е бабушката – 44,5 %, а субдоминиращ – маришкият морунаш с 15,4 %. Тези данни се дължат на различни фактори, но като първостепенен за района на залива до с. Бориславци може да се счита безконтролният улов на риба и браконьерстване, което е довело до съществени нарушения на възрастовата структура и изчерпване на ресурса от ценни видове и екземпляри. Допълнителен фактор е и липсата на възможности за естествено възобновяване на ценните видове, сред които най-значим е шаранът.

3. Висока е числеността на уклейката и на речния костур в рибния състав на уловите. Този резултат е напълно логичен предвид изискванията и биологията на двата вида, както и на големия им размножителен потенциал, свързан при конкретните условия с висок процент на оцеляване.

4. Числеността на стопански ценните видове – шаран, сом и бяла риба, в залива на с. Бориславци в яз. Ивайловград е твърде ниска. От трите вида в най-лошо състояние е шаранът, поради липсата на естествени възможности за възпроизводство и безконтролният му улов при липса на заребяване. Бя-

лата риба се конкурира от костура, а сомът вероятно се среща в друг тип местообитания, където водният стълб е над три метра и има разнородно по релеф дъно.

5. Преобладаването на малките размерни и възрастови групи при повечето видове риба показва завишено ползване, както и недостатъчен размножителен потенциал, следствие от честите резки промени в речния отток и температурата. Съществен проблем са и непреодолимите препятствия, които спират естествените трофични и размножителни миграции. В резултат на тези изменения са настъпили трайни и трудно предвидими промени, които се задълбочават от неразумното експлоатиране и липсата на естествени възможности за възстановяване чрез естествено разселване и размножаване.

Литература

1. Атлас на Народна Република България. 1973. С., БАН, Главно управление по геодезия и картография, 20, 21, 51, 53, 56, 62, 64, 65, 67, 71, 72, 74, 80, 81.

2. Груев, Б., Б. Кузманов. 1994. Обща биогеография. С., Университетско изда-

телство „Св. Кл. Охридски“, с. 497.

3. Живков, М., Д. Добрев. 2001. Рибите, земноводните и влечугите на Родопите. С., Български съюз за защита на Родопите. 61–63, 119–120, 122–123.

4. Карапеткова, М., М. Живков. 1995. Рибите в България. С., Гей-Либрис, 25–28.

5. Маринов, Б., Ат. Бояджиев. 1967. Върху стопански ценните видове риби в язовир „Г. Димитров“. Известия на научноизследователския институт по рибно стопанство и океанография. Варна, Т. VIII, 359–360.

6. Михайлова, Л. 1964. Върху биологията на речния кефал (*Leuciscus cephalus* L.) в р. Струма. Известия на Зоологическия институт с музей, кн. XVII, 125–156.

7. Михайлова, Л. 1970. Ихтиофауната в реките на Беломорския басейн. – Природа, 4, 62–65.

8. Нормативни документи. 2006. С., МЗГ, Изпълнителна агенция по рибарство и аквакултури.

9. Правдин, И. Ф. 1966. Руководство по изучению рыб. М., Пищевая промышленность. 219, 301–310.

10. Kottelat, M., J. Frayhof. 2007. Handbook of European freshwaterfishes. Edition Kottelat. 270–271, 291, 189–190.

11. Kottelat, M., P. S. Economidis. 2006. *Squalius orpheus*, a new species of cyprinid fish from Evros drainage, Greece (Teleostei: Cyprinidae). – Ichthyol. Explor. Freshwaters, 2, 181–186.

STUDY OF THE ICHTHYOFAUNA OF IVAILOVGRAD DAM

Nikolay Kodjabashev, Vasil Kolev, Gradimir Gruitchev

University of Forestry – Sofia

UDK 639.2

Received 11.11.2009

Summary

The subject of the current article is the ichthyofauna and the ichthyocenosis of Ivailovgrad dam. Eleven species of fish have been identified, one of which has been registered for the first time for this dam. Two species of asp fish and eel can be considered extinct since they haven't been caught for the last 30 years. On the basis of the coenosis results the contemporary state of the fishing stocks in Borislavtsi Bay has been established. The rates of growing and predominance have been found, leading to the conclusion that the ecological balance has been seriously disturbed as a result of the illegal catch. The predominant species in the region such as Roach and Dark Vimba are of little value. The commercially important European catfish, Carp and Pikperch have a very irregular size and age structure and make up a small percentage of the total catch. The structure of Vardar Nase has also been disturbed, probably due to changes in the spawn areas. The results of our research lead to the conclusion that a stricter control over the catch must be imposed especially during the spawn season. Dramatic changes have occurred as a result of the cascade of the three dams. They constitute an insurmountable barrier to fish populations and cause for genetic isolation. Lack of fish passages along the river have led to complete disappearance of the asp. and eel. And in a significant reduction of typical reofil species as maritza barbel vardar nase, dark vimba. With the construction of the dam has significantly increased opportunities for the cultivation of valuable species for industrial and sports fishing. These are carp, pikperch, catfish from the natural species and grass carp and silver carp from introduction.