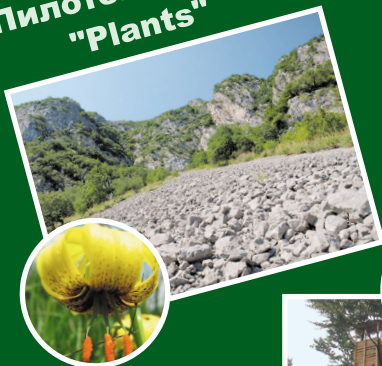
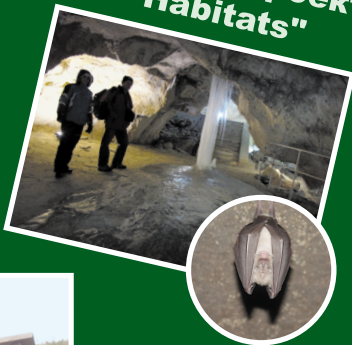


Проект 58301-65-485 „Горски дом”
Създаване на Многофункционален център
за ключови консервационни дейности на територията
на Природен парк „Врачански Балкан”
по договор с ОПОС - 2007-2013 - 58301-С-005

Пилотен проект
"Plants"



Пилотен проект
"Habitats"



Пилотен проект "Neophron"

СБОРНИК

РЕЗЮМЕТА ОТ ОТЧЕТНИ ДОКЛАДИ

Враца, 2012



Европейски
съюз
Европейски фонд
за регионално развитие
Инвестираме във Вашето бъдеще!



Решения за
по-добър живот



НАЦИОНАЛНА
СТРАТЕГИЧЕСКА
РЕФЕРЕНТНА РАМКА
2007 - 2013

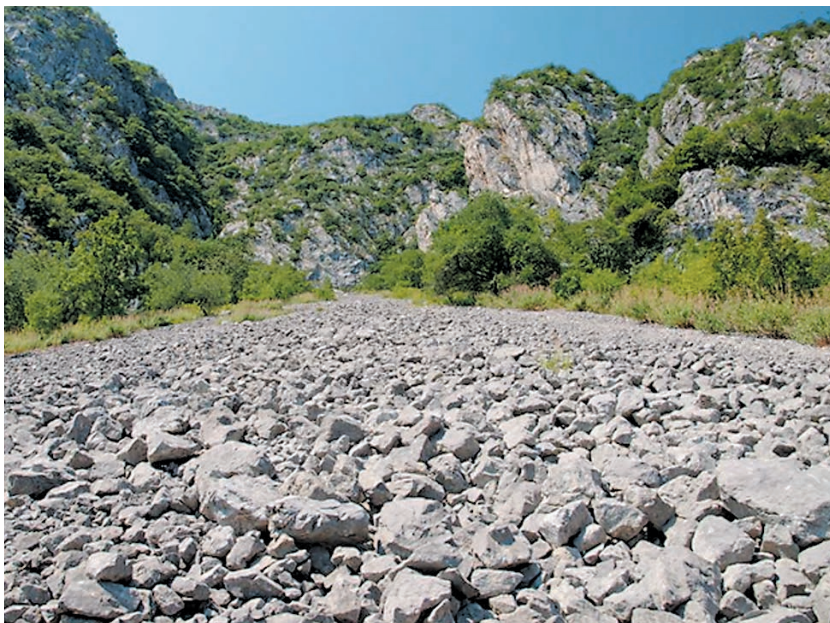


ПРИРОДЕН ПАРК

ВРАЧАНСКИ
БАЛКАН

Пилотен проект „PLANTS”

**Оперативна програма „Околна среда”
BG161PO005/08/3.0/01/05**



София, 1303
ул. “Пиротска” №64
e-mail: info@probs.bg
www.proles.bg

РЕЗЮМЕ

Предмет на настоящият доклад е изпълнение на поръчка за проучване състоянието на популациите на девет вида растения на територията на Природен парк „Врачански Балкан”: Горска съсънка (*Anemone sylvestris*), Келереров центрантус (*Centranthus kellereri*), Ковачев зановец (*Chamaecytisus kovacevii*), Жълт планински крем – (*Lilium jankae*), Алпийско плюскавиче (*Silene alpina*), Велчево плюскавиче (*Silene velcevii*), Казашка хвойна (*Juniperus sabina*), Обикновен тис (*Taxus baccata*), Люспесто изтравниче (*Asplenium lepidum*). Информацията за всеки един от видовете обхваща: описание на биологичните особености; разпространение и състояние на популациите на вида и условия в природните му местообитания; собственост на земите в установените находища; численост, плътност и структура на популациите; лимитиращи фактори и заплахи; възстановителни, поддържащи и други природозащитни мерки за вида и местообитанията; За всеки от целевите видове е изготвена методология и технология за събиране, съхранение и обработка на семената, както и технология за производство на размножителен материал за реинтродукция.

1. Лимитиращи фактори и заплахи за целевите видове.

Горска съсънка (*Anemone sylvestris*) - Видът е представен с едно находище на територията на ПП „Врачански Балкан” в района на ЗМ „Лакатнишки скали“ в състава на храсталачно съобщество от келяв габър. Популацията е представена от две групи от по 3 и 4 индивида на разстояние 150 м една от друга. Необходими са допълнителни проучвания в дългогодишен период за да се установят тенденции в числеността. Заплахите за вида са свързани с непосредствено унищожаване на растенията поради смачкване, опасване на надземните части от домашни животни. Събира се от туристите, като растение с висока декоративна стойност.

