



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие
Кохезионен фонд

**О П Е Р А Т И В Н А П Р О Г Р А М А
„ О К О Л Н А С Р Е Д А 2 0 0 7 -
2 0 1 3 ”**



Решения за
по-добър живот

РЕГИОНАЛНА ИНСПЕКЦИЯ ПО ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ-ПАЗАРДЖИК
БЕНЕФИЦИЕНТ ПО ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007-2013 г.”

КОНСОРЦИУМ „ПРИЗМА-НИШАВА” – ИЗПЪЛНИТЕЛ НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА С
ВЪЗЛОЖИТЕЛ РИОСВ-ПАЗАРДЖИК

ФАУНИСТИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ В РЕЗЕРВАТ „КУПЕНА“

ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД – ЗЕМНОВОДНИ И ВЛЕЧУГИ

АВТОР: ГЕОРГИ ПОПГЕОРГИЕВ



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007 - 2013



Министерство
на околната среда и водите

Проект „Изпълнение на дейности по устойчиво управление на резервати
„Купена”, „Мантарица”, „Беглика” и „Дупката”, одобрен за финансиране по
приоритетна ос 3 „Опазване и възстановяване на биологичното разнообразие”
на Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.”

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. УВОД	3
2. МЕТОДИ	3
3. ТАКСОНОМИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ.....	5
4. ТАКСОНИ С КОНСЕРВАЦИОННА ЗНАЧИМОСТ	6
5. ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА	9
6. ЗАПЛАХИ И НЕОБХОДИМИ МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ	11
7. ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА	12

1. УВОД

Прегледана и обобщена е цялостната налична литература, отчети по проекти и др., за земноводните и влечугите на територията на резерват „Купена“ и съседни територии. Изготвен е списък с установените видове по литературни данни, както и установени на терен (таблица 1).

Херпетофауната в Западни Родопи е сравнително добре проучена. Обобщена информация за двете групи е представена в работата на PETROV *et al.* (2006). Въпреки че има редица данни, за планината като цяло, територията на резервата е проучена слабо. Конкретни данни за резервата и близките територии намираме в работите на Petrov *et al.* (2006), Ангелов & Калчев (1961), Beshkov (1993), Ангелов и кол. (1972) и Буреш & Цонков (1932). В единственото по рода си изследване, базирайки се на анкетен принцип и теренни проверки Beshkov (1993), с допълнения Petrov *et al.* (2006) представят срещането на сухоземни костенурки (*Testudo spp.*) в района на гр. Пещера. Имайки предвид, че видовете не са конкретизирани в обхвата на резервата, двата вида не са дадени в списъците.

Целта на настоящото проучване беше:

- Разработване на научно обоснована методика за реализиране на проучването на земноводните и влечугите;
- Събиране и обобщаване на наличните данни за земноводните и влечугите;
- Провеждане на теренно изследване на земноводните и влечугите на територията на резерватите, въз основа на разработената и одобрена методика и с осигурена материално-техническа база;
- Интегриране на събраната в обхвата на полевите проучвания биологична информация в ГИС среда;
- Изготвяне на справка за природозащитния статус на видовете земноводни и влечуги;
- Изготвяне на анализи на събраните данни от проведеното полево проучване, на база на които да се идентифицират важни места за земноводните и влечугите, да се представи разпространението им и относителното обилие на приоритетни за опазване видове;
- Идентифициране на заплахите за видовете земноводни и влечуги на база резултатите от проведеното полево проучване;
- Определяне на видове, които се нуждаят от предприемането на специални природозащитни мерки с цел подобряване на природозащитния им статус и територии от значение за опазването им;
- Изготвяне на препоръки за природозащитни и консервационни мерки.

