

Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku
2019
(zborník abstraktov)



Banská Bystrica, 14. – 15. 11. 2019

Katedra ekológie a biológie Fakulty prírodných vied UMB v Banskej Bystrici
Stredoslovenské múzeum v Banskej Bystrici
Slovenská zoológická spoločnosť pri SAV
Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky Banská Bystrica
Ústav ekológie lesa SAV vo Zvolene

Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku

Zborník abstraktov zo 14. celoštátnej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou



Peter URBAN & Alexandra LUKÁČOVÁ
(eds.)

Banská Bystrica, 14. – 15. 11. 2019



Organizátori konferencie:

Katedra biológie a ekológie, Fakulty prírodných vied, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici,
Stredoslovenské múzeum v Banskej Bystrici,
Slovenská zoologická spoločnosť pri SAV,
Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky Banská Bystrica,
Ústav ekológie lesa SAV vo Zvolene

Miesto konania: Fakulta prírodných vied UMB, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica

Dátum konania: 14. – 15. novembra 2019

Konferencia sa koná v rámci aktivít Týždňa vedy a techniky na Slovensku, pri príležitosti 100. výročia vzniku prvej štátnej inštitúcie ochrany prírody na Slovensku a 25. výročia konania týchto konferencií. Prebieha pod záštitou dekanky Fakulty prírodných vied UMB v Banskej Bystrici, doc. RNDr. Jarmily Kmet'ovej, PhD.

Vedecký a organizačný výbor konferencie:

M. Adamcová, T. Chamutiová, A. Krištín, A. Lešová, A. Lukáčová, V. Kubovčík, E. Martincová, R. Malina, P. Urban

Odporučená citácia:

zborníka:

URBAN P. & LUKÁČOVÁ A. (eds.) 2019: Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku. Zborník abstraktov zo 14. celoštátnej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou (Banská Bystrica 14. – 15. 11. 2019). Banská Bystrica: Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied UMB, 48 pp.

príspevku:

KALAŠ M. M. 2019: Mortalita medveďa hnedého (*Ursus arctos*) a škody ním spôsobené na Slovensku v rokoch 2014 – 2018. Pp. 29. In: URBAN P. & LUKÁČOVÁ A. (eds.) 2019: Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku. Zborník abstraktov zo 14. celoštátnej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou (Banská Bystrica 14. – 15. 11. 2019). Banská Bystrica: Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied UMB, 48 pp.

Vydala: Fakulta prírodných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici

Vydanie: prvé

Vydané ako neperiodická účelová publikácia. Za odbornú a jazykovú správnosť zodpovedajú autori príspevkov.

ISBN 978-80-557-1657-2

Program konferencie

Štvrtok, 14.11. 2019		
8,30 – 16,00	Prezentácia – vestibul FPV UMB	
Dopoludňajší blok – učebňa. č. 335		
10,00 – 10,30	Otvorenie, príhovory	
10,30 – 10,45	P. Urban:	Július Vachold – spomienka na vzácneho človeka
10,45 – 11,15	Plenárna prednáška – J. Kadlečík., T. Thompson & I. Koubek:	Ekologická konektivita v centre záujmu
11,15 – 11,30	J. Černecký, V. Ďuricová & R. Kanka:	Prínos siete chránených území z hľadiska migračných koridorov a obmedzení na Slovensku
11,30 – 11,45	A. Saxa & J. Černecký:	Monitoring a reporting cicavcov európskeho významu na Slovensku
11,45 – 12,00	P. Urban, M. Ambros, J. Černecký & M. Uhrin.:	Červený zoznam cicavcov Slovenska
12,00 – 12,15	J. Obuch:	Náčrt zmien v zastúpení drobných cicavcov na Slovensku
12,15 – 12,30	Diskusia	
12,30 – 14,00	Obed	
Popoludňajší blok – učebňa č. 335		
14,00 – 14,15	M. Stanko, A. Csanády & L. Mošanský:	Súčasný stav poznatkov o ekológii <i>Mus spicilegus</i> na Slovensku
14,15 – 14,30	J. Kamenišťák, I. Baláž, F. Tulis, M. Ševčík, M. Zigová & M. Ambros:	Spoločenstvá drobných cicavcov mokradných biotopov juhozápadného Slovenska
14,30 – 14,45	J. Bryja, R. Šumbera, Y. Meheretu & L. A. Lavrenchenko:	Anotovaný zoznam, taxonomie a rozšírení hlodavců v Etiopii
14,45 – 15,00	J. Bryja, O. Mikula, R. Šumbera, A. Konečný, E. Verheyen & V. Nicolas:	Fylogenomika vyřešila mezirodové vzťahy u dvoch největších savčích radiací v subsaharské Africe (myšovité hlodavci z tribů Arvicanthini a Praomyini)
15,00 – 15,15	V. Kostkan:	Bobr evropský v Národním parku Podyjí. Tak trochu jiné bobří biotopy, než jsme zvyklí
15,15 – 15,30	E. Hapl, M. Šara, D. Lobová, A. Boroš & M. Chrenková:	Súčasný stav rozšírenia sysľa pasienkového (<i>Spermophilus citellus</i>) na Slovensku
15,30 – 15,45	M. Chrenková, D. Lobbová & E. Hapl:	Súčasná starostlivosť o sysľa pasienkového na Slovensku – výsledky projektu Interreg SK-CZ „Sysle pre krajinu, krajina pre sysle“
15,45 – 16,00	M. Danilák:	Vplyv sysľa pasienkového (<i>Spermophilus citellus</i>) na vegetáciu

16,00 – 16,15	Diskusia	
16,15 – 16,45	Prestávka na kávu + prehliadka posterov + prehliadka výstavy „100 rokov štátnej ochrany prírody na Slovensku“	
16,45 – 17,00	M. Rajský, M. Chrenková, Z. Formelová, Z. Mlyneková, M. Polačiková & M. Vodňanský:	Výživná hodnota prirodzenej potravy bylinožravcov v lesných ekosystémoch
17,00 – 17,15	S. Bystriansky:	Los európsky a biodiverzita SR
17,15 – 17,30	A. Hartlová & M. Žmolil:	Rozdíly ve vnímání některých druhů savců středoškoláky
17,30 – 17,45	D. Lobbová, G. Nusová & M. Ceľuch:	Rehabilitácia netopierov a odborné poradenstvo
17,45 – 18,00	Diskusia	
19,00 – 23,00	Raut – učebne č. 352, 353 a chodba	
Piatok, 15.11. 2019		
Učebňa č. 313		
9,00 – 9,30	Plenárna prednáška – J. Andreska:	Ochrana vlka v bývalém Československu
9,30 – 10,00	Plenárna prednáška – N. Guimarães, F. Álvares & P. Urban:	Wolves and humans: disentangling conflicts in Slovakia
10,00 – 10,15	M. Kalaš:	Mortalita medveďa hnedého (<i>Ursus arctos</i>) a škody ním spôsobené na Slovensku v rokoch 2014 – 2018
10,15 – 10,30	J. Kubala, D. Čirović, M. Duľa, M. Kutal, R.W. Mysłajek, S. Nowak, M. Pop, M. Shkvyria, T. Sin, L. Szemethy & D. Zlatanová:	Ochrana a manažment rysa ostrovida (<i>Lynx lynx</i>) v Karpatoch a Európe
10,30 – 10,45	J. Kubala, B. Tám, P. Klinga, T. Il'ko, B. Machciník, M. Krajčí, J. Brndiar, R. Kropil & P. Smolko:	Medzinárodný manažment rysa ostrovida (<i>Lynx lynx</i>) v Slovenských Karpatoch
10,45 – 11,00	B. Turbaková, M. Bojda, P. Drengubiak, M. Duľa, L. Hrdý, M. Kutal, J. Labuda, B. Machciník & J. Krojerová:	Ochranárska genetika rysa ostrovida na česko- slovenském pohraničí
11,00 – 11,15	J. Krojerová, B. Turbaková, M. Barančeková & P. Koubek:	Využitie múzejného materiálu na analýzu priestorových a časových zmien genetickej variability populácie rysa ostrovida na Slovensku

11,15 – 11,30	Prestávka na kávu	
11,30 – 11,45	N. Guimarães, F. Álvares, J. Ďurová & P. Urban:	Trophic Ecology of Wolves in Central Slovakia
11,45 – 12,00	E. Bošnovičová, J. Brndiar, J. Ďurová, N. Guimarães & V. Vician:	Neinvazívne systematické monitorovanie vlčej svorky v Stolický vrchoch
12,00 – 12,15	M. Demko:	Hlasová aktivita šakala zlatého (<i>Canis aureus</i>) v Blatnej Polianke
12,15 – 12,30	J. Jarošová, D. Antolová, V. Šnábel, P. Urban, N. Guimarães & M. Miterpáková:	Výskyt <i>E. multilocularis</i> u domácich a voľne žijúcich mäsožravcov na Slovensku – stále aktuálna hrozba
12,30 – 12,45	Diskusia	
12,45 – 13,00	Vyhodnotenie študentskej súťaže a ukončenie konferencie	
13,15 – 14,30	Obed	

Zoznam prihlásených posterov

A. Lenková & G. Chovancová:	Inventarizácia svišťa vrchovského tatranského (<i>Marmota marmota latirostris</i> Kratochvíl, 1961) vo vybraných lokalitách TANAP-u
G. Chovancová, V. Čabanová, D. Zubriková & B. Víchová:	Ochorenia prenášané komármi ohrozujúce zdravotný stav poľovnej zveri Tatier
J. Jarošová, D. Antolová, V. Šnábel, G. Chovancová & Z. Hurníková:	Prvý nález zoonózneho druhu <i>H. microstoma</i> u voľne žijúcich drobných cicavcov na území Slovenska
B. Györi-Koósz & M. Chrenková:	Food preference of the European ground squirrels (<i>Spermophilus citellus</i>) in South-Western Slovakia – investigation by microhistological faecal analysis and vegetation composition sampling in four natural habitats – with an extra-feeding measurement

Abstrakty prednášok a posterov

Ochrana vlka v bývalém Československu

Wolf protection in the former Czechoslovakia

Jan ANDRESKA

Katedra biologie a environmentálních studií, Pedagogická fakulta UK Praha, M. Rettigové 4, 116 39 Praha 1, Česká republika; e-mail: jan.andreska@pedf.cuni.cz

Klíčové slová: vlk, velké šelmy, ochrana přírody

Key words: wolf, large beasts, nature conservation

Vlk (*Canis lupus*) je živočich, který svou přítomností a potravními preferencemi způsobuje značné konflikty ve společnosti. Cesta od absolutního nepřátelství ze strany člověka až po snahu o jeho ochranu byla složitá. Přesto bylo vlku mezi lety 1948 a 1950 v bývalém Československu krátké období ochrany dopřáno.

Aktuální přijímání vlka je podle současných výzkumů, prováděných např. na základních a středních školách, stále nejednoznačné i když častěji pozitivní nebo neutrální než negativní. To je rovněž patrné ze sociologického průzkumu na podporu ochrany divoké přírody a jejího rozšiřování v České republice, prováděného mezi širokou veřejností.

Tato přednáška se zabývá vývojem vztahu člověka k vlku, a to zejména na území bývalého Československa.

(Plenárna přednáška)

Neinvazívne systematické monitorovanie vlčej svorky v Stolický vrchoch

Non-invasive systematic monitoring of a wolf pack in Stolický Mountains

Eva BOŠNOVIČOVÁ¹, Jaroslav BRNDIAR¹, Jana ĎUROVÁ^{2,3}, Nuno GUIMARÃES⁴
& Vladimír VICIAN²

¹ *Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technickej univerzity vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen; e-mail: eva.bosnovicova@hotmail.sk, Bjaro@email.cz*

² *Katedra plánovania a tvorby krajiny, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technickej univerzity vo Zvolene T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen; e-mail: vician@vsl.d.tuzvo.sk*

³ *Stredoslovenské múzeum, Banská Bystrica; e-mail: janadurova@gmail.com*

⁴ *Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica; e-mail: nunoguimaraes08@gmail.com*

Kľúčové slová: Monitorovanie vlka, neinvazívne metódy, monitorovanie transektom, fotopasca

Key words: wolf monitoring, non-invasive methods, transect survey, camera trap

Vlk dravý (*Canis lupus* L.1758) je jedným z najrozšírejších mäsožravcov na svete s vysokou prispôsobivosťou v rôznych typoch krajiny. Tieto zvieratá je ťažké sledovať najmä kvôli ich plachosti a nízkej hustote na veľkých plochách. Monitoring tejto šelmy je výzvou najmä v hornatej a členitej krajine akou je aj Slovensko. Hlavným cieľom tejto štúdie bolo systematické sledovanie vlčej svorky a získanie minimálneho počtu jednotlivcov pomocou neinvazívnych metód. Študovalo sa územie s rozlohou 25 km², v oblasti Stolických vrchov, hraničiace s NP Muránska planina. Terénne práce sa vykonávali od roku 2017 do roku 2019, 2 dni v mesiaci. Prvý deň sa prechádzal hlavný transekt. Druhý deň sa výskum realizoval oportunisticky, tzn. hľadanie pobytových znakov mimo hlavného transektu a priame stopovanie. Dĺžka hlavného transektu bola cca 8 km. Výskum bol realizovaný 25 dní. Celkovo bolo prejdených 263 km. Zaznamenaných bolo 235 pobytových znakov. Údaje sa analyzovali na základe koncentrácie pobytových znakov. Zaznamenanými pobytovými znakmi vlka boli stopy, trus, moč, ležoviská a i. Na základe prítomnosti pobytových znakov sa hodnotila časopriestorová aktivita vlka v študovanej oblasti. Pomocou metódy Kernel Density Estimation (KDE) boli na základe koncentrácie pobytových znakov a integrácii doplnujúcich údajov vyhodnotené tzv. hotspot miesta vlka dravého v študovanom území. Pri hodnotení sa bralo do úvahy obdobie zberu údajov v sezónach jar – leto a jeseň – zima. Na základe KDE boli v študovanom území definované 2 hotspot miesta. V rámci definovaných hotspotov, miest s najvyššou časopriestorovou aktivitou sa inštalovali fotopasce. Na inštaláciu fotopascí boli vybrané 4 lokality. Počet vlkov v monitorovanej svorke sa pohyboval od 4 do 7 a v dvoch po sebe nasledujúcich rokoch došlo k úspešnej reprodukcii. Dospelo sa k záveru, že použitie systematických a neinvazívnych metód môže poskytnúť mnoho dôležitých údajov rôznym zúčastneným stranám zapojeným do manažmentu vlkov.

