

Slovenská zoologická spoločnosť pri SAV

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Zborník abstraktov

z vedeckého kongresu „Zoológia 2024“



20. - 22. november 2024, Stará Lesná

Jakub Košša & Ivan Baláž (eds)

Stará Lesná 2024

Editor

Mgr. Jakub Košša, prof. Mgr. Ivan Baláž, PhD.

Autor loga

Ing. Marek Svitok, PhD.

Vedecký výbor

RNDr. Michal Ambros, PhD. (MA)
RNDr. Roman Slobodník, PhD. (RS)
doc. RNDr. Michal Stanko, DrSc. (MS)
Mgr. Filip Tulis, PhD. (FT)
prof. Ing. Peter Urban, PhD. (PU)

Organizačný výbor

prof. Mgr. Ivan Baláž, PhD. (predseda)
doc. RNDr. Alexander Csanády PhD.
Mgr. Ľudmila Černecká, PhD.
PaedDr. Jakub Fedorčák PhD.
Mgr. Jakub Košša
doc. Ing. Vladimír Kubovčík, PhD.
doc. Mgr. Peter Manko, PhD.
Ing. Peter Maršalek
Mgr. Eva Schlimbachová
prof. Ing. Slavomír Stašiov, PhD.
PaedDr. Lukáš Wittlinger

Abstrakty sú zoradené v abecednom poradí podľa mena prvého autora. Korešpondenčný autor je označený v celom zborníku hviezdíčkou (*). Rukopis neprešiel jazykovou úpravou. Zborník bol recenzovaný vedeckým výborom kongresu. Recenzent je uvedený pri každom príspevku.

Vydavateľ: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Edícia: Prírodovedec č. 864

Formát: B5

Rok vydania: 2024

Miesto vydania: Nitra

Počet strán: 94

Tlač: Vydavateľstvo SPU v Nitre

Náklad: 120

© Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

ISBN 978-80-558-2199-3



Všetky práva vyhradené. Žiadna časť textu ani ilustrácie nemôžu byť použité na ďalšie šírenie akoukoľvek formou bez predchádzajúceho súhlasu autora alebo vydavateľa.

Program kongresu „Zoológia 2024“

20. – 22. november 2024, Kongresové centrum SAV ACADEMIA, Stará Lesná

20. november 2024 (streda)	8 ⁰⁰ – 10 ⁰⁰ h	Príchod a registrácia účastníkov (neskôr registrácia individuálne u členov organizačného výboru)
	10 ⁰⁰ – 10 ³⁰ h	Otvorenie kongresu, organizačné informácie (Vladimír Kubovčík, predseda Slovenskej zoolologickej spoločnosti)
	10 ³⁰ – 11 ³⁰ h	1. plenárna prednáška: Roman Slobodník, Ján Čizniar & Jozef Chavko „Sokol červenonohý (<i>Falco vespertinus</i>) v Karpatskej kotline – zo strednej Európy do Afriky (a späť)“
	11 ⁴⁵ – 13 ¹⁵ h	Obed
	13 ³⁰ – 15 ¹⁵ h	1. prednáškový blok: „ entomológia “ Predsedujúci: Stanislav David
	13 ³⁰ h	Stanislav David, Tomáš Rusňák, Kornélia Petrovičová & Vladimír Langraf „Preliminary Results of Species Distribution Modelling (SDM) for <i>Cordulegaster bidentata</i> and <i>C. heros</i> subsp. <i>heros</i> “
	13 ⁴⁵ h	Anna Macková „Ako sa darí hnedáčikovi chrastavcovému vo Východných Karpatoch po 10 tich rokoch od nálezu“
	14 ⁰⁰ h	Peter Manko, Patrik Macko, Jana Michalková, Peter Manko ml. & Tomáš Derka „Od expertného odhadu a intuície k hodnoteniu založenému na údajoch: Revízia statusu ohrozenia slovenských podoieniek (Ephemeroptera) podľa kritérií IUCN“
	14 ¹⁵ h	Laura Mlynárová, Jozef Oboňa, Alexander Csanády, Peter Krišovský, Peter Manko & Martin Hromada „Ecological networks – the easiest way to show ecological relationships; case study <i>Hippoboscidae</i> in Slovakia“ (S-PhD. prednáška)
	14 ³⁰ h	Jozef Oboňa, Paul L. Th. Beuk, Yurii Dankanych, Libor Dvořák, Kateřina Dvořáková, Bernd Grundmann, Patrick Grootaert, Olavi Kurina, Jan Ježek & Peter Manko „Exploring Hidden Biodiversity: A Diptera Survey in Rural Eastern Slovakia“
	14 ⁴⁵ h	Terézia Jauschová, Lenka Sarvašová, Miroslav Saniga, Vladimír Langraf, Milada Holecová, Alois Honěk, Zdenka Martinková, Jiří Skuhrovec, Ján Kulfan & Peter Zach + „Spoločenstvo lienok (Coleoptera, Coccinellidae) na nepôvodnom smreku pichľavom v strednej Európe“
	15 ⁰⁰ h	Zuzana Šíblková & Blanka Lehotská „Mestské oázy: Hodnotenie biodiverzity vážok (Odonata) a kvality vodných biotopov v obci Bratislava“
	15 ³⁰ – 16 ⁰⁰ h	Prestávka
	16 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ h	2. prednáškový blok: „ ornitológia “ Predsedujúci: Michal Baláž
	16 ⁰⁰ h	Michal Baláž, Jozef Ridzoň & Mária Balážová „Výsledky sčítania zimujúcich vodných vtákov na Slovensku za posledných 10 rokov a zmeny početnosti vybraných druhov“
	16 ¹⁵ h	Martin Barka, Katarína Obertová, Richard Schnürmacher, Alžbeta Darolová, Ján Krištofík & Lucia Rubáčová „Vizuálna komunikácia lelkov: funkcia nápadného perového ornamentu v čase nedostatku svetla“ (S-PhD. prednáška)
	16 ³⁰ h	Tomáš Flajs „Vodná nádrž Krpeľany počas desiatich zím 2013-2023“

	16 ⁴⁵ h	Anton Krištín, Herbert Hoi & Peter Kaňuch „Modernizácia nemusí byť vždy len efektívna: príklad populačných trendov strakoša kolesára <i>Lanius minor</i> “
	17 ⁰⁰ h	David Nemčík, Luis Fabio Silveira & Martin Kunderát „Vývoj kostry hoacina chocholatého (<i>Opisthocomus hoazin</i>)“
	17 ¹⁵ h	Kristián Bacsa, Martin Danilák, Monika Lukovičová, Filip Reipricht & Roman Slobodník „Kuvik a plamienka - aktuálne poznatky o starých známych“
	17 ³⁰ h	Alexandra Madrová*, Lenka Demková, Martin Hromada „Science for Everyone: The Need for Accessible Communication in Ecology“
	17 ⁴⁵ h	Ján Topercer „Živelná urbanizácia v riečnom ekosystéme Turca: neriešené problémy pre ekosystémy, spoločenstvá a populácie vrátane živočíšnych“
	18 ⁰⁰ – 19 ⁰⁰ h	Večera
	19 ⁰⁰ – 20 ⁰⁰ h	Popularizačná prednáška – Jakub Košša, Imrich Jakab, Ivan Baláž „Poznávanie divočiny Mongolska“
21. november 2024 (štvrtok)	9 ⁰⁰ – 9 ⁴⁵ h	2. plenárna prednáška: Roman Rozínek „Kompenzační opatření – mocný nástroj pro přírodu“
	9 ⁴⁵ – 10 ⁰⁰ h	Prestávka
	10 ⁰⁰ – 12 ⁰⁰ h	3. prednáškový blok: „ teriológia “ Predsedujúci: Peter Urban
	10 ⁰⁰ h	Miroslav Fulín & Štefan Matis „30 rokov monitoringu hibernujúcich netopierov v Jasovskej jaskyni“
	10 ¹⁵ h	Filip Jagoš, Stuart J.E. Baird & Natália Martínková „Whole-genome insights into hybridisation of wild canids“ (S-Bc. prednáška)
	10 ³⁰ h	Michal Kalaš „Areál medveďa hnedého (<i>Ursus arctos</i>) na Slovensku“
	10 ⁴⁵ h	Jakub Košša, Ivan Baláž, Filip Tulis, Peter Gajdoš & Michal Ambros „Zmeny spoločenstiev drobných cicavcov ako necieľových druhov odchytených do zemných pascí v závislosti od prostredia a sezóny“ (S-PhD. prednáška)
	11 ⁰⁰ h	Natália Martínková, Stuart J. E. Baird, Markéta Harazim & Filip Jagoš „Wolf genetic legacy in hybrid dog breeds“
	11 ¹⁵ h	Katarína Obertová, Martin Barka, Peter Miklós, Veronika Hrabovcová Sládkovičová & Dávid Žiak „Aké predátory ohrozujú sysla pasienkového na západnom Slovensku?“ (S-PhD. prednáška)
	11 ³⁰ h	Peter Urban, Marcela Adamcová, Michal Ambros, Ivan Baláž, Ján Černecký, Ján Kadlečík, Jarmila Krojerová, Blanka Lehotská & Marcel Uhrin „Čo odhalila príprava Červenej knihy cicavcov Slovenska?“
	11 ⁴⁵ h	Roman Rozínek „Deponační nádrže – velký význam pro přírodu, ale malý zájem“
	12 ¹⁵ – 14 ⁰⁰ h	Obed
	14 ²⁵ – 16 ⁰⁰ h	4. prednáškový blok: „ herpetológia, malakológia a protistológia “ Predsedujúci: Peter Mikulíček
	14 ²⁵ h	Peter Mikulíček, Petr Papežik, Stanislav Danko, Daniel Gruľa, Peter Havaš, Enikő Horváth, Tomáš Kušík, Peter Puchala, Viliam Vongrej & Marcel Uhrin „Autochtonnosť a populačno-genetická štruktúra korytnačky močiarnej (<i>Emys orbicularis</i>) v severnej Panónii“
	14 ⁴⁰ h	Marek Čiliak, Tomáš Čejka, Matej Dudáš, Pavol Eliáš ml., Richard Hrivnák, Jana Májeková, Michal Slezák, Ivana Svitková & Katarína Vantárová „Diverzita suchozemských ulitníkov vybraných urbánnych biotopov slovenských miest“
	14 ⁵⁵ h	Petr Papežik, Sandra Aschengeschwandtnerová, Michal Benovics, Adam Javorčík, Simona Papežiková, Radek Šanda, Jasna Vukić & Peter Mikulíček „Hybridizace a populační struktura“