Люспесто изтравниче (*Asplenium lepidum*) - видът е проучен в единственото му находище на територията на ПП „Врачански Балкан“ в района на Манастира „Св. Иван Пусти”. Установени са общо 107 екземпляра. Местообитанието на вида е Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове с код 8210 по Директивата за хабитатите (HD 92/43/ЕЕС). Заплахите за популацията на вида са свързани с увеличаване на туристопотока в периода 2005, 2006 г. след изграждане на бетонов път до манастира. Наблюдава се тенденция към засу-

шаване и промени в хидрологичния режим на района. Заплаха представляват и евентуални естествени природни процеси, като например скални срутвания и сукцесионни промени. Навлизане на рудерални и агресивни видове бръшлян (*Hedera helix*), коприва (*Urtica dioica*), къпина (*Rubus caesius*).

Люспестото изтравниче е вид със слаба конкуретна способност. Растението е силно привързано към местообитанието и условията на средата. Нуждае се от водна среда за осъществяване на размножаването и развитието на протал. По литературни данни видът на национално ниво е с изключително ограничено разпространение, има само още едно находище в района на село Муселиево, община Никопол.

Келереров центрантус (*Centranthus kellereri*) - видът е известен с едно находище на територията на ПП „Врачански Балкан“. Теренът представлява поредица от подвижни варовикови сипеи със северозападно изложение с код 8120 по Директивата за хабитатите (HD 92/43/ ЕЕС). Наличието на инвазивни и пионерни видове в състава на съобществото предполага евентуална заплаха от сукцесионни промени в бъдеще. Ежегодно в края на вегетационния период в резултат на засушаване има опасност от възникване на пожари. Високите летни температури и излъчваната от скалния субстрат топлина през деня много бързо води до изчерпване на запасите от влага и изсъхване на надземните части на растенията.

Ковачев зановец - (*Chamaecytisus kovacevii*). Видът е разпространен в безлесната зона на парк в състава на местообитание HD 92/43:6520 Mountain hay meadows - Планински сенокосни ливади, както и участва в състава на HD 92/43: 8210 Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове. Различните местообитания, са доказателство за известна екологична пластичност в рамките на ареала на разпространение на вида. Към момента лимитиращи фактори за разпространението на вида не са установени. Установено е добро вегетативно възобновяване на вида, въпреки наличието на вредители по семената. Заплаха за пряко унищожаване може да бъде случайно или умишлено възникнал пожар.

Жълт планински крем (*Lilium jankae*) - установен в състава на местообитание Планински сенокосни ливади с код 6520 по Директивата за хабитатите (HD 92/43/ЕЕС).

Лимитиращи фактори за вида се явяват ранното косене на ливадите преди образуването на семенни кутийки и узряване на семената, което ограничава неговото разпространение.



Ковачев зановец



Жълт планински
крем



Горска съсънка

В част от находищата на вида семеношенето на вида е силно затруднено, заради насекомни вредители (*Liliocopsis lilii* - Аспарагусов листояд), които унищожават до 90% от семената още в плодните кутийки. Затрудненото семенно размножаване се потвърждава и от липсата на ювенилни растения. Поради високата си декоративна стойност видът е застрашен от унищожаване. Посещенията на района от туристи застрашава находищата в непосредствена близост до урбанизираната зона на парка.

Алпийско плюскавиче (*Silene alpina*) - Местообитанието на вида представлява планински варовикови сипеи с код 8120 по Директивата за хабитатите (HD 92/43/ЕЕС)



Келереров
центрантус



Люспесто
изтравниче

Популацията на алпийското плюскавиче в рамките на сипеите има мозаично разпространение. Лимитиращи фактори са слабата конкурентна способност на вида и промени в характеристиките на местообитанието в резултат на антропогенно натоварване. Протичащите сукцесионни процеси на места са довели до изчезване на вида вследствие на обрастване на сипеите с растителност.

Велчево плюскавиче (*Silene velcevii*) - Местообитанията на вида са варовикови скали с хазмофитна растителност с код 8210 по Директивата за хабитатите (HD 92/43/ЕЕС). Популацията вида в района на ПП „Врачански Балкан“ представлява 50% от националната популация. Растението е със слаба

конкурентна способност и всяка промяна на характеристиките на местообитанията би се отразила пагубно върху популацията му.

Заплахи за вида са: посещение на района от алпинисти, туристи, иманяри и пещерняци; вероятността от естествени природни катаклизми - срутвания на част от скалния масив; наличието и разрастването на чужди агресивни видове, като айлант (*Ailanthus altissima*); Сукцесионни изменения в състава на съобществото при навлизането на рудерални видове нетипични за скалните местообитания.

Казашка хвойна (*Juniperus sabina*) - Местообитанието на вида се отнася към Храсталаци от казашка хвойна с код 4060 по Директивата за хабитатите (HD 92/43/ЕЕС). Казашката хвойна във Врачанска планина е пример за вид с малочислени, затихващи реликтни популации. Ограниченото разпространение и слабата представеност са свързани с липсата на оптимални условия за развитие на вида. Проучванията към момента не са достатъчни, за да бъдат диференцирани лимитиращи фактори. Находищата на вида регистрирани от 1971 г. от В. Велчев са все още запазени. Като ново се регистрира находището в долината на Крушовска бара. Въпреки че са съсредоточени върху скалните масиви на планината, разстоянията между отделните находища са значителни (приблизително от 5000 до 8000 м), което създава известна географска изолация между тях. Проучването на вида в дългосрочен план би довело до изясняване на лимитиращи фактори за разпространението му.

Заплахи за разпространението на вида са опасността от пожари, срутвания и природни бедствия. Косвено отрицателно въздействие оказват абиотичните фактори на средата - вятър, валежи, слънчево греене и големи температурни амплитуди. В резултат на които се засилва ерозията, рушат се скалните ответси и закрепването на вида в скалните пукнатини е по-нестабилно.

Обикновен тис (*Taxus baccata*) - Видът обитава варовикови скали с хазмофитна растителност с код 8210 по Директивата за хабитатите (HD 92/43/ЕЕС).

