

**Резюмета на рецензираните трудове на доц. д-р Диана Пенева
Златанова, катедра Зоология и антропология, Биологически
факултет/СУ „Св. Климент Охридски“**

във връзка с участието в конкурс за професор, по ПН 4.3. Биологически науки, научна специалност “Зоология 4.3. Биологически науки (Зоология на гръбначните животни, Географски информационни системи), обявен в ДВ, бр. 100 от 16.12.2022 г.

B4-1 Dolapchiev N., Zlatanova D., Popova E., Petrov P. & Doykin N. 2022. Apostatic or Anti-apostatic? Prey Selection of Wolf *Canis lupus* L. (Mammalia: Canidae) in the Osogovo Mountain, Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*, 74 (2): 235-244, ISSN: 0324 – 0770

EN: In a study conducted in 2018-2020, we tested the hypothesis that the wolf in Osogovo Mtn was selecting its prey opportunistically, with a preference for the most abundant prey (apostatic selection). To achieve this, scat analysis was performed simultaneously with prey density assessment through objective camera traps data, Random Encounter Model (REM) and selectivity analysis. The results showed that the wild boar was the most preferred prey by the wolf, complemented by the domestic horse. The roe deer had a smaller, close to insignificant share. The selectivity index also confirmed the wild boar dominance in the wolf diet, which was consistent through the years and seasons. The active selection towards wild boar was anti-apostatic in nature as the wild boar densities were 10-times lower than those of the roe deer. Our results differed from those obtained by a previous study in the same region in 2002–2003, where the roe deer accounted for 71.9% of the wolf diet. This study also showed anti-apostatic selection towards smaller prey probably formed by the decrease of the wild boar abundance in the past.

Key words: wolf diet, selectivity index, Random Encounter Model, anti-apostatic prey selection

BG: В проучване, проведено през 2018-2020 г., тествахме хипотезата, че вълкът в планината Осогово е подбирал плячката си опортюнистично, с предпочитание към най-обилната плячка (апостатична селекция). За да се постигне това, беше извършен анализ на екскременти, едновременно с оценка на плътността на плячката чрез обективни данни от фотокапани, Модел на случайните срещи (REM) и анализ на селективността. Резултатите показват, че дивата свиня е най-предпочитаната плячка от вълка, допълнена от домашния кон. Сърната е с по-малък, почти незначителен дял. Индексът на селективност също потвърди доминирането на дивата свиня в храненето на вълка, което беше последователно през годините и сезоните. Активната селекция към дивата свиня беше антиапостатична по природа, тъй като плътността на дивата свиня беше 10 пъти по-ниска от тази на сърната. Нашите резултати се различават от тези, получени при предишно проучване в същия регион през 2002–2003 г., където сърната представлява 71,9% от храненето на вълка. Това проучване също показва антиапостатична селекция към по-малка плячка, вероятно образувана от намаляването на изобилието на диви свине в миналото.

Ключови думи: Хранене при вълка, индекс на селекция, Модел на случайните срещи, апостатичен избор на жертви

B4-2 Todorov. V., Zlatanova D. & Valchinkova. K. 2021. Brown Bear Behavioural Response to Capture: Lessons Learned from a Small Sample. *Acta Zoologica Bulgarica*, 3: 371-384. ISSN: 0324 – 0770

EN: Data from nine GPS-tracked bears from the poorly studied East Balkan population were used as a case study to assess brown bear risk-taking on approaching anthropogenic structures after being captured. We tested the hypothesis that, after capture and handling, the bears avoid places posing a risk of recapture. Two major effects were analysed: 1. Capture site effect, testing if bears tend to remember the capture location and avoid it as a threat for recapture, and 2. Feeding station effect, testing if the bears are avoiding the supplementary feeding stations as a potential threat for recapture. The avoidance of capture sites, as locations posing immediate risk of recapture due to animal's previous experience, was the highest (70% of all cases), followed by avoidance of feeding stations (60%). Thus, our study confirmed that the capture event had a significant impact on the animal behaviour and could be efficient tool (at least in short term) for managing unwanted bear behaviour. However, the results also showed that despite the capture event, bears did not entirely avoid the capture sites or the feeding stations. The males in our study were heterogeneous group in their avoidance behaviour, while females were showing strong avoidance of the two disturbance factors. Bears had very diverse response to the capture effect in respect of the distance they kept from the capture sites and feeding stations.

Key words: *Ursus arctos*; GPS telemetry; capture site; supplementary feeding stations; anthropogenic structures.

BG: Данните от девет мечки, от слабо проучената популация на Източни Балкани, проследени чрез GPS бяха използвани като пример за оценка на поемането на риск от кафява мечка при приближаване на антропогенни структури, след като е била преди това улавяна. Тестввахме хипотезата, че след улавяне и манипулиране, мечките избягват места, криещи риск от повторно улавяне. Бяха анализирани два основни ефекта: 1. Ефект на мястото на улавяне - чрез тестване дали мечките са склонни да запомнят местоположението на улавяне и го избягват като заплаха за повторно улавяне, и 2. Ефект на места за подхранване - тестване дали мечките избягват места за изкуствено подхранване като потенциална заплаха за повторно залавяне. Избягването на местата за улавяне, като места, създаващи непосредствен риск от повторно улавяне поради предишен опит на животното, е най-високо като стойност (70% от всички случаи), следвано от избягване на места за подхранване (60%). По този начин нашето проучване потвърди, че събитието за улавяне има значително въздействие върху поведението на животните и може да бъде ефективен инструмент (поне в краткосрочен план) за управление на нежеланото поведение на мечката. Резултатите обаче показаха също, че въпреки събитието за улавяне, мечките не избягваха напълно местата за улавяне или местата за подхранване. Мъжките индивиди в нашето проучване бяха хетерогенна група по отношение на поведението си на избягване, докато женските показваха силно избягване и на двата смущаващи фактора. Мечките имаха много различен отговор на

ефекта на улавяне по отношение на разстоянието, което спазваха от местата за улавяне и местата за подхранване.

Ключови думи: *Ursus arctos*; GPS телеметрия; място за улов; места за допълнително подхранване; антропогенни структури

B4-3 Todorov. V., Zlatanova D. & Valchinkova. K. 2020. Home range, mobility and hibernation of brown bears (*Ursus arctos*, Ursidae) in areas with supplementary feeding. *Nature Conservation Research*, 5(4): 1–15. ISSN (online):2500-008X

EN: Supplementary feeding, although a common practice, is seldom studied in terms of its effect on non-targeted species, such as the brown bear (*Ursus arctos*). We conducted a GPS-GSM telemetry study on nine individuals (out of about 100 supposedly inhabiting that area) with the aim to inspect how supplementary feeding stations affect home range size, mobility and hibernation. We formulated three hypothesis: 1) there is a correlation between the home range size and the density of feeding stations; 2) the influence of the artificial feeding stations is not changing during hyperphagia and outside the hyperphagia; 3) hibernation is affected by the density of feeding stations, regardless of the areas with trees in masting age present in the home range and forest age heterogeneity. Our analyses showed that the total home range averaged at 148.9 km² (range: 24.6–605.1 km²) with 190.1 km² for males and 76.9 km² for females. Five out of nine brown bears never visited feeding stations and the density of feeding stations did not explain the home range size variability, thus not receiving evidence to support our first hypothesis. No evidence was found to reject the second hypothesis, while the third hypothesis was rejected for now with the proviso that our sample is not big enough for robust conclusions. The comparison of the home range size, as well as the average displacement distance during and outside the hyperphagia season showed no significant difference, contrary to the outcome of other published studies. Despite the variability of the masting areas proportions and age class heterogeneity, the lack of significant difference between the core area and the total home range for these two factors implied that these resources were not concentrated in the core area of the species, but were rather uniformly distributed throughout the whole territory. Neither density of feeding stations nor masting area proportions were found to be solely responsible for the formation of the hyperphagia home range. Additionally, the similarity in the sizes of the home range size during and outside the hyperphagia season suggested a balance between the variables forming the home range during these periods. Most of the brown bears in our study hibernate in their core area, predominantly in its very centre (0.1 percentile), as earlier hibernation than reported for this region from other studies was recorded. Further studies with a larger sample size on the role of the forest age heterogeneity and mast production on the formation of the home range are needed.

Key words: artificial feeding station, forest age heterogeneity, GPS-telemetry, hyperphagia, mast production

BG: Допълнителното подхранване, въпреки че е често срещана практика, рядко се изследва по отношение на ефекта му върху нецелеви видове, като кафявата мечка (*Ursus arctos*). Проведохме GPS-GSM телеметрично проучване на девет индивида (от около 100, за които се предполага, че обитават този район) с цел да проверим как

местата за допълнително подхранване влияят върху размера на индивидуалната им територия, мобилността и хибернацията. Ние формулирахме три хипотези: 1) има връзка между размера на домашния участък и плътността на местата за хранене; 2) влиянието на местата за изкуствено подхранване не се променя по време на хиперфагия и извън хиперфагията; 3) хибернацията се влияе от гъстотата на местата за подхранване, независимо от площта на районите във възраст за жълъдодаване, присъстващи в домашния участък, както и хетерогенността при възрастта на гората. Нашите анализи показаха, че общият обхват на индивидуалната територия средно е 148.9 км² (обхват: 24,6–605,1 км²) със 1901 км² при мъжките и 76.9 км² при женските. Пет от деветте кафяви мечки никога не са посещавали места за подхранване и плътността на тези места не обяснява променливостта на размера на обитаемия район, като по този начин не получихме доказателства в подкрепа на първата ни хипотеза. Не бяха открити доказателства за отхвърляне на втората хипотеза, докато третата хипотеза засега беше отхвърлена с уговорката, че нашата извадка не е достатъчно голяма за стабилни заключения. Сравнението на размера на домашния участък, както и средното разстояние на изместване по време и извън сезона на хиперфагия не показва значителна разлика, противно на резултатите от други публикувани проучвания. Въпреки променливостта на пропорциите на зоните със жълъдодаване и хетерогенността на възрастовите класове, липсата на значителна разлика между сърцевинната зона и общата площ на индивидуалния участък за тези два фактора предполага, че тези ресурси не са концентрирани в сърцевинната зона на индивидите, а са по-скоро еднакво разпространено по цялата територия. Установено е, че нито плътността на местата за подхранване, нито пропорциите на площта обхваната със жълъдодаващи дървета са единствено отговорни за формирането на домашния участък през хиперфагията. Освен това, сходството в размерите на индивидуалния участък по време и извън сезона на хиперфагия предполага баланс между променливите, формиращи го през тези периоди. Повечето от кафявите мечки в нашето изследване спят зимен сън в сърцевинната си зона, предимно в самия център (0,1 перцентил), като е регистрирано по-ранно лягане от докладваната за този регион от други проучвания. Необходими са по-нататъшни проучвания с по-голям размер на извадката за ролята на хетерогенността на възрастта на гората и производството на жълъди върху формирането на индивидуалния участък.