2. МЕТОДИ

Методиката за теренна инвентаризация и картиране на земноводните и влечугите в обхвата на резервата, е разработена през месец март 2014 г. Методиката включва изготвяне на литературен обзор на наличните публикации за земноводни и влечуги на територията на резервата; Основен алгоритъм за провеждане на полевото проучване (материали и методи); вид, структура и анализ на данните; период на реализиране на проучването. Като

част от методиката е разработен формуляр за събиране на информация на терен и база данни за обобщаване на събраната информация.

Събиране на данни за видовете

Данните за видовете от херпетофауната и характеристиките на техните местообитания се събират въз основа на прилагането на маршрутен метод. За всеки наблюдаван екземпляр на терен се събира следната информация: точни географски координати на наблюдението, определени посредством ръчен GPS приемник, вид, възраст, час и дата на наблюдението. Данните за всяко наблюдение се попълват в стандартни полета формуляри.

Формуляр за теренна работа

Обща информация										Формуляр №									
Полеви скип										Дата:									
Населено място										GPS N									
Начален час на работа (h/min)										Точка									
GPS трак №																			
Краен час на работа (h/min)										Точка									
Метеорологични условия																			
ДА					0-10					НЕ									
Дъжд					Вягър					силен					Температура въздух				
Облачно без валежи										умерен									
Слънчево										слаб									
Специфична информация - картиране и ПС																			
Ном ер	Бро й	GPS точк а	Раст ояни е от оста	Пол M/F	Въз раст Ad/ Sub/ Juv	SCL (cm) /L (cm)	MPL (cm) /Lc d (cm)	H (cm)	MC W (cm)	Мас а (kg/ g)	Мес тооб итан ие	конс тата ции	Сни мка	В и д					

Територията се обхожда внимателно, като при търсенето се вземат предвид размерите на видовете обект на проучване и техните типични укрития (под камъни, дънери и др.), както и характерните им биологични изисквания към местообитанията на микрохабитатно равнище.

За инвентаризация на водолюбивите видове (водни костенурки и други видове земноводни) във водните местообитания са прилагани следните методи:

- използване на живоловни капани тип „винтер” и тралиране. Капаните се поставят в различни типове влажни зони преди смрачаване и се събират в ранните часове на следващия ден. Методът дава много добри резултати (качествени и количествени), когато се използва през размножителния период на земноводните. През летните месеци данните могат да бъдат използвани предимно за попълване на фаунистичен списък и картиране;
- обхождане на водните басейни през деня;
- обхождане на водните басейни и прилежащите територии през нощта с фенери за видовете с нощна и сумрачна активност (основно земноводните).

Имената на видовете са дадени по STOJANOV *et al.* (2011).

Териториален обхват на проучването

Разпространението на земноводните и влечугите на територията на резервата се отразява с реални находища в границите на резерватите и съседните територии.

Събиране и анализ на данните

Точкови находища на всички наблюдавани видове се представят с реални географски (X; Y) координати и се представят под формата на таблица и в ГИС среда в *.shp формат.

За установени приоритетни видове са изчислени и основни числови параметри при наличие на достатъчно данни:

- Обилие – брой наблюдавани екземпляри на 1000 линейни метра;
- Относителна плътност – за тритоните.

В рамките на проучването се събират и анализират основните типове заплахи, установени на терен – пожар, сечи, застрояване, браконьерство и др.

Период на събиране на данните

Съобразно биологията и екологията на видовете, дейностите по теренни проучвания на земноводните и влечугите на територията на резервата се реализира както следва:

- за **клас Земноводните** – от първата седмица на март и завършва до средата на юни;
- за **клас Влечуги** - след втората седмица на април (15 април) и завършва най-късно до 30 юли.

Приоритетни видове

За приоритетни видове са приети видовете от Приложение 2 на Директивата за местообитанията, представени в съответните територии и видовете, защитени от националното законодателство (Приложение 3 на Закона за биологичното разнообразие).

3. ТАКСОНОМИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ

В хода на проучванията са установени 12 вида земноводни и 11 вида влечуги, като част от установените видове са в близост до границите на резерватите (таблица 1). В таблица 1 са представени: и установени видове на терен (13); видовете по литературни данни (4); лични наблюдения (1); и предполагаеми (5).