Местообитанията са ответсни варовити скали, главно със северно и източно изложение. Трудно достъпните терени са причина за късното регистриране на този реликтен вид в района. Допълнително това се затвърждава и от факта, че в района на "Вратцата" в същите местообитания се среща и казашката хвойна (*Juniperus sabina*) и разграничаването на двата вида е възможно само чрез използване на много прецизна оптична техника. Типичното местообитание на вида за района на страната е коренно различно. Видът се среща по

сенчести, влажни места, покрай потоци, върху кафяви горски почви, в състава на широколистни и смесени иглолистно-широколистни гори.

Лимитиращи фактори за района на ПП „Врачански Балкан“ се явяват абиотичните фактори на средата - вятър, валежи, слънчево греење и големи температурни амплитуди. В резултат на които се засилва ерозията, рушат се скалните отвеси и закрепването на вида в скалните пукнатини е по-нестабилно. Съществува заплаха от естествени природни процеси, скални срутвания, и опасност от възникване на пожари.

2. Технологични схеми за производство на размножителен материал от целевите видове.

Разработените технологични схеми за производство на размножителен материал от целевите видове препоръчват семенно и вегетативно размножаване.

Семенното размножаване е подходящо за видовете, обитаващи планински сипеи по варовикови скални склонове - **Келереров центратус, Велчево плюскавиче, Алпийско плюскавиче, Ковачев зановец, Горска съснка**, имайки предвид техния пионерен характер и отлична възобновителна способност.

Дървесните и храстови видове, като **обикновен тис и казашка хвойна** ще се размножават вегетативно чрез резници, за да се избегат трудностите свързани с преодоляване на дълбокият физиологичен покой на семената.

Вегетативно размножаване се избира за жълтия планински крем, тъй като луковичата му се състои от 150-200 броя люспи, което дава възможност за размножаване му чрез засаждането на тези люспи в края на периода на вегетация. Всяка от тях образува луковича в основата си и дава началото на ново растение през пролетта.

Доотглеждане на млади растения при наличие на образуван протал се налага за люспестото изтравниче. Засушаването на терена в района на находището не осигурява условия за развитие на всички млади растения и част от тях загиват. Доотглеждането на тези млади растения в подходящи условия преодолява трудностите свързани със специфичните изисквания на вида по време на размножителния процес.



Казашка хвойна



Обикновен тис



Велчево
плюскавиче



Алпийско
плюскавиче

Пилотен проект „NEOPHRON”

Оперативна програма „Околна среда”
BG161PO005/08/3.0/01/05



**Статус, заплахи и дейности за опазване на
египетския лешояд (*Neophron percnopterus*)
в Природен парк “Врачански Балкан”.**

Георги П. Стоянов*

*Дружество за защита на хищните птици (ДЗХП)
София 1618, ул. “Голям Братан” № 23
ел. поща bpps@abv.bg

РЕЗЮМЕ

1. Данни за разпространението на вида в района.

От началото на 20 век до 1950 г.

Патев (1950) посочва, че мъти на много места по Искърския пролом- югоизточна граница на Врачанска планина, но не посочва никакви конкретни гнездови находища. Събрани са сведения на възрастни местни жители от селища попадащи в и около сегашната територия на Природен парк (ПП) "Врачански Балкан". Обобщавайки тези данни- от около средата на 30-те г. до около 1950 г., в района са локализирани 15 скални масива, в които видът е бил наблюдаван пред размножителния период. Тези гнездови територии са били разположения на територията на целия сегашен ПП, във височинния диапазон от около 500 м н. в. до около 1300 м н. в.

През този период от време, като цяло повечето видове лешояди са били многобройни за територия на днешния ПП. По сведения на възрастни местни жители тогава край трупове на умрели животни са се събирали по няколко десетки лешояди: белоглави лешояди (*Gyps fulvus*) - наричани тук орлове, бели орли, и египетски лешояди (наричани в района с местните наименования белогазица и ягничар). От този период от време е и съобщението за гнездене на черен лешояд (*Aegypius monachus*) по скали в източния край на планината при Черепиш (Атанасов, 1931). За разцвета на лешоядите от началото до средата на 20 век е способствало наличието на богата и лесно достъпна хранителна база и все още слабо действащите върху тези видове негативни антропогенни факторизалагане на стрихнинови примамки, отстрел. По отношение на добитъка трябва да се отбележи, че тогава в района на Врачанска планина и близките прилежащи райони са били отглеждани пасищно няколкостотин хиляди глави едри и дребни селскостопански животни. Впоследствие е започнал силен спад на пасищното животновъдство, като в наши дни ситуацията е коренно променена (несравнима) с разглеждания период от време.

От 1951 г. до 1980 г.

Симеонов (1967) отбелязва, че малкия лешояд се среща често по големите скални масиви на много места по целия Искърски пролом. За същия район Мичев (1968) посочва две гнезда на вида от района на Черепиш и Лакатник, като Дончев (1970) също споменава, че се среща често в края на 60-те г. на 20 век в този пролом. Боев, Мичев (1980) посочват, че “в някои стари вековни находища на вида - Искърския пролом и др., числеността му е спаднала забележимо”. Обобщавайки литературните данни и сведенията на местни жители, може да се предположи, че през този период от време в района е имало около 10 гнездящи двойки египетски лешояди.