	<i>dvou druhů zelených skokanů (Pelophylax epeiroticus a P. kurtmuelleri) jihozápadního Balkánu“</i>
15 ¹⁰ h	Tomáš Obert, Tengyue Zhang & Peter Vďačný „Dilema bola vyriešená: morfológicky chimérické hysterozinetidy patria do podtriedy Hymenostomatia (Ciliophora: Oligohymenophorea)“
15 ¹⁵ – 16 ¹⁵ h	<p>Prestávka spojená s posterovou sekciou</p> <ol style="list-style-type: none">1. Michal Ambros, Katarína Šatalová „Konflikt záujmov - bobor vs. verejnosc' v Chránenej krajinej oblasti Ponitrie“2. Jozef Balcerčík, Martina Zvaríková, Rudolf Masarovič, Peter Fedor & Péter Ruman „Okraje ciest ako analógy poloprirodzených lúčnych habitatov pre hmyz v kontexte fragmentácie krajiny“ (S-PhD. poster)3. Beáta Baranová, Kristína Bednárová, Barbora Kudláčková & Laura De Martino „Goldenrod ecotoxicity as the co-factor of the fauna changes within invaded plots“4. Ludmila Černecká, Peter Fenda & Boris Astaloš „Arachnologická sekcia na Slovensku oslavuje 50. výročie“5. Lenka Demková, Lenka Bobuľská, Jozef Oboňa, Peter Manko & Julius Árvay „Bees as Bioindicators: Tracking Environmental Contaminants through Pollen Analysis“6. Pavel Kocourek, Petr Dolejš & Alena Kovaříková „Atlas rozšírenia mnohonôžok v Českej republike“7. Antonín Kúrka, Ivana Hradská, Kryštof Rückl & Petr Dolejš „Pavúky Národného parku a Chránenej krajinej oblasti Šumava“8. Petr Dolejš „Sudánske pavúky (Araneae) v Národnom múzeu v Prahe“9. Peter Gajdoš & Pavol Purgat „Epigeické spoločenstvo pavúkov (Arachnida: Araneae) subalpínskeho pásma Biosferickej rezervácie Tatry v kontexte simulácie dlhodobého znečistenia ovzdušia“10. Patrícia Hagyariová, Dalibor Uhrovič, Libor Závorka, Ján Koščo & Jakub Fedorčák „Dĺžková štruktúra pstruha dúhového (Oncorhynchus mykiss Walbaum 1792) a pstruha potočného (Salmo trutta complex) v rieke Okna (povodie Tisy)“ (S-Ing./Mgr. poster)11. Blažena Hajdová, Patrícia Petroušková, Zuzana Cellengová, Jakub Lipinský, Anna Ondrejková & Luboš Korytár „Úloha vtákov pri prenose kliešťov Dermacentor reticulatus do mestských oblastí“12. Vladimír Hemala & Vladimír Ruček „Prvý nález zástupcu podčelade Isometopinae (Hemiptera: Heteroptera: Miridae) na Slovensku“13. Alena Lenková, Gabriela Chovancová & Barbora Kyzeková „Čiastkové výsledky inventarizačného výskumu svišťa vrchovského tatranského (Marmota marmota latirostris, Kratochvíl 1961) v NPR Furkotská, Mlynická a Mengusovská dolina“14. Slavomíra Jusková, Grazyna Liczbinska, Martin Hromada, Lukasz Jankowiak, Anna Kubicka, Piotr Tryjanowski, Peter Mikula & Rajesh K Gautam „Impact of Climatic and Socioeconomic Factors on Menarche Timing in Indian Females“ (S-PhD. poster)15. Selen Kizilkaya, Ladislav Hamerlík, Veronika Slobodníková, Vladimír Kubovčík, Peter Bitušik „Subfossil chironomids reveal past hydrologic shift in lake Lala Mare, Eastern Carpathians“16. Lea Koňarčíková, Lucia Švecová & Matej Barta „Metodika odchovu lariev forenzne významných dvojkrídlovcov pre potreby forenzného výskumu“ (S-Bc. poster)

17. Luboš Korytár, Anna Ondrejková, Marián Prokeš, Jakub Lipinský, Yuliya Didyk, Slávka Purgatová, Barbara Mangová, Mária Kazimírová, Margarida Ruivo & Michiel Wijnveld „First detection of *Babesia vesperuginis* in the blood of the greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*) in Slovakia“
18. Luboš Korytár, Anna Ondrejková, Marián Prokeš, Jakub Lipinský, Peter Mašán, Ján Krištofik, Jozef Oboňa, Barbara Mangová & Mária Kazimírová „Blood sucking ectoparasites of the Greater mouse-eared bats from the Slovak karst“
19. Tomáš Krafcík „Videoanalýza potravy sokola myšiara a myšiarky ušatej“
20. Luboš Korytár, Zuzana Lehká & Miroslav Fulín „Dragonflies and damselflies of Drienovská wetland“
21. Jakub Lipinský, Luboš Korytár, Anna Ondrejková, Monika Drážovská, Blažena Hajdová, Patrícia Petroušková, Boris Vojtek, Marián Prokeš & Andrea „Ekosystém v pohybe: Vtáky ako hostitelia kliešťov a prenášači patogénov Pelegrinová, Maroš Kostičák, Anatolii Kovalenko“
22. Martina Lukáčová, Alica Kočíšová & Miloš Halán „Zdokumentované myiázy na hospodárskych zvieratách - veľký problém do budúcnosti pre manažment nelesných biotopov v chránených územiach“
23. Ivona Lužáková & Matúš Kúdela „Genetická variabilita mermitíd (Nematoda: Mermithidae) infikujúcich larvy mušiek čeľade Simuliidae (Diptera) v Európe“ **(S-PhD. poster)**
24. Peter Manko, Romina Mirabela Vaida, Lujza Keresztes, Alexander Martynov, Emerencia Szabó, Beáta Baranová, Béla Kis, Éva Váncsa & Avar-Lehel Dénes „Podenky rodu *Palingenia* na Slovensku a v juhovýchodnej Európe (Insecta, Ephemeroptera, Palingeniidae): integratívna taxonómia potvrdila jediný druh...“
25. Jozef Oboňa, Peter Manko, Laura Mlynárová, Alexandru-Mihai Pintilioaie, Laura-Elena Topalá, Martin Hromada & Jindřich Roháček „*Carnus hemapterus* Nitzsch, 1818 (Diptera: Carnidae) parasitizing the fledgling of the European roller *Coracias garrulus* Linnaeus, 1758 in Romania“
26. Jasmína Bírová, Petr Papežík, Michal Benovics, Monika Balogová, Natália Pipová, Marcel Uhrin, Igor Majláth & Peter Mikulíček „Výskyt mitochondriální DNA nepůvodního druhu skokana *Pelophylax kurtmuelleri* na Slovensku“
27. Michal Fečák, Michal Benovics, Peter Mikulíček & Petr Papežík „Potravní ekologie skokanů rodu *Pelophylax* na jihu Balkánu“
28. Andrea Pelegrinová, Patrícia Petroušková, Jozef Lazar, Maroš Kostičák, Jakub Lipinský, Anna Ondrejková & Luboš Korytár „Dôkaz CPV-2 infekcie PCR metódou u vlkov na území Slovenska“
29. Pavol Prokop, Zuzana Provazník & Juraj Litavský „Samice kosca rožkatého (*Phalangium opilio*, Linnaeus, 1761) používajú felláciu ako kompenzáciu sexuálnemu vyhýbaniu“
30. Pavol Purgat, Tomáš Rusňák & Peter Gajdoš „Strehúň škornitý (*Lycosa singoriensis*) – nové poznatky o výskyte na Slovensku“
31. Adrián Purkart, Bianca Grey Holubová, Pavol Purgat, Soňa Nuhličková, Mária Masariková, Jana Christophoryová, Juraj Litavský & Milada Holecová „Biodiverzita zelených striech z pohľadu vybraných skupín bezstavovcov“