Интерес представляват установените находища на алпийския тритон (*Ichthyosaura alpestris*) в резерват „Купена“. Първото е малко езеро в гората. Във езерото наред с алпийския тритон бяха установени и дъждовник (*Salamandra salamandra*), обикновен тритон (*Lissotriton vulgaris*), кафява крастава жаба (*Bufo bufo*) и горска дългокрака жаба (*Rana dalmatina*), с което прави територията от голямо значение за земноводните в района. Наред с това находището е и най-ниското установено до този момент в Родопите 837 m. Второто находище е отново представлява малко езеро в гората. Тук отново заедно с алпийския тритон бяха установени и дъждовник (*Salamandra salamandra*), южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), планинска водна жаба (*Rana temporaria*), което прави територията от голямо значение за земноводните в района. Другото находище на алпийски тритон представлява стар коловоз пълен с вода.

Таблица 1. Установени земноводни и влечуги в рамките на реализираните проучвания до този момент. * – вида е по литературни данни; ** – вероятен за територията; *** – лични данни.

Вид	Българско име	Брой находища
<i>Salamandra salamandra</i>	дъждовник	29
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	алпийски тритон	3
<i>Lissotriton vulgaris</i>	малък гребенест тритон	2
<i>Triturus karelinii</i>	южен гребенест тритон	4
<i>Hyla arborea</i> *	жаба дървесница	1
<i>Pseudepidalea viridis</i> *	зелена крастава жаба	1
<i>Bufo bufo</i>	кафява крастава жаба	3
<i>Bombina variegata</i>	жълтокоремна бумка	7
<i>Rana dalmatina</i>	горска дългокрака жаба	8
<i>Rana graeca</i> **	гръцка дългокрака жаба	-
<i>Rana temporaria</i>	планинска водна жаба	18
<i>Pelophylax ridibundus</i>	голяма водна жаба	1
<i>Anguis fragilis</i>	слепок	2
<i>Ablepharus kitaibelii</i> **	късокрак гушер	-
<i>Lacerta agilis</i>	ливаден гушер	1
<i>Lacerta viridis</i>	зелен гушер	1
<i>Podarcis muralis</i>	стенен гушер	7
<i>Natrix natrix</i> **	обикновена (жълтоуха) водна змия	-
<i>Natrix tessellata</i> **	сива водна змия	-
<i>Zamenis longissimus</i> ***	смок мишкар	1
<i>Coronella austriaca</i> *	медянка	1
<i>Vipera berus</i> **	пепелянка	-
<i>Vipera ammodytes</i> *	пепелянка	1
Общо		89

4. ТАКСОНИ С КОНСЕРВАЦИОННА ЗНАЧИМОСТ

По отношение на природозащитния статус, 2 вида попадат Приложение II на ЗБР, 18 в Приложение III, 2 вида в Приложение IV. Респективно 2 вида в Приложение II на Директивата за хабитатите (92/43), 14 вида в Приложение IV, 2 вид в Приложение V. В Приложение II на Бернската конвенция са 13 вида, а в Приложение III – 10 вида. В категория уязвим (VU) на Червената книга на България попада 1 вид – алпийски тритон (*Ichthyosaura alpestris*). По отношение на IUCN 18 вида – слабо засегнат (LC). Липсват видове по CITES.

Таблица 2. Видов състав и природозащитен статус на видовете земноводни и влечуги.