B4-4 Popova E. & Zlatanova D. 2020. Living a dog's life: a putative gray wolf in a feral dog group. *Mammalia*, 84(2): 115–120, doi: 10.1515/mammalia-2019-0010. ISSN (print) 0025-1461, (online) 1864-1547

EN: The gray wolf and the domestic dog are closely related species that can interbreed and produce fertile offspring. In settings where unrestrained dogs are present in the wild, hybridization can happen naturally. However, the behavior of the resulting hybrids and their ecological impact is largely understudied. In September–November 2018, a putative gray wolf was repeatedly camera-trapped in a group of 10 presumably feral dogs in a remote mountainous area (the Osogovo Mountain) along the border between Bulgaria and North Macedonia. The most feasible explanation for this individual's atypical behavior is that it is of hybrid origin (assumption based on phenotype). To the best of our knowledge, this is the first documented observation of such a kind. A discussion of its recruitment and position in the

group is presented, setting the basis for further investigation of the complex interaction between wolves, dogs and hybrids in the wild.

Keywords: camera trapping; hybridization; social structure.

BG: Европейския вълк и домашното куче са тясно свързани видове, които могат да се кръстосват и дават плодовито потомство. В условия, където кучета без надзор присъстват в дивата природа, хибридизацията може да се случи естествено. Въпреки това, поведението на получените хибриди и тяхното екологично въздействие е до голяма степен недостатъчно проучено. През септември–ноември 2018 г. предполагаем сив вълк многократно е бил заснет от фотокапан в група от 10 предполагаемо подивели кучета в отдалечен планински район (Осоговската планина) по границата между България и Северна Македония. Най-вероятното обяснение за нетипичното поведение на този индивид е, че е от хибриден произход (предположение, основано на фенотип). Доколкото ни е известно, това е първото документирано наблюдение от подобен вид. Представена е дискусия за неговото присъединяване и позиция в групата, поставяйки основата за по-нататъшно изследване на сложното взаимодействие между вълци, кучета и хибриди в дивата природа.

Ключови думи: проучване с фотокапани; хибридизация; социална структура.

B4-5 Zlatanova D., Popova E., Ahmed A., Stepanov I., Andreev R. & Genov P. 2019. Red deer on the move: home range size and mobility in Bulgaria, *Ecologica Montenegrina*, 23:47-59. ISSN (print):2337-0173. ISSN (online):2336-9744

EN: The red deer is a main game species in Bulgaria, as well as in large parts of Europe. However, its behaviour has not been studied in depth on a local scale, especially on the Balkans. This study presents the first GPS telemetry data for red deer in Bulgaria – in the Central and Eastern Balkan Mountains, the Rhodopi Mountains and the lowlands of North-eastern Bulgaria. 18 individuals (2 subadult stags, 12 adult stags and 4 adult hinds) were tracked, accumulating a total of 1159 (for males) and 1464 (for females) GPS fixes. In spite of the pronounced individual differences, all stags were more mobile (average step length/12 h = 857 m) and had larger home ranges (average HR = 7393 ha) than hinds (average HR = 2085 ha, average step length/12 h = 448 m). Three of the individuals (1 hind and 2 stags) dispersed, forming two distinct home ranges. The results from this study outline the need for detailed studies on the behavior of the species, as a vital part of its management and conservation.

Key words: *Cervus elaphus*, GPS telemetry, territory, core area, range.

BG: Благородният елен е ловен вид дивеч в България, както и в голяма част от Европа. Поведението му обаче не е задълбочено проучено в местен мащаб, особено на Балканите. Това изследване представя първите GPS телеметрични данни за благороден елен в България – в Средна и Източна Стара планина, Родопите и низините на Североизточна България. В изследването са проследени 18 индивида (2 неполовозрели елена, 12 възрастни елена и 4 възрастни кошути), с общо 1159 (за мъжки) и 1464 (за женски) GPS локации. Въпреки ясно изразените индивидуални различия, всички мъжки са по-подвижни (средна дължина на придвижване/12 ч = 857 м) и имат по-голям обхват (среден размер на индивидуалния участък = 7393 ха) от женските (среден на

индивидуалния участък = 2085 ха, средна дължина на придвижване /12 ч = 448 м). При три от индивидите (една кошута и два елена) се наблюдава разселване, образувайки два отделни домашни участъка. Резултатите от това проучване очертават необходимостта от подробни проучвания на поведението на вида, като жизненоважна част от неговото управление и опазване.

Ключови думи: *Cervus elaphus*, GPS телеметрия, индивидуална територия, сърцевинна зона, обхват

B4-6 Zlatanova D. & Popova E. 2018. Biodiversity estimates from different camera trap surveys: a case study from Osogovo Mt., Bulgaria. *Nature Conservation Research*, 3(2): doi:10.24189/ncr.2018.026. ISSN (online):2500-008X

EN: Inventorying mammal assemblages is vital for their conservation and management, especially when they include rare or endangered species. However, obtaining a correct estimation of the species diversity in a particular area can be challenging due to uncertainties regarding study design and duration. In this paper, we present the biodiversity estimates derived from three unrelated camera trap studies in Osogovo Mt., Bulgaria. They have different duration and positioning schemes of the camera trap locations: Study 1 – grid based, 34 days; Study 2 – random points based, 138 days; Study 3 – locations based on expert opinion, 1437 days. Utilising EstimateS, we compare a number of estimators (Shannon diversity index, Coleman rarefaction curve, ACE (Abundance-based Coverage Estimator), ICE (Incidence-based Coverage Estimator), Chao 1, Chao 2 and Jackknife estimators to the number of present and confirmed and/or potentially present mammals (excluding bats) in the mountains. A total of 17 mammal species were registered in the three studies, which represents around 76% of the permanently present mammals in the mountain that inhabit its forested area and can be detected by a camera trap. The results point to some guidelines that can aid future camera trap research in temperate forested areas. A grid-based design works best for very short study periods (e.g. 10 days), while the opportunistic expert-based positioning scheme provides good results for longer studies (approx. a month). However, the grid-based design needs to be further tested for longer periods. Generally, the random points approach does not yield satisfactory results. In agreement with other studies, analysis based on the Jackknife procedure (Jack 2) appears to result in the best estimate of species richness. When performing camera trap studies, special care should be taken to minimise the number of unidentifiable photos and to take into account «trap-shy» individuals. The results from this study emphasise the need for careful preliminary planning of camera trap studies depending on aims, duration and target species.

Key words: camera trap, grid, mammals, random points, rare species

BG: Инвентаризацията на групи от бозайници е жизненоважна за тяхното опазване и управление, особено когато включват редки или застрашени видове. Получаването на правилна оценка на видовото разнообразие в определен район обаче може да бъде предизвикателство поради несигурност по отношение на дизайна и продължителността на изследването. В тази статия представяме оценките за биоразнообразието, получени от три несвързани проучвания чрез фотокапани в планината Осогово, България. Те

имат различна продължителност и схеми на позициониране на местоположенията на камерите: Проучване 1 – базирано на грид, 34 дни; Проучване 2 – базирано на случайни точки, 138 дни; Проучване 3 – местоположения въз основа на експертно мнение, 1437 дни. Използвайки EstimateS, ние сравнихме редица оценки (индекс на разнообразие на Shannon, крива на разреждане на Coleman, ACE (оценка на обилието), ICE (оценка на честотата), Chao 1, Chao 2 и оценка Jackknife с броя на настоящите и потвърдени и/или потенциално присъстващи бозайници (с изключение на прилепите) в планините. Общо 17 вида бозайници са регистрирани в трите проучвания, което представлява около 76% от постоянно присъстващите бозайници в планината, обитаващи нейното горско покритие и могат да бъдат открити от фотокапан. Резултатите сочат някои насоки, които могат да подпомогнат бъдещите изследвания чрез фотокапани в гористи райони с умерен климат. Дизайнът, базиран на грид, работи най-добре за много кратки периоди на изследване (напр. 10 дни), докато опортюнистичната схема за позициониране, базирана на експертно мнение, осигурява добри резултати за по-дългосрочни проучвания (приблизително месец). Въпреки това, базираният на грид дизайн трябва да бъде допълнително тестван за по-дълги периоди. Като цяло подходът на произволни точки не дава задоволителни резултати. В съгласие с други проучвания, анализът, базиран на процедурата Jackknife (Jack 2), води до най-добрата оценка на богатството на видовете. Когато се извършват проучвания на чрез фотокапани, трябва да се обърне специално внимание на неидентифицираните снимки, за да се сведе до минимум броят им и да се вземат предвид „срамежливите“ индивиди. Резултатите от това проучване подчертават необходимостта от внимателно предварително планиране на изследванията на фотокапани в зависимост от целите, продължителността и целевите видове.

Ключови думи: фотокапани, грид, бозайници, случайни точки, редки видове

B4-7 Popova E., Zlatanova D., Todev V. 2017. Diversity and temporal relationships between mammals at feeding stations in Western Rhodope Mountains, Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*, 69 (4): 529-540. ISSN: 0324 – 0770

EN: Supplementary feeding of game species is a widespread practice throughout Europe, leading to a concentration of both game and non-game species. The objectives of our study were to identify the species visiting feeding stations and investigate the temporal relationships between them using camera traps at feeding stations in four state hunting enterprises and three forestries in Western Rhodope Mountains, Bulgaria. A total of 14 species of mammals were registered. The wild boar (*Sus scrofa* L.), red deer (*Cervus elaphus* L.) and roe deer (*Capreolus capreolus* L.) were the most frequently visiting mammals. The wild boar, red deer and brown bear (*Ursus arctos* L.) spent the longest periods of time at the feeding stations. Large mammals (omnivores and herbivores) prevailed throughout the time between successive food restockings. Twelve pairs of two or more mammal species recorded at the same time were documented and analysed in terms of temporal overlap. The animals altered their foraging strategies depending on the available amount of supplementary food. Feeding sites provide a unique opportunity to study the behaviour of various mammals, including the ones with conservation significance.