От 1981 г. до 2000 г.:

Мичев (1985) посочва за района на Врачанска планина едно сигурно установено гнездово находище, което отново е в Искърския пролом, а Профиров (1988) е установил две гнездящи двойки за територията на цялата планина. За периода 1987 г. - 1991 г. Stoyanova, Stefanov (1993) съобщават за 61 излюпени малки на египетски лешояди без да споменават никаква друга конкретна информация в тази връзка - брой гнезда, райони и т. н. Поради това тези данни не могат да бъдат приети за достоверни и според нас те не отразяват действителния брой на размножаващите се двойки през този период. Всички други източници на информация през горепосочения интервал от време посочват, че вида се среща значително по-рядко и броя на гнездящите двойки е в пъти по-малък в сравнение с данните на Stoyanova, Stefanov (1993). По наша информация през периода 1987 г.-1991 г. в района на Врачанска планина са се размножавали 5 двойки. В допълнение на това ще добавим, че за периода 1993 г. - 1995 г. според Milchev, Georgiev (1998), Georgiev, Milchev (2000) са установени четири района- 3 сигурно гнездене и 1 вероятно гнездене при египетския лешояд в този ПП.

От 2001 г. до 2003 г.:

По данни на ДЗХП събрани при теренните проучвания и сведения на местни жители, през 2001 г. в района са установени 4 двойки, през 2002 г. 3 двойки, през 2003 г. 2 двойки.

От 2004 г. до 2009 г.

През този период е установена 1 гнездяща двойка в един район. Тази двойка през 2004 г. е единствената за цяла СЗ България и една от общо двете установени двойки за цяла Б България. След 2005 г. тази двойка в ПП Врачански Балкан е единствената в цяла Б България (Stoyanov, Boev 2009).

От 2010 г. до 2012 г.

Наблюдавана е една двойка или отделни възрастни птици - основно в северозападната част на ПП.



Определяне на място за площадка за подхранване.





Изграждане на площадка за подхранване



2. Заплахи

За преките негативни фактори влияещи на вида в района съществува твърде малко информация. За района на ПП на съвременния етап незаконния отстрел е един от отрицателните фактори влияещи на хищните птици. От лятото на 2002 г. има сведения за една застреляна възрастна птица, която е била част от двойка обитаваща източните части на ПП през този период. До момента няма

събрани съвременни данни, че в района на ПП съществува практика да се използват различни видове отрови - стрихнин, луминал и др. Съществува обаче опасност птици да попаднат на различни видове отрови отдалечавайки се при търсена на храна към по-отдалечени райони- отровени кучета изхвърлени на открито около населени места, отровени гризачи при дератизация на селскостопански площи, сметища и др.

Силно негативно влияние върху този вид и другите лешоядни хищни птици срещащи се в района оказва, прогресивното намаляване на броя на отглежданите селскостопански животни. Тази тенденция е започнала да влияе негативно на вида след средата на 20 век, като от 1990 г. до наши дни се наблюдава втори пик в спада на селскостопанските животни, които се отглеждат пасищно. Поради съвременните ветеринарни закони и санитарни норми, в наши дни лешоядните птици много рядко могат да използват за храна труповете от умрели домашни животни.

Силно намалели или напълно изчезнали от много райони през последните години са и някои естествени хранителни източници- шипоопашатата костенурка (*Eurotestudo hermanni*). Този факт оказва отрицателно влияние върху видът на местно ниво.

Съществуват литературни сведения от района (Stoyanova, Stefanov 1993) за загиване на млади птици при нападения от дневни и нощни хищни птици, а също и от хищни бозайници- скален орел (*Aquila chrysaetos*), бухал (*Bubo bubo*), чакал (*Canis aureus*), лисица (*Vulpes vulpes*) и вълк (*Canis lupus*). Тази информация е много спорна- въпреки че подобна загуба на млади птици е възможна, но не в такива мащаби (10 случая).

От периода на 80-те г. и началото на 90-те г. на 20 век съществуват и някои сведения за възможни негативни въздействия породени от практикуването на екстремни спортове- скално катерене, спелеология и планеризъм. Възникването на проблемни ситуации за вида в следствие практикуването на тези екстремни спортове съществуват и след 2000 г. Особено тревожно в това отношение е разрастването на тези дейности в последно време, трудният контрол върху тях и не спазване на забранителния режим в защитените природни територии на планината.

Иманярството е друг негативен фактор, който оказва отрицателно въздействие от десетилетия върху птиците, гнездящи по скали в района на Врачанска планина. Има сведения за прогонени от иманяри двойки скални орли, черни щъркели и др. Възможно е подобни незаконни действия да са повлияли негативно и на двойки египетски лешояди гнездящи в ПП.

През последните години се появи един нов негативен фактор - ветрогенераторите, които в някои случаи са причина за смъртта на много птици. В района на ПП няма такива съоръжения, но в близост около него има няколко района, където има инвестиционен интерес за изграждането на ветроенергийни паркове. Тази райони попадат в зоните, където египетския лешояд мигрира през есента и пролетта, скита или птици от двойките се хранят през размножителния сезон.

Пилотен проект Neophron

Основните цели на проекта:

- Изясняване съвременното състояние на видът в района
- Набелязване на мерки за неговото опазване и подпомагане
- Извършване на конкретни практически действия
- Информационна кампания сред местните общности
- Продължаване за в бъдеще на консервационните дейности

3. Извършени дейности по проекта:

- Проучване и изготвяне на схема за мониторинг на вида. Цели да бъдат подбрани най-удачните практики на местно ниво, за извършването на успешен мониторинг върху видът.

- Провеждане на мониторинг. Извършват се периодични полеви наблюдения във всички важни за видът райони при гнездене, търсене на храна, скитания и миграция. Това са подходящи скални масиви, като приоритетни в тази връзка са тези, които са били размножителни територии за видът през последните 10 г.



Периодично
извозване на
храна на
площадката за
изкуствено
подхранване

- Легализиране на дейностите по събиране на храна за подхранване. Издаване на разрешителни от БАБХ и ОДБХ за тази дейност на ПП, съобразно най-новите ветеринарни изисквания на ЕС в тази област.

- Работа по системата за доставка на отпадно месо за подхранване. Осъществяване на контакти на различно ниво в селищата от региона - ветеринарните власти, кметства, селски стопани и др.