	32. Slavomír Stašiov, Andrea Diviaková, Milan Novikmec, Vladimír Kubovčík & Ivan H. Tuf „ <i>Suchozemské rovnakonôžky (Oniscidea) rôzne manažovaných podhorských lúk</i> “
	33. Branislav Tej, Jakub Fedorčák, Ján Koščo & Alexander Csanády „ <i>Masový výskyt inváznej šklabky ázijskej (Sinanodonta woodiana Lea, 1834) na Východoslovenskej nížine (povodie Tisy)</i> “ (S-PhD. poster)
	34. Viktória Vanerková, Adrián Purkart, Petr Papežík & Michal Benovics „ <i>Intestinálna parazitofauna sysla pasienkového na Slovensku v intenciách environmentálnych faktorov</i> “
	35. Lukáš Wittlinger & Peter Oravec „ <i>Druhovú diverzita a ekologické preferencie netopierov (Chiroptera) v okolí vodnej nádrže Ružiná</i> “ (S-PhD. poster)
	36. Silvia Zemanová, Luboš Korytár, Jana Kožiarská Tomčová, Jakub Lipinský, Lubica Zákutná & Anna Ondrejková „ <i>Detekcia lyssavirusovej RNA v mozgovom tkanive netopierov</i> “
	37. Martina Zvaríková, Dominik Haško, Rudolf Masarovič, Jozef Balcerčík & Peter Fedor „ <i>Esenciálne oleje v úlohe biopesticídov v kontrole populácií druhu <i>Hercinothrips femoralis</i> (Thysanoptera: Thripidae: Panchaetothripinae)</i> “
	38. Veronika Hrabovcová Sládkovičová, Dávid Žiak, Peter Miklós, Michal Ambros & András Gubányi „ <i>Synúzie drobných cicavcov podmáčaných fragmentov so zameraním na charakter výskytu hraboša severského panónskeho</i> “
	39. Roman Slobodník, Zuzana Poláčiková, Jakub Košša, Ivan Baláž „ <i>Vtáky a drobné cicavce priemyselného parku JLR Slovakia, s.r.o.</i> “
	40. Katarína Šatalová, Michal Ambros „ <i>Čo zachytili fotopasce: fauna (Aves, Mammalia) prírodných habitatov v agrocenóze južného Slovenska</i> “
	41. Lucia Švecová „ <i>Molekulárne analýzy kryptických druhov z komplexu <i>Poecilochirus carabi</i></i> “ (S-PhD. poster)
16 ³⁰ – 17 ¹⁵ h	3. plenárna prednáška: Peter Gajdoš „ <i>Čo vieme o pavúkoch Slovenska - stav k novembu 2024</i> “
17 ²⁰ – 17 ³⁰ h	5. prednáškový blok: „ <i>arachnológia</i> “ Predsedujúci: Michal Stanko
	17 ²⁰ h Peter Gajdoš & Ján Černecký „ <i>Databáza pavúkov Slovenska</i> “
	17 ³⁵ h Peter Luptáčik, Veronika Petrovová & Lubomír Kováč „ <i>Diverzita roztočov panciernikov (Acari, Oribatida) pozdĺž environmentálnych gradientov vchodov do jaskýň</i> “
	17 ⁵⁰ h Michal Stanko, Ladislav Mošanský, Ivana Heglasová, Veronika Blažeková & Bronislava Vichová „ <i>Vplyv mikrohabitatu na druhovú pestrosť a denzitu kliešťov v krasovej oblasti Slovenska</i> “
	18 ⁰⁵ h Alexandr Vasiliev & Peter Gajdoš „ <i>Preliminary findings on spider ecology in Moldovan Steppe</i> “ (S-PhD. prednáška)
18 ¹⁵ – 19 ¹⁵ h	Valné zhromaždenie Slovenskej zoologickej spoločnosti
19 ³⁰ – 24 ⁰⁰ h	Banket „ <i>TZR</i> “ (Tatranský zvierací raut)
22. november 2024 (piatok)	10 ⁰⁰ – 11 ¹⁵ h 6. prednáškový blok: „ <i>arachnológia a entomológia</i> “ Predsedujúci: Ludmila Černecká
	10 ⁰⁰ h Petr Dolejš & Antonín Kúrka „ <i>Historie České arachnologické spoločnosti</i> “
	10 ³⁰ h Ludmila Černecká „ <i>Metodika odberu pavúčieho jedu a jeho zloženie</i> “
	10 ⁴⁵ h Matej Jandík & Peter Fendá „ <i>Rod <i>Zerconella</i> v Európe</i> “ (S-PhD. prednáška)



	11 ⁰⁰ h	Eva Schlimbachová & Katarína Goffová „Bzdochy (<i>Insecta: Hemiptera, Heteroptera</i>) v potrave včelárika zlatého (<i>Merops apiaster, Linnaeus, 1758</i>)“ (S-PhD. prednáška)
	11 ¹⁵ h	Stanislav David, Kornélia Petrovičová & Vladimír Langraf „Vážkarské (odonatologické) straty a nálezy“
11 ⁴⁵ – 12 ³⁰ h		Vyhodnotenie študentskej súťaže a odovzdanie cien (vedecký výbor kongresu), záverečné zhodnotenie a ukončenie podujatia (Vladimír Kubovčík)

Zmena programu vyhradená!

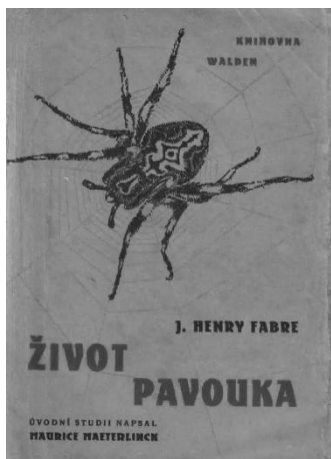
Príspevky prihlásené do študentskej súťaže sú v programe označené písmenom „S-“ s uvedením súťažnej kategórie: „Bc.“ – postery a prednášky študentov bakalárskeho štúdia, „Mgr./Ing.“ – postery a prednášky študenti magisterského / inžinierskeho štúdia, „PhD. prednáška“ – prednášky študentov doktorandkeho štúdia a „PhD. poster“ – postery študentov doktorandkeho štúdia.

Príhovor predsedu Slovenskej zoologickej spoločnosti

Milé kolegyně, vážení kolegovia, ctená zoologická obec!

Srdečne vítam účastníkov kongresu „Zoológia 2024“ reprezentujúcich všetky významné zoologické pracoviská na Slovensku, od vedeckých ústavov, cez vysoké školy, múzeá, až po organizácie ochrany prírody. Zároveň je pre mňa veľkým potešením účasť kolegov – zoológov – z bratskej Českej republiky a ostatných záujemcov o živočíchy a zoológiu.

Pred 99 rokmi, v roku 1925, vyšla v brilantnom českom preklade Bohumila Nekovaříka a Jána Obenbergera útlá knižka francúzskeho zoológa a zakladateľa modernej entomológie Jeana-Henriho Fabreho (* 1823 – † 1915) *Život pavouka* (FABRE, 1925). Pôvodne sa nejednalo o ucelené dielo, ale o súborné vydanie esejí, v ktorých Fabre takmer básnickým štýlom opisuje detaily zo života pavúkov, ktoré sám pozoroval. Táto knižka je "čtivá" dodnes a pokiaľ záujemca nezoženie pôvodné, takmer 100 ročné, vydanie, snáď sa mu pošťastí prečítať si aspoň reedíciu z roku 2011 vydanú vydavateľstvom Volvox Globator (FABRE, 2011); jedná sa o pôvodný preklad z roku 1925, ktorému roky ešte viac pridali na príťažlivosti, a ktorý je obohatený o aktuálny predslov Antonína Kúrku.



