



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие

**“ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПОДДЪРЖАН
РЕЗЕРВАТ „БАЛАБАНА“**



Решения за
по-добър живот

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

***Проучване на видовия състав на ихтиофауната на територията на
поддържан резерват “БАЛАБАНА”***

ИЗГОТВИЛ: г-н Васил Колев

Експерт: „ихтиофауна“

СЪГЛАСУВАЛ: инж. Любислав Ковачев

Ръководител екип



Приложение № 39

1. ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД/ ОБЗОР.

Първите данни за видовия състав на ихтиофауната на река Марица са публикувани още през 1837 от Нескел. Авторът прави и първото описание на маришката мряна. През 1929 г. Ковачев посочва 16 вида риби характерни за река Тунджа. В своя преглед на сладководните риби на България проф. Морав (1931) изброява 24 вида риби, обитаващи р. Тунджа. Преглед на видовия състав на ихтиофауната на река Марица публикува през 1939 г. проф. Шишков. През 1965 г. Михайлова обобщава резултатите от свои изследвания и цялата наличната до този момент информация за ихтиофауната на река Марица. В дисертационния си труд Янков (1988) привежда данни за числеността и биомасата на речната пъстърва в някои от реките на маришкия водосбор. През 1994 Кисъв и колектив изчисляват средната численост и средната биомаса на най-масово разпространение видове риби в Егейския водосбор - маришката мряна и речния кефал. Велчева и Мехтеров (2005) публикуват свое проучване на ихтиофауната на долното течение на река Марица. Авторите съобщават 17 вида риби от 5 семейства. През 2006 г. Kottelat и Economidis описват егейския кефал (*Squalius orpheus*) като характерен за Егейския водосбор вид. Kottelat and Frayhof (2007) посочват като ендемити на Балканския полуостров два вида, а като ендемити на Егейския водосбор 5 вида риби от ихтиофауната на р. Тунджа. Според Kottelat and Frayhof (2007) маришката мряна е ендемит само на маришкия водосбор. В обобщение на видовия състав на ихтиофауната на България, за Егейския водосбор Stefanov (2007) изброява 39 вида риби или 25% от всички сладководни риби на територията на страната, от които, според автора, 7 вида са интродуцирани в басейна на р. Марица, 9 са масови местни видове риби, 6 вида са с многочислени популации в маришкия водосбор.

2. ТЕРЕННИ ПРОУЧВАНИЯ: МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ ПРИ ИЗВЪРШВАНЕ НА ПРОУЧВАНЕТО; ПРОМЕНИ ПРЕЗ ПОСЛЕДНИТЕ 10 ГОДИНИ В СЛЕДСТВИЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОУЧВАНЕТО, СТЕПЕН НА ПРОУЧЕНОСТ.

Във връзка с разработването на плана за управление на поддържан резерват „Балабана“ обходихме и проучихме сектора на р. Тунджа на територията на резервата, отводнителния канал в буферната зона на резерват „Балабана“, също и частта от старото корито на река Поповица на територията на резервата. За изследване на видовия състав и състоянието на ихтиофауната проведохме улови в р. Тунджа и в отводнителния в буферната зона на резервата. Използвахме мрежни уреди тип сетка, с размери на окоето 10 mm и 25 mm, винтери с размери на окоето 5 mm и 10 mm, рибарски кеп с размери на окоето 4 mm, както и спортни въдици. Получените данни допълнихме с устна информация от въдичарите, които срещнахме по течението реката и с преглед на уловената от тях риба. За определяне на видовия състав на ихтиофауната се позовахме на Kottelat and Frayhof. (2007).