Keywords: time spacing, activity, competition, brown bear, wild boar

BG: Допълнителното подхранване на ловни видове е широко разпространена практика в цяла Европа, което води до концентрация както на дивеч, така и на недивечови видове. Целите на нашето изследване бяха да се идентифицират видовете, посещаващи подхранващи местата за подхранване и да се изследват времевите връзки между тях с помощта на фотокапани поставени в четири държавни ловни стопанства и три горски стопанства в Западни Родопи, България. Регистрирани са общо 14 вида бозайници. Най-често посещаващите местата за подхранване бозайници са дивата свиня (*Sus scrofa* L.), благородният елен (*Cervus elaphus* L.) и сърната (*Capreolus capreolus* L.). Най-дълго време на местата за подхранване прекарват дивата свиня, благородният елен и кафявата мечка (*Ursus arctos* L.). Едрите бозайници (всеядни и тревопасни) преобладават през цялото време между две последователни зареждания с храна. Дванадесет двойки от два или повече вида бозайници са регистрирани да посещават тези места по едно и също време, като тези двойки бяха анализирани по отношение на времево припокриване. Животните променяха своите стратегии за хранене в зависимост от наличното количество допълнителна храна. Местата за хранене предоставят уникална възможност за изследване на поведението на различни бозайници, включително тези с консервационна значимост.

Ключови думи: времево разстояние, активност, конкуренция, кафява мечка, дива свиня

B4-8 Petrov P., Popova E. & Zlatanova D. 2016. Niche partitioning among the red fox (*Vulpes vulpes* L.) and genus *Martes* (*M. foina* Erx. & *M. martes* L.) in two mountains in Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*, 68 (3): 375-390. ISSN: 0324 – 0770

EN: The trophic, spatial and temporal characteristics of the ecological niches of the red fox *Vulpes vulpes* (L.), stone marten *Martes foina* (Erxleben) and pine marten *Martes martes* (L.) were analysed based on collected scat samples and camera trap data from Vitosha and Pirin Mts, South-western Bulgaria. The trophic niches overlapped to a great extent in spring (93-97%) while the least level of overlap was observed in autumn (38-53%). We did not find clear niche partitioning by forest type and visibility nor patterns in the spatial strategies of the three species. These results suggested that their habitat preferences were similar. When fruits were abundant (in summer and autumn) and the studied species fed mainly on plant matter, we found higher tolerance to each other in terms of habitat selection and preferred altitudes. The food and space competition was likely alleviated by temporal avoidance between the species, as there were clear hourly shifts in their activity patterns.

Key words: *Vulpes vulpes*, *Martes martes*, *Martes foina*, niche partitioning, diet, camera traps

BG: Трофичните, пространствените и времевите характеристики на екологичните ниши на червената лисица *Vulpes vulpes* (L.), белката *Martes foina* (Erxleben) и златката *Martes martes* (L.) бяха анализирани на основата на събрани проби от екскременти и данни от фотокапани от Витоша и Пирин, Югозападна България. Трофичните ниши се припокриват в голяма степен през пролетта (93-97%), докато най-малко ниво на припокриване се наблюдава през есента (38-53%). Не открихме ясно разделяне на

нишите по тип гора и видимост в гората в пространствените стратегии на трите вида. Тези резултати предполагат, че предпочитанията им за местообитания са сходни. Когато плодовете бяха изобилни (през лятото и есента) и изследваните видове се хранят главно с растителна материя, открихме по-висока толерантност между видовете по отношение на избора на местообитания и предпочитаните височини. Хранителната и пространствената конкуренция вероятно е облекчена от временното избягване между видовете, тъй като се наблюдават ясни почасови измествания в техните модели на активност.

Ключови думи: *Vulpes vulpes*, *Martes martes*, *Martes foina*, разделяне на ниши, хранене, фотокапани

Г5-1 Златанова Д. & Попова Е. 2022. План за действие за опазване на балканската дива коза (*Rupicapra rupicapra balcanica*, Volkay, 1925) за периода 2022-2031 г. в България, МОСВ, София. 198 с.

ВГ: Балканската дива коза (*Rupicapra rupicapra balcanica* Volkay, 1925) е подвид на северната дива коза (*Rupicapra rupicapra*), който е защитен от редица български и международни нормативни документи, поради ограниченото си и разпокъсано разпространение и намаляваща численост в много страни от ареала си. Дивата коза е включена в Приложение III на Бернската Конвенция, а балканската дива коза е включена в Приложения II и IV Директива на Съвета № 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна. У нас видът е защитен от Закона за биологичното разнообразие (Приложение 2 и Приложение 3) с възможност за полазване на изключения по реда на чл. 48 и чл. 49, ал. 1, т. 1.

Настоящият план е разработен в шест стъпки на основата на отворен процес за участие на всички заинтересовани страни. **Основната цел** този план е **устойчиво управление на популацията на балканската дива коза в България**, за осигуряване на нарастваща тенденция в числеността и увеличаване на нейното разпространение.

В плана са разгледани детайлно природозащитния и законов статут на вида, основните сведения за дивата коза по отношение на таксономия, номенклатура и морфология, биология (хранене и размножаване) и екология (изисквания към местообитанията, денонощна активност и вътревидови и междувидови взаимоотношения). Посочени са „тесните“ места в жизнения цикъл на вида, както и особеностите свързани с отглеждане на затворено, включително и натрупания опит свързан с аклиматизацията за извършване на реинтродукция на дива коза у нас. Анализирани са разпространението в Европа, на Балканите (за подвида) и в България. Направен е преглед на състоянието на балканската дива коза у нас от средата на XX век, до началото на разработване на настоящия план. Анализирани са заложените дейности и мерки в предишния „План за действие за дивата коза в България 2007 – 2016“ по отношение на реалистичност и изпълнение. Тези дейности и мерки, които са показали своята ефикасност в този план бяха включени и в настоящия план за действие за следващия програмен период.

Детайлно в настоящия план са анализирани заплахите и лимитиращите фактори за дивата коза. Тези заплахи бяха оценени от участниците в работния процес по своята

сила и степен на въздействие. На основата на тези заплахи са формулирани второстепенни цели и обвързани с тях мерки и дейности. Тези цели, мерки и дейности са разработени така, че ефективно да подпомагат устойчивото управление на популацията и местообитанията на балканската дива коза в България, за осигуряване на нарастваща тенденция в числеността и увеличаване на нейното разпространение.

Формулирани са четири второстепенни цели и 13 мерки. На всяка второстепенна цел отговарят определени мерки, като всяка мярка е отговаря на съответни дейности.

Поставените **второстепенни цели** са: 1. Устойчиво нарастване на числеността, която да позволява ползване на изключения за вида, при определени условия; 2. Запазване на съществуващото разпространение на вида и създаване на условия за естествено заемане на други пригодни местообитания; 3. Запазване на здравето и генетичната чистота на местния подвид и осигуряване на ефективен генетичен обмен между популациите му; 4. Оптимизирано планиране и прилагане на дейностите за опазване и устойчиво управление на вида.

Разработените **мерки** са по отношение на: 1. Ограничаване на безпокойството за вида; 2. Запазване на свързаността между популациите; 3. Ограничаване на незаконните действия спрямо вида; 4. Ограничаване на конкуренцията с домашни животни; 5. Осигуряване на генетично разнообразие; 6. Повишаване ангажираността на ловностопанските структури; 7. Осигуряване разселването на вида; 8. Повишаване на осведомеността и природозащитната ангажираност на различните целеви групи относно биологията, екологията, разпространението, природозащитния статус и значението на вида; 9. Координиране на действията за опазване на вида на национално и международно ниво; 10. Запазване на оригиналния генотип на вида; 11. Запазване на добър здравен статус на вида; 12. Натрупване и систематизиране на достоверни, актуални данни за вида и неговото управление; 13. Повишаване на ефективната ангажираност на институционално и експертно ниво.

Формулирани са десет законодателни и управленчески дейности, дванадесет дейности свързани с пряко опазване и възстановяване на вида и местообитанията, девет дейности за изследвания и мониторинг, две дейности свързани с повишаване осведомеността, природозащитната култура и уменията за опазване на вида, две дейности по международно сътрудничество и четири дейности, които са свързани с адаптивни и смекчаващи мерки.

Предоставена е матрица за мониторинг и оценка на плана с индикатори, териториалност, периодичност и отговорности. Направен е времеви и финансов анализ на планираните дейности с период на изпълнение и индикативен общ бюджет, както и детайлна разбивка на този бюджет. В настоящия план са включени и 17 приложения.

EN: The Balkan chamois (*Rupicapra rupicapra balcanica* Bolckay, 1925) is a subspecies of the northern chamois (*Rupicapra rupicapra*), which is protected by a number of Bulgarian and international legislative documents, due to its limited and fragmented distribution and decreasing numbers in many countries of its range. The chamois is included in Annex III of the Bern Convention, and the Balkan chamois is included in Annexes II and IV of Council

Directive No. 92/43/EEC on the protection of natural habitats and wild flora and fauna. In our country, the species is protected by the Law on Biological Diversity (Appendix 2 and Appendix 3) with the possibility of using exceptions in accordance with Art. 48 and Art. 49, paragraph 1 (1).

This plan was developed in six steps based on an open process for the participation of all interested parties. The main goal of this plan is sustainable management of the Balkan chamois population in Bulgaria, to ensure an increasing trend in numbers and increase its distribution.

The plan examines in detail the conservation and legal status of the species, the basic information about the chamois in terms of taxonomy, nomenclature and morphology, biology (feeding and reproduction) and ecology (habitat requirements, diurnal activity and intraspecific and interspecific relationships). The "bottlenecks" in the life cycle of the species are indicated, as well as the features related to captive breeding, including the accumulated experience related to acclimatization for the reintroduction of chamois in our country. The distribution in Europe, the Balkans (for the subspecies) and in Bulgaria was analyzed. An overview of the state of the Balkan chamois in our country from the middle of the 20th century until the beginning of the development of the current plan was made. The planned activities and measures in the previous "Action Plan for the chamois in Bulgaria 2007 - 2016" have been analyzed in terms of realism and implementation. Those activities and measures that have shown their efficiency in this plan were also included in the current action plan for the next programming period.

Threats and limiting factors for the chamois are analyzed in detail in the current plan. These threats were rated by the participants in the workflow for their strength and degree of impact. On the basis of these threats, secondary objectives and related measures and activities are formulated. These goals, measures and activities have been developed to effectively support the sustainable management of the population and habitats of the Balkan chamois in Bulgaria, to ensure an increasing trend in numbers and an increase in its distribution.

Four secondary objectives and 13 measures were formulated. Each secondary objective corresponds to certain measures, and each measure corresponds to corresponding activities.