Obálky Fabreho knihy *Život pavouka* vydané v roku 1925 (vľavo) a v roku 2011 (vpravo).

Túto knižku dnes nespomínam náhodou a ani preto, že už za pár týždňov oslávi storočnicu českého vydania. Spomínam ju preto, lebo zrejme nebudem ďaleko od pravdy, ak predpokladám, že dnes tu medzi nami, sedí pomerne početná skupina zoológov – arachnológov – ktorí sa na svoju profesionálnu dráhu rozhodli vstúpiť inšpirovaní práve uvedeným dielom. Fabreho farbisté opisy čitateľa doslova vtiahnu do dych berúceho rozprávania a vyvolávajú túžbu všetko to na vlastné oči vidieť... a pozorovať aj viac. A tak aj vďaka tejto útlej knižočke sa začala písať história vedeckého skúmania pavúkov(-cov) vo vtedajšom Československu, ktoré v lete roku 1974 iniciatívou prof. Jana Buchara a Mgr. Jaroslava Svatoňa vyústilo do organizovania sa arachnológov založením Československej arachnologickej spoločnosti v Turčianskych Tepliciach. Neskôr, po rozdelení Československa v

90-tych rokov 20. storočia, pokračoval tento výskum v osamostatnených republikách a kontinuálne sa píše dodnes. A tak si v tomto roku pripomíname 50. výročie založenia arachnologickkej spoločnosti. Tomuto významnému jubileu je tohtoročný kongres Zoológia 2024 venovaný. Nebudem detailne zachádzať do histórie organizovaného arachnologického výskumu a činnosti spoločnosti (viac na www.saras-arachno.sk); počas našich rokovaní odznejú prednášky aj o histórii štúdia pavúkovcov v Českej a Slovenskej republike a výsledky ich výskumu budú predstavené v sekcii prednášok venovanej arachnológii. S radosťou môžem konštatovať, že arachnologický výskum v oboch našich krajinách je stále veľmi intenzívny a spolupráca českých a slovenských kolegov ostáva blízka a priateľská.

Vďaka dlhoročnej a intenzívnej práci niekoľkých generácií arachnológov môžu byť pavúkovce jedným z príkladov u nás žijúcich skupín živočíchov, ktorých faunistické poznanie je na pomerne dobrej úrovni (tým v žiadnom prípade netvrdím, že už nie je čo študovať, práve naopak, stále je čo objavovať). To sa však nedá povedať o všetkých skupinách a preto arachnológovia nám svojou usilovnosťou a aktivitou v bádaní môžu byť dobrým príkladom. Viaceré živočíšne skupiny ostávajú dlhodobo v ústraní záujmu zoológov, buď preto, že nie sú veľmi atraktívne, žijú nenápadne, alebo preto, lebo sú pre štúdium veľmi náročné (zámerne tu neuvediem žiadne príklady, aby som niekoho neurazil, ale každý zoológ si ich vie doplniť sám). Okrem toho, na faunistike sa v dnešnej rýchlej dobe veľká profesionálna kariéra nedá urobiť ľahko. Ale nezabúdajme a nerezignujme na základný faunistický výskum, pretože na ňom stojí všetko ostatné zoologické štúdium a poznanie. Ak nevieme s čím pracujeme, nemôžu byť naše zistenia správne interpretované. Aj názov dlhoročnej celoštátnej súťaže Poznaj a chráň, známej tím skôr narodeným, ukrýval v sebe jasné posolstvo: že chrániť môžeme len to, čo poznáme, resp. len na základe predošlého (s-)poznania.

Naše kongresové stretnutia sú predovšetkým stretnutiami akademických zoológov, ale zastúpenie pracovníkov z oblasti aplikovanej zoológie, štátnej ochrany prírody ako rezortnej organizácie Ministerstva životného prostredia SR a samotného ministerstva sú dôkazom, že si navzájom máme čo povedať a inšpirovať sa. Práca akademických zoológov má svoj nezastupiteľný význam pretaviteľný do ochrannárskej praxe a verme, že bude nachádzať pochopenie a podporu u pracovníkov ochrany prírody.

Na záver môjho príhovoru si dovoľujem vysloviť poďakovanie členom organizačného výboru, vedeckého výboru kongresu a spoluorganizátorom za pomoc a spoluprácu, bez ktorej by nebolo možné podujatie uskutočniť. Moje poďakovanie patrí tiež sponzorom (redakcii časopisu Vesmír, redakcii časopisu Živa, vydavateľstvu Academia, firme Optoteam a firme Otonycteris), ktorí významne prispeli k zvýšeniu kvality podujatia.

Všetkým vám prajem príjemné a plodné rokovanie na pôde Kongresového centra Academia Slovenskej akadémie vied v Starej Lesnej!

Vladimír Kubovčík
predseda Slovenskej zoologickkej spoločnosti

Literatúra

- FABRE, J.-H. (1925): Život pavouka. Nákladem knihovny Walden, Praha, xvi+210 pp.
FABRE, J.-H. (2011): Život pavouka. Volvox Globator, Praha, 196 pp.

Konflikt záujmov – bobor vs. verejnosť v Chránenej krajinskej oblasti Ponitrie

Michal Ambros^{1*}, Katarína Šatalová^{1,2}

¹ Štátna ochrana prírody SR, Správa Chránenej krajinskej oblasti Ponitrie, Samova 3, SK-949 01 Nitra; e-mail: katarina.satalova@sopsr.sk, michal.ambros@sopsr.sk

² Katedra ekológie a environmentalistiky, FPVaI UKF v Nitre, SK-949 01 Nitra

Po viacerých rokoch absencie je bobor eurázijský (*Castor fiber*) opäť plnohodnotným členom našej fauny. Je to dôsledok dynamického vývoja jeho populácie na Slovensku za posledných 50 rokov. Vhodné topické a trofické podmienky sú zodpovedné za jeho úspešnú disperziu, ktorá má na území SR v súčasnosti charakter expanzie. V časti Slovenska, ktorá spadá do územnej kompetencie správy Chránenej krajinskej oblasti (CHKO) Ponitrie je výskyt a šírenie druhu sledované od polovice 90 rokov, kedy bola jeho prítomnosť ešte raritou. Genéza šírenia druhu v tejto oblasti je pomerne krátka: 2003 – druh zaznamenaný na rieke Nitra (Nové Zámky), 2009 – rieka Žitava (Dolný Ohaj), 2010 – tok Handlovky (Valachovič 2012). V súčasnosti je bobrom osídlených väčšina prítokov karpatských riek pretekajúcich územím CHKO (Nitra, Žitava, Hron, Ipeľ). K 30.6.2024 evidujeme na území CHKO na základe výskytu pobytových znakov 50 lokalít bobra eurázijského. Väčšina uvedených lokalít (74 %) je spojená s riešením konfliktu bobor a ekonomický záujem človeka: vodné hospodárstvo (70,27 % lokalít), poľnohospodárstvo (18,92 %), súkromný majetok (8,11 %), doprava (2,7 %). Zdá sa, že tento chránený druh sa nezadržateľne rúti do ďalšieho problému, ktorého vyústením bude negatívne vnímanie existencie bobra verejnosťou. Ako výrazný sa javí spor - povinnosť zabezpečiť prietočnosť vodného toku vs. biotop chráneného druhu živočícha - ktorý ako sa zdá, nemá v súčasnosti racionálne riešenie.

Literatúra

VALACHOVIČ D., 2012: Bobor eurázijský (európsky, vodný) – *Castor fiber*, s. 81-85. In: Krištofík, Danko (eds.) 2012: Cicavce Slovenska – rozšírenie bionómia a ochrana. VEDA, Bratislava, 711 s.