(Prednáška)

Anotovaný seznam, taxonomie a rozšíření hlodavců v Etiopii

Annotated checklist, taxonomy and distribution of rodents in Ethiopia

Josef BRYJA^{1,2}, Radim ŠUMBERA³, Yonas MEHERETU⁴ & Leonid A. LAVRENCHENKO⁵

¹ *Institute of Vertebrate Biology, Czech Academy of Sciences, Studenec, Czech Republic;*
e-mail: bryja@brno.cas.cz

² *Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno, Czech Republic;*

³ *Department of Zoology, Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic;*
e-mail: sumbera@prf.jcu.cz

⁴ *Department of Biology and Institute of Mountain Research & Development, Mekelle University, Ethiopia;*
e-mail: meheretu.yonas@mu.edu.et

⁵ *A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;*
e-mail: llavrenchenko@gmail.com

Klíčové slová: biodiverzita, Etiopská vysočina, biogeografie, Somali-Masai savana, Súdánská savana

Key words: biodiversity, Ethiopian Highlands, biogeography, Somali-Masai savanna, Sudanian savanna

We provide an annotated checklist of rodents of Ethiopia. For each species we show a distributional map based on critically revised data from: (1) the literature; (2) museum collections including those records in the Global Biodiversity Information Facility (GBIF); and (3) recent field surveys performed in the last three decades within the Joint Ethio-Russian Biological Expedition (JERBE) and Ethio-Czech Research Projects. The recent material was in most cases analysed in detail by genetic and/or morphometric approaches. In total, the Ethiopian rodent fauna consists of 104 species (40 genera, 10 families). Compared to previous studies we were not able to confirm the presence of 12 species, mostly due to the lack of data from arid lowland areas, however, some of these may be extinct. On the other hand, we report the occurrence of > 40 species that had not been included in the previous checklist published in 1996 (with many of them still requiring formal description). Out of the total number of species, most are Ethiopian endemics (44 species = 42.3%), followed by those living in Somali-Masai (27) and Sudanian (12) savannas. The checklist clearly confirms the disproportionately high value of Ethiopian biodiversity and should serve as a basis for its conservation.

(Prednáška)

Fylogenomika vyřešila mezirodové vztahy u dvou největších savčích radiací v subsaharské Africe (myšovití hlodavci z tribů Arvicanthini a Praomyini)

Phylogenomics resolves relationships among genera in murid tribes Arvicanthini and Praomyini, representing two major mammal radiations in sub-Saharan Africa

Josef BRYJA^{1,2}, Ondřej MIKULA¹, Radim ŠUMBERA³, Adam KONEČNÝ², Erik VERHEYEN^{4,5}
& Violaine NICOLAS⁶

¹ *Institute of Vertebrate Biology, Czech Academy of Sciences, Studenec, Czech Republic;*
e-mail: bryja@brno.cas.cz; onmikula@gmail.com

² *Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno, Czech Republic;*
e-mail: akonecny@sci.muni.cz

³ *Department of Zoology, Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic;*
e-mail: sumbera@prf.jcu.cz

⁴ *Royal Belgian Institute for Natural Sciences, Operational Direction Taxonomy and Phylogeny, Brussels, Belgium; e-mail: erik.verheyen@naturalsciences.be*

⁵ *Evolutionary Ecology Group, Biology Department, University of Antwerp, Antwerp, Belgium*

⁶ *Institute of Systematics and Evolution, UMR7205 CNRS-MNHN-EPHE-Sorbonne Universités, Paris, France;*
e-mail: vnicolas@mnhn.fr

Klíčové slová: anchored phylogenomics, adaptivní radiace, myšovití, subsaharská Afrika, high-throughput sekvenování

Key words: anchored phylogenomics, adaptive radiation, Muridae, sub-Saharan Africa, high-throughput sequencing

The tribe Arvicanthini has 18 currently recognized African genera and one Asiatic genus and together with the tribe Praomyini (8 African genera) they represent the most successful groups of African murid rodents. They colonized whole sub-Saharan Africa (with isolated populations even in northern Africa), where they live in very wide spectrum of habitats from lowland humid forests through savannas to semi-deserts and they often represent the most abundant members of small mammal assemblages. African diversification was supposed to start in Late Miocene (TMRCA of these tribes has been estimated between 12-7 Ma, depending on used markers and calibration points for molecular clock) and the earliest records of modern genera are from the very end of Miocene. Despite intensive efforts and employment of mitochondrial and nuclear markers, the phylogenetic relationships among many lineages (= genera) within these two tribes have remained obscured. In previous studies, many basal nodes on the phylogenetic tree were unresolved or changed their topology according to used markers, which was likely caused by intensive Late Miocene/Early Pliocene radiations of the groups. Furthermore, no previous multilocus analysis contained the representatives of all extant genera. In this study we used the phylogenomic scale data (377

loci, 581 030 bp) to produce the dated species tree for all currently delimited genera of these two tribes. The analysis revealed fully resolved phylogeny, based on which we propose scenarios of historical biogeography and evolution of ancestral traits. The results suggest that both African radiations started early after the colonization of Africa by arvicanthine and praomyine ancestors from Asia during Messinian period, ca. 7 Ma, and was likely linked with fragmentation of pan-African Miocene forest. Some lineages stayed in the forest, but others successfully colonized wide spectrum of more or less open habitats (e.g. savannas or wetlands). We also discuss delimitation of genera in the two tribes (e.g. *Grammomys*, *Praomys*, *Myomyscus* and *Mastomys* are polyphyletic) and propose few taxonomic changes reflecting the results of phylogenomic analysis.

(Prednáška)

Los európsky a biodiverzita SR

European moose and biodiversity SR

Stanislav BYSTRIANSKY

Svarín 11, 032 33 Kráľova Lehota; e-mail: stanislavbystriansky@gmail.com

Kľúčové slová: los európsky, biodiverzita

Key words: European moose, biodiversity

Los európsky (*Alces a. alces* L. 1758) je poddruhom losa mokrad'ového (*Alces alces*) a vyskytuje sa v celej kontinentálnej severnej Európe až po Ural. Územie SR je JZ areálom jeho výskytu. V susednom Poľsku žije populácia asi 14-18 tisíc ks a v Česku 30-80 ks. Na Slovensku je jeho výskyt ojedinelý najmä na S územia a početnosť sotva dosahuje dvojciferné číslo. Medzi príčiny neúspechu jeho rozšírenia autor pokladá fragmentáciu územia, pytliactvo a najmä extrémnu početnosť veľkých šeliem: najmä vlk a medveď, ktorých predačný tlak losy prichádzajúce z Poľska na Slovensko nedokážu prekonať.

Los európsky je náš pôvodný druh, a ako najväčší zástupca čelade jeleňovitých je zaujímavým krajinárskym obohatením ako neprehliadnuteľná súčasť biodiverzity lesných ekosystémov SR. Dôležitejšia je však jeho nezastupiteľná úloha spásача sukcesných druhov bylín, krov a drevín, čo znamená, že los je výrazný podporovateľ biodiverzity iných druhov fauny a flóry. Potravne uprednostňuje najmä mäkké listnáče (jarabinu, vrbu, osiku, čremchu, jelšu a brezu) najmä v mokrad'ových biotopoch. Uvedeným spásaním vytvára priaznivé podmienky napr. pre vzácne reliktné druhy rastlín (rosička okrúhlohlolistá, vachta močiarna), ale napr. aj pre hol'niaka a hlucháňa. Pri telesnej hmotnosti samca okolo 500 kg je nezanedbateľné jeho hnojenie pôdy močom a vyprodukovaným množstvom trusu, ktorého jednorazové množstvo umožňuje vývoj hmyzu a červov živiacich sa trusom a následne pernatých a srstnatých hmyzožravcov.

Rozšíreniu losa v budúcnosti pomôže výberkový hospodársky spôsob v lesoch. Tiež zníženie stavov úžitkovej zveri (pozn.: muflón a daniel sú naše nepôvodné druhy), ktoré prinesie aj prirodzené zníženie početnosti veľkých šeliem.

(Prednáška)

Prínos siete chránených území z hľadiska migračných koridorov a obmedzení na Slovensku

Value of protected areas in connection to migratory corridors and barriers in Slovakia

Ján ČERNECKÝ^{1,2,3}, VIKTÓRIA ĎURICOVÁ^{1,4}, Robert KANKA³

¹ Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Tajovského 28B, SK-974 01 Banská Bystrica;
jan.cernecky@sopsr.sk

² Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 74, Nitra

³ Ústav krajinskej ekológie SAV, pobočka Nitra, Akademická 2, 949 74, Nitra

⁴ Slovenská poľnohospodárska univerzita, Trieda A. Hlinku 2, 949 74 Nitra

Kľúčové slová: ekosystémy, migračný koridor, bariéry, chránené územia

Key words: ecosystems, migratory corridors, barriers, protected areas

Over time, the issue of migration corridors and barriers has become an increasingly discussed topic, but national views that would provide a comprehensive view of this issue are absent. Evaluation and solution proposals often bring a purely local and limited perspective, without assessing the broader context from a regional and national perspective. Studies often focus on tracking animal deaths on the roads, telemetry, but these parameters are often local and out of the overall context. From the point of view of the understanding of animal ethology, the most important factors for their survival and motivation to move are ecosystems and their connectivity. Animals are directly tied to ecosystems that provide them space for all important life processes, mainly migration space, or, on the contrary, those degraded ecosystems reduce these processes, especially restrict or even completely prevent them from doing so. Ecosystems are elements that are relatively stable, even though the dynamics is natural. However, natural dynamics do not interfere with the possibility of animal migration, as animals are largely adapted to these natural changes. It is for these reasons that we decided to prepare a nationwide study focusing on the assessment of migration corridors and barriers at the national level using an ecosystem approach. The study puts special emphasis on the contribution of protected areas in Slovakia. For each protected area an individual evaluation of its position in the imaginary “ranking” of quality and quantity of provided migration possibilities and migration restrictions is prepared and subsequently compared with those parts of Slovakia that are not protected. In unprotected parts of the country there are also important elements that are important for animal migration and these have also been identified and evaluated with a subsequent recommendation to increase protection.

From the prepared spatial data it is possible to interpret wider context, but also detailed and local issues related to **migration restrictions, identify types of ecosystems and assess their suitability for migration, inspect contiguous parts of migration corridors, identify problematic sections of roads and railways and other animal migration facts.** The results also represent comparisons of individual protected areas within individual nature protection categories. When comparing all protected areas, large-scale protected areas clearly dominated among each other and in order to evaluate the value of smaller protected areas, the areas were

also compared with each other in different categories of protection. The relationship and comparison of the resulting values to the unprotected part of Slovakia is important. The comparison of all protected areas with each other results in **1738 resultant assessments** consisting of many partial values. The resulting data contain clear statistics by territory, and the many different parameters were evaluated. The result is a list and ranking of protected areas, ranked according to overall quality provided for animal migration and the possibility of further comparisons of individual parameters. The most important outcome evaluation for each territory in this area is the evaluation of the total throughput of the territory weighted through the area of the protected area. For large-scale protected areas, **21 detailed map** outputs were prepared showing the situation and assessment of migration corridors and barriers, including the resulting calculated values.

(Prednáška)

Vplyv sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*) na vegetáciu

Influence of European Ground Squirrel (*Spermophilus citellus*) on Vegetation

Martin DANILÁK

*Katedra fytoológie, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, T.G. Masaryka 2117/24, 960 53 Zvolen;
e-mail: martin.danilakml@gmail.com*

Kľúčové slová: syseľ pasienkový, výhrab, fytocenologický zápis

Key words: European Ground Squirrel, mound, phytocenological record

Syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*) je spoločensky žijúci hlodavec, viazaný na človekom dlhodobo ovplyvňované trávnaté biotopy. Muránska planina je jedným z mála území na Slovensku, kde sa populácii sysľa veľmi dobre darí, najmä vďaka aktívnemu manažmentu. Lokalita Biele vody predstavuje zatiaľ najväčšiu populáciu sysľa pasienkového u nás. Objektom nášho výskumu v r. 2019 boli dve lokality, navzájom vzdialené 10 km: Biele vody pri Muráni a Podhrad pri Tisovci. Cieľom bolo zistiť vplyv sysľa na druhové zloženie vegetácie prostredníctvom fytocenologických metód. Fytocenologické zápisy sme zaznamenali na rovnakých štvorcových plochách veľkých 4m², vždy v susediacich dvojiciach plôch so systím výhrabom/bez neho, po 5 dvojíc v štyroch typoch manažmentu. Na lokalite Biele vody boli 3 typy manažmentu (intenzívna pastva somármi v ohradníku, pastva hovädzím dobytkom a kosenie), na lokalite Podhrad extenzívna pastva ovcami. Zápisy boli vyhodnotené tabelárne (Excel) a fytocenologickým softvérom JUICE. Z predbežných výsledkov vyplýva, že samotný syseľ len v malej miere ovplyvňuje druhové zloženie fytocenózu; 30% plôch bez výhrabu malo väčšiu druhovú diverzitu ako susediaca plocha s výhrabom, a to max. o 5 druhov. Avšak syslia populácia v spojitosti s jednotlivými typmi manažmentu výrazne ovplyvňuje danú fytocenózu. Najväčšia druhová diverzita (priemerne 27 druhov) bola na lokalite Podhrad, čo súvisí najmä s podmienkami na stanovišti. Druhovo najchudobnejšiu plochu predstavuje ohradník s intenzívnou pastvou na lokalite Biele vody (priemerne 17 druhov), kde sme zároveň zistili aj najviac nitrofilných burín. Priamo na výhraboch sme zaznamenali spolu 42 druhov, z toho 5 druhov s frekvenciou výskytu viac ako 40%: *Agrimonia eupatoria*, *Fragaria vesca*, *Achillea millefolium*, *Glechoma hederacea*, *Salvia pratensis*. Prekvapivo sme nezaznamenali jednoročné druhy, pre ktoré obnažená pôda predstavuje ideálne podmienky na vyklíčenie (s výnimkou ojedinelých exemplárov inváznej buriny *Ambrosia artemisiifolia*).