В последните години в научната литература бяха изнесени редица нови данни отнасящи се до видовия състав на ихтиофауната на река Марица и нейния приток Тунджа. Kottelat and Frayhof (2007) посочиха не споменавани до момента видове от ихтиофауната на река Тунджа като егейска кротушка (*Gobio bulgaricus*), малък речен кефал (*Petroleuciscus boristhenicus*) и егейски кефал (*Squalius orpheus*). Kottelat and Frayhof (2007) отрекоха като характерни за река Тунджа видовете речен кефал (*Leuciscus cephalus*), обикновена кротушка (*Gobio gobio*) и обикновен щик (*Cobitis*





taenia), съобщавани за р. Тунджа от други автори преди тях. Василев Апостолу (2013) отхвърлиха хипотезата за наличие приморската мряна (*Barbus bergi*) в поречието на р. Тунджа. Според авторите това е изключено поради масовото разпространение на друг вид от род *Barbus* –маришката мряна (*Barbus cyclolepis*). Спецификата на водосборната област на река Тунджа, разположена на границата между Егейския и Черноморския водосбори и наличието в реката на елементи и от двата водосбора разграничават нейната ихтиофауна от тази на другите притоци на река Марица. Макар и добре известен този факт вероятно е останал недооценен, което е причина заниската степен на проученостна ихтиофауната на река Тунджа.

3. ОПИСАНИЕ НА СЪВРЕМЕНОТО СЪСТОЯНИЕ/ ВИДОВ СЪСТАВ- ПОДРОБНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ВИДА.

Ихтиологичният комплекс на р. Тунджа е сходен с този на другите европейските реки и се състои от видове обитаващи трите зони на водните течения - горна, известна като пъстървова, заради срещаните се там пъстървови риби, средна - мрянова, поради доминирането на мрените в нея и долната - шаранова, поради преобладаването в тази зона на рибите от сем. Шаранови. Наред с общите принципи, обаче р. Тунджа и целия водосбор на р. Марица се обитават от редица ендемични видове риби. В рибната фауна на река Тунджа се срещат и видове характерни за Черноморския водосбор като речно попче (*Neogobius fluviatilis*), мараморно попче (*Proterorhinus marmoratus*), отличаващи нейната ихтиофауна от другите притоци на река Марица.

По отношение на видовете в средната зона също съществуват много дискусии. Изследванията на много автори, обаче, показват, че средната зона на река Марица, както и на нейния приток Тунджа, имат своя специфика. Средната зона в р. Тунджа е доминирана от видове аналози на срещаните в средната зона на средноевропейските реки, но ендемити на Егейския водосбор като: маришка мряна, егейски кефал, вардарски скобар и маришки морунаш.

Изследванията на повечето автори върху ихтиофауната на долната зона се отнасят предимно за целия водосбор на река Марица и не дават достатъчно точна информация за долната част на водното течение на Тунджа. Очевидно е, че видовете като немска есетра и писия, обитавали най-долната част от течението на Марица и свързани с преходната зона на бракичните води, не могат да се отнесат за р. Тунджа, в която тази зона отсъства. Данните на цитираните автори показват, че долната зона на р. Тунджа се обитава от повечето характерни за тази зона на европейските реки видове като: европейски сом, шука, речен костур, видове от сем. Шаранови - шаран, лин, уклейка, бабушка, сребриста каракуда, както и по-рядко срещани видове като распер. Наред с тези видове риби в долната част на средната зона, а също и в долната част на водното течение на р. Тунджа се срещат егейските ендемити – егейски кефал, маришки морунаш, вардарски скобар и егейска кротушка. Сведенията за наличие платика (Ковачев, 1929) и на бяла риба (Моров, 1931) в река Тунджа не са потвърдени при по-късните проучвания.

От 29 вида риби, посочени за водосбора на река Тунджа:

- 3 вида риби са инвазивни- *Carassius gibelio*, *Pseudorasbora parva*, *Lepomis gibbosus*;
- 2 вида риби са интродуцирани - *Oncorhynchus mykiss*, *Gambusia affinis*;