/poster, recenzoval MS/

Kuvik a plamienka - aktuálne poznatky o starých známych

Kristián Bacsa¹, Martin Danilák², Monika Lukovičová¹, Filip Reipricht¹, Roman Slobodník^{1*}

¹ Ochrana dravcov na Slovensku, Trhová 54, SK-84101 Bratislava; e-mail: dravce@dravce.sk

² ŠOP SR, Správa CHKO Vihorlat, Fraňa Kráľa 1, SK-07101 Michalovce; e-mail: martin.danilak@soprsr.sk

Populácie vtákov agrárnej krajiny patria v posledných desaťročiach medzi najohrozenejšie, sovy nevynímajúc. Okrem všeobecných faktorov ako sú intenzifikácia poľnohospodárstva, odstraňovanie nelesnej drevinovej vegetácie, či trávenie hlodavcov, negatívne pôsobí na populácie synantropných sov aj adaptabilita kuny skalnej (*Martes foina*) na poľnohospodárske objekty a zvyšujúca sa intenzita dopravy. Synergické pôsobenie týchto prírodných a najmä antropogénnych faktorov malo za následok silný pokles hniezdnej populácie plamienky driemavej (*Tyto alba*) na Slovensku. Po roku 2000 sa druh postupne dostal na hranicu prežívania, v rokoch 2014 až 2016 a v roku 2018 nebolo zaznamenané jediné hniezdenie. Z dôvodu dlhodobých negatívnych populačných trendov bola realizovaná séria opatrení na vytvorenie resp. zlepšenie hniezdných podmienok (inštalácia bezpečných búdok a reštitúcie odchovaných jedincov). V priebehu nasledujúceho obdobia došlo k postupnému nárastu populácie na súčasných 34 známych párov v roku 2024 (v období 2019–2023 bolo zistených 4 – 11 hniezdiacich párov), čím táto sova rekolonizuje malú časť svojich historických hniezdisk (na prelome tisícročí bola hniezdna populácia odhadovaná na 400 až 600 párov). Aktuálny odhad hniezdnej populácie je 50 až 150 párov v závislosti od početnosti a dostupnosti drobných zemných cicavcov, najmä hraboša poľného (*Microtus arvalis*) ako hlavnej koristi plamienky driemavej. Súbežne s opatreniami na jej ochranu sa vykonávajú obdobné opatrenia aj pre kuvika obyčajného (*Athene noctua*), ktorý má podobné biotopové a hniezdne preferencie a u ktorého bol rovnako zaznamenaný dlhodobý pokles populácie. Na zabránenie uvedených negatívnych trendov sa inštalujú búdky najmä tzv. anglického typu, ktoré sa ukazujú pre druh ako najatraktívnejšie a ich obsadenosť je rádovo vyššia ako u búdok iných typov (holandský, nemecký, či stromový). Aj vďaka týmto opatreniam lokálne dochádza k stabilizácii a ojedinele aj k nárastu ich hniezdnej populácie (okres Trnava). Monitoringom búdok boli navyše získané aj mimoriadne cenné doklady o filopatrii druhu (presun 0 až 72 kilometrov medzi lokalitami vyliahnutia a zahniezdenia).

Podakovanie: Aktivity na zlepšenie stavu biotopov cieľových druhov boli podporené aj v rámci členských projektov Ochrany dravcov na Slovensku. Členské projekty sú realizované vďaka finančnej podpore Nadácia ZSE, v rámci programu 3DodZSE - Dávame Domov Dravcom.

/prednáška, recenzoval FT/

Výsledky sčítania zimujúcich vodných vtákov na Slovensku za posledných 10 rokov a zmeny početnosti vybraných druhov

Michal Baláž^{1*}, Jozef Ridzoň², Mária Balážová¹

¹ Katedra biológie a ekológie, Pedagogická fakulta, Katolícka univerzita v Ružomberku,, Hrabovská cesta 1, SK-03401 Ružomberok; e-mail: miso.balaz@gmail.com, maria.balazova@ku.sk

² Slovenská ornitologická spoločnosť / BirdLife Slovensko, Zelinárska 4, SK-82108 Bratislava; e-mail: ridzon@vtaky.sk

Počas januárových sčítaní v rokoch 2015 až 2024 bolo na Slovensku zistených 86 druhov zimujúcich vodných vtákov (55 až 70 ročne, priemer 64 druhov) s priemernou početnosťou 143 319,7 jedincov (91 662 až 190 819 ročne). Najpočetnejším druhom bola kačica divá (*Anas platyrhynchos*) s dominanciou 49,4 %. Spolu s ďalšími dvomi dominantnými druhmi, husou bieločelou (*Anser albifrons*) a chochlačkou vrkočatou (*Aythya fuligula*) predstavovali 68,8 % a prvých desať najpočetnejších druhov až 89,9 % všetkých jedincov zistených v uvedenom období. Naopak, až 46 druhov (53,5 % všetkých) dosiahlo menej než 0,1 % celkovej dominancie. Spolu 42 druhov (48,8 % všetkých) bolo pozorovaných každoročne, ale desať druhov (11,6 % všetkých) len počas jedného roka (pričom zakaždým len v počte jedného jedinca). Celkový počet jedincov nemal v uvedenom období lineárny priebeh, ale negatívne koreloval s priemernými januárovými teplotami. V chladnejších zimách tak u nás zimovalo viac vtákov, ako v teplejších. Významné zmeny v početnosti však boli zistené u niektorých konkrétnych druhov. Za posledných desať rokov niekoľko násobne narástla početnosť zimujúcich kačíc hvizdárok (*Mareca penelope*) a kačíc chriplaviek (*M. strepera*), čo zrejme súvisí s ich celkovým pozitívnym trendom v Európe. Výrazne však narástol aj počet volaviek popolavých (*Ardea cinerea*), beluší veľkých (*A. alba*) a žeriavov popolavých (*Grus grus*), čo môže súvisieť s postupne miernejším priebehom zimy a malým množstvom snehu.

Poďakovanie: Poďakovanie patrí všetkým dobrovoľníkom, ktorí sa každoročne zapájajú do sčítania zimujúcich vodných vtákov, bez ktorých by žiadne prezentovanie výsledkov nebolo možné. Spracovanie výsledkov bolo čiastočne podporené aj grantom KEGA 003UIMB-4/2023.

/prednáška, recenzoval RS/

Okraje ciest ako analógy poloprirodzených lúčnych habitatov pre hmyz v kontexte fragmentácie krajiny

Jozef Balcerčík*, Martina Zvaríková, Rudolf Masarovič, Peter Fedor, Péter Ruman

*Katedra environmentálnej ekológie a manažmentu krajiny, Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave, Ilkovičova 6, SK-841 04 Bratislava; *e-mail: jozef.balcercik@uniba.sk*

Následkom intenzifikácie poľnohospodárstva a zanedbania menej produktívnej pôdy v Európe počas 20. storočia mnohé, predovšetkým poloprirodzené, habitaty čelia degradácii. Jedným z takýchto habitatov sú aj tradične obhospodávané lúky, ktorých úpadok sa dá vnímať predovšetkým v dvoch rovinách - pokles celkovej pokrývnosti lúčnych habitatov a ich znižujúca sa konektivita v rámci krajiny. Pokles konektivity je okrem toho značne umocnený výstavbou cestnej infraštruktúry. Napriek všeobecne známym negatívnym vplyvom ciest na ráz krajiny a biotu, však výstavba ciest taktiež ponúka nové príležitosti pre ochranu prírody. Zmeny krajiny pokrývky a manažment habitatov priľahlých cestám (zväčša z dôvodu bezpečnosti cestnej premávky), vedú k vytváraniu biotopov, ktorých abiotické podmienky a intenzita manažmentu, sa podobajú poloprirodzeným trávnatým porastom, ktoré sú kosené, prípadne spásané tradičnými postupmi. Okraje ciest teda dokážu poskytovať útočisko pre mnohé rastlinné druhy tradične obhospodávaných poloprirodzených lúčnych habitatov. Prezentovaný výstup obsahuje čiastočné výsledky zo stále prebiehajúceho výskumu (2020-2024) spoločností článkonožcov v rámci habitatov okrajov ciest pri diaľničnom napájači Nitra-Východ, rýchlostnej cesty R1. Výskum pozostáva z viacročného pasívneho odchytu lietajúceho hmyzu na 10 študijných plochách s odlišnými ekologickými, environmentálnymi a manažmentovými charakteristikami. Naša práca si za cieľ kladie preskúmať, či manažované okraje ciest môžu byť dôležitými habitatmi pre spoločnosti článkonožcov, najmä lietajúci hmyz a opelovače. A keďže vplyvy na životné prostredie, biodiverzitu a kultúrne dedičstvo sa čoraz viac stávajú dôležitými faktormi pri plánovaní najvhodnejšieho spôsobu využitia pôdy, naša práca tiež cieľi na zhodnotenie vhodnosti prebiehajúceho manažmentu okrajov ciest pre ochranu článkonožcov.

Podakovanie: Príspevok vznikol za podpory grantu Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR a SAV (VEGA) č. 1/0372/24.