Вид	ЗБР	92/43	Bern	ЧК	IUCN	CITES
Алпийски тритон (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	III	-	III	VU	-	-
Южен гребенест тритон (<i>Triturus karelinii</i>)	II, III	II, IV	II	-	LC	-
Малък гребенест тритон (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	III	-	III	-	LC	-
Дъждовник (<i>Salamandra salamandra</i>)	III	-	III	-	LC	-

Вид	ЗБР	92/43	Bern	ЧК	IUCN	CITES
Жълтокоремна бумка (<i>Bombina variegata</i>)	II, III	II, IV	II	-	LC	-
Голяма крастава жаба (<i>Bufo bufo</i>)	III	-	III	-	LC	-
Зелена крастава жаба (<i>Pseudepidalea viridis</i>)	III	IV	II	-	LC	-
Жаба дървесница (<i>Hyla arborea</i>)	III	IV	II	-	LC	-
Голяма водна жаба (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	IV	V	III	-	LC	-
Горска дългокрака жаба (<i>Rana dalmatina</i>)	-	IV	II	-	LC	-
Гръцка дългокрака жаба (<i>Rana graeca</i>)	III	IV	III	-	LC	-
Планинска водна жаба (<i>Rana temporaria</i>)	IV	V	III	-	LC	-
Слепок (<i>Anguis fragilis</i>)	III	-	III	-	-	-
Късокрак гушер (<i>Ablepharus kitaibelii</i>)	III	IV	II	-	LC	-
Ливаден гушер (<i>Lacerta agilis</i>)	III	IV	II	-	LC	-
Зелен гушер (<i>Lacerta viridis</i>)	III	IV	II	-	LC	-
Стенен гушер (<i>Podarcis muralis</i>)	III	IV	II	-	LC	-
Обикновена водна змия (<i>Natrix natrix</i>)	-	-	III	-	LC	-
Сива водна змия (<i>Natrix tessellata</i>)*	III	IV	II	-	-	-
Смок мишкар (<i>Zamenis longissimus</i>)	III	IV	II	-	LC	-
Медянка (<i>Coronella austriaca</i>)	III	IV	II	-	-	-
Усойница (<i>Vipera berus</i>)	-	-	III	-	-	-
Пепелянка (<i>Vipera ammodytes</i>)	III	IV	II	-	LC	-

ЛЕГЕНДА:

ЗБР – ЗАКОН ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ, обнародван в ДВ, бр. 77/9.08.2002:

II – видове, включени в Приложение II: видове, за защитата на които се обявяват защитени зони за опазване на местообитанията им.

III – видове, включени в Приложение III: видове защитени на територията на цялата страна.

IV – видове, включени в Приложение IV: видове под режим на опазване и регулирано ползване от природата.

ЧК – ЧЕРВЕНА КНИГА НА БЪЛГАРИЯ. Том 2. Животни. 1985.

Категории: рядък (Р); застрашен (З).

IUCN 2006 – ЧЕРВЕН СПИСЪК НА ЗАСТРАШЕНИТЕ ВИДОВЕ НА МЕЖДУНАРОДНИЯ СЪЮЗ ЗА ЗАЩИТА НА ПРИРОДАТА:

EN (endangered) – застрашен;

VU (vulnerable) – уязвим;

NT (near threatened) – почти застрашен;

LC (least concern) – слабо засегнат.

BERN – БЕРНСКА КОНВЕНЦИЯ (Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна):

II – видове, включени в Приложение II на Конвенцията: строго защитени видове от фауната;

III – видове от Приложение III на Конвенцията: защитени видове от фауната.

92/43 – ДИРЕКТИВА ЗА ХАБИТАТИТЕ 92/43/ЕЕС:

II – видове, включени в Приложение II на Директивата: животински и растителни видове от интерес за Общността, чието опазване изисква обявяването на специални зони за защита;

IV – видове, включени в Приложение IV: животински и растителни видове от интерес за Общността, които се нуждаят от строга защита;

V – видове, включени в Приложение V: животински и растителни видове от интерес за Общността, чието внасяне в природата и експлоатация могат да подлежат на специални мерки за управление.

Таблица 3. Видов състав и ендемизъм на земноводните и влечугите.