(Prednáška)

Hlasová aktivita šakala zlatého (*Canis aureus*) v Blatnej Polianke

Acoustic activity of golden jackal (*Canis aureus*) in Blatná Polianka

Miroslav DEMKO

SOS/BirdLife Slovensko Zelinárska, Bratislava 821 08; e-mail: demko@vtaky.sk

Kľúčové slová: akustická cirkanuálna aktivita, šakal, hlas

Key words: acoustic circannual activity, jackal, voice

Akustický monitoring je rýchlo rozvíjajúca sa metóda najmä pri výskume vtáctva, ale môže byť využitá aj pri iných živočíšnych skupinách s charakteristickými hlasovými prejavmi. Takto ako vedľajší efekt monitoringu vtáctva v CHVÚ Senianske rybníky boli zaznamenané j hlasové prejavy (zavýjanie) šíriaceho sa druhu cicavca – šakala zlatého (*Canis aureus*). Nahrávanie spontánnych zvukov pomocou digitálnych záznamníkov prebiehalo na stálom nahrávacom mieste v obci Blatná Polianka od XII/2015 do VI/2019. Nahrávanie sa automaticky spúšťalo v týždenných intervaloch hodinu pred západom slnka a vypínalo hodinu po východe slnka. Získalo sa tak spolu 162 celonočných nahrávok (2 129 hodín), ktoré boli spracované prezeraním spektrogramov v programovej sade AMSrv (CR). Šakaly sa ozývali počas 61 nocí od začiatku nahrávania (I/2016) do jeho konca (VI/2019), pričom frekvencia hlasových prejavov sa postupne zvyšovala a ku koncu nahrávania boli monitorované 2 skupiny. Za jednu noc bolo zaznamenaných 1 – 14 spontánnych zavýjaní. Najvyššia cirkanuálna aktivita mala 2 vrcholy. Najvyššia aktivita bola zaznamenaná v mesiacoch február a marec, nižší vrchol dosiahla v mesiacoch október, november a december. Žiadne zavýjanie nebolo zaznamenané v mesiaci august.

Príspevok vznikol aj vďaka projektu *LIFE15 NAT/SK/000861 „Obnova mokradí a ochrana vtákov v CHVÚ Poiplie, Horná Orava a Senianske rybníky na Slovensku“*, ktorý podporila Európska komisia a Ministerstvo životného prostredia SR.

(Prednáška)

Wolves and humans: disentangling conflicts in Slovakia

Vlci a ľudia: nerozmotateľné konflikty na Slovensku

Nuno GUIMARÃES¹, Francisco ÁLVARES², Peter URBAN¹

¹*Department of Biology and Ecology, Faculty of Nature Science, Matej Bel University in Banská Bystrica, SK-974 01 Banská Bystrica; nunoguimaraes08@gmail.com; urbanlutra@gmail.com*

²*CIBIO/InBio, Research Centre in Biodiversity and Genetic Resources, Porto University, 4485-661 Vairão, Portugal; falvares@cibio.up.pt*

Key words: human-wildlife conflicts, wolf damages, wildlife damages, culling, traffic collisions

Kľúčové slová: konflikty medzi človekom a divožijúcimi živočíchmi, škody spôsobené vlkom, škody na divej zveri, odlov, dopravné kolízie

Worldwide, wolf predation on wild game and livestock are the main trigger for conflicts with humans and for direct persecution towards wolves. This study aims to understand how relevant are wolves in human-wildlife conflicts in Slovakia and which economic impacts they produce in comparison to other wildlife species, namely large carnivores and ungulates. Quantitative analyses was conducted specifically from official data from 2008 to 2017, focusing in wolf population estimates and culling, damages attributed to large carnivores (LC) and wild ungulates (WU) and animal vehicle collisions. Different official population estimates for wolves in Slovakia show similarities on their growth (4 to 6% year) but are not coherent (480 or 2600 wolves estimated in 2017), raising difficulties to assess the real status of this species and the effective impact of current culling levels. The economic impact of wolf damages on livestock is 8 times lower than the economic impact from the multiple damages caused by WU on agriculture and forestry. Compensations payed for damages caused by WU are 2.5 times higher than payments made for damages caused by all LCs. Among LC, wolves are the main responsible for reported damages to livestock and wild ungulates (53%), although brown bears are responsible for the highest percentage of payed compensations (52%) due to all sort of damages, including attacks to livestock, beehives and traffic collisions. Our results show that wolf damages related to predation on livestock and wild prey as well as to traffic collisions are decreasing in recent years and involve few economic losses, especially when compared with the damages caused by other wild species, particularly wild ungulates (which can be naturally controlled by wolf predation). Therefore, the current levels of wolf culling seem to be poorly justified by the magnitude of damages attributed to these carnivores and may not be the best approach to address human-wildlife conflicts in Slovakia.

(Plenárna prednáška)

Trophic ecology of wolves in Central Slovakia

Potravná ekológia vlkov na strednom Slovensku

Nuno GUIMARÃES¹, Francisco ÁLVARES², Jana ĎUROVÁ³, Peter URBAN¹

¹Department of Biology and Ecology, Faculty of Nature Science, Matej Bel University in Banská Bystrica, SK-974 01 Banská Bystrica; nunoguimaraes08@gmail.com; urbanlutra@gmail.com; peter.urban@umb.sk

²CIBIO/InBio, Research Centre in Biodiversity and Genetic Resources, Porto University, 4485-661 Vairão, Portugal; falvares@cibio.up.pt

³Stredoslovenské múzeum, Banská Bystrica, Slovakia; janadurova@gmail.com

Key words: scat analysis, prey selection, livestock depredation, consumption of wild game

Kľúčové slová: analýza trusu, voľba koristi, škody na hospodárskych zvieratách, vplyv na divožijúce kopytníky

Diet studies are crucial to understand the trophic ecology of wolves and increase available knowledge on the magnitude of their impact to both livestock and wild game. The most common method to assess wolf food habits is the analysis of scat contents. The aim of this work was to determine the main prey items for wolves in three adjacent areas in Banská Bystrica region, using non-invasive method. In total, 248 scats were collected within 2015 and 2017, in Muránska planina NP (n = 100), Poľana PLA (n = 88) and Vepor Mts. (n = 60). For the identification of prey items present in each faecal sample, we used point frame method to allow a systematic selection of multiple hairs. Hair identification at a species level was performed by microscopic analyses of three microstructures of a hair: cuticular patten, medulla and cross-section. The hair identification was supported by a specific key reference prepared with hairs from several wild animals from Slovakia. Species found in wolf diet were quantified by frequency of occurrence (number of occurrences of a food item per number of all items) and by the percentage of consumed biomass (CB), considering the energetic value of each prey species. The relevance of each prey species in wolf diet was categorized by the Ruprecht method. Trophic Niche Breadth was assessed in each sampling area by Levin's index while the selectivity of prey by wolves was calculated with Ivlev's index. Results show that wild ungulates are the wolves' primary and almost exclusive prey within all study areas, representing 98% of the frequency of occurrence, with higher incidence for red deer (55.7% of CB), followed by wild boar (33.0% of CB) and roe deer (9.9% of CB). Livestock was only represented by sheep, with a total of 0.8% of CB. Red deer and wild boar were the only prey items showing a positive selection by wolves. This study allowed for the first time, to differentiate the occurrence of *Cervus elaphus* and *Capreolus capreolus* in the analysis of wolf diet in Slovakia.

(Prednáška)

**Food preference of the European ground squirrels (*Spermophilus citellus*)
in South-Western Slovakia – investigation by microhistological faecal
analysis and vegetation composition sampling in four natural habitats –
with an extra-feeding measurement**

Potravná preferencia sysľa európskeho (*Spermophilus citellus*)
na juhozápadnom Slovensku – výskum pomocou mikrohistickej fekálnej
analýzy a vzorkovania vegetačného zloženia v štyroch prirodzených biotopoch –
vplyv prikrmovania

Barbara GYÖRI-KOÓSZ¹, Monika CHRENKOVÁ²

¹ University of Sopron, Institute of Wildlife and Game Management,
H-9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4; e-mail: gyorikoosz@gmail.hu

² DAPHNE - Inštitút aplikovanej ekológie, Podunajská 24, 821 06 Bratislava; e-mail: chrenkova@daphne.sk

Kľúčové slová: zloženie potravy, odhad potravnej stupnice, mikrohistickej analýza, ochrana prírody

Key words: diet composition, foodscale estimation, microhistological analysis, nature conservation

As participant of the Interreg V-A SK-CZ/14-20 project we have investigated four population of the ground squirrels which were under regular monitoring and conservation care in SW Slovakia. For the benefit of the more targeted grassland management knowledge and advices to the landowners, we investigated the diet composition by collecting faecal samples from the four habitat sites in April, June and August in 2019. In the three periods of the active season non-invasively we picked up fresh faecal pellets from 5 – 10 individual burrow entrances for diet analysis. At the same times, vegetation as foodscale was checked on each site by botanical sampling in 5 quadrats, including identification and botanical cover estimation of all plant species, beside collecting plant material into herbarium as later tissue references. In the laboratory at the University of Sopron, we carried out the microhistological analysis of the faecal pellets. After boiling the faecal samples in nitric-acid we can identify and count the epidermal tissues under 200 × magnification in light microscope, linked to digital photo documentation. As a result, once the average food preference of the ground squirrels will be revealed in the region. Second, we can compare the different habitat sites both in vegetation and diet composition, third we are able to follow the seasonal changes, too. Moreover, we tried to investigate the effect of the regular extra-feeding with sunflower seeds on these sites by dividing the areas into parts with/without feeding. For extra-food effect measurements 5 – 10 more faecal samples were picked up from each site in the three periods.

(Poster)

Súčasný stav rozšírenia sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*) na Slovensku

The current status of distribution of the European Ground Squirrel
(*Spermophilus citellus*) in Slovakia

Ervín HAPL¹, Michal ŠARA¹, Denisa LOBBOVÁ¹, Andrej BOROŠ¹
& Monika CHRENKOVÁ²

¹ Živá planina, Ratkovské Bystré 156, 982 66 Ratkovské Bystré; e-mail: ervin.hapl@gmail.com

² Inštitút aplikovanej ekológie DAHPNE, Podunajská 24, 821 06 Bratislava; e-mail: daphne@daphne.sk

Kľúčové slová: syseľ, odhad početnosti, odchyt, stav populácie

Key words: European ground squirrel, abundance estimation, trapping, population status

V priebehu roka 2019 bol realizovaný odchyt sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*) s cieľom získať vzorky pre komplexnú genetickú analýzu Slovenskej populácie. Odchyt sa realizoval na vyše 40 lokalitách s dostupnými informáciami o výskyte druhu. Odchytených bolo viac ako 900 jedincov. Na základe získaných údajov sa spracoval subjektívny pohľad na stav populácie sysľa pasienkového na Slovensku.

(Prednáška)

Rozdíly ve vnímání některých druhů savců středoškoláky

Differences in perceptions of some mammals by high school students

Adéla HARTLOVÁ & Matouš ŽMOLIL

Katedra biologie a environmentálních studií, Pedagogická fakulta UK Praha, M. Rettigové 4, 116 39 Praha 1, Česká republika; e-mail: adel.hartlova@gmail.com; m.zmolil@gmail.com

Klíčové slová: environmentální výchova, vracející se druhy, velké šelmy, ochrana přírody

Key words: environmental education, returning species, large beasts, nature conservation

Referát pojednává o přijímání navracejících se vybraných druhů savců zpět do přírody České republiky. Potřebná data byla získána z dotazníkového šetření, které bylo provedeno na gymnáziích, středních lesnických školách a střední škole se zaměřením na chov exotických druhů živočichů, a i když výsledky nebyly v pravém slova smyslu překvapivé, stojí podle autorů za prezentaci a komentář.

Po vyhodnocení dat je patrné, že přítomnost vybraných druhů obratlovců je studenty gymnázií, středních lesnických škol i střední školy se zaměřením na chov exotických druhů živočichů obecně vnímána převážně pozitivně i když studenti středních lesnických škol jsou v úsudku více opatrní a častěji zaujímají neutrální postoje.

Ačkoli přijímání vracejících se živočichů může být celospolečensky pozitivní, o skutečném osudu jedinců i druhů mohou ve výsledku rozhodovat právě ty relativně malé skupiny společnosti, které příslušné druhy z ekonomických nebo přímo konkurenčních důvodů vnímají negativně.

Toto může do budoucna hrát zásadní roli při plánování reintrodukčních projektů pro řadu dalších druhů savců.

(Prednáška)

Ochorenia prenášané komármi ohrozujúce zdravotný stav poľovnej zveri Tatier

The diseases transmitted by mosquitoes threatening the health of hunting game
in Tatras

Gabriela CHOVANCOVÁ¹, Viktória ČABANOVÁ², Dana ZUBRIKOVÁ², Bronislava VÍCHOVÁ²

¹ Výskumná stanica a Múzeum TANAPu, 059 60 Tatranská Lomnica; e-mail: gabriela.chovancova@gmail.com

² Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice; e-mail: cabanova@saske.sk, cernanska@saske.sk, vichova@saske.sk

Kľúčové slová: komáre, arbovírusy, západonílsky vírus, Usutu vírus, Flaviviridea

Key words: mosquitoes, arboviruses, West Nile virus, Usutu virus, Flaviviridae

Arbovírusy sú skupina vírusov, ktorá je prenášaná na hostiteľa pomocou článkonožcov. V posledných rokoch vplyvom klimatických ako aj antropogénnych zmien zaznamenávame ich rapídny nárast ako aj rozširovanie, pričom ochorenia nimi spôsobené môžu vážne ohrozovať zdravie zvierat a človeka.