/poster, recenzoval MS/

Goldenrod ecotoxicity as the co-factor of the fauna changes within invaded plots

Beáta Baranová^{1*}, Kristína Bednárová¹, Barbora Kudláčková², Laura De Martino³

¹ Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, 17. novembra 1, 081 16 Prešov; e-mail: beata.baranova@unipo.sk

² Department of Fluid Phase Separations, Institute of Analytical Chemistry of the Czech Academy of Sciences, Veveří 967/97, 602 00 Brno, Czech Republic

³ Department of Pharmacy, University of Salerno, Via Giovanni Paolo II, 132, 84084 Fisciano (SA), Italy

Faunal changes within invaded plots are connected with changes in the physical and chemical conditions or food sources. Several authors connect those changes with the distinctions in the plant tissues, while those of the invaders are different from native ones, and thus toxic to autochthonous fauna. Nevertheless, direct impact of the secondary metabolites (phenols, flavonoids, essential oils,...) released from invaders actively or passively - during the plant biomass degradation, are just very less studied. Martins et al. (2013) linked deleterious effects on terrestrial communities with the *Eucalyptus globulus* essential oil (EO) released into the environment during the leaf degradation, since EO effect was investigated at the laboratory level.

Water extract (WE), leachate (LCH) and EO from invasive canadian goldenrod (*Solidago canadensis* L.) collected from three localities were laboratory tested for their ecotoxicity using:

- earthworms *Eisenia foetida* Savigny, 1826 with contact method (OECD 1984)
- isopods *Oniscus asellus* Linnaeus, 1758 with spraying method (Doshi et al. 2018)
- sludge worms *Tubifex tubifex* Müller, 1774 with express test (Tichý et al. 2007)

Organisms were exposed to 3 different dilutions of WE/LCH (100%, 60%, 30%) and 4 concentrations of EO (130 ppm, 100 ppm, 70 ppm, 40 ppm) and water as control.

Zero mortality of *E. foetida* was observed when exposing to goldenrod EO. In opposite, 100% mortality of earthworms was observed after exposing to WE or LCH, and even already after 30 minutes from the exposition beginning. Concerning Isopods, after exposing to all three types of extract, mortality of organisms was equal to natural mortality. Zero mortality was observed by sludge worms when exposing to EO. WE and LCH caused certain mortality, since, surprisingly, leachate showed stronger effect in comparison to water extract. We observed that different types of *Solidago* extracts have different ecotoxicity and different types of model organisms are differently sensitive to goldenrod extracts. Thus, biologically active compounds released from *Solidago* biomass can act as a part of a group of factors, which lead to the faunal changes in the goldenrod invaded plots.

References

- MARTINS, C., NATAL-DA-LUZ, T., SOUSA, J. P., GONCALVES, M. J., SALGUEIRO, L., CANHOTO, C. (2013). Effects of essential oils from *Eucalyptus globulus* leaves on soil organisms involved in leaf degradation. *PLoS One*, 8(4), e61233.
- TICHÝ, M., RUCKI, M., HANZLÍKOVÁ, L., ROTH, Z. (2007). The *Tubifex tubifex* assay for the determination of acute toxicity. *Alternatives to Laboratory Animals*, 35(2), 229-237.

OECD (1984), Test No. 207: Earthworm, Acute Toxicity Tests, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 2, OECD Publishing, Paris.

DOSHI, P., S, A. M. P., TÓTH, F., ZALAI, M., URÓCZI, G. (2018). Effect of neem-derived plant protection products on the isopod species *Porcellionides pruinosus* (Brandt, 1833). *ZooKeys*, 801, 415–425.

/poster, recenzoval MA/

Vizuálna komunikácia lelkov: funkcia nápadného perového ornamentu v čase nedostatku svetla

Martin Barka^{1*}, Katarína Obertová¹, Richard Schnürmacher¹, Alžbeta Darolová², Ján Krištofík² & Lucia Rubáčová¹

¹ Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Ilkovičova 6, Mlynská dolina 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: martinbarka99@gmail.com

² Ústav zoológie Slovenskej akadémie vied, v. v. i. Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava, Slovenská republika

Je známe, že vtáky s dennou aktivitou na vzájomnú komunikáciu, či už pri obhajobe teritória alebo získavaní partnerky, využívajú vizuálne signály prezentované prostredníctvom perových ornamentov. Mnohé druhy s nočnou aktivitou, medzi ktoré patrí aj lelek lesný (*Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758), tiež disponujú nápadnými perovými znakmi. Nie je však jasné, či ich využívajú podobným spôsobom ako druhy denné. Cieľom našej práce bolo overiť funkciu bielych škvŕn v krídlach a na chvoste experimentálne, pomocou behaviorálnych pokusov. Terénny výskum prebiehal na niekoľkých výskumných plochách Záhoria, ktoré sú situované neďaleko obcí Láb, Plavecký Štvrtok a Jakubov. Experimenty boli robené počas hniezdnych sezón 2022 a 2023 od tretej dekády mája do tretej dekády júna, čo pokrývalo hniezdnu fázu v období formovania páru a inkubácie vajec. Teritoriálne samce boli testované v čase po západe slnka do polnoci a niekoľko experimentov bolo vykonaných aj nadržanom. Samce sme najskôr zaujali nahrávkou teritoriálneho hlasu a následne sme sledovali ich reakciu na vystavenú maketu. Využili sme dva typy siluet lelkov, ktoré mali rôznu veľkosť bielych štruktúrnych škvŕn. Počas experimentov sme zaznamenávali behaviorálnu reakciu samcov (čas začiatku reakcie, vzdialenosť od atrapy, intenzitu reakcie v podobe náletov, preletov a obletov) a rôzne typy akustických signálov (vrčanie, kvorkanie, tľieskanie krídel a bublanie), ich počet a trvanie. Rozsah použitých škvŕn na makete neovplyvňoval na žiadnu z pozorovaných premenných, čo naznačuje, že samce pravdepodobne využívajú tieto škvŕny na lokalizáciu rivala, ale nehodnotia podľa nich jeho kvalitu. Naopak, zistili sme, že oveľa dôležitejším faktorom ovplyvňujúcim reakciu na rivala je prítomnosť samice pri experimente. Ukázalo sa, že samce reagujú na podnet agresívnejšie v jej prítomnosti ako bez nej, bez ohľadu na veľkosť bielej škvŕny na makete. V prítomnosti samice majú zrejme potrebu sa predvádzať.

Podakovanie: Výskum bol podporený projektom VEGA 1/0134/23.

/prednáška, recenzoval RS/

Výskyt mitochondriální DNA nepůvodního druhu skokana *Pelophylax kurtmuelleri* na Slovensku

Jasmína Bírová¹, Petr Papežík^{1*}, Michal Benovics¹, Monika Balogová², Natália Pipová³, Marcel Uhrin², Igor Majláth³, Peter Mikulíček¹

¹ Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

² Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

³ Katedra fyziológie živočíchov, Ústav biologických a ekologických vied, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Pelophylax kurtmuelleri byl popsán jako endemický druh jihu Balkánského poloostrova, přičemž jeho taxonomické postavení není doposud spolehlivě vyřešeno. Někteří autoři ho považují za samostatný druh, jiní jen za divergovanou evoluční linii v rámci sesterského a široce rozšířeného druhu *P. ridibundus*. S přibývajícimi informacemi o genetické diverzitě vodních skokanů byla zjištěna přítomnost mitochondriálních haplotypů či alel jaderných genů specifických pro *P. kurtmuelleri* ve střední Evropě, přičemž existuje několik hypotéz o původu těchto nálezů. První je úmyslná či neúmyslná recentní introdukce žab člověkem, druhou je neúplné štěpení *P. ridibundus* a *P. kurtmuelleri* a poslední hypotézou je přirozené postglaciální šíření *P. kurtmuelleri* z balkánských refugií spojené s hybridizací tohoto druhu s *P. ridibundus*. Detailnější informace o postglaciální historii a míře hybridizace však chybí. V naší studii jsme se zaměřili na detekci mitochondriálních (gen *ND2*) haplotypů asociovaných *P. kurtmuelleri* na lokalitách západního a východního Slovenska. Přítomnost haplotypů *P. kurtmuelleri* byla zjištěna na celkem třech lokalitách západního Slovenska a to u sedmi jedinců s jadernými markery typickými pro druh *P. ridibundus*. Z tohoto počtu tři jedinci patřili k haploskupině s širokým rozšířením na jihu Balkánu, známé i ze střední a východní Evropy. Zbylí čtyři jedinci patřili k haploskupině, která se vyskytuje jen na jihozápadě Balkánu a která doposud v severních částech Evropy nebyla zjištěna. Naše výsledky korespondují s přirozeným postglaciálním šířením *P. kurtmuelleri* z Balkánu provázeného integroresivní hybridizací. Ke kolonizaci střední Evropy pravděpodobně docházelo z minimálně dvou refugií a více migračními trasemi.

Poďakovanie: Výzkum byl podpořen granty APVV DS-FR-22-0006, VEGA 1/0583/22 a VEGA 1/0014/24.