The set secondary goals are: 1. A sustainable increase in numbers, which would allow the use of exceptions for the species, under certain conditions; 2. Preserving the existing distribution of the species and creating conditions for the natural occupation of other suitable habitats; 3. Preserving the health and genetic purity of the local subspecies and ensuring effective genetic exchange between its populations; 4. Optimized planning and implementation of activities for conservation and sustainable management of the species.

The developed measures are in relation to: 1. Limiting the disturbance to the species; 2. Maintaining connectivity between populations; 3. Limitation of illegal actions against the species; 4. Limitation of competition with domestic animals; 5. Ensuring genetic diversity; 6. Increasing the commitment of hunting structures; 7. Ensuring the displacement of the species; 8. Raising the awareness and conservation commitment of the various target groups regarding

the biology, ecology, distribution, conservation status and importance of the species; 9. Coordination of actions for the protection of the species at the national and international level; 10. Preservation of the original genotype of the species; 11. Preservation of good health status of the species; 12. Accumulation and systematization of reliable, up-to-date data on the species and its management; 13. Increasing effective commitment at the institutional and expert level.

Ten legislative and management activities have been formulated, twelve activities related to the direct protection and restoration of the species and habitats, nine activities for research and monitoring, two activities related to raising awareness, nature protection culture and skills for the protection of the species, two activities on international cooperation and four activities that are related to adaptive and mitigation measures.

A matrix is provided for monitoring and evaluating the plan with indicators, territoriality, periodicity and responsibilities. A time and financial analysis of the planned activities with a period of implementation and an indicative total budget was made, as well as a detailed breakdown of this budget. 17 appendices are also included in the current plan.

Г7-1 Popova Steliyana G., Popova Elitsa D., Grozdanov Atanas P., Petrov Plamen D., Petrov Petar R. & Zlatanova Diana P. 2022. New Data on the Tetrapod Fauna of Lyulin Mts., Bulgaria, *Ecologia Balkanica*, 14(2): 161-169. ISSN (print):13139940, ISSN (online):13140213

EN: Lyulin Mountain is located near the capital city of Sofia, but its fauna is relatively poorly studied. It offers a wide variety of habitats, which suggests the possible presence of many species of vertebrates. Older preliminary studies show that some of them are species of national and European importance. Our survey was conducted in 2021, between April and September. Transects were walked for direct visual or vocal observations of amphibians, reptiles, birds, mammals, or traces of their presence. A total of 12 species of amphibians and reptiles were observed during the current study. The most common species were the green lizard (*Lacerta viridis*), the fire salamander (*Salamandra salamandra*) and the yellow-bellied toad (*Bombina variegata*). 46 species of birds were registered, with the Eurasian blackcap (*Sylvia atricapilla*), Common chaffinch (*Fringilla coelebs*) and Common blackbird (*Turdus merula*) being the most common. 11 species of wild mammals were documented, including the endangered in Bulgaria pine marten (*Martes martes*). The most common and widely distributed mammals were the roe deer (*Capreolus capreolus*) and the red fox (*Vulpes vulpes*). The results of our study demonstrate that Lyulin Mts. hosts a large diversity of vertebrates and needs to be studied in more detail to aid their effective management and conservation.

Key words: diversity, amphibians, reptiles, birds, mammals.

BG: Люлин планина се намира близо до столицата София, но нейната фауна е сравнително слабо проучена. Предлага голямо разнообразие от местообитания, което предполага възможното присъствие на много видове гръбначни животни. По-стари предварителни проучвания показват, че някои от тях са видове с национално и

европейско значение. Нашето проучване е проведено през 2021 г., между април и септември. Трансектите бяха обходени за директни визуални или гласови наблюдения на земноводни, влечуги, птици, бозайници или следи от тяхното присъствие. По време на настоящото изследване са наблюдавани общо 12 вида земноводни и влечуги. Най-често срещаните видове са зеленият гушер (*Lacerta viridis*), дъждовника (*Salamandra salamandra*) и жълтокоремната бумка (*Bombina variegata*). Регистрирани са 46 вида птици, като най-разпространени са черноглавото коприварче (*Sylvia atricapilla*), обикновената чинка (*Fringilla coelebs*) и косът (*Turdus merula*). Документирани са 11 вида диви бозайници, включително и застрашената в България златка (*Martes martes*). Най-често срещаните и широко разпространени бозайници са били сърната (*Capreolus capreolus*) и лисицата (*Vulpes vulpes*). Резултатите от нашето проучване показват, че Люлин е планина на голямо разнообразие от гръбначни животни и трябва да бъде проучен по-подробно, за да подпомогне тяхното ефективно управление и опазване.

Ключови думи: разнообразие, земноводни, влечуги, птици, бозайници

Г7-2 Djorgova N., Ragyov N., Popgeorgiev G., Biserkov V., Biserkov Y., Zlatanova D. & Nikolov B. 2022. Habitat Preferences of Three Species of Diurnal Birds of Prey in Relation to their Potential Foraging Resources in the Balkan Mountains Range, Bulgaria. Acta Zoologica Bulgarica, 74 (3): 385-402. ISSN: 0324 – 0770

EN: We assessed the prerequisites for foraging resources availability in connection with breeding habitat choice for the golden eagle (*Aquila chrysaetos*), long-legged buzzard (*Buteo rufinus*) and peregrine falcon (*Falco peregrinus*) along the Balkan Mountains, by applying spatial distribution models of their main prey species. In the study area, the most probable foraging resources for the golden eagle were the rock partridge, the common quail and the European ground squirrel, for the long-legged buzzard – the common vole, and the peregrine falcon – the mistle thrush and the common wood pigeon. In most territories of the three birds of prey species, there were prerequisites for the presence of at least several prey species. Reptiles did not make a significant contribution as a food source for the golden eagle and long-legged buzzard. Spatial distribution models for assessing the preconditions for foraging resources availability in the breeding territories of birds of prey can be applied as indirect methods in a reliable alternative approach. Additionally, this allows the identification of possible contribution of certain prey species in the birds of prey food spectrum in a given area.

Key words: Golden Eagle *Aquila chrysaetos*, Long-legged Buzzard *Buteo rufinus*, Peregrine Falcon *Falco peregrinus*, raptors, spatial distribution models

BG: Оценихме предпоставките за наличие на хранителни ресурси във връзка с избора на местообитание за гнездене на царския орел (*Aquila chrysaetos*), белоопашатия мишелов (*Buteo rufinus*) и сокола скитник (*Falco peregrinus*) по протежение на Стара планина, като приложихме модели за пространствено разпределение на техните основни видове жертви. В района на изследване най-вероятните хранителни ресурси за царския орел са планинския кеклик, пьдпъдъка и лалугера, за белоопашатия мишелов – обикновената полевка, а за сокола скитник – имеловия дрозд и гривяка. В повечето

територии на трите вида хищни птици имаше предпоставки за наличие на поне няколко вида жертви. Влечугите нямат значителен принос като източник на храна за царския орел и белоопашатия мишелов. Моделите на пространствено разпределение за оценка на предпоставките за наличие на хранителни ресурси в гнездовите територии на грабливите птици могат да се прилагат като индиректни методи в надежден алтернативен подход. Освен това, те позволяват идентифицирането на възможния принос на определени видове жертви в хранителния спектър на хищните птици в даден район.

Ключови думи: Скален орел *Aquila chrysaetos*, Белоопашат мишелов *Buteo rufinus*, Сокол скитник *Falco peregrinus*, хищни птици, модели на пространствено разпределение

Г7-3 Popova S., Vacheva E., Zlatanova D. & Tzankov N. 2021. Age and sex-related differences determine microhabitat use in *Lacerta agilis bosnica* Schreiber, 1912 (Reptilia: Lacertidae) in Western Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*, 73(1): 77-85. ISSN: 0324 – 0770

EN: Habitat selection is an important mechanism for alleviation and reduction of inter- and intraspecific competition in lizards. We examined the poorly studied Balkan subspecies of the sand lizard – *Lacerta agilis bosnica*, as a target taxon to define the importance of grass height and density, which are key microhabitat features that shape sand lizard's distribution. The study was conducted in three mountains in western Bulgaria during 2014–2019. A total of 350 (190 adults and 160 immatures) lizards were examined. We established a diverse microhabitat use in different age classes as well as some differences between sexes. Adult males were attached to the most suitable and secure microhabitats, those with higher vegetation, while adult females and both immature groups occupied less optimal microhabitats. The importance of vegetation height and density should be taken into account during planning and application of conservation measures for *L. agilis bosnica*.

Key words: Sauria, habitat structure, ontogenetic shifts, vegetation density, Balkans

BG: Изборът на местообитания е важен механизъм за облекчаване и намаляване на между- и вътрешновидовата конкуренция при гущерите. Разгледахме слабо проучения балкански подвид на ливадния гущер – *Lacerta agilis bosnica*, като целеви таксон, за да определим значението на височината и гъстотата на тревата, които са ключови микрообитатни характеристики, които оформят разпространението на вида. Проучването е проведено в три планини в Западна България през 2014–2019 г. Изследвани са общо 350 (190 възрастни и 160 неполовозрели) гущера. Установихме разнообразно използване на микрообитатни в различни възрастови класове, както и някои разлики между половете. Възрастните мъжки предпочитат най-подходящите и сигурни микрообитатни, тези с по-висока растителност, докато възрастните женски и двете незрели групи заемат по-малко оптимални микрообитатни. Важността на височината и гъстотата на растителността трябва да се вземе предвид при планирането и прилагането на мерки за опазване на *L. agilis bosnica*.

Ключови думи: Sauria, структура на местообитанията, онтогенетично изместване, плътност на растителността, Балкани

Г7-4 Balčiauskas L., Ambarlı H., Balčiauskienė L., Bagrade G., Kazlauskas M., Ozoliņš J., Zlatanova D. & Žunna A. 2020. Love Off, Fear On? Brown bear acceptance by teenagers in european countries with differing population statuses. *Sustainability*, 12(6): 2397; doi:10.3390/su12062397. ISSN 2071-1050, 0324 – 0770

EN: The acceptance of large carnivores is one of the key issues for their conservation. We analyzed the level acceptance of brown bears (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758) amongst 10–18 year old school students in four European countries using anonymous questionnaires. Our aim was to characterize the drivers of species acceptance, described as a rural–urban cline, as well as fear levels and the respondents’ familiarity with bears. We found lower levels of acceptance of bears were related to fear of bears and that bear acceptance was not higher in the bear-inhabited countries, but urban inhabitants tended to better accept the species. Factor analysis revealed the importance of country-related aspects, familiarity with bears, experiences in human-wildlife conflict, gender-age differences, respondent’s relationship to nature and the origin of their knowledge of the species. We consider that bear-related education and mass media in Latvia and Lithuania could reduce fear of these animals and sustain their acceptance, while human–wildlife conflict management measures in Bulgaria and Turkey are recommended to boost the appreciation of the species.