Západonílsky a Usutu vírus patria do triedy *Flaviviridae* a prvýkrát boli opísané vo východnej a južnej Afrike. Vírusy sú prenášané komármi z rodu *Culex* a hlavným hostiteľom oboch vírusov sú vtáky. Kým západonílsky vírus spôsobuje závažné škody u dravých vtákov, Usutu zapríčiňuje masívne hynutie najmä u drozdov. Oba vírusy majú zoonotický potenciál a môžu infikovať aj človeka. Ohrozené sú však aj iné cicavce ako kone, raticová zver (srnec, jeleň, daniel, muflón, diviak), ale aj zajace.

V rámci monitoringu oboch vírusov na Slovensku bola ako jedno z modelových území vybratá Tatranská Lomnica. RNA vírusov bola detegovaná v samiciach komárov, ktoré boli odchyťované od júna do októbra 2018 pomocou lapačov obohatených o oxid uhličitý. Samice boli následne určené na základe ich morfológických štruktúr. Pre molekulárny skrining flavivírusov boli samice poolované podľa dátumu zberu a druhu po maximálne 25 jedincov v poolu. Testovanie prebehlo za pomoci dvoch real-time PCR protokolov s použitím špecifických setov primerov a prób. Spolu bolo vyšetrených 231 samíc komárov patriacich do druhov *Culex pipiens* s.l. (n = 228) a *Culiseta annulata* (n = 3), zaradených do 41 poolov. Počas nášho skriningu nebola zachytená RNA západonílskeho ako ani Usutu vírusu v odchytených komároch z roku 2018. Tatranská Lomnica tak vyzerá byť vhodným kontrolným územím pre posúdenie vplyvu environmentálnych zmien na rapídne rozširovanie flavivírusov v strednej Európe.

Tento výskum vznikol za pomoci projektu *Ochrana životného prostredia pred parazitozoonózami pod vplyvom globálnych klimatických a spoločenských zmien*, kód ITMS 26220220116 a projektu COST CA 17 108.

(Poster)

Súčasná starostlivosť o sysľa pasienkového na Slovensku – výsledky projektu Interreg SK-CZ „Syste pre krajinu, krajina pre sysle“

Current management for the European Ground Squirrel in Slovakia - results of the Interreg SK-CZ project “Ground squirrels for the country, the country for ground squirrels”

Monika CHRENKOVÁ¹, Denisa LOBBOVÁ² & Ervín HAPL²

¹ *Inštitút aplikovanej ekológie DAHPNE, Podunajská 24, 821 06 Bratislava; e-mail: daphne@daphne.sk*

² *Živá planina, Ratskovské Bystré 156, 982 66 Ratkovské Bystré; e-mail: ervin.hapl@gmail.com*

Kľúčové slová: sysle, manažment, prikrmovanie, monitoring

Key words: the European Ground Squirrel, management, feeding, monitoring

Fragmenty pestrých lúk a pasienkov v našej intenzívne využívannej agrárnej krajine dostali opäť riadnu dávku odbornej starostlivosti. Vďaka podpore programu Interreg sme mali možnosť zlepšiť podmienky (nielen) pre sysľa na 4 lokalitách západného Slovenska: Kuchyňa – vývrat (pasienok), Chtelnica (kosná lúka, pasienok), Trnava (letisko) a Boleráz (letisko). Na lokalitách počas dvoch projektových rokov 2018 – 2019 prebiehalo prikrmovanie jedincov, manažmentové zásahy a monitoring. Príspevok sumarizuje výsledky projektových aktivít a prezentuje zaujímavosti z terénu, úspechy a neúspechy pri jednaní s vlastníkami a užívateľmi pozemkov i vízie budúcnosti syslích kolónií.

(Prednáška)

Prvý nález zoonózneho druhu *Hymenolepis microstoma* u voľne žijúcich drobných cicavcov na území Slovenska

The first report of zoonotic species *Hymenolepis microstoma* in free living small mammals in Slovakia

Júlia JAROŠOVÁ¹, Daniela ANTOLOVÁ¹, Viliam ŠNÁBEL¹, Gabriela CHOVANCOVÁ²
& Zuzana HURNÍKOVÁ¹

¹ Parazitologický ústav SAV, Košice, Slovensko; e-mail: jarosova@saske.sk, antolova@saske.sk, snabel@saske.sk; hurnik@saske.sk

² Výskumná stanica a Múzeum Tatranského národného parku, Tatranská Lomnica, Slovensko; e-mail: gchovancova@lesytanap.sk

Kľúčové slová: *Hymenolepis microstoma*, drobné cicavce, výskyt

Key words: *Hymenolepis microstoma*, small mammals, occurrence

Hymenolepis microstoma, je pásomnica so širokou škálou definitívnych hostiteľov. Zo zástupcov drobných cicavcov medzi nich patria hlavne myši, potkany, škrečky a hraboše. Pri retrospektívnom vyhľadávaní vo vedeckých databázach a záverečných správach však dosiaľ nebola publikovaná žiadna práca, ktorá by uvádzala prítomnosť tohto parazita na našom území. Cieľom práce bolo potvrdiť výskyt *H. microstoma* u voľne žijúcich drobných cicavcov na území Slovenska. Z 220 *post mortem* vyšetrených drobných cicavcov z oblasti Tatranského národného parku bola *H. microstoma* molekulárnymi metódami zistená u jedného piskora lesného (*Sorex araneus*). Z 15 vyšetrených hlodavcov z urbánnej časti Košíc bola pásomnica zaznamenaná u jedného škrečka poľného (*Cricetus cricetus*). Vzhľadom na nedávno potvrdený zoonózný potenciál *Hymenolepis microstoma*, naše nálezy poukazujú nielen na riziko šírenia infekcie medzi rôznymi druhmi voľne žijúcich cicavcov, ale aj na potenciálne riziko šírenia tohto parazita na ľudí.

(Poster)

Výskyt *Echinococcus multilocularis* u domácich a voľne žijúcich mäsožravcov na Slovensku – stále aktuálna hrozba

Occurrence of *Echinococcus multilocularis* in domestic and wild carnivores in Slovakia – an emerging threat

Júlia JAROŠOVÁ¹, Daniela ANTOLOVÁ¹, Viliam ŠNÁBEL¹, Peter URBAN², Nuno GUIMARÃES²
& Martina MITERPÁKOVÁ¹

¹ Parazitologický ústav SAV, Košice, Slovensko; e-mail: jarosova@saske.sk, antolova@saske.sk, snabel@saske.sk, miterpak@saske.sk

² Katedra Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica, Slovensko; e-mail: Peter.Urban@umb.sk, Nuno.Guimaraes@umb.sk

Kľúčové slová: *Echinococcus multilocularis*, mäsožravce, molekulárne analýzy

Key words: *Echinococcus multilocularis*, carnivores, molecular analysis

Pásomnica líščia (*Echinococcus multilocularis*) sa na území Slovenska vyskytuje bežne a je významným parazitom domácich a voľne žijúcich mäsožravcov. Jej larválne štádiá sa vyvíjajú v organizme rôznych cicavcov vrátane človeka, u ktorého vyvolávajú vážnu, v neliečených prípadoch smrteľnú alveolárnu echinokokózu. Napriek závažnosti tohto ochorenia je stále málo informácií o výskyte *E. multilocularis* u zvierat, ktoré sú prameňom nákazy. Nimi sú definitívni hostitelia pásomnice, najčastejšie líšky, ale aj iné druhy mäsožravcov. Cieľom práce bolo rozšíriť aktuálne poznatky o výskyte a genetickej diverzite *Echinococcus multilocularis* u domácich a voľne žijúcich mäsožravcov na území Slovenska. Z 31 *post mortem* vyšetrených líšok bol *E. multilocularis* zistený u 14 jedincov (45,1%). Molekulárnymi metódami bola prítomnosť DNA parazita detegovaná aj u vlkov, pričom pozitívnych bolo 37,5% zo 112 vyšetrených vzoriek vlčích trusov. Najväčšia pozitivita bola zaznamenaná vo vzorkách zozbieraných z oblasti Národného parku Poloniny (51,2 %). Molekulárnou analýzou bol *E. multilocularis* potvrdený aj u 1 zo 70 vyšetrených trusov psov. Pozitívny jedinec pochádzal zo segregovanej osady na východnom Slovensku. Vzhľadom na dlhú dobu prežívania vajčiek *Echinococcus* spp. a vysokú odolnosť voči vonkajším podmienkam, naše nálezy poukazujú na nezanedbateľné riziko jeho šírenia v prostredí. Navyše na posúdenie rizika infekcie *E. multilocularis* u ľudí je potrebné získať informácie o jej potenciálnych zdrojoch a cestách jej šírenia, ako aj o rizikových oblastiach a o rozsahu infekcie v prostredí.

Práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy APVV-15-0114.

(Prednáška)

Ekologická konektivita v centre záujmu

Ecological connectivity in the focus

Ján KADLEČÍK, Tereza THOMPSON & Ivan KOUBEK

*Štátna ochrana prírody SR, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica;
e-mail: jan.kadlecik@sopsr.sk; tereza.thompson@sopsr.sk; ivan.koubek@sopsr.sk*

Kľúčové slová: ekologická konektivita, projekty, dunajský región, Karpaty

Key words: ecological connectivity, projects, Danube region, Carpathians

Zachovanie a obnova ekologickej konektivity sa v poslednom období dostáva do popredia záujmu ekológov, ochrancov prírody a krajiny i územných plánovačov na celom svete. Fragmentácia krajiny, biotopov a populácií je jednou z hlavných príčin ohrozenia biodiverzity. Táto téma sa presadila aj medzi prioritami Dunajského nadnárodného programu (projekty Interreg ERDF), kde sa aj Štátna ochrana prírody SR zapojila do niekoľkých medzinárodných projektov venujúcich sa podpore ekologickej konektivity v Karpatoch a v povodí Dunaja. V júni 2019 bol ukončený projekt Integrované plánovanie dopravnej a zelenej infraštruktúry v dunajsko-karpatskom regióne v prospech ľudí a prírody (TRANSGREEN). Ďalšie projekty sú zamerané na obnovu a manažment ekologických koridorov ako zelenej infraštruktúry v horských regiónoch v povodí Dunaja (ConnectGREEN), na prepojenie dunajských chránených území za účelom vytvorenia dunajského biotopového koridoru (DANUBE parks CONNECTED) či na podporu ekologickej konektivity v dunajskom regióne prostredníctvom prepojenia území Natura 2000 pozdĺž Zeleného pásu (Green Belt) (projekt DaRe to Connect). Väčšina projektov využíva pri riešení témy ekologickej konektivity veľké cicavce (najmä šelmy) ako modelové a dáždnikové druhy pri identifikovaní biokoridorov a riešení opatrení pre zabezpečenie alebo obnovu permeability krajiny pre migrujúce druhy alebo druhy s veľkými teritóriami alebo areálmi výskytu. Napr. v rámci projektu TRANSGREEN boli sledované tzv. kritické miesta stretu živočíchov s dopravnou infraštruktúrou (cestnou i železničnou) v pilotných prihraničných územiach (Kysuce–Beskydy; JV Slovensko) a boli v nich navrhnuté opatrenia zmiernujúce dopad dopravy na živočíchy (tzv. katalóg opatrení). Spracovaná bola tiež celokarpatská príručka k obmedzovaniu vplyvu rozvoja dopravy na prírodu, návrh tzv. politických odporúčaní pre integrované plánovanie cestnej a železničnej dopravy v Karpatoch, návrh spoločného strategického akčného plánu k Protokolu o udržateľnej doprave Karpatského dohovoru atď.

(Plenárna prednáška)

Mortalita medveďa hnedého (*Ursus arctos*) a škody ním spôsobené na Slovensku v rokoch 2014 – 2018

Brown bear (*Ursus arctos*) mortality and damage caused in Slovakia in 2014 – 2018

Michal KALAŠ

*Štátna ochrana prírody SR, Správa Národného parku Malá Fatra, Hrnčiarska 197, 013 03 Varín;
e-mail: michal.kalas@sposr.sk, michal.kalas@gmail.com*

Kľúčové slová: medveď hnedý, doprava, lov, škody, evidencia

Key words: brown bear, traffic, hunting, damages caused, registration

Téma škodlivosti medveďa hnedého a možnosti zníženia počtu jednotlivých prípadov škôd rezonujú u nás dlhodobo. Pritom analýza dostupných dát (poskytnutých orgánom ochrany prírody) z rokov 2014 – 2018 naznačuje, že problematika škôd sa týka len 6,3 % katastrálnych území Slovenska. K opakovaným škodám (≥ 10) došlo iba v 7 katastroch. Za uvedené obdobie bolo oficiálne riešených 481 prípadov. Medvede poškodzovali včelstvá (34,1 %), ovce (24,9 %), ovocné dreviny (14,8 %), poľnohospodárske plodiny (8,3 %), hovädzí dobytok (7,7 %), kozy (2,5 %), voľne žijúce kopytníky (2,5 %), ľudské zdravie (2,3 %), hydina (1,5 %), iné (1,5 %). Ku škodám dochádzalo najčastejšie v období júl – september. Najviac škôd spôsobili medvede v okrese Ružomberok (21,4 %). V rovnakom čase bolo na Slovensku usmrtených min. 205 medveďov (databáza ŠOP SR), z toho formou lovu 100 jedincov. Hlavnými dôvodmi povoľovania lovu medveďa je predchádzanie závažným škodám a verejná bezpečnosť ľudí. Až 54 % medveďov bolo ulovených v 3 okresoch (Detva, Zvolen, Banská Bystrica), kde sumárny podiel škôd dosial len 18,1 %. Súčet podielov mortality, spôsobenej cestnou a železničnou dopravou dosahuje (29,3 %) a najčastejšie k nej dochádzalo v okrese Liptovský Mikuláš.