- 21 вида риби са масови в басейна на река Тунджа - *Anguilla Anguilla*, *Neogobius fluviatilis*, *Protherorhinus marmoratus*, *Alburnus alburnus*, *Sabanejewia balcanica*, *Cobitis strumicae*, *Barbus cyclolepis*, *Aspius aspius*, *Carassius gibelio*, *Chondrostoma vardarense*, *Gobio bulgaricus*, *Rutilus rutilus*, *Squalius Orpheus*, *Tinca tinca*, *Vimba melanops*, *Esox Lucius*, *Perca fluviatilis*, *Phoxinus phoxinus*, *Silurus glanis*, *Salmo sp.*, *Lepomis gibbosus*;
- 5 вида риби са редки в басейна на река Тунджа *Carassius carassius*, *Cyprinus carpio*, *Rhodeus amarus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Petroleuciscus boristhenicus*;
- 4 вида риби в басейна на река Тунджа са ендемични за Егейския водосбор - *Barbus cyclolepis*, *Vimba melanops*, *Chondrostoma vardarense*, *Squalius orpheus*, *Gobio bulgaricus*;
- 1 вида риби от ихтиофауната на р. Тунджа е ендемит на р. Марица - *Barbus cyclolepis*;
- 11 вида риби в басейна на река Тунджа са защитени според българското законодателство *Anquilla anquilla*, *Barbus cyclolepis*, *Aspius aspius*, *Cyprinus carpio*, *Carassius carassius*, *Rhodeus amarus*, *Sabanejewia balcanica*, *Vimba melanops*, *Proterorhinus marmoratus*, *Cobitis strumicae*, *Petroleuciscus boristhenicus*.

4. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЦЕЛЕВИ ВИДОВЕ И МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕТО ИМ

Обект на опазване трябва да бъдат както изброените по-горе защитени и редки видове риби, така и някои ендемични видове риби с по-ограничено разпространение като маришката мряна. Мерките за опазване на тези видове трябва да се насочат към недопускане на браконьерство, ограничаване на добива на инертни материали от речното корито и осигуряване на достатъчен воден дебит в река Тунджа през сухите периоди на годината, регламентиране на любителския риболов.

5. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КОНСЕРВАЦИОННО ЗНАЧИМИ ВИДОВЕ, КОНСТАТИРАНИ ИЛИ ВЕРОЯТНИ ЗА ТЕРИТОРИЯТА; ПОТЕНЦИАЛНИ МЕСТООБИТАНИЯ НА КОНСЕРВАЦИОННО ЗНАЧИМИТЕ ВИДОВЕ

Консервационно значими видове риби за река Тунджа са маришката мряна, маришкият морунаш, маришки кефал, вардарски скобар, дивият шаран, мраморното и речното попчета.

6. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ВИДОВЕ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ОБЕКТ НА СПЕЦИАЛНИ МЕРКИ.

Обект на специални мерки и опазване в река Тунджа на територията на резерват „Балабана“ трябва да бъдат дивият шаран, обикновената каракуда, малкият речен кефал, маришка мряна, маришкият морунаш, маришки кефал, вардарския скобар.

7. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ВИДОВЕ, КОИТО МОГАТ ДА ПОДЛЕЖАТ НА ИНТРОДУКЦИЯ И/ИЛИ РЕИНТРОДУКЦИЯ С ЦЕЛ ПОДОБРЯВАНЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ.

Във водното теение на река Тунджа, на територията на резерват „Балабана“ не е необходима интродукция на външни видове риби.





8. ИНВАЗИВНИ И НЕТИПИЧНИ ВИДОВЕ, ЕКСПАНЗИВНОСТ И СТЕПЕН НА КОЛОНИЗИРАНЕ, НЕОБХОДИМИ МЕРКИ ЗА УНИЩОЖАВАНЕ ИЛИ ОГРАНИЧАВАНЕ НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО ИМ.

Инвазивни и интродуцирани в река Тунджа са 5 вида риби - *Carassius gibelio*, *Pseudorasbora parva*, *Lepomis gibbosus*, *Oncorhynchus mykiss*, *Gambusia affinis*. Сребрият каракуд, псевдоразбората и слънчевата рибка са масови в река Тунджа. Гамбузията и дъговата пъстърва са с по-ограничено разпространение. Поради невъзможността да се размножава на територията на България дъговата пъстърва не представлява заплаха за местната ихтиофауна. Останалите чужди видове се възпроизвеждат на територията на нашата страна. От тези видове риби сребрият каракуд има най-широко разпространение и е отлично приспособен към местните условия. Влиянието на не местните видове в река Тунджа се изразява предимно в хранителна и териториална конкуренция. Хищничеството върху местните видове риби е по-слабо изразено.