- Определяне на място за площадка за подхранване. Оглед на голям брой територии с цел избирането на най-подходящия терен за изграждане на площадка за изкуствено подхранване.

- Провеждане на пробни подхранвания. Цели проверка в практиката на предварително избраните за целта места, след направените предварителни огледи.

- Изграждане на площадка за подхранване. Извършване на строителство в избраната за целта територия- в случаят района на вр. Бук.

- Извършване на подхранване. Периодично извозване на храна на площадката за изкуствено подхранване.

- Провеждане на срещи с различни целеви групи. Това са селски стопани, ловци, служители в ДЛ, ветеринарни лекари и др.

- Информационно-образователна дейност с местни хора на различно ниво. Разпространяване на информационни материали- печатни издания, предавания в електронните медии.

- Проблеми - кражби на техника и съоръжения.

4. Извършване на други дейности за опазване на лешоядите в ПП Врачански Балкан

От 2003 г. до 2009 г. Дружество за защита на хищните птици, Зелени Балкани, Фонд за дивата флора и фауна и Дирекция на ПП “Врачански Балкан” работят по дългосрочен международен проект за опазване и подпомагане на белоглавия лешояд. Проекта обхваща протежението на Стара планина и има за цел да бъде възстановен, като гнездящ вид белоглавия лешояд. Ключовите територии за реализирането на този проект са ПП “Врачански Балкан”, НП “Централен Балкан”, ПП “Сините камъни” и района на гр. Котел. Този

проект на международно ниво е подкрепен финансово и методически от Франкфуртското зоологично дружество, Немската агенция по околна среда, Фондацията за опазване на лешоядите и др. От 2010 г. проекта е разширен - включва още възстановяването на черния и брадатыя лешояд, и е финансиран по програмата LIFE+ на ЕС. По тези проекти през годините са построени 2 площадки за подхранване, адаптационна волиера за реинтродукция на белоглави лешояди, извършва се редовен мониторинг, разработва се и се доразвива система за доставка на отпадно месо за подхранване на лешоядите, мащабна информационна кампания, създадени са трайни контакти с различни местни структури и ведомства и т. н. Горепосочените дейности за възстановяване популациите на едрите видове лешояди, в някои отношения подпомагат опазването и на египетския лешояд в ПП "Врачански Балкан".

Заклучение

Установена е тенденция на към силно намаляване на видът, в края на 20 век и началото на 21 век в България и други части на Европа (Куртев и др., 2008). През посочения период от време тези процеси много ясно се наблюдават и в ПП Врачански Балкан. Изследванията през последните години показват, че в голяма степен спада на популацията на видът в Европа (в частност България) в голяма степен се дължи на фактори влияещи на видът извън нашата страна (Angelov, 2011). Тогава по време на сезонните миграции, зимуването и скитанията на младите птици до достигане на полова зрялост те са застрашени от редица опасности в района на Средиземноморието и Африка.

Проведените дейности за опазване на египетския лешояд и едрите видове лешояди след 2000 г. в ПП "Врачански Балкан", показват някои положителни резултати. Нужни се обаче още много години работи, за да може това да стане трайна тенденция и тези резултати да бъдат устойчиви във времето напред.

Пилотен проект „НАВІТАТС”

Оперативна програма „Околна среда”

BG161PO005/08/3.0/01/05



Иван Пандурски

“Миотис” ЕООД

София, ул. “Пирин” №31

e-mail: pandourski@gmail.com

РЕЗЮМЕ

Увод

Настоящото резюме представя резултатите от проведените проучвания по Пилотния проект **“Habitats”** от проект „Горски дом - Създаване на Многофункционален център за ключови консервационни дейности на територията на Природен парк „Врачански Балкан“. Основна цел на Проекта бе анализ на съвременното научно познание за състоянието на видовете и местообитанията, който да бъде използван при набелязване на мерки за тяхното опазване и устойчиво използване в четирите пещери, предмет на поръчката:

- ✓ Серапионовата пещера, гара Черепиш;
- ✓ Природна забележителност Пещера Леденика;
- ✓ Пещера Темната дупка, гара Лакатник;
- ✓ Пещера Кална Мътница.

Реализацията на проекта бе осъществена в рамките на следните етапи:

I-ви етап: Провеждане на комплексни проучвания със следните цели и задачи:

- Анализ на физическите характеристики на подземните екосистеми от значение за или влияещи върху предмета на опазване;
- Анализ на съвременното състояние на популациите на видовете, предмет на опазване;
- Анализ на друга информация, свързана с предмета на опазване, в т. ч. наличната биоспелеологична литература.

II-ри етап: Провеждане на специални проучвания със следните цели и задачи:

- Предварителен анализ на динамиката на прилепните популации въз основа на литературни данни
- Оценка на видовия състав, числеността и динамиката на зимуващите прилепи в четирите пещери;
- Оценка на качеството на пещерите като зимни убежища на прилепи;

- Анализ на наличната публикувана информация за видовия състав и разпространението на троглобионтната фауна.
- Проучвания и анализ на съвременното състояние на водната и сухоземна безгръбначна фауна и нейните местообитания в проучваните пещери.
- Анализ на наличната информация за развитието на мъхове и низши водорасли върху калцитните образувания в благоустроената за посетители част на пещерата Леденика и влиянието на обрастванията върху качествата на подземните местообитания на троглобионтната фауна.

III-ти етап: Изготвяне на анализи за съвременното състояние на местообитанията и подземната фауна;

- Обща оценка на качеството на пещерните екосистеми под антропогенно въздействие в различна степен;

IV-ти етап: Разработване на конкретни Планове за действие за опазване на местообитанията и фауната в пещерите Кална Мъгница и Серапионовата, и Планове за устойчиво развитие на пещерите Леденика и Темната дупка.

Теренните проучвания бяха проведени в рамките на периода от м. Декември 2011 г. до м. Юни 2012 г.