Вид	Защи- тен	Локален ендемит	Български ендемит	Балкански ендемит
Алпийски тритон (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	+	-	-	-
Южен гребенест тритон (<i>Triturus karelini</i>)	+	-	-	-
Малък гребенест тритон (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	+	-	-	-
Дъждовник (<i>Salamandra salamandra</i>)	+	-	-	-
Жълтокоремна бумка (<i>Bombina variegata scabra</i>)	+	-	-	+
Голяма крастава жаба (<i>Bufo bufo</i>)	+	-	-	-
Зелена крастава жаба (<i>Pseudepidalea viridis</i>)	+	-	-	-
Жаба дървесница (<i>Hyla arborea</i>)	+	-	-	-
Голяма водна жаба (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	-	-	-	-
Горска дългокрака жаба (<i>Rana dalmatina</i>)	-	-	-	-
Гръцка дългокрака жаба (<i>Rana graeca</i>)	+	-	-	+
Планинска водна жаба (<i>Rana temporaria</i>)	-	-	-	-
Слепок (<i>Anguis fragilis</i>)	+	-	-	-
Късокрак гушер (<i>Ablepharus kitaibelii</i>)	+	-	-	-
Ливаден гушер (<i>Lacerta agilis bosnica</i>)	+	-	-	+
Зелен гушер (<i>Lacerta viridis</i>)	+	-	-	-
Стенен гушер (<i>Podarcis muralis</i>)	+	-	-	-
Обикновена водна змия (<i>Natrix natrix</i>)	-	-	-	-
Сива водна змия (<i>Natrix tessellata</i>)*	+	-	-	-
Смок мишкар (<i>Zamenis longissimus</i>)	+	-	-	-
Медянка (<i>Coronella austriaca</i>)	+	-	-	-
Усойница (<i>Vipera berus bosniensis</i>)	-	-	-	+
Пепелянка (<i>Vipera ammodytes</i>)	+	-	-	-

Таблица 4. Богатство и природозащитна характеристика на таксоните.

Брой видове и богатство на таксоните	Брой видове с природозащитен статус	Видове, които трябва да бъдат предмет на специални мерки	Пропуски в познанията
Земноводни – 12 вида	9 вида	Южен гребенест тритон (<i>Triturus karelinii</i>), Алпийски тритон (<i>Ichthyosaura alpestris</i>), Жълтокоремна бумка (<i>Bombina variegata</i>)	Двата вида <i>Triturus karelinii</i> и <i>Ichthyosaura alpestris</i> са с твърде ограничено разпространение в границите на резервата. Необходимо е допълнително проучване върху разпространението на двата вида. Липсват систематични данни за популационните параметри на всички видове. Необходимо е изготвяне на схеми за мониторинг и тяхното практическо прилагане.
Влечуги – 11 вида	9 вида	-	Поради ниската численост и скрития начин на живот, змиите са с най-нисък брой находища. Необходимо е допълнително проучване за разпространението на тези видове. Липсват систематични данни за популационните параметри на всички видове. Необходимо е изготвяне на схеми за мониторинг и тяхното практическо прилагане.
Общо за двете групи – 22 вида	28 вида	-	-

5. ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

СТЕПЕНИ: + - ниска ++ - средна +++ - висока

Уязвимост

Организова група	Степен	Причини / Основания	Необходимост от мерки
------------------	--------	---------------------	-----------------------

ФАУНА			
Земноводни и влечуги	++ до +++	По-голяма част от видовете са с ограничено разпространение на територията на резервата. Повечето видове земноводни са силно зависими от стоящите водоеми. И двете групи са силно уязвими по тази точка. Това комбинирано с липсата на популационни данни за тях ги определя като силно уязвими.	Мониторинг на видовете и техните местообитания.

Рядкост

Организова група	Степен	Причини / Основания	Необходимост от мерки
ФАУНА			
Земноводни и влечуги	+	От видовете, срещащи се на територията на резервата единствено алпийския тритон е рядък вид.	Мониторинг на видовете и техните местообитания.

Естественост

Организова група	Степен	Причини / Основания	Необходимост от мерки
ФАУНА			
Земноводни и влечуги	++	Естествеността на територията на резервата е добре застъпена по отношение на земноводните и влечугите.	Не са необходими.