Основните мерки за борба с чуждите видове риби в река Тунджа се изчерпват в опазване на популациите на местните хищни видове риби, които могат да представляват естествен ограничител на числеността на не местните видове. Необходим е завишен контрол при внасяне на всякакъв род зарибителен материал в басейна на река Тунджа.

9. ОЦЕНКА НА ИНВАЗИВНИ, ЕКЗОТИЧНИ И НЕТИПИЧНИ ВИДОВЕ И МЕСТООБИТАНИЯ.

Река Тунджа е водно течение със специфично гранично разположение между Черноморския и Егейския водосбори. Поради това нейното речно корито, нейните води и ихтиологично богатство трябва да бъдат обект на особени грижи и опазване.

10. БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ НА ПРИРОДНИТЕ МЕСТООБИТАНИЯ.

11. ЗАПЛАХИ/ ОТРИЦАТЕЛНО ДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ ВЪРХУ ЦЕЛЕВИТЕ ВИДОВЕ И МЕРКИ ЗА ТЯХНОТО ПРЕОДОЛЯВАНЕ.

Основни негативни фактори, въздействащи върху популацията на местните видове риби в река Тунджа са замърсяването на нейните води, задържането на водни количества от язовирите „Жребчево“ и „Копринка“ през сухите месеци на годината, също и браконьерството. Мерките за опазване на рибната фауна трябва да бъдат насочени към опазване чистотата на водите, запазване на естествения вид на речното корито и борбата с браконьерството.

12. ЗАКЛЮЧЕНИЯ И ПРЕПОРЪКИ (В ТОВА ЧИСЛО ВИДОВЕ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ОБЕКТ НА СПЕЦИАЛНИ МЕРКИ), ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА НЕОБХОДИМИ ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ.

Обект на специални мерки и опазване в река Тунджа на територията на резерват „Балабана“ трябва да бъдат дивият шаран, обикновената каракуда, малкият речен кефал, маришка мряна, маришкият морунаш, маришки кефал, вардарския скобар.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА – 2007-2013 Г.“



Решения за
по-добър живот

13. ПРИЛОЖЕНИЯ:

Таблица1. Видове от ихтиофауната на река Тунджа на територията на резерват „Балабана“ по литературни данни.