Hoci údaje o škodách i mortalite jedincov sú z hľadiska ochranárskeho manažmentu zásadné, doterajší spôsob ich evidencie vykazuje viaceré nedostatky. Za najvhodnejšie riešenie možno považovať dôslednú evidenciu jednotlivými organizačnými jednotkami ŠOP SR.

(Prednáška)

Spoločenstvá drobných cicavcov mokrad'ových biotopov juhozápadného Slovenska

Small mammal communities of wetland habitats in southwestern Slovakia

Jakub KAMENIŠŤÁK¹, Ivan BALÁŽ¹, Filip TULIS¹, Michal ŠEVČÍK¹, Martina ZIGOVÁ¹
& Michal AMBROS²

¹ Katedra ekológie a environmentalistiky Fakulty prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra; e-mail: jakub.kamenistak@ukf.sk

² Štátna ochrana prírody SR, Správa Chránenej krajinej oblasti Ponitrie a Chránenej krajinej oblasti Dunajské luhy v Nitre, Samova ul. 3, 949 01 Nitra; e-mail: michal.ambros@sopsr.sk

Kľúčové slová: hlodavce, hmyzožravce, hraboš severský panónsky, ryšavka tmavopása

Key words: rodents, insectivores, the Pannonic root vole, the striped field mouse

Mokrad'ové biotopy predstavujú významné refúgiá diverzity drobných cicavcov, ktorých význam s rastúcou intenzifikáciou poľnohospodárstva a deštrukciou stanovišť každoročne narastá. V priebehu rokov 2014 až 2018 sme odchytom do živolovných pascí sledovali spoločenstvá drobných cicavcov fragmentovaných mokrad'ových biotopov v pôvodnom inundačnom území riek Žitava a Nitra. Na 27 lokalitách sme odchytili 3803 jedincov, 17 druhov drobných cicavcov (Rodentia, Eulipotyphla). Významným druhom, ovplyvňujúcim celé spoločenstvo je ryšavka tmavopása (*Apodemus agrarius*), expanzívny druh ktorý bol v tomto území prvý krát zaznamenaný v roku 2012 a dnes predstavuje najpočetnejší druh spoločenstiev drobných cicavcov. Výsledky naznačujú zmeny podobnosti spoločenstiev v sezónnom i medziročnom porovnaní, ako aj rozdiely medzi lokalitami. Na 15 lokalitách sme zaznamenali prítomnosť glaciálneho reliktu hraboša severského (*Microtus oeconomus mehelyi*). Z pohľadu ochrany a zachovania diverzity drobných cicavcov zohráva významnú úlohu najmä kolísanie podzemnej vody v sledovanom území. Podzemná voda ovplyvňuje kvalitu, početnosť, veľkosť jednotlivých mokrad'ových biotopov, ako aj ich vzájomnú konektivitu potrebnú pre dlhodobé prežívanie lokálnych populácií drobných cicavcov.

Výskum bol realizovaný za finančnej podpory grantovej agentúry VEGA č. 1/0608/16 (*Identifikácia charakteru populácií hraboša severského panónskeho v podmienkach fragmentovanej krajiny Slovenska*).

(Prednáška)

Bobr evropský v Národním parku Podyjí. Tak trochu jiné bobří biotopy, než jsme zvyklí

European Beaver in Podyjí National Park. A little bit different beaver habitats out of the common

Vlastimil KOSTKAN

*Conbios s.r.o., Náměstí Osvobození 36/43, 783 35 Horka nad Moravou, Česká republika;
e-mail:vlastimil.kostkan@conbios.eu*

Klíčové slová: bobr evropský, řeka Dyje, biotop, potravní spektrum

Key words: European beaver, Thaya River, habitat, food spectrum

Bobr evropský (*Castor fiber*) od osmdesátých let osídluje Českou republiku a současný odhad početnosti se pohybuje kolem 6 – 7 tisíc jedinců. Přesné údaje o početnosti populací máme od roku 2006 ze sedmi evropsky významných lokalit (EVL), kde se pravidelně, nejméně jednou za 3 roky, opakuje kvantitativní sčítání. Šest z těchto EVL se nachází na nížinných řekách a v jejich nivách a jedna je v nízké podhorské oblasti s poměrně plochým povrchem a řadou meandrujících toků s dobře vytvořenými nivami (CHKO Český les). Proto bylo zajímavé provést kvantitativní mapování bobří populace v NP Podyjí. Jde o hluboký kaňon s málo rozvinutými nivami a porosty měkkého luhu jako hlavní bobří potravou. Řeka má většinou velký sklon a je silně ovlivněna kolísáním průtoku, způsobeným výrobou elektřiny na hydroelektrárně Vranovské přehrady.

Pozornost byla věnována distribuci bobřích teritorií ve vztahu k charakteru toku a biotopům (sklon toku, přítomnost nivy a měkkého luhu, vzdutí nad více či méně zachovanými jezy). Monitorovány byly i všechny přítoky Dyje na obou březích, včetně rybníků na jejich horních tocích mimo kaňon Dyje. Hodnoceno bylo spektrum kácených dřevin, které bylo porovnáváno s obvyklou bobří potravou v nížinných říčních nivách.

Celkem jsme na Dyji v NP Podyjí zjistili deset bobřích teritorií. Žádné teritorium nebylo na přítocích. Bobři se většinou usídlují kolem bývalých jezů, tedy v místech s určitým nadržením vody. V potravě bobrů v NP Podyjí se výrazněji prosazuje habr (*Carpinus betulus*), který v lužních lesích bobři kácí jen naprosto okrajově.

(Prednáška)

Využití muzejního materiálu na analýzu časoprostorových změn genetické variability populace rysa ostrovida na Slovensku

The use of museum specimens for analysis of spatio-temporal changes in genetic variability of Eurasian lynx in Slovakia

Jarmila KROJEROVÁ^{1,2}, Barbora TURBAKOVÁ^{1,3}, Miroslava BARANČEKOVÁ^{1,4}
& Petr KOUBEK^{1,5}

¹Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

²Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, AF MENDELU Brno

³Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

⁴Ústav infekčních chorob a mikrobiologie, VFU Brno

⁵Katedra myslivosti a lesnické zoologie, LDF ČZU v Praze

Klíčová slova: rys ostrovid, genetická variabilita, muzejní exponáty, lebky, Karpaty

Keywords: Eurasian lynx, genetic variability, museum specimens, skulls, Carpathians

Genetická variabilita kočkovitých šelem je obecně nízká, což je výsledkem evoluce a dlouhodobého antropogenního tlaku na jejich populace. Abychom mohli hodnotit současný vývoj karpatské populace rysa ostrovida a identifikovat případné negativní trendy ohrožující její životaschopnost, mezi které patří mimo jiné pokles genetické variability, je nezbytné detekovat tyto změny v čase a prostoru. Jako zdroj genetického materiálu z minulosti je možné využít muzejní exponáty této šelmy. V letech 2016-2018 jsme postupně navštívili depozitáře nejvýznamnějších muzeí a jiných institucí v České a Slovenské republice, které vlastní exponáty rysa ostrovida. Z různých typů exponátů (lebky, kostry, kůže, dermoplasty) jsme odebrali vzorky genetického materiálu. Celkem jsme ovzorkovali 193 rysích lebek, 8 koster, 9 kůží a 2 dermoplasty. Následně byla z těchto vzorků izolována DNA a provedena genotypizace s využitím 15 mikrosatelitů a markeru Amelogenin pro určení pohlaví. Genetická analýza byla úspěšná u 144 lebek, 7 kůží a 6 koster, tedy u 158 vzorků z celkového počtu 212 vzorků (74,5 %). Úspěšnost genotypizace byla mnohem vyšší než u neinvazivně získávaných recentních vzorků rysa (trus, chlupy), kterých bývá úspěšně zgenotypizováno obvykle jen 40-50 %. Nejstarší úspěšně analyzovaný exponát pochází z roku 1948 (uloženo v Národním muzeu v Praze). Celkově se podařilo zanalyzovat vzorky z různých částí Slovenska, Šumavy a Beskyd a také z různých období, což dokazuje, že potenciál materiálu uloženého v depozitářích je značný a lze jej s úspěchem využít pro studium časoprostorových změn genetické variability chráněných druhů živočichů. Problémem může být v některých případech nedostatek informací o jednotlivých exponátech, např. chybějící časový údaj nebo místo sběru, či jejich chybná evidence.

(Prednáška)

Ochrana a manažment rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v Karpatoch a Európe

Conservation and management of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Carpathian Mountains and Europe

Jakub KUBALA^{1,2}, Duško ČIROVIĆ³, Martin DUEA⁴, Miroslav KUTAL⁴, Robert W. MYSLAJEK⁵,
Sabina NOWAK⁵, Mihai POP⁶, Maryna SHKVYRIA⁷, Teodora SIN⁶, László SZEMETHY⁸
& Diana ZLATANOVA⁹

¹*Katedra aplikovanej zoológie a manažmentu zveri, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 20, 960 53 Zvolen*

²*OZ DIANA – Výskum karpatskej fauny, Mládežnícka 47, 974 04 Banská Bystrica;
e-mail: kubala.zoobojnice@gmail.com*

³*University of Belgrade, Faculty of Biology, Studentski trg 16, 11000 Belgrade; e-mail: dcirovic@bio.bg.ac.rs*

⁴*Mendel University Brno, Department of Forest Ecology, Czech Republic; e-mail: miroslav.kutal@hnutiduha.cz*

⁵*University of Warsaw, Faculty of Biology, Ilji Miecznikowa 1, 02-096 Warsaw, Poland;
e-mail: robert.myslajek@polskiwilk.org.pl*

⁶*Association for the Biological Diversity Conservation, Ion Creangă no.12, Focșani, Vrancea county, Romania;
e-mail: minelpop@yahoo.com*

⁷*Department of Scientific Research and International Collaboration of Kyiv Zoo, prosp. Peremohy, 32, Kyiv 04116, Ukraine; e-mail: shkvrya@gmail.com*

⁸*University of Pécs, Institute of Regional Development, Hungary; e-mail: laszlo.szemethy@gmail.com*

⁹*Sofia University "St. Kliment Ohridski", Faculty of Biology, Bul. Dragan Tzankov 81164 Sofia, Bulgaria;
e-mail: zlite2@gmail.com*

Kľúčové slová: ochrana, manažment, rys ostrovid, Slovensko, Karpaty, Európa

Key words: protection, management, Eurasian lynx, Slovakia, Carpathians, Europe

Populácia rysa ostrovida v Karpatoch je považovaná za jednu z najväčších populácií v Európe s odhadovanou početnosťou ~ 2 100 – 2 400 jedincov. Tento stav v Karpatoch je však založený len na tzv. „odborných odhadoch”, pretože relevantné vedecké údaje sú do veľkej miery obmedzené. Prebiehajúci výskum preukázal, že tieto údaje sú minimálne na Slovensku výrazne nadhodnotené. Tento fakt je však štátnou správou dlhodobo ignorovaný čo má za následok prezentovanie vedecky nepodložených informácií pri interpretácii stavu a veľkosti populácie rysa na lokálnej, národnej aj medzinárodnej úrovni. Tieto nedorozumenia vedú následne ku konfliktom medzi rysom a ľudskými záujmami čoho následkom je ilegálny lov. Ilegálny lov môže mať zároveň určitý synergický efekt s rozvojom dopravnej infraštruktúry, ktorá narušuje prepojenie medzi vhodnými biotopmi a zvyšuje mortalitu spôsobenú človekom. Karpaty boli a sú zdrojom pre projekty reštitúcie a posilnenie populácií rysa a majú veľký význam pre medzinárodný manažment a ochranu tohto druhu v Európe. Súvisiace opatrenia v oblasti manažmentu a ochrany medzi všetkými zainteresovanými skupinami by preto mali viesť k štandardizovanému robustnému monitoringu celej populácie a mali by sa vážne brať do úvahy antropogénne faktory, ktoré ohrozujú prežitie rysa v Karpatoch.