Keywords: *Ursus arctos*; species acceptance; schoolchildren; human–carnivore conflict; fear

BG: Одобрението на едрите хищници е един от ключовите въпроси за тяхното опазване. Ние анализирахме нивото на одобрение на кафяви мечки (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758) сред ученици на възраст 10–18 години в четири европейски страни, като използвахме анонимни въпросници. Нашата цел беше да характеризираме причината за одобрението на вида, описан по селско-градска линия, както и нивата на страх и познаването на мечките от респондентите. Установихме, че по-ниските нива на приемане на мечки са свързани със страха от вида и че приемането на мечки не е високо в страните, с присъствие на мечки, но градските жители са по-склонни да приемат вида добре. Факторният анализ установи значението на свързаните с страната аспекти, познаването на мечките, опита в конфликта между хората и дивата природа, различията между пола и възрастта, връзката на респондентите с природата и произхода на познанията им за вида. Считаме, че образованието и средствата за масово осведомяване в Латвия и Литва, свързани с мечките биха могли да намалят страха от тези животни и да поддържат приемането им, докато за България и Турция се препоръчват мерки за управление на конфликта между хората и дивите животни за повишаване на положителното оценяване на вида.

Ключови думи: *Ursus arctos*; приемане на видове; ученици; конфликт човек-хищник; страх

Г7-5 van Beeck Calkoen S., Mühlbauer L., Andrén H., Apollonio M., Balčiauskas L., Belotti E., Carranza J., Cottam J., Filli F., Gatiso T., Hetherington D., Karamanlidis A.,

Krofel M., Kuehl H., Linnell J., Müller J., Ozolins J., Premier J., Ranc N., Schmidt K., Zlatanova D., Bachmann M., Fonseca C., Ionescu O., Nyman M., Šprem N., Sunde P., Tannik M. & Heurich M. 2020. Ungulate management in European national parks: Why a more integrated European policy is needed. *Journal of Environmental Management*, 260: p.110068. doi: 10.1016/j.jenvman.2020.110068. ISSN:0301-4797

EN: 1. Primary objectives of national parks usually include both, the protection of natural processes and species conservation. When these objectives conflict, as occurs because of the cascading effects of large mammals (i.e., ungulates and large carnivores) on lower trophic levels, park managers have to decide upon the appropriate management while considering various local circumstances. 2. To analyse if ungulate management strategies are in accordance with the objectives defined for protected areas, we assessed the current status of ungulate management across European national parks using the naturalness concept and identified the variables that influence the management. 3. We collected data on ungulate management from 209 European national parks in 29 countries by means of a large-scale questionnaire survey. Ungulate management in the parks was compared by creating two naturalness scores. The first score reflects ungulate and large carnivore species compositions, and the second evaluates human intervention on ungulate populations. We then tested whether the two naturalness score categories are influenced by the management objectives, park size, years since establishment, percentage of government-owned land, and human impact on the environment (human influence index) using two generalized additive mixed models. 4. In 67.9% of the national parks, wildlife is regulated by culling (40.2%) or hunting (10.5%) or both (17.2%). Artificial feeding occurred in 81.3% of the national parks and only 28.5% of the national parks had a non-intervention zone covering at least 75% of the area. Furthermore, ungulate management differed greatly among the different countries, likely because of differences in hunting traditions and cultural and political backgrounds. Ungulate management was also influenced by park size, human impact on the landscape, and national park objectives, but after removing these variables from the full model the reduced models only showed a small change in the deviance explained. In areas with higher anthropogenic pressure, wildlife diversity tended to be lower and a higher number of domesticated species tended to be present. Human intervention (culling and artificial feeding) was lower in smaller national parks and when park objectives followed those set by the International Union for the Conservation of Nature (IUCN). 5. Our study shows that many European national parks do not fulfil the aims of protected area management as set by IUCN guidelines. In contrast to the USA and Canada, Europe currently has no common ungulate management policy within national parks. This lack of a common policy together with differences in species composition, hunting traditions, and cultural or political context has led to differences in ungulate management among European countries. To fulfil the aims and objectives of national parks and to develop ungulate management strategies further, we highlight the importance of creating a more integrated European ungulate management policy to meet the aims of national parks.

Keywords: Wildlife management; European national parks; Naturalness; IUCN; Species composition; Human intervention

BG: 1. Основните цели на националните паркове обикновено включват както защитата на природните процеси, така и опазването на видовете. Когато тези цели са в конфликт, както се случва поради каскадните ефекти на едрите бозайници (т.е. копитни животни и едри хищници) върху по-ниски трофични нива, управленията на парковете трябва да вземат решение за подходящ подход, като същевременно вземат предвид различни местни обстоятелства. 2. За да анализираме дали стратегиите за управление на копитните животни са в съответствие с целите, определени за защитените зони, ние оценихме текущото състояние на управлението на копитните животни в европейските национални паркове, използвайки концепцията за естественост и идентифицирахме променливите, които влияят на управлението. 3. Събрахме данни за управлението на копитни животни от 209 европейски национални парка в 29 държави чрез широкомащабно анкетно проучване. Управлението на копитните животни в парковете беше сравнено чрез създаване на два резултата за естественост. Първият резултат отразява видовия състав на копитните и едрите хищници, а вторият оценява човешката намеса върху популациите на копитни животни. След това тествахме дали двете категории оценка за естественост се влияят от целите на управлението, размера на парка, годините от създаването му, процента на държавната земя и човешкото въздействие върху околната среда (индекс на човешкото влияние), използвайки два генерализирани адитивни смесени модела. 4. В 67,9% от националните паркове дивата природа се регулира чрез умъртвяване (40,2%) или лов (10,5%) или и двете (17,2%). Изкуствено подхранване е имало в 81,3% от националните паркове и само 28,5% от националните паркове са имали зона без намеса, покриваща най-малко 75% от площта. Освен това управлението на копитните животни се различава значително в различните страни, вероятно поради различията в ловните традиции и културния и политически произход. Управлението на копитните животни също беше повлияно от размера на парка, човешкото въздействие върху ландшафта и целите на националния парк, но след премахването на тези променливи от пълния модел намалените модели показаха само малка промяна в обясненото отклонение. В райони с по-висок антропогенен натиск разнообразието в дивата природа е с тенденция да бъде по-малко и с тенденция да присъстват по-голям брой опитомени видове. Човешката намеса (умъртвяване и изкуствено подхранване) е била по-слаба в по-малките национални паркове и когато целите на парка следват тези, определени от Международния съюз за опазване на природата (IUCN). 5. Нашето проучване показва, че много европейски национални паркове не изпълняват целите на управлението на защитените територии, определени от насоките на IUCN. За разлика от САЩ и Канада, Европа в момента няма обща политика за управление на копитните животни в националните паркове. Тази липса на обща политика, заедно с разликите във видовия състав, ловните традиции и културния или политически контекст, води до различия в управлението на копитните животни в европейските страни. За постигане на целите и задачите на националните паркове и за по-нататъшно развитие на стратегии за управление на копитните животни, ние подчертаваме значението на създаването на по-интегрирана европейска политика за управление на копитните животни, за да се постигнат целите на националните паркове.

Ключови думи: Управление на дивата природа; Европейски национални паркове; Естественост; IUCN; Състав на видовете; Човешка намеса

Г7-6 Popova, E., Ahmed, A., Genov, P., Hodzha, M. & Zlatanova, D. 2019. Estimating Population Density of Roe Deer *Capreolus capreolus* (L.) (Artiodactyla: Cervidae) for Better Management: Comparison of Three Methods. *Acta Zoologica Bulgarica*, 71(4):531-536. ISSN (print) 0324-0770, (online) 2603-3798

EN: Information regarding abundance and density of populations is necessary for their effective management and monitoring. The most commonly applied method on hunting grounds in the state hunting and forestry enterprises in Bulgaria is the spring census, i.e. counting the individuals of the game species in an area. To test its credibility, we studied the density of roe deer within a suitable area in the State Hunting Enterprise „Shiroka polyana“, Western Rhodopes, Bulgaria, between April 2016 and July 2017, applying three different methods: 1) direct observations; 2) track counts in the snow; 3) camera traps, using the random encounter model (REM). The obtained results from the three methods were very similar: 1) direct observations – 3.2 ind./km²; 2) track counts – 3.0 ind./km²; 3) random encounter model – 3.5 ind./km². This was twice as big as the officially reported data of 1.5 ind./km². Consequently, we can assume that applying more than one method would decrease the bias in the estimation. This is why we recommend that forestry and hunting officials should employ this approach for management purposes. Furthermore, the rapid technological advances might offer many other more costly but also more accurate options.

Key words: track counts, transect method, camera traps, REM, *Capreolus capreolus*

BG: Информацията относно обилието и плътността на популациите е необходима за тяхното ефективно управление и мониторинг. Най-често прилаганият метод в ловните участъци в държавните ловни и горски стопанства в България е пролетното преброяване, т.е. преброяване на индивидите от вида дивеч в района. За да проверим неговата достоверност, между април 2016 г. и юли 2017 г. изследвахме гъстотата на сърната в рамките на подходящ район в Държавно ловно стопанство „Широка поляна“, Западни Родопи, България, като използвахме три различни метода: 1) директни наблюдения; 2) броене на следи в сняг; 3) фотокапани, използвайки Модел на Случайните Среци (REM). Получените резултати от трите метода са много сходни: 1) директни наблюдения – 3.2 инд./км²; 2) брой следи – 3,0 инд./ км²; 3) модел на случайните срещи – 3.5 инд./км². Това е два пъти повече от официално отчетените данни от 1.5 инд./ км². Следователно можем да предположим, че прилагането на повече от един метод би намалило отклонението в оценката. Ето защо препоръчваме служителите в горското и ловното стопанство да използват този подход за целите на управлението. Освен това бързият технологичен напредък може да предложи много други по-скъпи, но и по-точни опции.