1. Резултати

1. Физическа характеристика на проучваните пещерни екосистеми и спелеоложки данни.

От основно значение за формирането и функционирането на специфичните подземни съобщества на водни и сухоземни безгръбначни животни са геоложките и хидрогеоложките характеристики на масивите, в които се развиват пещерните галерии. Настоящите особености, както и палеогеографското развитие на районите, определят както видовия състав на фауната, така и нейното пространствено разпределение и плътност.

1.1. Пещера Темната дупка

Пещера Темната Дупка при гара Лакатник, община Своге е раз-



Пещера Темната дупка



положена на около 800 m север-североизточно от гарата, на левия бряг на река Искър. Съгласно приетото райониране на пещерите в България на Попов (1976) тя попада в 203 — Врачански район, където е под № 60 (203060), а в главната картотека на БФСп, тя е под номер 511.

Пещерата е разположена в югозападния дял на Врачанска планина (с най-висок връх Бегличка могила — 1482 m), в югоизточната периферия на рида Козница. Това е една от най-дългите пещери в България — около 9000 m, като разликите от най-високата и най-ниската точки е 54 m. Пещерата е обявена за природна забележителност с прилежаща площ 1 ha със Заповед № 2810 /10.11.1962 на КГТП (Д.В. 56/1963 г).

Водата от пещерата се използва за питейно-битово водоснабдяване на гара Лакатник. В миналото е правен опит за благоустрояване на пещерата, като за целта са били положени кабели и монтирани решетки и метални врати на входа. Опитът е бил неуспешен, поради периодичното излизане на води от входа на пещерата и разграбването на кабелите и разбиването на вратата и решетките.

1.2. Серапионовата пещера

Серпионовата пещера при гара Черепиш, община Мездра е разположена на около 1 km югоизточно от гарата, на левия бряг на река



Серапионовата пещера

Искър. Съгласно приетото райониране на пещерите в България на Попов (1976) тя попада в 203 - Врачански район, където е под № 149 (203149), а в главната картотека на БФСп, тя е под номер 1431.

Серпионовата пещера също се явява една от по-големите пещери в района с нейните 129 m дължина и 50 m разлика между най-ниската и най-високата точка на пещерата. Разположена е в края на Ключни дол, започващ южно от каптажа на извора за с. Лютиброд. Образувана е в масивните варовици на Сливнишката свита, в непосредствена близост до тектонското нарушение, отделящо тези скали от карбонатните материали на Черепишката свита. Започва с два входа, разположени непосредствена близост един до друг (на около 6-7 m), но на различни коти. Двата входа навътре се свързват в една обща силно наклонена зала, продължаваща на запад, като постепенно намалява размерите си и след стеснение преминава в галерия, завиваща в южна посока. Подът в началото на пещерата е покрит главно с глина, а галерията е покрита с едри камъни. В края на галерията започва в началото стръмна, а в долните части отвесна пропаст, завършваща с блокаж на дъното.

1.3. Пещера Кална Мътница

Кална мътница (Тошова дупка, Изворна пещера) се намира в землището на с. Главаци, община Криводол. Разположена е на около 1 km юг - югоизточно от с. Стояново в непосредствена близост до недостроена сграда на бивша резиденция. Съгласно приетото райониране на пещерите в България на Попов (1976) тя попада в 203 — Врачански район, където е под № 47 (203047), а в главната картотека на БФСп, тя е под номер 442.

Проучването на пещерата започва през 1968 г, като продължава и през следващите години. В резултат на това са проучени 1302 m галерии при обща денивелация - 63 m. Пещерата има три входа от които се влиза на различни нива на пещерата. Генерално се отделят три етажа: горен сух етаж, свързан с пропаст с останалите етажи, най-ниският от които е постоянно воден и е свързан с извора. На средния етаж също има по-малка подземна река, която се втича в основната. Поток от втория етаж отдава води към основната река. Общата посока на разпространение на галериите е от извора на югозапад, като

крайните части са в непосредствена близост до река Ботуня. В долните етажи на пещерата има синтрови образувания. Дебели глинести наслаги има в по-високо разположените галерии.



Пещера Кална мътница



Пещера Леденика

1.4. Пещера Леденика

Пещера Леденика е разположена на около 5 km югозападно от гр. Враца (16 km по асфалтов път), но на много по-голяма надморска височина — на кота 830 m, около 600 m над града. Съгласно приетото райониране на пещерите в България на Попов (1976) тя попада в 203 — Врачански район, където е под № 141 (203141), а в главната картотека на БФСп, тя е под номер 1356.

Пещера Леденика е известна твърде отдавна от местното население, което дори я използвало в миналото за запазване на млечни продукти през лятото. Нейната дължина е 226 m, а денивелацията и е от -14 m до +16 m.

Първи писмени данни за нея са дали братята Шкорпил в края на 19 век, а по късно Ж. Радев (1915) и Арnaudов (1922). През 1922 г. д-р Ив. Буреш и негови сътрудници започват системни изследвания върху пещерната фауна. От 1962 г. колектив от Географският институт при БАН с ръководител В. Попов провежда системни геоморфоложки и микроклиматоложки проучвания в пещерата (Попов, 1965, 1968). Пещерата е електрифицирана и благоустроена за посещение от 1961 година. През зимата, когато температурите в началото на пещерата се понижат под 0° C, в “Преддверието” и “Малката зала” се натрупват прозрачни и млечно бели маси лед. Защитена е със заповед № 2810 на КГТП, обнародвана в Д.В. Бр. 56/1963 г.