№	Вид	Семейство	Българско наименование	Първо съобщаване на вида
1	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguillidae	Европейска речна змиорка	Ковачев, 1921
2	<i>Lepomis gibbosus</i>	Centrarchidae	Слънчева рибка	Карапеткова&Живков, 1995
3	<i>Neogobius fluviatilis</i>	Cobiidae	Речно попче	
4	<i>Protherorhinus marmoratus</i>	Cobiidae	Мраморно попче	Ковачев, 1921
5	<i>Cobitis strumicae</i>	Cobiidae	Струмски щипок	Дренски, 1930
6	<i>Sabanejewia balcanica</i>	Cobiidae	Балкански щипок	Дренски, 1930
7	<i>Alburnus alburnus</i>	Cyprinidae	Уклейка	Ковачев, 1921
8	<i>Aspius aspius</i>	Cyprinidae	Распер	Ковачев, 1921
9	<i>Barbus cyclolepis</i>	Cyprinidae	Маришка мряна	Heckel, 1837
10	<i>Carassius gibelio</i>	Cyprinidae	Сребриста каракуда	Дренски, 1930
11	<i>Carassius carassius</i>	Cyprinidae	Обикновена каракуда	Heckel, 1837
12	<i>Chondrostoma vardarense</i>	Cyprinidae	Вардарски скобар	Дренски, 1930
13	<i>Gobio bulgaricus</i>	Cyprinidae	Егейска кротушка	Дренски, 1930
14	<i>Cyprinus carpio</i>	Cyprinidae	Шаран	Heckel, 1837
15	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Cyprinidae	Речна лешанка	Ковачев, 1921
16	<i>Petroleuciscus boristhenicus</i>	Cyprinidae	Малък речен кефал	Kottelat & Freyhof, 2007
17	<i>Pseudorasbora parva</i>	Cyprinidae	Псевдоразбора	Карапеткова&Живков, 1995
18	<i>Rhodeus amarus</i>	Cyprinidae	Горчивка	Heckel, 1837
19	<i>Rutilus rutilus</i>	Cyprinidae	Бабушка	Heckel, 1837
20	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Cyprinidae	Червеноперка	Heckel, 1837
21	<i>Squalius orpheus</i>	Cyprinidae	Маришки кефал	Ковачев, 1921
22	<i>Tinca tinca</i>	Cyprinidae	Лин	Ковачев, 1921
23	<i>Vimba melanops</i>	Cyprinidae	Маришки морунаш	Heckel, 1837
24	<i>Esox lucius</i>	Esocidae	Щука	Heckel, 1837
25	<i>Perca fluviatilis</i>	Percidae	Речен костур	Heckel, 1837
26	<i>Gambusia affinis</i>	Poeciliidae	Гамбузия	Михайлова, 1965
27	<i>Salmo sp.</i>	Salmonidae	Речна пъстърва	Ковачев, 1921
28	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Salmonidae	Дъгова пъстърва	Михайлова, 1965
29	<i>Silurus glanis</i>	Siluridae	Европейски сом	Шишков, 1935

16



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България чрез оперативна програма „Околна среда 2007-2013г.“



Министерство на околната
среда и водите



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА – 2007-2013 Г.“



Решения за
по-добър живот

Таблица 2. Защитени видове от ихтиофауната на река Тунджа.

Вид	Българско наименование	Природо-защитен статус
<i>Anquilla anquilla</i> (Linnaeus, 1758)	Речна змиорка	B(2), RB
<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)	Распер	B(2,4); RBS
<i>Barbus cyclolepis</i> (Heckel, 1837)	Маришка мряна	B(2, 4)
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758)	Шаран	RB; IUCN
<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	Обикновена каракуда	RB
<i>Petroleuciscus boristhenicus</i> (Kessler, 1859)	Малък речен кефал	B(2)
<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	Горчивка	B(2)
<i>Vimba melanops</i> (Heckel, 1837)	Маришки морунаш	IUCN
<i>Cobitis strumicae</i> (Karaman, 1955)	Струмски щипок	B(2)
<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)	Балкански щипок	B(2)
<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)	Мраморно попче	RBS

ЛЕГЕНДА:

B – Закон за биологичното разнообразие – (1,2,3,4) – номер на приложението;

RB – Червена книга на България;

RBS – Червена книга на Черно море;

IUCN – Световна червена книга

Таблица 3. Установените от нас видове риби на територията на резерват „Балабана“

Българско име	Латинско наименование	Семейство
Шаран	<i>Cyprinus carpio</i>	Cyprinidae
Сребриста каракуда	<i>Carassius gibelio</i>	
Бабушка	<i>Rutilus rutilus</i>	
Распер	<i>Aspius aspius</i>	
Маришки кефал	<i>Squalius orpheus</i>	
Уклейка	<i>Alburnus alburnus</i>	
Маришки морунаш	<i>Vimba melanops</i>	
Вардарски скобар	<i>Chondrostoma vardarense</i>	
Распер	<i>Aspius aspius</i>	
Гамбузия	<i>Gambusia affinis</i>	Poeciliidae
Струмски щипок	<i>Cobitis strumicae</i>	Cobitidae
Речно попче	<i>Neogobius fluviatilis</i>	Gobiidae
Мраморно попче	<i>Proterorhinus marmoratus</i>	



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България чрез оперативна програма „Околна среда 2007-2013г.“