/poster, recenzoval PU/

Metodika odberu pavúčieho jedu a jeho zloženie

Ľudmila Černecká

Ústav ekológie lesa SAV, V.v.i, Štúrova 2, SK-96053 Zoolen; e-mail: komata1@gmail.com

Pavúky sú vynikajúcimi predátormi, ktorí vyvinuli rôzne lovecké stratégie, pri ktorých používajú rôzne typy sietí na lov koristi. Na lov používajú aj jed, ktorý je umiestnený v dvoch jedových žľazách v hlavohrudi (prosoma) a vyúsťuje v chelicerách pavúka. Jed slúži primárne na paralyzovanie koristi teda k rýchlej imobilizácii, letálny efekt je druhořadý. Zloženie jedu je heterogénne, zväčša sa delí na štyri skupiny: prvá skupina je tvorená zmesou veľkých neurotoxických peptidov, druhá z malých molekulárnych komponentov, tretiu skupinu tvoria antimikrobiálne peptidy a štvrtú proteíny a enzýmy.

Zástupcovia pavúkov z čeľade Thomisidae (kvetárikovití) sú aktívnymi lovcami predovšetkým druhov hmyzu z radov Diptera a Hymenoptera, na ktoré sa špecializujú. Keďže sa jedná o lietavý hmyz, kvetárik musí svoju korisť rýchlo utlmiť pomocou účinného jedu.

Na odber jedu zo zástupcov z tejto čeľade sa najprv jedinec imobilizoval uspatím pomocou CO₂ a zafixoval na podložke. Vylúčenie jedu z jedových žľaz bolo iniciované po aplikácii elektrického impulzu (12 V, BaseTech 305). Opakované odbery boli uskutočnené s odstupom dvoch týždňov. Odoberané množstvo jedu pipetou bolo následne transferované do 20 µL destilovanej vody. Vzorok jedu boli uskladnené pri teplote -20 °C. Jedové žľazy boli preparované a uskladnené taktiež pri teplote -20 °C. Na spracovanie jedu existujú dva spôsoby 1. transkriptomické kde sa k odoberatému jedu pridá RNAlater na ďalšie analýzy a 2. proteomické kde sa analyzuje zloženie proteínov. Závisí od cieľa výskumu aký prístup sa zvolí po odoberaní jedu.

Podakovanie: Veľká vďaka patrí Sebastienovi Dutertrovi z Národného centra výskumu biotechnológií (CNRS) so sídlom v Montpellier, vo Francúzsku, kde boli vzorky jedu odoberané. Výskum bol realizovaný vďaka finančnej podpore cez Short Time Scientific Mission (STMS) projektu COST EUVEN.

/prednáška, recenzoval MS/

Arachnologická sekcia na Slovensku oslavuje 50. výročie

Ľudmila Černecká^{1*}, Peter Fend'a², Boris Astaloš³

¹ Ústav ekológie lesa SAV, V.v.i, Štúrova 2, SK-96053 Zvolen; e-mail: komata1@gmail.com

² Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina 1B, SK-84215 Bratislava; e-mail: peter.fenda@uniba.sk

³ Múzeum Andreja Kmeťa SNM, A. Kmeťa 20, SK-03635 Martin e-mail:boris.astalos@snm.sk

Slovenská arachnológia sa historicky vyvíjala spoločne s českou arachnológiou. Obidve boli oficiálne založené pred päťdesiatimi rokmi na 1. celoštátnom zjazde československých arachnológov, konanom v dňoch 14. – 20. 6. 1974 v Turčianskych Tepliciach, ako prvý vedecký spolok českých a slovenských arachnológov. Za slovenskú stranu bol iniciátorom vzniku arachnologickej sekcie J. Svatoň, vtedajší zoológ Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa v Martine. Sekcia takto pôsobila až do roku 1993. Na nasledujúcej schôdzi AS-SES, konanej 8. 4. 1994 na Ústave krajinej ekológie UKE SAV v Nitre sa stal predsedom sekcie P. Gajdoš. Zo AS-SES pri SAV v roku 2011 vznikla Slovenská arachnologická spoločnosť (SARAS). Ustanovujúca schôdza SARAS-u sa konala 31. marca 2011 na UKE SAV v Nitre. Prvou predsedníčkou SARAS sa stala prof. Z. Krumpálová. AS-SES organizovala mnohé významné medzinárodné akcie, ku ktorým patrí napr. organizácia európskych arachnologických koloquií (České Budějovice 1994, Stará Lesná 999) a tiež 5. svetového arachnologického kongresu v Brne v roku 1971. Počas svojej vedeckovýskumnej činnosti uskutočnila sekcia 33 terénnych exkurzií v rôznych orografických celkoch Československa, ktoré prispeli k poznaniu arachnofauny týchto, dovtedy neprebádaných území. Arachnologické dni, ako sa tieto akcie neskôr oficiálne nazývali, si našli mnohých priaznivcov medzi slovenskými, ale aj českými a moravskými arachnológmi, a stali sa obľúbeným miestom ich spoločných výskumov a priateľských stretnutí. Svoju popularitu si doteraz udržujú aj Arachnologické konferencie, ktoré sa od roku 2004 konajú vo výskumnej stanici UKE SAV vo Východnej, kde účastníci prezentujú svoje výsledky bádania v oblasti poznávania pavúkov, koscov, šfúrikov a rôznych skupín roztočov. Výsledkom intenzívneho arachnologického výskumu bolo vydanie Katalógu pavúkov Slovenska (1999), publikácie Pavúky Slovenska (2018) a viacerých monografií, mapujúcich rozšírenie pavúkovcov v rôznych oblastiach Slovenska (napr. Poloniny 2003, Cerová vrchovina 2009). Viacerí členovia spoločnosti prezentujú výsledky svojej práce na rôznych medzinárodných kongresoch a konferenciách doma aj v zahraničí.

/poster, recenzoval MS/

Diverzita suchozemských ulitníkov vybraných urbánnych biotopov slovenských miest

Marek Čiliak^{1*}, Tomáš Čejka², Matej Dudáš³, Pavol Eliáš ml.⁴, Richard Hrivnák², Jana Májeková², Michal Slezák⁵, Ivana Svitková², Katarína Vantárová²

¹ Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, SK-960 01 Zvolen, Slovensko; e-mail: marek.ciliak@tuzvo.sk

² Botanický ústav, Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV, Dúbravská cesta 9, SK-845 23 Bratislava, Slovensko; t.cejka@gmail.com, richard.hrivnak@savba.sk, jana.majekova@savba.sk, ivana.svitkova@savba.sk, katarina.hegedusova@savba.sk

³ Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Mánesova 23, SK-040 01 Košice, Slovensko; dudas.mato@gmail.com

⁴ Ústav rastlinných a environmentálnych vied, Slovenská poľnohospodárska univerzita, A. Hlinku 2, SK-949 76 Nitra, Slovensko; pavol.elias.jun@gmail.com

⁵ Ústav ekológie lesa, Slovenská akadémia vied, E. Štúra 2, SK-960 01 Zvolen, Slovensko; slezak.miso@gmail.com

Mestá sú často opisované ako „betónové džungle“ s charakteristickým homogénnym spoločenstvom druhov. Čoraz viac výskumov však poukazuje nato, že aj urbanizované prostredie môže byť zaujímavé z pohľadu biodiverzity a výskytu ochranných významných druhov. V rokoch 2021–2023 prebehol v 30 slovenských mestách intenzívny výskum cievnatých rastlín a suchozemských ulitníkov s cieľom stanoviť rôzne úrovne diverzity vybraných urbánnych biotopov a kvantifikovať vplyv environmentálnych a antropogénnych faktorov na obe skupiny organizmov. Tento príspevok je zameraný na determináciu alfa, beta a gama diverzity suchozemských ulitníkov troch typov urbánnych biotopov na území dvoch kontrastných bioregiónov. Výber 30 miest podliehal viacnásobnej stratifikácii na základe ich biogeografickej polohy a veľkosti. V každom meste boli dopredu vytipované biotopy, ktoré majú pre ulitníky najväčší praktický význam – alúvium, cintorín a park. Ručný zber ulitníkov bol realizovaný jednou osobou po dobu jednej hodiny spolu na 90 plochách, každá o veľkosti 1 ha. Celkovo sme zaznamenali 81 druhov suchozemských ulitníkov, z ktorých 7 patrilo medzi nepôvodné. Počet druhov sa pohyboval v rozmedzí 4–26 na plochu. Najfrekvencovanejšie druhy boli *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 (79 %), *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855 (76 %) a *Cepaea hortensis* (O. F. Müller, 1774) (71 %). Najvyššiu alfa diverzitu vykazovali (karpatské) alúviá, najnižšiu (karpatské) parky, v alúviách bol zistený aj najvyšší celkový počet druhov (gama diverzita). Najvyššie zastúpenie špecialistov bolo zistené v alúviách a najnižšie na cintorínoch, kde bol zároveň zaznamenaný najvyšší podiel nepôvodných druhov. Z hľadiska beta diverzity boli druhovo najrozmanitejšie alúviá, po nich nasledovali parky a cintoríny. Z ochranných významných druhov bol na alúviách zistený mokradný druh európskeho významu *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 a pralesný druh *Bulgarica cana* (Held, 1836). Výskumom sa podarilo odhaliť bežnejší výskyt nepôvodných druhov *Tandonia budapestensis* (Hazay, 1880) a *T. kusceri* (Wagner, 1931) predovšetkým v panónskom bioregiónu.