Ключови думи: преброяване на следи, трансектен метод, фотокапани, REM, *Capreolus capreolus*

Г7-7 Stoynov E., Vangelova N., Zlatanova D., Peshev H., Parvanov D., Delov V. & Grozdanov A. 2018. Wolf and Vultures Sympatric Presence in Europe: Ecological Benefits and Constraints. *Acta Zoologica Bulgarica*, Suppl. 12: 85-92. ISSN: 0324 – 0770

EN: The relationship between wolves and vultures is rarely studied in Europe. Some authors report positive interactions, in which vultures benefit from the relationship by scavenging on the leftovers from wolves' prey. More recent studies, however, have highlighted the potential danger to vultures from the man-wolf conflicts and the related use of poison baits as part of these conflicts. Our study examines the probability that, due to these man-wolf conflicts, the sympatric presence of wolves can indeed have a negative effect on populations of vultures in Europe. We compared the spatial distribution and numbers of vultures and wolves on the Iberian Peninsula and the Balkans, and found large disproportions. Depending on the species, numbers of vultures are between 17 and 65 times higher in Iberia than on the Balkans. In turn, on the Balkans, wolves are twice more populous and occupy an area three times larger than in Iberia. In general, in Europe, the conservation of vultures in areas where wolves are present has proven complicated and has rarely ended in success, with vultures surviving or thriving mainly outside areas with high wolf distributions. Conversely, in areas where wolves and vultures are both present, the threat of illegal poisoning must be buffered. A good solution for achieving stability or even a slight increase in vulture populations in these cases is to maintain permanent vulture feeding stations.

Key words: Man-wolf conflict, *Neophron percnopteurs*, *Gyps fulvus*, *Aegypius monachus*, *Gypaetus barbatus*, *Canis lupus*

BG: Връзката между вълци и лешояди рядко се изучава в Европа. Някои автори съобщават за положителни взаимодействия, при които лешоядите се възползват от връзката, като изчистват остатъците от плячката на вълци. По-нови проучвания обаче подчертаха потенциалната опасност за лешоядите от конфликтите между човек и вълк и свързаното с това използване на отровни примамки като част от тези конфликти. Нашето проучване изследва вероятността, поради тези конфликти човек-вълк, симпатичното присъствие на вълци наистина да има отрицателен ефект върху популациите на лешояди в Европа. Сравнихме пространственото разпределение и числеността на лешоядите и вълците на Иберийския полуостров и на Балканите и открихме големи диспропорции. В зависимост от вида броят на лешоядите е между 17 и 65 пъти по-висок в Иберия, отколкото на Балканите. От своя страна на Балканите вълците са два пъти по-многобройни и заемат площ три пъти по-голяма от тази в Иберия. Като цяло в Европа опазването на лешоядите в райони, където има вълци, се оказва сложно и рядко завършва с успех, като лешоядите оцеляват или процъфтяват главно извън райони с плътно разпространение на вълци. Обратно, в райони, където има и вълци, и лешояди, заплахата от незаконно отравяне трябва да бъде буферирана. Добро решение за постигане на стабилност или дори леко увеличение на популациите на лешояди в тези случаи е поддържането на постоянни места за хранене на лешояди.

Ключови думи: Конфликт човек-вълк, *Neophron percnopteurs*, *Gyps fulvus*, *Aegypius monachus*, *Gypaetus barbatus*, *Canis lupus*

Г7-8 Nenov D., Zlatanova D., Stoynov E., Peshev H. & Grozdanov A. 2018. Feeding site usage by griffon vultures (*Gyps fulvus*) in Bulgaria revealed by camera traps. Nature conservation research, 3(2): 2-12, doi:10.24189/ncr.2018.020. ISSN (online):2500-008X

EN: A group of griffon vultures in Kresna Gorge was studied for its visit on the feeding station next to Rakitna Village after being reintroduced in the area. A camera trap method was used for a better understanding of the breeding behaviour of the griffon vulture, including the intra- and inter-species relations. A statistically significant difference was found between the independent feeding events during the pre-incubation and incubation periods of vultures. The duration of those events also differs, the ones in the second period being longer. Furthermore, a statistically significant difference was observed between the number of vultures per photo for the two sample periods, as a result of a different number of unmarked wild birds and different activity patterns of the nesting pairs. In spite of the fact that the terrestrial predators are also active during the night, their daytime presence leads to a high enough overlap between the two ecological groups, showing that the carnivores are a disturbance factor for the scavengers. The raven is the most abundant species at the feeding site and thus is a food competitor to the griffon vulture. The two species have adapted their behaviour to use the feeding station more successfully during the different biological periods. A significant decrease in the activity overlap between the individuals of the successfully nesting pairs was observed on the feeding station after the beginning of the incubation period. On the other hand, the activity overlap of the unsuccessfully nesting pairs increased in the second sample period. Camera traps can be used in further studies of the mating ecology for individual breeding pairs, when a direct observation on the nest is hard or impossible. This can be a cheap alternative of the time-consuming field observations.

Key words: breeding and non-breeding pairs, camera trap, griffon vulture

BG: Група белоглави лешояди в Кресненското дефиле е проучена за посещенията си на място за подхранване до с. Ракитна след реинтродукция в района. За по-добро разбиране на размножителното поведение на белоглавия лешояд, включително вътре- и междувидовите отношения, е използван метод на фотокапаните. Установена е статистически значима разлика между отделните събития на хранене по време на прединкубационния и инкубационния период на лешоядите. Продължителността на тези събития също е различна, като тези във втория период са по-дълги. Освен това се наблюдава статистически значима разлика между броя на лешоядите на отделна регистрация за двата пробни периода, в резултат на различен брой немаркирани диви птици и различни модели на активност на гнездящите двойки. Въпреки факта, че сухоземните хищници са активни основно през нощта, тяхното дневно присъствие води до достатъчно високо припокриване между двете екологични групи, което показва, че хищниците са смущаващ фактор за лешоядите. Гарванът е най-разпространеният вид в мястото за хранене и следователно е хранителен конкурент на белоглавия лешояд. Двата вида са адаптирали поведението си, за да използват по-успешно хранителната станция през различните биологични периоди. След началото на инкубационния период на мястото за подхранване се наблюдава значително намаляване на припокриването на активността между индивидите от успешно гнездящите двойки. От

друга страна, припокриването на активността на неуспешно гнездящите двойки се увеличава през втория период на извадка. Фотокапаните могат да се използват при по-нататъшни изследвания на екологията на чифтосване за отделни размножаващи се двойки, когато директното наблюдение на гнездото е трудно или невъзможно. Това може да бъде евтина алтернатива на отнемащите време полеви наблюдения.

Ключови думи: размножаващи се и неразмножаващи се двойки, фотокапани, белоглав лешояд

Г7-9 Belchev B. & Zlatanova D. 2016. New record of Pine marten (*Martes martes* Linnaeus, 1758) in Pleven region, North Bulgaria. Short communication. *Acta Zoologica Bulgarica*, 68 (3): 451-452. ISSN: 0324 – 0770

EN: European pine marten (*Martes martes*), a species with mosaic distribution in Bulgaria and mostly in mountain areas, is recorded outside its known range, i.e. in a lowland habitat in Kaylaka Protected Area, Pleven Region.

Key words: pine marten, new record

BG: Златката (*Martes martes*), вид с мозаечно разпространение в България и предимно в планинските райони, е установен извън известния си ареал, т.е. в равнинно местообитание в защитена местност Кайлъка, Плевенско.

Ключови думи: златка, нова регистрация

Г7-10 Racheva V., Peshev D., Zlatanova D., Zaharieva Z. & Gavrillov G. 2010. Accommodation into the wild of captive badgers (*Meles meles*, L.). *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, (24) 2010 Special Edition: 683-686. ISSN 1310-2818, 1314-3530

EN: This study follows the process of releasing back to the wild of captive badgers (*Meles meles*, L.) considered as unsuitable for zoo purposes. The animals were marked with ear tags and were equipped with radio transmitters. The stages of accommodation are traced by taking into account the parameters of the acquisition of new habitats.

Keywords: badger, *Meles meles*, zoo, acclimatization

BG: Това проучване проследява процеса на пускане обратно в дивата природа на язовци (*Meles meles*, L.) отглеждани на затворено и считани за неподходящи за целите на зоологическата градина. Животните са маркирани с ушни марки и са оборудвани с радиопредаватели. Бяха проследени етапите на установяване в природата, като се вземат предвид параметрите на придобиване на нови местообитания за индивидите.

Ключови думи: *Meles meles*, зоопарк, аклиматизация

Г7-11 Racheva V., Peshev D. & Zlatanova D. 2009. First data on capture, marking and radio-telemetry of badger (*Meles meles* L.) in Bulgaria. Proceedings of XI Anniversary Scientific Conference 120 years of Academic Education in Biology, 45 years Faculty of

Biology. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 23/2009/Se. Special edition/online: 418-421. ISSN 1310-2818, 1314-3530

EN: Being abundant, the badger (*Meles meles* L.) is one of the least concerned and thus one of the least studied animals in Bulgaria. The current paper deals with the first experience on capturing badgers for scientific purposes, the procedure of implanting radio-transmitters and the peculiarity of radio-telemetry on these fossorial animals. It examines the advantages and disadvantages of different capturing techniques on badgers and the use of radio-implants. The paper also presents the first data on radio-telemetry and internal body temperature, acquired through temperature sensor built in the implant for one adult female badger from Kyustendil region during the winter season.

Keywords: badger, *Meles meles*, radio-implant, radiotelemetry

BG: Като многоброен вид, язовецът (*Meles meles* L.) е едно от най-малко засегнатите и следователно едно от най-слабо проучените животни в България. Настоящата статия се занимава с първия опит за улавяне на язовци за научни цели, процедурата за имплантиране на радиопредаватели и особеностите на радиотелеметрията върху тези фосориални животни. Разглеждат се предимствата и недостатъците на различните техники за улавяне на язовци и използването на радиоимпланти. В статията са представени и първите данни за радиотелеметрия и вътрешна телесна температура, получени чрез вграден в импланта температурен сензор за един възрастен женски язовец от Кюстендилско през зимния сезон.

Ключови думи: *Meles meles*, радио-имплант, радиопредавател

Г8-1 Дуцов А., Цингарска Е. & Златанова Д. 2022. 1.2. Хранене при вълка. Хранителен спектър на вида у нас: 1.2.2 Първи данни за хранителния спектър на вълка в Пирин, Краище и Осогово. – В: Цингарска – Седефчева Е., Спасова В., Гаврилов Г., Вълчев К. (съставители). План за действие за европейския вълк (*Canis lupus lupus* L.) в България 2022 - 2031: стр. 12-14. София. МЗХГ.