Министерство на околната
среда и водите



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА – 2007-2013 Г.“



Решения за
по-добър живот

ЛИТЕРАТУРА

1. Георгиев, В. и кол. 1963. Кратка българска енциклопедия, Издателство на Българската академия на науките- София, Том I, 334-335, 341-343
2. Велчева, И., Н. Мехтеров, 2005, Проучване на ихтиоценозата в долното течение на река Марица, *Aimolia*, Научни трудове – Биология – Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”, **41**: 69-78
3. Галкин, Г., 1958, Атлас чешиу пресноводных косистых рыб, Гостплан РСФСР. Отдел рыбной промышленности, Известия всесоюзного научноисследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства, Ленинград, Том XLVI, 105 с.
4. Димитров, Д. 1973. Климатология, Атлас на Народна Република България, Главно управление по геодезия и картография, 63
5. Живков, М. 1969. Принос към изучаването на допълнителните кръгове върху люстите на шарана (*Cyprinus carpio Linnaeus, 1758*), Българска академия на науките, Зоологически институт и музей, Кн.(Том) XXX, 95-109
6. Кисьов, Н., П. Коларов, Ц. Диков, С. Златанова, А. Бояджиев, П. Петров. 1994. Състояние и оценка на рибните ресурси в България, Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие, II (9), 153-174.
7. Ковачев, В., 1923, Сладководна ихтиологична фауна на България, Архив на Министерството на земеделието и държавните имоти, 67
8. Ковачев, В. 1929. Опит за изучаване на ихтиофауната на Марица и нейните притоци, Трудове на българското природоизпитателно дружество, **9**: 90-94
9. Министерство на земеделието и храните, Изпълнителна агенция по рибарство и аквакултури. 2007. Национална програма за подпомагане на устойчивото развитие на рибните ресурси 2008-2013, София, 20-21
10. Маринов, Б., Ат. Бояджиев. 1967. Върху темпа на нарастване на стопански ценните видове риби в язовир “Г. Димитров”, Известия на научноизследователския институт по рибно стопанство и океанография - Варна, том VIII, 359-360.
11. Маринов Б. 1989. Таксономия, фаунистика и биномия на някои видове от се. Cyprinidae и Cottidae (Pisces) от България, дисертация за присъждане на научна степен “кандидат на биологическите науки”, Софийски университет “Св. Климент Охридски”, Катедра “обща и приложна хидробиология.
12. Михайлова, Л. 1965. Върху ихтиофауната на Тракия, Фауна на Тракия част II, БАН, Зоологически институт с музей, 265-289. Михайлова Л., 1964, Върху биологията на речния кефал (*Leuciscus cephalus* L.) в р. Струма, Известия на зоологическия институт с музей, 125-155.
13. Михайлова, Л. 1970. Ихтиофауната в реките на Беломорския басейн, Природа, **4**: 62-65
14. Морев, Т. 1931. Сладководните риби в България, Български рибарски съюз, „Художник“, 93 с.
15. Паспалев, Г., Г. Константинов, Т. Тодоров. 1955. Рибарство за II курс на горските техникуми, Държавно издателство „Народна просвета“, 109
16. Цачев, Ц., К. Иванов, Д. Пейчинов, И. Тотев. 1977. Замърсяване на реките в България с органични вещества. Издателство на Българската академия на науките, 143 с.
17. Heckel, J. 1937. Ichthyologische Beiträge zu den Familien der Cottoiden, Scorpaenoiden, Gobioiden und Cyprinoiden, Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte Bd. II, 155
18. Kottelat, M., J. Frayhof. 2007. Handbook of European freshwater fishes. Publications Kottelat. 646 с.
19. Kottelat, M., P. S. Economidis. 2006. *Squalius orpheus*, a new species of cyprinid fish from Evros drainage, Greece (Teleostei: Cyprinidae), Ichthyol.Explor.Freshwaters, Vol. 17(2), 181-186
20. Stefanov, T. 2007. Fauna and distribution of fishes in Bulgaria, Biogeography and Ecology of Bulgaria, 109-139.

Natura 2000. moev. gouvernement. bg/Home/Rep



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България чрез оперативна програма „Околна среда 2007-2013г.“



Министерство на околната
среда и водите