(Prednáška)

Medzinárodný manažment rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v Slovenských Karpatoch

International management of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Slovak Carathians

Jakub KUBALA^{1,2}, Branislav TÁM³, Peter KLINGA^{2,4}, Tomáš ILKO^{2,5}, Beňadik MACHCINÍK⁶,
Mírko KRAJČI^{2,7}, Jaroslav BRNDIAR⁸, Rudolf KROPIL¹ & Peter SMOLKO^{1,2,9}

¹*Katedra aplikovanej zoológie a manažmentu zveri, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 20, 960 53 Zvolen*

²*OZ DIANA – Výskum karpatskej fauny, Mládežnícka 47, 974 04 Banská Bystrica; e-mail: kubala.zoobojnice@gmail.com; peter.klinga@gmail.com; tomas.ilko@centrum.sk*

³*Národná Zoologická záhrada Bojnice, Zámok a okolie 939/6, 972 01 Bojnice; e-mail: b.tam@zoobojnice.sk*

⁴*Katedra fytológie, lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 20, 960 53 Zvolen*

⁵*Štátna ochrana prírody SR, Správa NP Muránska planina, Janka Kráľa 885/12, 050 01 Revúca*

⁶*Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Strážovské vrchy, Orlové 189, 017 01 Považská Bystrica; e-mail: benadik.machcinik@sopsr.sk*

⁷*Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Cerová vrchovina, Železničná 690/31, 979 01 Rimavská Sobota*

⁸*Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen; e-mail: bjaro@email.cz*

⁹*University of Alberta, Department of Biological Sciences, T6G 2E9, Edmonton, AB, Canada; e-mail: petersmolko@yahoo.com*

Kľúčové slová: ochrana, manažment, rys ostrovid, Slovensko, Karpaty, Európa

Key words: protection, management, Eurasian lynx, Slovakia, Carpathians, Europe

Pozitívny vývoj populácie rysa ostrovida na Slovensku umožnil realizáciu viacerých programov reštitúcie tohto druhu v západnej a strednej Európe. Na Slovensku bol odchyt rysov realizovaný počas takmer troch dekád na úrovni manažmentu populácie spoločne s legálnym lovom druhu. Podiel odchytených rysov sa pohyboval približne na úrovni 10 – 18 % z celkového počtu ulovených jedincov a aj napriek nadmernému počtu odchytených zvierat v kombinácii s legálnym lovom negatívne neovplyvnil ich demografiu. Naopak, národná a medzinárodná spolupráca, so zapojením poľovníckej, lesníckej a ochranárskej verejnosti, ako aj manažment oficiálnych reštitučných programov na úrovni Slovenska sú považované za vynikajúci model pre trvalo udržateľnú cezhraničnú ochranu rysa v Európe a inšpirovali mnoho následných programov ochrany veľkých šeliem. Aj keď niektoré z reštituovaných populácií spočiatku prosperovali, trend väčšiny z nich je v súčasnosti stagnujúci, až klesajúci a populácie trpia príbuzenským krížením spôsobeným nízkym počtom a príbuznosťou zakladateľských zvierat. Riešením tohto vážneho problému je opätovné spustenie programov na podporu reštituovaných populácií a ich posilnenie ďalšími jedincami zo zakladateľskej populácie v Karpatoch. Odchyty a translokácie zvierat z dôvodu ich reštitúcie, posilnenia a ochrany si vyžaduje primeraný výskum zdrojovej populácie s dôrazom na jej početnosť a vývojový trend, ako aj genetickú diverzitu a zdravotný stav. Na základe výsledkov takéhoto výskumu je možné posúdiť či zdrojová populácia v lokalite odchyty zodpovedá priaznivému stavu rysa ako druhu európskeho významu a zároveň či je vhodná na odchyt zvierat bez akýchkoľvek negatívnych dôsledkov na jej životaschopnosť.

(Prednáška)

Inventarizácia svišťa vrchovského tatranského (*Marmota marmota latirostris* Kratochvíl, 1961) vo vybraných lokalitách TANAP-u

Inventary of Tatra Mountain Marmot (*Marmota marmota latirostris* Kratochvíl, 1961) in selected localities of the Tatra National Park

Alena LENKOVÁ¹ & Gabriela CHOVANCOVÁ²

¹Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Školská 4, 031 01 Liptovský Mikuláš; e-mail: alena.lenkova@smopaj.sk

²Výskumná stanica a Múzeum TANAPu, 059 60 Tatranská Lomnica 64; e-mail: gchovancova@lesytanap.sk

Kľúčové slová: inventarizačný výskum, svišť vrchovský tatranský (*Marmota marmota latirostris* Kratochvíl, 1961), TANAP, NPR

Key words: inventory research, Tatra Mountain Marmot (*Marmota marmota latirostris* Kratochvíl, 1961), Tatra National Park, National Nature Reserve

Svišť vrchovský tatranský (*Marmota marmota latirostris* Kratochvíl, 1961) je neoddeliteľnou súčasťou prírody Tatranského národného parku. Je to druh, ktorý sa zachoval na danom území z doby ľadovej a zároveň je aj tatranským endemitom.

Inventarizácia kolónií svišťa vrchovského tatranského (*Marmota marmota latirostris* Kratochvíl, 1961) je realizovaná vo vybraných lokalitách TANAP-u, v dolinových celkoch: NPR Furkotská dolina, NPR Mlynická dolina a NPR Mengusovská dolina. Touto výskumnou úlohou zopakujeme a porovnáme výskum, ktorý sa uskutočnil v roku 2002 v modelových kolóniách v rámci diplomovej práce. Hlavným cieľom výskumu je zistenie zmien v zastúpení kolónií svišťa, čiže získané výsledky porovnať s výsledkami z roku 2002, ale aj s ďalšími údajmi získanými z týchto dolinových celkov. Okrem inventarizačného výskumu chceme pozornosť upriamiť aj na sledovanie rôznych vplyvov na populáciu svišťa ako je napr. sukcesia vegetácie, predačný tlak, antropické vplyvy. Terénny výskum, mapovanie biotopov je realizovaný využitím neinvazívnych pozorovacích metód. Kolónie sú zisťované vizuálne s použitím binokulárneho ďalekohľadu a na základe akustických prejavov. Registrácia zemepisnej polohy objektov (nory, miesta, kde svište oddychujú a pozorujú okolie, rastlinné spoločenstvá, porasty kosodreviny, suťoviská) je vykonávaná pomocou GPS zariadenia Garmin eTrex 30. Terénny výskum začal prebiehať v roku 2019. Na základe získaných výsledkov bude spracovaná analýza časovo-priestorových zmien, ktoré na skúmanom území nastali po uplynutí 17 rokov v súvislosti s lokálnymi populáciami svišťa.

(Poster)

Rehabilitácia netopierov a odborné poradenstvo

Rehabilitation of bats and expert advice

Denisa LOBBOVÁ, Gabriela NUSOVÁ & Martin CELUCH

*Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, Andraščíkova 1, 085 01 Bardejov;
e-mail: info@netopiere.sk*

Kľúčové slová: vysilený netopier, rehabilitácia, odborné poradenstvo

Key words: exhausted bat, rehabilitation, expert advice

V dôsledku intenzívnejšej propagácie činnosti Spoločnosti pre ochranu netopierov (SON) narastá aj dopyt o poradenské služby. Laická verejnosť má čoraz väčší záujem poradiť sa s odborníkmi v prípade nálezu netopiera či problémov s netopiermi v súkromných objektoch. Poradenstvo poskytujú členovia SON telefonicky, elektronicky, ale aj na základe fyzických obhliadok. V roku 2019 sme za účelom evidencie prípadov vytvorili webovú podstránku poradenstvo.netopiere.sk, kde je možné nahliadnuť do jednotlivých riešených prípadov pod názvom „Príbehy netopierov v núdzi“. Príspevok sumarizuje rôzne typy problémov výskytu netopierov v ľudských stavbách a zaužívané spôsoby ich riešení, vyčerpávajúce prípady nálezov zranených či vysilených netopierov v jednotlivých ročných obdobiach a poukazuje na aktuálne kapacity SON venovať sa tejto problematike na vyššej úrovni.

(Prednáška)

Náčrt zmien v zastúpení drobných cicavcov na Slovensku

Outline of change in representation of small mammals in Slovakia

Ján OBUCH

Botanická záhrada Univerzity Komenského, 038 15 Blatnica;
e-mail: obuch@rec.uniba.sk

Kľúčové slová: drobné cicavce, potrava sov, pleistocén, holocén, subrecent

Key words: small mammals, diet of owls, Pleistocene, Holocene, Subrecent

V období posledných 20 000 rokov dochádzalo k zmenám v zložení fauny drobných cicavcov vplyvom odlišnej klímy a činnosti človeka. Po spresnení veku väčších osteologických vzoriek z potravy sov rádiouhlíkovou metódou môžeme načrtnúť ich pomerné zastúpenie v niektorých časových periódach. Po poslednom teplotnom minime hniezdila belaňa tundrová *Bubo scandiacus* v jaskyni Šarkanica na Muránskej planine. Vo vzorkách pred $21\,170 \pm 200$ rokmi a pred $19\,600 \pm 300$ rokmi dominovali hraboše: *Lasiopodomys gregalis*, 68,5 %, *Chionomys nivalis*, 7,2 %, *Microtus agrestis*, 6,5 % a *Alexandromys oeconomicus*, 5,4 %. Výsledky porovnáваме so vzorkami potravy belane tundrovej v Belanských Tatrách a v Súľovských skalách. Z konca pleistocénu máme datované 2 vzorky z jaskýň Veľkej Fatry: Jaskyne v Hrdošnej skale pred $12\,470 \pm 100$ rokmi a Sucheň 3 pred $11\,000 \pm 130$ rokmi. V nich je iný pomer hrabošov: *Ch. nivalis*, 80,0 % a *L. gregalis*, 14,3 % a vyskytuje sa už chrček *Cricetus cricetus*, 0,6 %. Zo skál pri Dolnom Harmanci sú porovnávané vzorky z potravy sovy obyčajnej *Strix aluco* od stredného holocénu: epiatlantik (jaskyňa Krpcovo, 4170 ± 80 rokov), subboreál, subrecent a recent z lesného prostredia bez výrazných zásahov človeka. V epiatlantiku ešte doznieva výskyt pleistocénnych druhov *Ch. nivalis* a *L. gregalis*, ale už dominujú lesné druhy *Myodes glareolus* a *Apodemus flavicollis*. Z masívu Tlstej pri Blatnici sú vzorky potravy sovy obyčajnej, v ktorých sa prejavujú vplyvy odlesňovania človekom od epiatlantika (neolit), subatlantika (latén) a subrecentu (valašská kolonizácia) prítomnosťou nelesných druhov: *Apodemus microps*, *Eliomys quercinus*, *C. cricetus* a *Microtus arvalis*. Vzorka z potravy plamienky driemavej *Tyto alba* z Kostola sv. Štefana kráľa v Žiline z rokov 1490 ± 30 poukazuje na prevahu druhov z čeľade Muridae oproti hrabošovi *M. arvalis*, 27,0 %, ktorého dominancia je v recentnom období v Turci 78,5 %. Vzorka potravy plamienky z Hatín v Košickej kotline z rokov: 1870 ± 50 je porovnávaná s recentným obdobím. Vyznačuje sa výskytom druhov *Sicista trizona* (12 kusov) a *A. oeconomicus* (1 kus). Vzorky potravy výra skalného *Bubo bubo* zo severného Slovenska poukazujú na zmeny v zastúpení cicavcov v 3 obdobiach: pred 70 rokmi, v čase socializmu a za posledných 30 rokov, kedy sa prejavuje vplyv útlmu živočíšnej výroby a sukcesie drevín na nevyužívaných pasienkoch.

(Prednáška)

Výživná hodnota prirodzenej potravy bylinožravcov v lesných ekosystémoch

Nutritional value of natural food of herbivores in forest ecosystems

Matúš RAJSKÝ¹, Mária CHRENKOVÁ¹, Miroslav VODŇANSKÝ², Zuzana FORMELOVÁ¹,
Zuzana MLYNEKOVÁ¹ & Mária POLAČIKOVÁ¹

¹ Odbor výživy, NPPC – VÚŽV Nitra; Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky; rajskey@vuzv.sk

² Středoevropský institut ekologie zvěře, Brno, Příkop 838/6, Zábřovice, 602 00 Brno

Kľúčové slová: lesné dreviny, živiny, bylinožravce

Key words: forest trees, nutrients, herbivores

Dreviny sú dôležitou zložkou potravy bylinožravcov žijúcich v lesných ekosystémoch, obzvlášť prežúvavcov. Analytickými metódami sme stanovili obsah živín v sušine (%) letorastov vo vegetačnom období v oblasti Poľany a inundácie Dunaja. Na Poľane sme stanovili najviac dusíkatých látok (NL) v baze *S. nigra* (25,1), papradi *D. f. - mas* (21), ostružine *R. idaeus* (20,4), vŕbe *S. caprea* (19,9) a v ošetrovanom pasienku (18,8). Najnižší obsah NL mal buk *F. sylvatica* (11,7), jedľa *A. alba* (12,5) a smrek *P. abies* (12,8). Najviac tuku mala jedľa (5,2), smrek (4,3) a topoľ *P. tremula* (4). Najnižší obsah tuku sme zistili pri ostružine *R. fruticosus* (1,8) a papradi (2). Najviac popola mala baza (9,1) a jaseň *F. excelsior* (7,7). Najmenej popola mal smrek (3,3) a jedľa (3,5). V inundačnom území Dunaja sme stanovili najviac NL v baze (31,3), agáte *R. pseudoacacia* (21) a ostružine *R. caesius* (20,6). Najnižší obsah NL mal hloh *C. laevigata* (9,1) a lúčny porast neošetrovaný (9,5). Najviac tuku mal topoľ *P. alba* (4,3) a baza (3,8). Najnižší obsah tuku sme zistili pri ostružine ožinovej (1,6) a jaseň (1,6). Najvyšší obsah popola bol v baze (10,8) a svíbe *C. sanguinea* (10,6). Najnižší obsah popola dosahoval javor *A. pseudoplatanus* (6,2) a dub *Q. robur* (6,5). Existujú preukazné korelácie medzi obsahom živín. Na Poľane pri jedli a smreku sme stanovili najnižší obsah NL, no najvyšší obsah tuku, ktorý zvyšuje jednak chuťovú atraktivitu, ale aj energetickú hodnotu dreviny. Podobne papraď, ktorá dosahovala vysoký obsah NL, no veľmi nízky obsah tuku. Pri Dunaji mal agát vysoký obsah NL, no zároveň patrí medzi dreviny s najnižším obsahom popola. Jaseň, ktorý patrí medzi dreviny s najnižším obsahom NL a tuku, súčasne patrí medzi druhy s najvyšším obsahom popola. Obhospodarované pasienky na Poľane dosahujú preukazne vyššiu výživnú hodnotu pre voľne žijúce prežúvavce ako zanedbané pasienky v inundácii Dunaja. Na Poľane dosahuje rastlinná potrava preukazne nižší obsah popola (5,98), ako v inundácii Dunaja (8,07). Výživná hodnota prirodzenej potravy dosahuje vo všeobecnosti vysokú úroveň, postačujúcu na pokrytie základných výživových potrieb voľne žijúcich prežúvavcov, pričom z pohľadu pokrytia jednotlivých živín je významná druhová pestrosť rastlínstva v prostredí.