2. Проучвания върху пещерната фауна

2.1. Проучвания върху прилепната фауна

Първите сведения за прилепи в района на Врачанска планина (пещерата Темната дупка при гара Лакатник) датират още от 1912 г. Тези сведения са публикувани от Буреш през 1917 година и се отнасят до установяването на екземпляр на южния подковонос (*Rhinolophus euryale*). Досега в пещерата са установени три вида прилепи с ниска численост (под 20 индивида за малкия подковонос или единични екземпляри за останалите два вида — голям нощник и голям подковонос). Съгласно критериите за подземни местообитания, предложени от Иванова (2005), пещерата е с трета степен приоритетност.

По литературни данни в Серапионовата пещера са установени четири вида прилепи, целеви за “Натура 2000” и съгласно критериите

за подземни местообитания, пещерата е с първостепенен приоритет като подземно местообитание на прилепи.

Пещерата Кална Мъгница се обитава от шест вида прилепи, целеви за “Натура 2000” и съгласно критериите за подземни местообитания, предложени от Иванова (2005), пещерата е с първостепенен приоритет като подземно местообитание на прилепи. Пещерата е от първостепенно значение за размножаването и зимуването на пещерния дългокрил (*Miniopterus schreibersii*), като максималната регистрирана численост на вида тук достига около 5000 индивида.

Досега в пещерата Темната дупка е установено най-голямо видово богатство на прилепното съобщество — 11 вида. Обитаващите я прилепи, или тези които облитат нейните привходни части, имат ниска численост, не надхвърляща няколко десетки индивида (големият и малкият подковоноси). Това относително голямо видово разнообразие е резултат и от системните многогодишни проучвания на пещерата, започващи още през 1912 г. и използването на разнообразни полеви методи, в т.ч. и улов с орнитологични мрежи.

В четирите проучвани пещери през зимния период бяха установени общо три вида прилепи, като Серапионовата пещера и Кална Мъгница могат да бъдат считани за значими зимни убежища на пещерния дългокрил (*Miniopterus schreibersii*) с численост над 1000 индивида.



Прилепна колония от пещерни дългокрили прилепи

Пещерите Леденика и Темната дупка не представляват важни местообитания за размножаващите се прилепи. Тук могат да се срещнат само единични, случайни екземпляри. Този факт можем да си обясним не само с техните специфични микроклиматични условия, но и с изключително високото ниво на въздействие и безпокойство от посетителите през този период.

Серапиновата пещера и пещерата Кална Мътница запазват своето изключително голямо значение като значими убежища на прилепи — като първата пещера е от значение за многобройна смесена колония на големия и остроухия нощник (*Myotis myotis/blythii*), а втората за пещерния дългокрил (*Miniopterus schreibersii*).

И шестте вида прилепи, установени през 2011 и 2012 г. са целеви по отношение на тяхното опазване в националната мрежа от Защитени зони на Натура 2000.

2.2. Подземна водна фауна (стигобионти)

Три от пещерите предлагат подходящи подземни местообитания за стигобионтите:

- Пещерата Кална Мътница: основно подземно местообитание за водната фауна тук е подземният поток. Установени са пет вида от три групи водни животни: Crustacea, Acari, Colembolla. Два от видовете ракообразни (*Acanthocyclops vernalis* и *Megacyclops vireidis*) са обитатели и на повърхностните водоеми. Те са уловени мъртви, което е доказателство за пасивния транспорт от надземните водни екосистеми, свързани с р. Ботуня. Типични подземни обитатели са други два вида ракообразни: представителят на подклас Copepoda — *Diacyclops languidoides* (s. lat.) и изоподата *Sphaeromides bureschi*.

- Пещерата „Леденика”: основен тип подземно местообитание тук



Единичен екземпляр

са синтровите езерца и временни локви по пода на пещерата. Характерни и постоянни обитатели на това местообитание са два вида ракообразни — *Speocyclops* sp. и амфиподата *Niphargus bureschi*. Първият вид низшо ракообразно от подклас Сорепода вероятно е все още неописан за науката ендемичен вид, разпространен в пукнатинните карстови води на Врачанска планина и принадлежащ към групата на терциерните реликтни видове от род *Speocyclops*. Тези видове са наследници на богата тропична и влажна субтропична надземна фауна, населявала нашите земи през Миоцена (Pandourski, 1997).

- Пещерата Темната дупка: основен тип подземно местообитание за водната фауна е подземната река и свързаните с нея временни локви по глинестите и пясъчлив под, както и върху скална основа. Пещерата се обитава както от относително млади реликтни видове (напр. подземната *Oligochaeta* с все още неизяснен таксономичен статус и отнасяна понастоящем към род *Haplotaxis*), така и от изключително древни реликтни видове с морски произход, населявали водите на древния Тетис. Това са двата вида подземни водни изоподи *Sphaeromides bureschi* и *Protelsonia lakatnicensis*.

Анализът на етапите от геоложката история на района (вкл. и формирането на съвременните карстови екосистеми в района на гара Лакатник и пещерата Кална Мътница) подкрепят хипотезата за древния морски произход на двата вида изоподи от преди 60 милиона години, т. е. това са най-древните реликтни видове във фауната на България.

2.3. Сухоземна подземна безгръбначна фауна

Съвременните познания, които имаме за състава на подземната сухоземна безгръбначна фауна в четирите пещери, обект на настоящия проект, са резултат от многогодишни системни проучвания на десетки български и чуждестранни специалисти-зоолози. Част от обитаващите ги видове са изключително редки ендемични форми, намирани понякога еднократно, а проучването на други изисква прилагането на специфични теренни методи и лабораторен анализ. Резултатите от нашите проучвания потвърдиха присъствието на част от троглобионтните видове. Констатирани бяха чувствителни промени в плътността на популациите на някои троглобионтни видове, обитаващи силно антропогенно повлияната пещера Леденика.

Най-богата троглобионтна фауна е установена в пещерата Леденика, но с най-голям относителен дял на типичната подземна сухоземна фауна се отличава пещерата Кална Мътница.