BG: Тази глава проследява първите събрани данни за хранителния спектър на вълка в три района в България - Пирин, Краище и Осоговска планина. От района на Пирин са събрани над 300 проби (екскременти от живи и стомаси от убити вълци), от Краище – 92 екскрементата и от Осогово – над 30 проби. Анализите показват, че най-разнообразно е храненето в Краище (13 хранителни компонента), а най-слабо разнообразно е в Осогово (6 компонента). Най-застъпено хранене с домашни животни (47% от всички проби) в Пирин, а най-естествено (10% домашни животни) е в Осогово, където основната жертва е сърната. В Краище се наблюдава и често хранене на вълците с изхвърлени от човека кланични отпадъци, а в Пирин и Краище – в около 12-13 % от пробите са открити остатъци от домашни кучета.

EN: This chapter of a monograph studied the first collected data on the food spectrum of the wolf in three regions in Bulgaria - Pirin, Kraishte and Osogovska Planina. Over 300 samples were collected from the Pirin region (scats and stomachs from killed wolves), from Kraishte – 92 excrement and from Osogovo – over 30 samples. The analyzes show that the diet is the

most diverse in Kraishte (13 food components), and the least diverse is in Osogovo (6 components). The most prevalent feeding with domestic animals (47% of all samples) is in Pirin, and the most natural (10% domestic animals) is in Osogovo, where the main prey is the roe deer. In Kraishte, wolves are often fed with human-discarded slaughterhouse waste, and in Pirin and Kraishte, remains of domestic dogs were found in about 12-13% of the samples.

Г8-2 Златанова Д. 2022. 4. Лимитиращи фактори. Заплахи за вида: 4.1. Инфраструктура като източник на бариери за вида. – В: Цингарска – Седефчева Е., Спасова В., Гаврилов Г., Вълчев К. (съставители). План за действие за европейския вълк (*Canis lupus lupus* L.) в България 2022 - 2031: стр. 33-37. София. МЗХГ.

ВГ: Тази глава от монография анализира пътната и железопътната мрежа в България и нейното влияние върху популацията на вълка. Установено е, че най-голямо значение за свързаността на популацията на вида имат магистралите. За оценка на всяко място, потенциално пригодно за преминаване на животни през магистралите Тракия и Хемус бяха събрани следните данни: GPS координати; размери на обекта – ширина, височина и дължина (м); разстояние до най-близката къща; наземна настилка на самия обект: тип и процентно покритие на растителността в и около обекта; следи от присъствието на животни. Магистралите бяха разделени на логически сегменти (важни пътни свързвания), като всеки сегмент е сравнен по неговата пропускливост (P) – т.е общата ширина на всички места за преминаване към общата дължина на сегмента и оценка по километър (E) – общата точкова оценка на обектите към общата дължина на сегментите. От общо 49 обекта на магистрала „Тракия“, 31 (63,27 %) са пригодни за преминаване на вълци. Магистрала „Хемус“ показва сходни резултати - 67,86 % от всички обекти са удобни места за преминаване на вълци (n=19) въпреки, че тук са регистрирани по-малък брой обекти. При сравнение обаче пропускливостта (Pw %) на магистрала Тракия е почти три пъти по-малка от тази на магистрала Хемус (4,63 към 12,01) Общата оценка на километър (E) на двете магистрали е сходна (1,87 към 2,14). Тези данни бяха анализирани на фона на пригодността на местообитанията около местата за преминаване. Повечето от обектите пригодни за преминаване на вълци през двете магистрали са разположени в пригодни местообитания. Анализът на новостроящата се магистрала Струма обаче показва, че тя преминава през много пригодни местообитания на вълка и са установени няколко са критичните точки, в които се очаква прекъсване на свързаността на популацията, ако те не бъдат снабдени със специални инфраструктури за преминаване на животни.

Анализирано е и влиянието на други пътища и железопътни линии. По настоящем плътността на тези пътища е много под критичното за вида, когато се очаква да се превърне в сериозно безпокойство.

ЕН: This monograph chapter analyzes the road and railway network in Bulgaria and its impact on the wolf population. Highways were found to be of greatest importance to the species' population connectivity. The following data were collected to assess each location potentially suitable for the passage of animals through the Trakia and Hemus highways: GPS coordinates; object dimensions – width, height and length (m); distance to nearest house; ground cover of the site itself: type and percentage cover of vegetation in and around the site;

traces of the presence of animals. Highways were divided into logical segments (important road links) and each segment was compared by its permeability (P) – i.e. the total width of all crossing points to the total length of the segment and a kilometer score (E) – the total point score of the objects to the total length of the segments. Out of a total of 49 sites on the Trakia highway, 31 (63.27%) are suitable for wolves to cross. Hemus Highway shows similar results - 67.86% of all sites are convenient places for wolves to cross (n=19), although a smaller number of sites were recorded here. However, in comparison, the permeability (Pw %) of the Trakia highway is almost three times less than that of the Hemus highway (4.63 to 12.01) The overall rating per kilometer (E) of the two highways is similar (1.87 to 2,14). These data were analyzed against the background of habitat suitability around the crossing sites. It was found that most of the sites suitable for wolves crossing both highways are located in suitable habitats. However, the analysis of the newly constructed Struma highway shows that it passes through many suitable habitats for the wolf, and several critical points have been identified where the population is expected to be disconnected if they are not provided with special infrastructures for the passage of animals.

The impact of other roads and railways has been also analysed. At present, the density of these roads is well below the critical point for the species, when it is expected to become a serious concern.

Г8-3 Gerngross, P., Ambarli, H., Angelici, F.M., Anile, S., Campbell, R., Ferreras de Andres, P., Gil-Sanchez, J.M., Götz, M., Jerosch, S., Mengüllüoğlu, D., Monterosso, P. & Zlatanova, D. 2022. *Felis silvestris*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2022*: e.T181049859A181050999. Accessed on 26 July 2022

EN: This assessment is conducted as the European Wildcat (*Felis silvestris*) was recently recognized as a distinct species. The assessment includes: Taxonomic Notes and Assessment Information according to the Red List Category & Criteria: Geographic Range (range description with distribution map update); Population (current population numbers, density and trend per country), Habitat and Ecology of the species; Threats description; Conservation status and Actions.

In spite of the limited reliable information on range-wide population trend and size for European Wildcat (*Felis silvestris*), a decline in population size of 20–30% over the last three generations is not likely, therefore the species does not qualify for Near Threatened under criterion A. Furthermore, the whole population has far more than 1,000 mature individuals, therefore it does not qualify for Near Threatened under criterion D. Therefore, the European Wildcat is assessed as Least Concern (LC).

Robust population density data from different sources and for different locations within one of the large metapopulations are only available for the Western-Central European metapopulation. Assuming a low average population density of 0.1 wildcats per km², it is estimated that there are 25,600 wildcats only for the extant area of the Western-Central European metapopulation. This number alone exceeds the minimum number of 1,000 mature individuals (the threshold for Vulnerable under criterion D) by far.

For the European Wildcat, we have some reliable information on population dynamics and change of the distribution range at local or national scale, but no consistent transboundary

compilation or scientifically robust information at a metapopulation level. Local observations range from “fast decline” (e.g., in Scotland) to “fast increase” (e.g., in Germany or Switzerland) and are hence not illustrative of the situation for the species as a whole. It is likely that threats and trends differ between metapopulations and that there are even diverse tendencies within a metapopulation, but there is no reliable and consistent information to test this assumption.

The focus of wildcat conservation has been largely local. The populations or metapopulations, respectively, have received uneven attention, which in the case of Scotland reflects the critical status of the population, but otherwise is not related to range extension or the assumed conservation status of the population.

Regarding the distribution of the wildcat in Europe, Anatolia and the Caucasus, there are considerable differences compared to the assessment of 2015. The reduced scale of the RLA due to taxonomic splitting allowed compiling of information at a much higher resolution than in the previous assessments. The distribution range is considerably smaller on the Iberian Peninsula and in Scotland. The occurrences in Corsica, Sardinia and southern Turkey refer to the Afro-Asian wildcat and therefore no longer appear on the distribution map. The occurrence on the Ukrainian-Belarusian border in the map from 2015 could not be confirmed and is no longer shown. The distribution range is considerably larger in France, Germany, the Apennine Peninsula, south-east Europe and Ukraine. However, these differences are less due to actual developments than to better data and, above all, improved surveys. Hence, they do not necessarily implicate an increase or decrease in all affected regions.

BG: Тази оценка се извършва, тъй като европейската дива котка (*Felis silvestris*) наскоро беше призната за отделен вид. Оценката включва: Таксономични бележки и информация за оценка според категорията и критериите на Червения списък: Географски ареал (описание на ареала с актуализация на картата на разпространение); Популация (настояща численост на популацията, гъстота и тенденция за всяка страна), Местообитание и Екология на вида; Описание на заплахите; Природозащитен статус и Действия.

Въпреки ограничената надеждна информация за популационните тенденции и размера на европейската дива котка (*Felis silvestris*) в целия ареал, намаляване на размера на популацията с 20–30% през последните три поколения не е вероятно, следователно видът не отговаря на изискванията за Близък Застрашена по критерий А. Освен това цялата популация има много повече от 1000 зрели индивида, следователно не отговаря на условията за почти застрашена по критерий D. Следователно европейската дива котка се оценява като най-малко застрашена (LC).

Стабилни данни за гъстотата на населението от различни източници и за различни местоположения в една от големите метапопулации са достъпни само за западно-централноевропейската метапопулация. Приемайки ниска средна гъстота на популацията от 0,1 диви котки на км², можем да изчислим, че има 25 600 диви котки само за съществуващата област на западно-централноевропейската метапопулация. Само този брой надхвърля минималния брой от 1000 зрели индивида (прагът за уязвими по критерий D) далеч.

За европейската дива котка имаме известна надеждна информация за динамиката на популацията и промените в ареала на разпространение в местен или национален мащаб, но нямаме последователна трансгранична компилация или научно солидна информация на ниво метапопулация. Местните наблюдения варират от „бърз спад“ (напр. в Шотландия) до „бързо нарастване“ (напр. в Германия или Швейцария) и следователно не са илюстративни за ситуацията за вида като цяло. Вероятно е заплахите и тенденциите да се различават между метапопулациите и дори да има различни тенденции в една метапопулация, но няма надеждна и последователна информация, която да тества това предположение.

Фокусът на опазването на дивата котка е до голяма степен местен. Популациите или съответно метапопулациите са получили неравномерно внимание, което в случая на Шотландия отразява критичното състояние на популацията, но в противен случай не е свързано с разширяването на ареала или предполагаемия природозащитен статус на популацията.