(Prednáška)

Monitoring a reporting cicavcov európskeho významu na Slovensku

Monitoring and reporting of mammals of european interest in Slovakia

Andrej SAXA¹ & Ján ČERNECKÝ^{1,2,3}

¹ Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Tajovského 28B, SK-974 01 Banská Bystrica;
andrej.saxa@sopsr.sk, jan.cernecky@sopsr.sk;

² Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 74, Nitra;

³ Ústav krajínnej ekológie SAV, pobočka Nitra, Akademická 2, 949 74, Nitra

Kľúčové slová: monitoring, trvalé monitorovacie lokality, reporting, cicavce, Natura 2000

Key words: monitoring, permanent plots, reporting, mammals, Natura 2000

Sledovanie stavu a podávanie pravidelných správ o stave biotopov a druhov uvedených v európskych smerniciach (smernica o biotopoch a smernica o vtákoch) je jednou z dôležitých záväzkov Slovenskej republiky vyplývajúci z predmetných smerníc. Pravidelné podávanie správ prebieha v 6 ročných intervaloch v presne definovanom formáte Európskej komisie. Súčasťou správy je aj 48 druhov cicavcov. Hodnotí sa každý druh samostatne, pričom sa vyhodnocuje viacero parametrov vrátane máp rozšírenia. Pre účely objektívneho hodnotenia ich stavu zaviedla Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky systematický monitoring na tzv. trvalých monitorovacích lokalitách (TML).

Výsledky monitoringu sú dôležitým nástrojom pre zlepšenie odborných argumentov ochrany prírody, umožňujú presadzovať ochranárske ciele a získať finančné zabezpečenie potrebné pre zlepšovanie stavu biotopov a druhov európskeho významu. Výsledky terénneho monitoringu boli podrobené oponentúre a pripomienkam koordinačnej rady pre reporting zloženej zo zástupcov zainteresovaných skupín, vrátane vedeckých inštitúcií a ich expertov. Oficiálne hodnotenie stavu biotopov a druhov za roky 2013 – 2018 bolo za Slovenskú republiku odovzdané Európskej komisii v apríli 2019.

Podakovanie patrí všetkým mapovateľom, vedúcim skupín, autorom metodík monitoringu a členom koordinačnej rady.

Výsledky monitoringu boli získané z projektu „Príprava a zavedenie komplexného monitoringu biotopov a druhov európskeho významu a zlepšenie prístupňovania informácií verejnosti v oblasti ochrany prírody na Slovensku“ v rámci OPŽP 2007-2013, pričom jeho pokračovanie prebieha projektom „Monitoring druhov a biotopov európskeho významu v zmysle smernice o biotopoch a smernice o vtákoch“ v rámci OPKŽP 2014-2020.

(Prednáška)

Súčasný stav poznatkov o ekológii *Mus spicilegus* (Rodentia) na Slovensku

Current state of knowledges on *Mus spicilegus* (Rodentia) ecology in Slovakia

Michal STANKO¹, Alexander CSANÁDY² & Ladislav MOŠANSKÝ¹

¹ Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 00 Košice; stankom@saske.sk;

² Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita, 08116 Prešov; alexander.canady@gmail.com

Kľúčové slová: myš kopčiarka, *Mus spicilegus*, kopčeky, ekológia, parazity

Key words: steppe mouse, *Mus spicilegus*, mounds, ecology, parasites

Autori zosumarizovali dlhoročné výskumy ekológie a epidemiologického výskumu myší kopčiarok (*Mus spicilegus* Petényi, 1882) v rokoch 2002 – 2010 v štyroch orografických celkoch Slovenska (Východoslovenská rovina, Košická kotlina, Ipeľská pahorkatina a Hronská pahorkatina). Dôraz výskumov bol sústredený na zimnú ekológiu, parazito – hostiteľské vzťahy a epidemiologický význam myší kopčiarok. Prevalencia nedospelých jedincov ($\chi^2 = 52,74$, $p < 0,01$) ako aj prevalencia samcov bola potvrdená pre jesenno-zimné obdobie ($\chi^2 = 5,47$, $p < 0,05$). U deviatich gravidných samíc bolo zistených 8,3 (6–10) embryí na samicu. Variabilita prezimujúcich kopčekov ($n = 376$) a veľkosť hniezd ($n = 83$) bola potvrdená medzi orografickými oblasťami a medzi typom biotopu. Parazitologicky bolo vyšetrených 395 jedincov *M. spicilegus*, podstatná časť pochádzala z odchytovej v mimovegetačnom období. V ich srsti sme potvrdili 413 parazitických roztočov (Mesostigmata) deviatich druhov, iba 1 larvu kliešťa *I. ricinus*, 40 exemplárov blch (Siphonaptera) patriacich k 4 druhom a 36 jedincov vši 4 druhov. Z roztočov dominoval druh *Laelaps algericus* (73 %), z blch *Ctenophthalmus assimilis* (87 %) a z vši *Hoplopleura captiosa* (58 %). Pomocou tulgrénov boli vyšetrené článkonožce zo 116 hniezd *M. spicilegus*. Registrovaná bola bohatá diverzita blch a roztočov. Zistených bolo 2785 blch patriacich k 8 druhom s výraznou dominanciou *C. assimilis* (82 %). Roztoče boli doteraz determinované z 31 hniezd, registrovaných bolo vyše 40 tisíc roztočov patriacich k 55 druhom. Parazitické druhy tvorili približne 55 % roztočov, dominoval *Laelaps algericus* (29,9 %) a *Androlaelaps fahrenheitzi* (15,8 %). Vyšetrením krvných rozterov 251 jedincov *M. spicilegus* bola potvrdená nízka prevalencia na *Bartonella* sp., *Babesia* sp. a na *Trypanosoma* sp. Sérologickým vyšetrením 395 ex. myší boli zaznamenané protilátky proti *Leptospira sejroe* u 12,3 % jedincov. Protilátky proti chlamýdiám boli zistené u 22,3 % myší a proti *Toxocara* spp. u 11,5 % jedincov. Trakty 135 jedincov boli vyšetrené na gastro-intestinálne helminty. Zaregistrovaný bol 1 druh pásomnice (*Hymenolepis diminuta*) a 2 druhov nematódov (*Heligmosomoides polygurus* a *Syphacia obvelata*). Dlhoročné výskumy významne rozšírili poznatky o ekológii a epidemiologickom význame *M. spicilegus* na okraji rozšírenia druhu.

Výskum bol podporený z projektu VEGA 1/0084/18 a APVV-14-0274.

(Prednáška)

Ochranářská genetika rysa ostrovida na česko-slovenském pohraničí

Conservation genetics of the Eurasian lynx in the Czech-Slovak border

Barbora TURBAKOVÁ^{1,2}, Michal BOJDA³, Peter DRENGUBIAK⁴, Martin DULA^{3,5}, Ľuboslav HRDÝ³, Miroslav KUTAL^{3,5}, Jiří LABUDA³, Beňadik MACHCINÍK⁶ & Jarmila KROJEROVÁ^{1,7}

¹Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno, Česká republika; e-mail: bara.turbakova@gmail.com;

²Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno;

³Hnutí DUHA Olomouc;

⁴Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Kysuce;

⁵Ústav ekologie lesa, LDF MENDELU Brno;

⁶Štátna ochrana prírody SR Správa CHKO Strážovské vrchy;

⁷Ústav zoologie, rybárství, hydrobiologie a včelařství, AF MENDELU Brno

Klíčová slova: rys ostrovid, Karpaty, neinvazivní genetika, příbuznost

Key words: Eurasian lynx, Carpathians, non-invasive genetics, relatedness

Genetický monitoring autochtonní karpatské populace rysa na západním okraji areálu výskytu v česko-slovenském pohraničí probíhá už od roku 2009. Během prvních sedmi let výzkumu v Moravskoslezských Beskydech a Javorníkách bylo zjištěno, že je v populaci patrná vysoká míra filopatrie především samic, což spolu s rozmnožováním pouze několika rezidentních jedinců vedlo ke snížení genetické variability populace a k rozdělení populace do dvou rodinných skupin. Je tato situace důsledkem antropogenního tlaku na populaci rysa, nebo přirozené sociální struktury rysa? Jak je studované území propojené s dalšími navazujícími oblastmi výskytu a jaká je situace zde? Tyto otázky se snažíme zodpovědět s využitím především neinvazivních vzorků rysa sbíraných mezi roky 2016 – 2019 v oblasti Kysucké vrchoviny a Kysuckých Beskyd, Malé Fatry, Strážovských vrchů, Javorníků a MS Beskyd. Dosud jsme identifikovali 29 jedinců, z toho 15 jedinců opakovaně ve dvou až dvanácti vzorcích. U čtyř samců jsme zaznamenali přesun mezi většími horskými celky. Mezi všemi jedinci bylo odhaleno 22 blízkých příbuzenských vztahů (př. rodič – potomek) a 45 vztahů vzdálenějších (př. prarodič-vnouče). Nejvíce příbuzenských vztahů bylo nalezeno mezi jedinci v rámci Javorníků, v menší míře pak mezi jedinci z Javorníků a z Kysuc a z Kysuc a ze Strážovských vrchů. Zaznamenané přesuny rysů a detekované příbuzenské vztahy potvrzují propojenost mezi většími horskými celky uvnitř studovaného území a vyzdvihují důležitost zachování průchodnosti krajiny v Západních Karpatech pro udržení životaschopné populace rysa v této oblasti.

(Prednáška)

Július Vachold – spomienka na vzácneho človeka

Július Vachold – in memory of a precious man

Peter URBAN

Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica; peter.urban@umb.sk; urbanlutra@gmail.com

Kľúčové slová: netopiere, výskum, učiteľ, ochrana prírody

Key words: bats, research, teacher, nature conservationist

RNDr. Július Vachold – biológ, priekopník slovenskej zoológie, najmä mammaliológie, zakladateľ slovenskej chiropterológie, učiteľ, ochrana prírody, rybár, včelár a pomológ, krupinský a hontiansky lokálpatriot. Rodák z Krupiny (*1918) po absolvovaní vysokoškolského štúdia pôsobil v prírodovednom odbore Matice Slovenskej, neskôr učil na Dvojročnej obchodnej škole v rodnom meste, kde sa stal riaditeľom. V roku 1954 nastúpil do novovytvoreného Faunistického laboratória SAVU v Bratislave. Vykonal základný chiropterologický výskum niektorých významných krasových oblastí Slovenska (napr. Slovenského krasu, Muránskej planiny, Demänovskej doliny). Okrem netopierov študoval aj drobné zemné cicavce a pavúky. Po politických previerkach v r. 1959 musel (ako nepreverený) toto pracovisko opustiť a pracoval v hlinikárni v Žiari nad Hronom a ako technik (akvarista) v Zoologickej záhrade v Bojniciach. V roku 1962 sa vrátil do Krupiny, kde až do odchodu na dôchodok (1969) učil na stredných školách. Aj potom však 10 rokov aktívne pracoval s deťmi v Dome pionierov a mládeže. Založil ľudovú muziku a spolupodielal sa na vzniku Spievaniak pod Vartovkou. Venoval sa ochrane a propagácii prírody Hontu.

Aktívne pracoval až do vysokého veku. Bol mimoriadne vzdelaný, ovládal niekoľko cudzích jazykov, fotografoval, neustále čítal a písal recenzie. Zomrel v rodnom meste 4. februára 2008. Jeho pamiatku pripomína pamätná tabuľa na dome na Ulici 29. augusta v Krupine, v ktorom tento vzácny človek, prežil aj s rodinou veľkú časť svojho dlhého a mimoriadne plodného života.

(Prednáška)

Červený zoznam cicavcov Slovenska

Red List of Mammals of Slovakia

Peter URBAN¹, Michal AMBROS², Ján ČERNECKÝ^{3,4} & Marcel UHRIN⁵

¹Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica; peter.urban@umb.sk;urbanlutra@gmail.com,

²Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Ponitrie, Samova 3, 949 01 Nitra, e-mail: michal.ambros@sopsr.sk,

³Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Tajovského 28B, SK-974 01 Banská Bystrica;

jan.cernecky@sopsr.sk,

⁴Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Moyzesova 11, 040 01 Košice, e-mail: marcel.uhrin@gmail.com

Kľúčové slová: regionálny červený zoznam, kategórie a kritériá IUCN, ohrozenie, hodnotenie

Key words: regional red list, IUCN categories and criteria, threats, evaluation

Súčasná ochrana cicavcov sa nezaobíde bez ochranárskeho plánovania (založeného na hodnotení zraniteľnosti a nenahraditeľnosti zložiek biodiverzity), vrátane určenia taxónov, ktorým je potrebné prednostne venovať pozornosť. Významným nástrojom stanovenia stupňa ich ohrozenia vyhynutím, resp. vyhubením sú červené zoznamy. Vzhľadom na dynamický vývoj prírody je nevyhnutná ich pravidelná aktualizácia. Ostatný červený zoznam cicavcov Slovenska bol publikovaný v roku 2001. Preto v tomto príspevku predkladáme aktualizovaný červený zoznam cicavcov Slovensku. Vychádzali sme z aktuálnych kritérií a kategórií IUCN a na spracovanie sme využili údaje z atlasu cicavcov, jestvujúcich databáz, vrátane KIMS, vlastných výskumov, ako z údajov monitoringu a zo správy podľa čl. 17 smernice o biotopoch.