Типичност

Организова група	Степен	Причини / Основания
ФАУНА		
Земноводни и влечуги	++	Видовият състав на земноводните и влечугите е типичен по отношение на батрахо- и херпетофауната за Западни Родопи.

Размери

Организова група	Степен	Причини / Основания	Необходимост от промяна в границите на резервата
ФАУНА			
Земноводни и влечуги	+++	Резерватната територия в настоящите си граници е достатъчна за оптималното съществуване на популациите на земноводните и влечугите.	Не са необходими.

Биологично разнообразие и консервационно значение

Организова група	Степен	Причини / Основания
------------------	--------	---------------------

ФАУНА			
Земноводни и влечуги	и	++	На територията на резерват „Купена“ се срещат 11 вида земноводни (Amphibia) (58% от видовото богатство на национално ниво), от които 4 опашати (Caudata) (57%), 8 безопапшати (Anura) (67%). Влечугите (Reptilia) са представени с 11 вида (30%), съответно 5 вида гуцери (Sauria) (38%), 6 вида змии (Serpentes) (33%).

Стабилност и нестабилност

Организмова група	Степен	Причини / Основания	Необходимост от мерки
ФАУНА			
Земноводни и влечуги	и	++	Популациите са в стабилно състояние, не са повлияни от антропогенен натиск.
			Не са необходими.

6. ЗАПЛАХИ И НЕОБХОДИМИ МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ

Основните заплахи за земноводните и влечугите, установени в хода на полевите проучвания до този момент включват:

- ✓ **Зарибяване на малки водоеми, представляващи ключови местообитания на алпийски тритон (*Ichthyosaura alpestris*), южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), обикновен (малък) тритон (*Lissotriton vulgaris*).** Това е една от най-сериозните заплахи за опашатите земноводни и някои безопапшати. В рамките на проучванията във водните басейни са установени единствено каракуда (*Carassius carassius*) и костур (*Perca fluviatilis*), но във водоемите, които са на самата граница с резервата „Купена“.
- ✓ **Бракониерски сечи в горите.** При реализираните проучвания в резерват „Купена“, правят силно впечатление значителните по площ и интензивност бракониерски сечи. Заплахата е от особено значение за горските видове, предпочитащи влажни местообитания, неизложени на пряка слънчева светлина (дъждовник, алпийски тритон, планинска жаба, горска дългокрака жаба, смок мишкар и слепок). Извеждането на сечи води до трайна промяна на местообитанията на тези видове, до намаляване на тяхната численост или до пълното им изчезване от тези територии. Показателно е, че в рамките на горски територии, в които е проведена висока интензивност на сечта и силно разредени в резултат на сечи гори, разнообразието и числеността на видовете е изключително ниско.



Незаконна сеч в резерват „Купена“.

7. ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА

- BESHKOV V. 1993. On the distribution, relative abundance and protection of tortoises in Bulgaria. – *Chelonian Conservation and Biology*, 1(1): 53-62.
- STOJANOV A., N. TZANKOV, B. NAUMOV. 2011. *Die Amphibien und Reptilien Bulgariens*. Frankfurt am Main, Chimaira, 588 pp.
- АНГЕЛОВ, П., Б. КАЛЧЕВ. 1961. Земноводните в сбирките на природонаучния музей - Пловдив. *Природа и знание*, 14(2): 18-21.
- АНГЕЛОВ, П., В. ТОМОВ, Б. ГРУЕВ. 1972. Изследвания върху храната на зеления гушер, *Lacerta viridis* Laur. в България. – *Научни трудове на ПУ "П. Хилендарски" - Биология*, 10(1): 155-161.
- БУРЕЩ, И., Й. ЦОНКОВ. 1932. Разпространение на отровните змии (*Viperidae*) в България и по Балканския полуостров. – *Трудове на Българското природоизпитателно дружество*, 15-16: 189-206.