По отношение на разпространението на дивата котка в Европа, Анатолия и Кавказ има значителни разлики в сравнение с оценката от 2015 г. Намаленият мащаб на RLA (Оценка на Червения Списък) поради таксономично разделяне позволи събирането на информация с много по-висока разделителна способност, отколкото в предишните оценки. Ареалът на разпространение е значително по-малък на Иберийския полуостров и в Шотландия. Случките в Корсика, Сардиния и Южна Турция се отнасят за афроазиатската дива котка и следователно вече не се появяват на картата на разпространение. Събитието на украинско-беларуската граница на картата от 2015 г. не може да бъде потвърдено и вече не се показва. Ареалът на разпространение е значително по-голям във Франция, Германия, Апенинския полуостров, Югоизточна Европа и Украйна. Тези разлики обаче се дължат по-малко на действителното развитие, отколкото на по-добри данни и преди всичко на подобрени проучвания. Следователно те не означават непременно увеличение или намаление във всички засегнати региони.

Г8-4 Boitani L., Kaczensky P., Alvares F., Andrén H., Balys V., Blanco J.C., Chapron G., Chiriac S., Cirovic D., Drouet-Houguet N., Groff C., Huber D., Iliopoulos Y., Ionescu O., Kojola I., Krofel M., Kutal M., Linnell J., Majic A., Mannil P., Marucco F., Melovski D., Mengüllüoğlu D., Mergeay J., Nowak, J. Ozolins, A. Perovic, G. Rauer, I. Reinhardt, R. Rigg, V. Salvatori, B. Sanaja, L. Schley, M. Shkvyria S., Sunde P., Tirronen K., Trajce A., Trbojevic I., Trouwborst A., von Arx M., Wolf M., Zlatanova D. & Patkó L. 2022. Assessment of the conservation status of the Wolf. Standing Committee on the Convention on The Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Strasbourg, 2 September 2022, T-PVS/Inf(2022)45, 25 p.

EN: Discussions and decisions of European and national authorities about the legal protection of the wolf must be supported by the most up-to-date information about the conservation status of the species throughout its European range. However, these national level assessments are often made using non-standardised procedures and the underlying data quality and field methodology vary widely across Europe. Moreover, the national assessment does not always adequately reflect biological units (i.e. populations) which often encompass several countries and which are needed for ecologically meaningful assessments. This paper

focuses on the most up-to-date information (2022) on wolf numbers, trends and key threats and conservation measures at country, population and pan-European levels. This information is used to produce an updated assessment of the conservation status of the wolf in Europe at continental scale (all countries except for the Russian Federation, Belarus, the Republic of Moldova and Ukraine outside the Carpathian mountain range), the scale of the EU 27 (where the Habitats Directive operates) and of the nine main wolf populations in Europe, which reflects the scale at which ecological processes occur.

BG: Дискусиите и решенията на европейските и националните власти относно правната защита на вълка трябва да бъдат подкрепени от най-актуалната информация за природозащитния статус на вида в целия му европейски ареал. Въпреки това, тези оценки на национално ниво често се правят с помощта на нестандартизирани процедури и основното качество на данните и полевата методология варират значително в Европа. Освен това националната оценка не винаги отразява адекватно биологични единици (т.е. популации), които често обхващат няколко държави и които са необходими за екологично значими оценки. Този документ се фокусира върху най-актуалната информация (2022 г.) за броя на вълците, тенденциите и основните заплахи и мерки за опазване на ниво държава, популация и паневропейски нива. Тази информация се използва за изготвяне на актуализирана оценка на природозащитния статус на вълка в Европа в континентален мащаб (всички държави с изключение на Руската федерация, Беларус, Република Молдова и Украйна извън планинската верига на Карпатите), мащаба на ЕС 27 (където действа Директивата за местообитанията) и на деветте основни популации на вълци в Европа, което отразява мащаба, в който протичат екологичните процеси.

Г8-5 Dimchev I., Hristov Y., Kostadinova I., Iankov P., Ruskov K., Georgiev D., Petkov N., Georgiev A., Profirov L., Delov V., Andonova S., Angelov I., Alexandrova M., Wterhouse M., Carty P., Robertson T., Nedyalkov R., Ilieva E., Zlatanova D. & Zareva K. 2007. Bakarlaka IBA . In: Kostadinova I., Gramatikov M. (Eds). Important Bird Areas in Bulgaria and Natura 2000: 383-386. Second Edition, BSPB, Conservation Series, Book 11, Sofia, ISSN (print) 978-954-91421-8-1

EN: Bakarlaka is located on the southern Black sea coast and includes the most protruded part of the Burgas bay. Bakarlaka supports 172 bird species, 66 of which are listed in the Red Data Book for Bulgaria. Of the birds occurring there 73 species are of European conservation concern (SPEC), 3 of them being listed in category SPEC 1 as globally threatened, 24 in SPEC 2 and 46 in SPEC 3 as species threatened in Europe. The area provides suitable habitats for 53 species, included in Annex 2 of the Biodiversity Act, which need special conservation measures, which are also listed in Annex I of the Birds Directive. Bakarlaka is a bottleneck migration site of global importance, where the flocks of migrating storks and pelicans meet the land after having crossed the Burgas bay directly from cape Emine and the easternmost parts of the Balkan Mountain. The place is one of the most important sites in the country for the breeding Middle-spotted Woodpecker *Dendrocopos medius*, Olive-tree Warbler *Hippolais olivetorum* and Spotted Crake *Porzana porzana*. The area of Bakarlaka is under big anthropogenic pressure because of the existence of the densely populated tourist settlements.

In addition to the description and ornithological importance of the Bakarlaka, the chapter provides a list and population status of the most important bird species in the area, the vulnerability and threats at the site and the appropriate conservation regimes and measures.

BG: ОВМ Бакърлъка е разположено на южното черноморско крайбрежие и обхваща най-вдадената в морето част на Бургаския залив. В него са установени 172 вида птици, от които 66 са включени в Червената книга на България. От срещаните се видове 73 са от европейско природозащитно значение (SPEC). Като световнозаstrашени в категория SPEC1 са описани 3 вида, а като заstrашени в Европа съответно в категория SPEC2 - 24 вида, в SPEC3 - 46 вида. Бакърлъка обхваща подходящи местообитания за 53 вида, включени в Приложение 2 на ЗБР, за които се изискват специални мерки за защита. Те са вписани в Приложение I на Директива 79/409/ЕИО. ОВМ Бакърлъка е своеобразно място с тесен фронт на миграция, където потоците от мигриращи щъркели и пеликани излизат на сушата, след като са пресекли Бургаския залив директно от нос Емине и най-източните части на Стара планина. ОВМ Бакърлъка е едно от най-важните места в страната за гнездящите тук среден пъстър кълвач (*Dendrocopos medius*), голям маслинов присмехульник (*Hippolais olivetorum*) и голяма пъструшка (*Porzana porzana*). Бакърлъка е подложено на силен антропогенен натиск поради наличието на гъсто населени туристически селища с добре развита инфраструктура. Освен описанието и орнитологичната важност на ОВМ Бакърлъка, главата предоставя списък и състояние на популациите на най-важните видове птици в района, уязвимостта и заплахите в мястото и подходящите режими и мерки за опазване.

Г8-6 Iankov, P., Delov V., Barova S., Angelov I., Aleksandrova M., Robertson T., Nedjalkov R., Ilieva E., Zareva K., & Zlatanova D. 2007. Osogovo, BG079. – In: Konstantinova, I. & M. Gramatikov. (Eds). Important Bird Areas in Bulgaria and NATURA 2000: 391-393. Second Edition, BSPB, Conservation Series, Book 11, Sofia, ISSN (print) 978-954-91421-8-1

EN: The site is located in south-western Bulgaria, to the south of Kjustendil. It covers the bigger part of the Osogovo Mountain. Osogovo supports 111 breeding bird species, 13 of which are listed in the Red Data Book for Bulgaria. Of the birds occurring there 35 species are of European conservation concern (SPEC), 10 of them being listed in category SPEC 2 and 25 in SPEC 3 as species threatened in Europe. The area provides suitable habitats for 18 species, included in Annex 2 of the Biodiversity Act, which need special conservation measures, of which 17 are listed also in Annex I of the Birds Directive. The site is of European conservation concern for the Rock Partridge *Alectoris graeca*, whose breeding population in the region is considerable. The area holds representative populations of Honey Buzzard *Pernis apivorus* and Long-legged Buzzard *Buteo rufinus*. The Golden Eagle *Aquila chrysaetos*, the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* and the Eagle Owl *Bubo bubo* also breeds there. The region of Osogovo is relatively low populated, because it situated on the state border, at its foot lies the regional town - Kyustendil. It is sensitive to the human activities related to forestry, agriculture, water management and unsustainable exploitation of nature resources. In addition to the description and ornithological importance of the Osogovo, the chapter provides a list and population status of the most important bird species in the area, the vulnerability and threats at the site and the appropriate conservation regimes and measures.

ВГ: ОВМ Осогово се намира се в Югозападна България, на юг от гр. Кюстендил. Обхваща по-голямата част от едноименната планина на територията на България. В ОВМ Осогово са установени 111 вида птици, от които 13 са включени в Червената книга на България. От срещащите се видове 35 са от европейско природозащитно значение (SPEC). Като застрашени в Европа са включени съответно в категория SPEC2 - 10 вида, в SPEC3 - 25 вида. ОВМ обхваща подходящи местообитания за 18 вида, включени в Приложение 2 на ЗБР, за които се изискват специални мерки за защита. От тях 17 са вписани в Приложение I на Директива 79/409/ЕИО. Мястото е от Европейско значение за планинския кеклик (*Alectoris graeca*), чиято гнездова популация тук е значителна. Осогово поддържа представителни популации на осояда (*Pernis apivorus*) и белоопашатия мишелов (*Buteo rufinus*). Скалният орел (*Aquila chrysaetos*), соколът скитник (*Falco peregrinus*) и бухалът (*Bubo bubo*) също гнездят в района. ОВМ Осогово е слабо населен граничен район, а в подножието му се намира областен град - Кюстендил. Местообитанията в планината са уязвими от човешки дейности, свързани с горското стопанство, земеделието, ползването на водите и неустойчивото ползване на природните ресурси. Освен описанието и орнитологичната важност на ОВМ Осогово, главата предоставя списък и състояние на популациите на най-важните видове птици в района, уязвимостта и заплахите в мястото и подходящите режими и мерки за опазване.

Дата: 22.1.2023 г.

Подпис:

.....