Проучваните пещери се намират в най-богатия на видове зоо-географски район на България от гледна точка на биоспелеологичната подялба на страната — Старопланинския (Георгиев, 1992). Този район се характеризира с изключително голям брой древни реликтни и ендемични видове, като показва незначително сходство с Рило-Родопския район. Троглобионтната фауна тук се е формирала главно през Терциера върху древните масиви на Западна Стара планина.

3. Видов състав на мъховете и водораслите по калцитните образувания в пещерата Леденика.

Обрастванията, главно с мъхове, са един от най-големите проблеми в осветените туристически пещери. Този проблем съществува в пещерата Леденика още от средата на 70-те години на миналия век. В началото на 90-те години врачанският клон на Българския Туристически Съюз и Българската Федерация по спелеология организират свои членове за почистване на пещерата от обрастванията. Използвани са предимно метални четки, но значим и траен ефект не е постигнат.

През месец август 1996 г. са проведени проучвания върху мъховете и низшите растения в обрастванията на осветената туристическа част на пещерата (Stoyneva et al., 2002). Установени са 24 вида, принадлежащи към 21 рода.

През месеците декември 2011 г. и м. Май 2012 г. бяха събрани общо 15 проби от обрастванията върху пещерните образувания. Техният микроскопски анализ потвърди наличието на видове от установените семейства низши растения.

4. Проучване и документиране на хеликтитовото находище в пещерата Темната дупка, гара Лакатник.

Новите части на пещерата Темната дупка, в които се намира хеликтитовото находище, са открити през 2004 г. от пещерняци от ПК „Хеликтит“ — София. Проучваното хеликтитово находище се намира на третия и най-горен етаж на пещерната система. Т. нар. „Нови части“ представляват система от галерии, които се развиват по пук-

натини с ориентация СИ — ЮЗ. При високо ниво на водите в масива тук протича поток, който затваря достъпа до Новите части за дълъг период от време. Стените и тавана са обсипани с единични и събрани в купове кристали. Някои от тях достигат размери от 20-30 см. Дължината на картираните до този момент галерии в Новите части е над 700 м, а площта на „Галерията с кристалите“ е около 230 м².

Кристалиите на Темната дупка представляват изключителна природна забележителност, която би могла да съперничи на такива като образуванятията в „Грънчарницата“ в пещерата Духлата, или образуванятията от пещерата Мъгливия сняг.

Въпреки сезонната си недостъпност, Новите части на Темната дупка вече са обект на вандалски прояви, изразяващи се в отчупване и вероятно изнасяне на отделни кристали.

5. Предварителна оценка върху степента на антропогенно въздействие върху подземните екосистеми в проучваните пещери

В резултат на осъществените теренни проучвания през зимния сезон на 2011/2012 г. можем да определим три степени на антропогенно въздействие върху подземните екосистеми:

1. Изключително силно въздействие. Проявява се в пещерата „Леденика“, голяма част от която е благоустроена. Целогодишният режим на посещение на пещерата от туристи е предпоставка за евтрофикация на подземните водни местообитания (синтрови езерца и локви), а случайно изхвърлените от туристите органични отпадъци представляват значим допълнителен източник на енергия за развитието на троглобионтната фауна. В резултат на това наблюдавахме струпване на индивиди от подземни *Diplopoda*, каквото не бе известно по време на интензивни биоспелеологични проучвания през 80-те години на миналия век. С повишена численост са и популациите на видовете от род *Pheggomisetes* и *Opilionidae*. Използването на неподходящо осветление в туристическата част на пещерата е причина за изключително интензивното развитие на мъхове и низши водорасли (предимно цианобактерии, зелени и кремъчни водорасли), което от своя страна е допълнителен фактор за промени в структурата на съобществата на сухоземните подземни безгръбначни.

Развитието на подобна флора има не само естетическо отрицателно въздействие, но е и сериозен екологичен проблем. В резултат на жизнената дейност на видовете се отделя въглена киселина, която безвъзвратно разрушава чрез разтваряне повърхността на калцитните образувания, които трайно променят формата си и първоначалния си вид.

От различните подходи в световната практика за справяне с проблема с обрастванията, в доклада се препоръчва използването на т.н. LED осветление (*light-emitting diode*), което се налага все повече за благоустрояване на туристически пещери.

II. Силно антропогенно въздействие. Проявява се в пещерата Темната дупка и е свързано с интензивното нерегламентирано посещение в части на пещерата. Основни елементи на това въздействие са изхвърлянето на битови и други отпадъци (батерии, карбид и др.), както и безпокойство на зимуващи прилепи.

III. Слабо антропогенно въздействие. Проявява се в пещерите Кална Мъгница и Серапионовата пещера. Двете пещери са относително слабо посещавани от пещерняци и случайни посетители, поради тяхната относителна отдалеченост от населени места и някои трудности при проникването в тях (вертикални участъци, близо до входовете). Въздействието се проявява главно чрез безпокойство върху зимуващи и размножаващи се прилепи. Особено чувствителни към това безпокойство са двата пещерообитаващи вида прилепи, образуващи значими по своята численост колонии.



Хеликтитни образувания



Този документ е създаден с финансовата подкрепа на
Европейския съюз чрез оперативна програма
"Околна среда 2007 - 2013 г".

Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от
Дирекция на Природен парк "Врачански Балкан" и
при никакви обстоятелства не може да се приема,
че този документ отразява официалното становище
на Европейския съюз и на правителството на
Република България, представлявано от
Министерството на околната среда и водите.



ДИРЕКЦИЯ НА ПРИРОДЕН ПАРК
ВРАЧАНСКИ БАЛКАН

3000 Враца, ул. "Иванка Ботева" 1, пк. 241

тел.: 092 665 849, тел./факс: 092 665 473

E-mail: vratchanskybalkan@abv.bg www.vr-balkan.net

Информационен център: 092 660 318

E-mail: naturacenter@abv.bg