Z 97 druhov cicavcov Slovenska (pričom kamzík je zastúpený dvoma poddruhmi) sme hodnotili 86 (88,7 %), zvyšných 11 (11,3 %) %, ktoré sú reprezentované nepôvodnými taxónmi, nebolo hodnotených (NE). Druhy bežné (spravidla celoplošne rozšírené) sme zaradili do kategórie málo dotknutých taxónov (LC). Žiadny druh nebol hodnotený ako kriticky ohrozený, 11 druhov (10,7 % zo všetkých, resp. 12,8 % z hodnotených; *Marmota marmota*, *Spermophilus citellus*, *Microtus oeconomus*, *Rhinolophus euryale*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis alcathoe*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Lynx lynx*, *Mustela eversmanii*, *Bison bonasus*) je ohrozených (EN) a 11 druhov (*Microtus tatricus*, *Sorex alpinus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis brandtii*, *M. dasycneme*, *Vespertilio murinus*, *Felis silvestris*, *Canis lupus*, *Lutra lutra*, *Mustela putorius*, *Rupicapra rupicapra tatrica*) je zraniteľných (VU). Štyri druhy (*Sicista subtilis*, *Arvicola scherman*, *Canis aureus*, *Alces alces*) sú stále zaradené medzi nedostatočne známe taxóny (DD).

Výskum bol podporený z projektov VEGA 1/0298/19 a KEGA 036UMB-4/2018.

(Prednáška)

Adresár registrovaných účastníkov konferencie

Michal Ambros, RNDr., PhD.

Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Ponitrie, Samova 3, 949 01 Nitra, e-mail: michal.ambros@sopsr.sk

Jan Andreska, Ing., Ph.D.

Katedra biológie a environmentálnych štúdií, Pedagogická fakulta UK Praha, M. Rettigové 4, 116 39 Praha 1, Česká republika, e-mail: jan.andreska@pedf.cuni.cz

Csaba Balázs, Mgr.

Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Cerová vrchovina, Železničná ul. 31, 979 01 Rimavská Sobota, e-mail: csaba.balazs@sopsr.sk

Ivan Baláž, prof., Mgr., PhD.

Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, e-mail: ibalaz@msnet.ukf.sk

Petr Benda, doc., RNDr., Ph.D.

Zoologické oddelenie, Národné múzeum Praha, Václavské náměstí 1700/68, 110 00 Praha 1, Česká republika, e-mail: petr_benda@nm.cz

Andrej Boroš

Gymnázium, Poštová 9, Košice / Ratkovské Bystré 156, Ratkovské Bystré, 982 66, e-mail: andrejboros@gmail.com

Eva Bošnovičová, Bc.

Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, e-mail: eva.bosnovicova@hotmail.sk

Jaro Brndiar, Bc.

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, e-mail: bjaro@email.cz

Josef Bryja, doc. Mgr. et Mgr., Ph.D.

Ústav biológie obratlovců AV ČR, v.v.i., 675 02 Studenec 122, Česká republika, e-mail: bryja@brno.cas.cz

Stanislav Bystriansky, Ing.

Občianske združenie ŽITO, Svarín 11, 032 33 Kráľova Lehota, e-mail: stanislavbystriansky@gmail.com

Alexander Csanády, RNDr., PhD.

Katedra biológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská Univerzita v Prešove, 17. novembra 1, 081 01 Prešov, e-mail: alexander.canady@gmail.com, alexander.csanady@unipo.sk

Ján Černecký, Mgr.

Štátna ochrana prírody SR, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: jan.cernecky@sopsr.sk / Ústav krajiny ekológie SAV, Akademická 2, 949 10 Nitra, e-mail: jcernecky@ukf.sk

Jaroslav Červený, prof. Ing., CSc.

Katedra myslivosti a lesníckej zoológie, Fakulta lesnícká a drevárska, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 129, 165 00 Praha 6 – Suchbátka, Česká republika, e-mail: cerveny@fld.czu.cz

Marian Číž, Ing.

E. Štúra 11, 969 01 Banská Štiavnica, e-mail: ciz.marian@gmail.com

Martin Danilák

Lesnícká fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, e-mail: martin.danilakml@gmail.com

Miroslav Demko, Mgr.

SOS/BirdLife Slovensko, Zelinárska 4, 821 08 Bratislava, e-mail: demko@vtaky.sk

Daniela Dobříková, Ing., PhD.

LIONCAR, s.r.o., Banská Bystrica, e-mail: danieladobrikova@gmail.com

Dudich Alexander, prof., RNDr., CSc.

Námeste Sv. Trojice 15, 969 01 Banská Štiavnica, e-mail: dudich.alg@gmail.com

Erika Feriancová, Mgr.

Štátna ochrana prírody SR, Správa TANAPu, Hodžova 11, 0301 Liptovský Mikuláš,
e-mail: feriancova.e@gmail.com

Tomáš Flajs, RNDr.

Štátna ochrana prírody SR, Správa NP Malá Fatra, Hrnčiarska ul. 197, 013 03 Varín,
e-mail: tomas.flajs@gmail.com tomas.flajs@sopsr.sk

Zuzana Formelová, Ing., PhD.

Odbor výživy, Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra,
Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, e-mail: formelova@vuzv.sk

Nuno Guimaraes, PhD.

Rudohorská 30, Banská Bystrica, e-mail: nunoguimaraes08@gmail.com

Ervín Hapl, Ing.

Muránska Dlhá Lúka 78, 050 01 Revúca, e-mail: ervin.hapl@gmaol.com

Adéla Hartlová, Mgr.

Katedra biologie a environmentálných študií, Pedagogická fakulta UK Praha, M. Rettigové 4, 116 39 Praha 1,
Česká republika, e-mail: adel.hartlova@gmail.com

Peter Héžel, MVDr.

Zoologická záhrada Košice, Ulica k Zoologickej záhrade 1, 040 01 Košice-Kavečany,
e-mail: hezel@zookosice.sk

Gabriela Chovancová, PhD., Ing.

Výskumná stanica a Múzeum TANAP-u, Štátne lesy TANAP-u, 059 60 Tatranská Lomnica,
e-mail: gchovancova@lesytanap.sk

Monika Chrenková, Mgr.

Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Podunajská 24, 821 06 Bratislava, e-mail: chrenkova@daphne.sk

Júlia Jarošová, Mgr.

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice, e-mail: jarosova@saske.sk

Ján Kadlečík, RNDr.

Štátna ochrana prírody SR, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: jan.kadlecik@sopsr.sk

Michal Kalas, RNDr.

Štátna ochrana prírody SR, Správa Národného parku Malá Malá Fatra, Hrnčiarska ul. 197, 013 03 Varín,
e-mail: michal.kalas@sopsr.sk, michal.kalas@gmail.com

Jakub Kamenišťák, RNDr.

Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre,
Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, e-mail: jakub.kamenistak@msnet.ukf.sk

Ján Kicko, Ing., PhD.

Považské múzeum v Žiline, Topoľová 1, 010 03 Žilina, e-mail: kicko@pmza.sk

Erich Kočner, Mgr.

Zoologická záhrada Košice, Ulica k Zoologickej záhrade 1, 040 01 Košice – Kavečany,
e-mail: kocner@zookosice.sk

Vlastimil Kostkan, RNDr., Ph.D.

Conbios s. r. o., Adresa firmy: Ostřihom 31, 66491, Ivančice / Nám. Osvození 36/43, 78335, Horka nad Moravou, e-mail: vlastimil.kostkan@conbios.eu

Michal Králík, Mgr.

HBH Projekt s.r.o., Ateliér ekológie II – Banská Bystrica, Partizánska cesta 97, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: m.kralik@hbhprojekt.sk

Anton Krištín, RNDr., DrSc.

Ústav ekológie lesa SAV, E. Štúra 2, 960 53 Zvolen, e-mail: kristin@ife.sk

Jarmila Krojerová, Mgr., Ph.D.

Ústav biológie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno, Česká republika, e-mail: krojerova@ivb.cz

Jakub Kubala, Mgr., PhD.

Katedra aplikovanej zoológie a manažmentu zveri, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen / OZ DIANA – Výskum karpatskej fauny, Mládežnícka 47, 974 04 Banská Bystrica, e-mail: kubala.zoobojnice@gmail.com

Peter Kušík, Mgr.

991 05 Obeckov č. 56, e-mail: peter.kusik54@gmail.com

Alena Lenková, Mgr.

Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Školská 4, 031 01 Liptovský Mikuláš, e-mail: alena.lenkova@smopaj.sk

Andrea Lešová, Ing., PhD.

Štátna ochrana prírody SR, Tajovského 28 B, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: andrea.lesova@sopsr.sk

Denisa Lobbová, Mgr.

Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, e-mail: info@netopiere.sk

Zuzana Mlyneková, Ing., PhD.

Odbor výživy, Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, e-mail: mlynekova@vuzv.sk

Ladislav Nad'ó, Mgr., PhD.

Ústav ekológie lesa SAV, E. Štúra 2, 960 53 Zvolen, e-mail: ladislav.nado@gmail.com

Ján Obuch, Ing., PhD.

Botanická záhrada UK, pracovisko Blatnica, 038 15 Blatnica 315, e-mail: obuch@rec.uniba.sk

Stanislav Ondruš, Ing.

Štátna ochrana prírody SR, Správa Národného parku Nízke Tatry, Partizánska cesta 69, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: stanislav.ondrus@sopsr.sk

Patrik Pastorek, Ing.

Zoologická záhrada Košice, Ulica k Zoologickej záhrade 1, 040 01 Košice – Kavečany, e-mail: pastorek@zookosice.sk

Kristýnka Pospíšilová, Ing.

HBH Projekt spol. s r.o., Atelier ekológie Brno, Kabátníkova 5, 602 00 Brno, Česká republika

Matúš Rajský, Ing., PhD.

Odbor výživy, Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, e-mail: rajsky@vuzv.sk

Emil Rakyta

Bystrický rad 2584/15, 960 01 Zvolen, e-mail: e.rakyta@gmail.com

Andrej Saxa, Mgr.

Štátna ochrana prírody SR, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: andrej.saxa@sopsr.sk

Marek Sekerčák, Mgr.

HBH Projekt s.r.o., Ateliér ekológie II – Banská Bystrica, Partizánska cesta 97, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: m.sekercak@hbhprojekt.sk

Michal Stanko, doc. RNDr., DrSc.

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 04000 Košice, e-mail: stankom@saske.sk

Tomáš Suchý, Ing.

Štátna ochrana prírody SR, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: tomas.suchy@sopsr.sk

Michal Šara

049 01 Muráň 480, e-mail: msara@zoznam.sk

Michal Ševčík, Mgr., PhD.

Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, e-mail: msevcik@ukf.sk

Tomáš Šikula, Mgr.

HBH Projekt spol. s r.o., Atelier ekologie Brno, Kabátníkova 5, 602 00 Brno, Česká republika, e-mail: t.sikula@hbh.cz

Soňa Štefaniková, Mgr., PhD.

Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Biele Karpaty, Trenčianska 31, 914 41 Nemšová, e-mail: sona.stefanikova@sopsr.sk

Marek Toman, Mgr.

HBH Projekt spol. s r.o., Atelier ekologie Brno, Kabátníkova 5, 602 00 Brno, Česká republika, e-mail: m.toman@hbh.cz

Filip Tulis, Mgr., PhD.

Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, e-mail: ftulis@ukf.sk

Barbora Turbaková, Mgr.

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i., Květná 8, 603 65 Brno, Česká republika, e-mail: bara.turbakova@gmail.com

Jitka Uhlíková, RNDr., Ph.D.

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11, Česká republika, e-mail: jitka.uhlikova@nature.cz

Marcel Uhrin, doc. RNDr., PhD.

Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Moyzesova 11, 040 01 Košice, e-mail: marcel.uhrin@gmail.com

Peter Urban, doc., Ing., PhD.

Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: peter.urban@umb.sk; urbanlutra@gmail.com,

Martín Vecko, RNDr.

Liptovská 4/4; 034 01 Ružomberok, e-mail: matovecko@gmail.com

Vladimír Vician, Ing., PhD.

Katedra plánovania a tvorby krajiny, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, e-mail: vician@tuzvo.sk

Autorský register

Ambros M.	29, 42	Chrenková Mo.	20, 21, 24
Andreska J.	8	Il'ko T.	33
Antolová D.	25, 26	Jarošová J.	25, 26
Álvares F.	18, 19	Kadlečík J.	27
Baláž I.	29	Kalaš M.	28
Barančeková M.	31	Kamenišťák J.	29
Bojda M.	40	Kanka R.	14
Boroš A.	21	Klinga P.	33
Bošnovičová E.	9	Konečný A.	11
Brndiar J.	33	Kostkan V.	30
Bryja J.	10, 11	Koubek I.	27
Bystriansky S.	13	Koubek P.	31
Ceľuch M.	35	Krajčí M.	33
Csanády A.	39	Krojerová J.	31, 40
Ćirović D.	32	Kropil R.	33
Čabanová V.	23	Kubala J.	32, 33
Černecký J.	14, 38, 42	Kutal M.	32, 40
Danilák M.	16	Labuda J.	40
Demko M.	17	Lavrenchenko L. A.	10
Drengubiak P.	40	Lenková A.	34
Ďula M.	32, 40	Lobbová D.	21, 24, 35
Ďuricová V.	14	Machciník B.	33, 40
Ďurová J.	9, 19	Meheretu Y.	10
Formelová Z.	37	Mikula O.	11
Guimarães N.	9, 18, 19, 26	Míterpáková M.	26
Győri-Koós B.	20	Mlyneková Z.	37
Hapl E.	21, 24	Mošanský L.	39
Hartlová A.	22	Myslajek R. W.	32
Hrdý E.	40	Nicolas V.	11
Hurníková Z.	25	Nowak S.	32
Chovancová G.	23, 25, 34	Nusová G.	35
Chrenková Má.	37	Obuch J.	36

Polačiková M.	37	Thompson T.	27
Pop M.	32	Tulis F.	29
Rajský M.	37	Turbaková B.	31, 40
Saxa A.	38	Uhrin M.	42
Shkvyria M.	32	Urban P.	18, 19, 26, 41, 42
Sin T.	32	Verheyen E.	11
Smolko P.	33	Vician V.	9
Stanko M.	39	Víchová B.	23
Szemethy L.	32	Vodňanský M.	37
Šara M.	21	Zigová M.	29
Ševčík M.	29	Zlatanova D.	32
Šnábel V.	25, 26	Zubriková D.	23
Šumbera R.	10, 11	Žmolil M.	22
Tám B.	33		