Podakovanie: Táto práca bola podporená projektom Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaM SR a SAV (VEGA) č. 2/0108/21.

/prednáška, recenzoval PU/

Preliminary Results of Species Distribution Modelling (SDM) for *Cordulegaster bidentata* and *C. heros* subsp. *heros*

Stanislav David^{1,2*}, Tomáš Rusňák², Kornélia Petrovičová², Vladimír Langraf³

¹ Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied a informatiky, UKF Nitra, Tr. A. Hlinku 1, SK- 94901 Nitra; e-mail: sdavid@ukf.sk

² Ústav krajinej ekológie SAV v.v.i. Bratislava, pobočka Nitra, Akademická 2, SK-94901 Nitra; e-mail: tomas.rusnak@savba.sk, stanislav.david@savba.sk

³ Ústav rastlinných a environmentálnych vied, FAPZ SPU Nitra, Tr. A. Hlinku 2, SK-94901 Nitra; e-mail: kornelia.petrovicova@gmail.com

⁴ Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied a informatiky, UKF Nitra, Tr. A. Hlinku 1, SK-94901 Nitra; e-mail: vlangraf@ukf.sk

Species distribution modelling (SDM) is widely used in conservation biology, ecology, and further studies to understand how environmental conditions influence species occurrence and population characteristics of species. This study investigated species distribution modelling (SDM) of two ecologically and protected “forest” dragonfly species, *Cordulegaster heros* subsp. *heros* (n = 1169) and *Cordulegaster bidentata* (n = 334). We employed two sets of environmental variables: bioclimatic data and environmental data including landcover, soil properties, topography, and distance/direction to water bodies and forests (12 variables). After removing highly correlated variables (> 0.7) a total of 18 variables were used for modeling.

Six established algorithms (Random Forest Classifier, Extra Trees Classifier, Linear SVC, MLP Classifier, Gradient Boosting Classifier) were applied with 5-fold cross-validation. Models accuracy ranged from 83.71 % to 90.17 %. Ensemble forecasting, stacking multiple model outputs, provided final suitability maps for each species. Variable importance analysis revealed that digital elevation model, precipitation of the wettest month, and distance from water bodies were the most influential factors for both species. Pairwise t-tests confirmed significant differences ($p < 0.0004$) in the values of these key variables between the two species.

Overall, *C. heros* subsp. *heros* preferred lower elevations (median = 325 m) and closer proximity to water bodies (median = 160 m) compared to *C. bidentata* (median elevation = 577 m, median distance = 130 m). While both species experienced similar maximum and median precipitation (42 mm and 30 mm, respectively), *C. heros* subsp. *heros* tolerated lower minimum precipitation (18 mm) compared to *C. bidentata* (22 mm).

These findings suggest distinct habitat preferences for the two *Cordulegaster* dragonfly species. *C. heros* subsp. *heros* appears to favour lower-lying areas with readily available water resources, while *C. bidentata* thrives at higher elevations with slightly wetter conditions. Further research is needed to explore the underlying ecological mechanisms driving these observed niche preferences.

Acknowledgement: This work was supported by the project VEGA 2/0115/21 “Long-term changes of atmospheric pollution and their impact to ecosystems”

/prednáška, recenzoval MS/

Vážkarské (odonatologické) straty a nálezy

Stanislav David^{1*}, Kornélia Petrovičová², Vladimír Langraf³

¹ Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied a informatiky, UKF Nitra, Tr. A. Hlinku 1, SK- 94901 Nitra; e-mail: sdavid@ukf.sk² Ústav rastlinných a environmentálnych vied, FAPZ SPU Nitra, Tr. A. Hlinku 2, SK-94901 Nitra; e-mail: kornelia.petrovicova@gmail.com

³ Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied a informatiky, UKF Nitra, Tr. A. Hlinku 1, SK-94901 Nitra; e-mail: vlangraf@ukf.sk

Globálne druhové bohatstvo hexapód sa odhaduje na 1,5 milióna, 5,5 milióna alebo až 7 miliónov druhov, odhady 30 miliónov druhov sa zdajú byť extrémne nepravdepodobné. Asi 80 % druhov zostáva na objavenie, najmä Coleoptera, Diptera a Hymenoptera, odhaduje sa tiež, že 1 až 2 % tvorí kryptické druhy. Aj pri najnižších odhadoch druhového bohatstva, očakávame nárast počtu novo opísaných taxónov. V roku 2009 bolo opísaných spolu 5674 druhov vážok, v roku 2024 to bolo 6420 druhov. V regionálnej mierke táto trajektória neplatí a zmeny počtu taxónov sú dynamické. Nárast druhového bohatstva vážok Slovenska pokračoval od vydania prvého súpisu vážok v roku 1977 (uvádza 61 druhov), v roku 2019 to bolo až 79 druhov vážok. Počet sa zvyšoval prvonálezmi druhov (a znižoval revíziou determinácie): *Chalcolestes parvidens* (rok 2005, 3♂ 1♀), *Lestes macrostigma* (rok 1984 1♂, 1991 3L, dubiόzne údaje), *Sympecma paedisca* (rok 1981 1♂, 2007 1♀), *Coenagrion armatum* (rok 1999 1♂), *C. lunulatum* (rok 1959 1♂, 1991 5L dubiόzny údaj), *C. mercuriale* (rok 1952 1L, 1964 2L dubiόzne údaje), *Ischnura elegans* subsp. *pontica* (rok 1976 1♂ dubiόzny údaj), *Nehalonia speciosa* (rok 1925 1♀ neexistuje dokladový materiál, 1956 2♂, 1960 3♂ 5♀ dubiόzne údaje), *Aeshna caerulea* (rok 1960 1♂5L, 1977 1♀, 2002 2L dubiόzne údaje), *Anax ephippiger* (rok 2007 3♂2♀), *Gomphus pulchellus* (1943 1♂ dubiόzny údaj), *G. simillimus* (1951 1♂?, 1960 1♂1♀1L, 1986 6L dubiόzne údaje), *Lindenia tetrphylla* (rok 1954 1♀ dubiόzny údaj), *Cordulegaster boltoni* (viacero údajov od r. 1878 do 1999 dubiόzne údaje), *Cordulegaster heros* (prvý údaj 1980 foto 1♀), *Somatochlora meridionalis* (rok 1974 1♀, 2008 1♂, 2011 1♂, 2012 1♀ aj prechodné formy?), *Leucorrhinia albifrons* (rok 1954 1L chýba dokladový materiál, 2016 3♂), *Orthetrum coerulescens* subsp. *anceps* (od roku 1994 do 2021 prechodné formy k *O. c.* subsp. *anceps*, dospelce aj larvy). Posledným prvonálezom je *Erythromma lindenii* (rok 2021 1♂), ktorým počet druhov vážok pre Slovensko dosiahol čísla 70, avšak 6 druhov nemá potvrdené rozmnožovacie populácie.

Poďakovanie: projektu KEGA 002UKF-4/2022: Metaanalýza v biológii a ekológii (databázy a štatistická analýza dát).

/prednáška, recenzoval MA/

Bees as Bioindicators: Tracking Environmental Contaminants through Pollen Analysis

Lenka Demková^{1*}, Lenka Bobuľská¹, Jozef Oboňa¹, Peter Manko¹, Julius Árvay²

¹ Department of Ecology, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. novembra 1, SK-08116 Prešov, Slovakia; e-mails: lenka.demkova@unipo.sk, lenka.bobulska@unipo.sk, peter.manko@unipo.sk, jozef.obona@unipo.sk

² Institute of Food Sciences, Faculty of Biotechnology and Food Sciences, Slovak University of Agriculture in Nitra, Tr. A. Hlinku 2, SK-949 76 Nitra, Slovakia. E-mail: julius.arvay@uniag.sk

Bees, as bioindicators, play a critical role in monitoring environmental health due to their extensive foraging range and interaction with diverse plant species. The accumulation of contaminants in bee pollen reflects the chemical profile of the local environment but also provides insight into the broader ecosystem's condition. Pollutants, such as heavy metals and other toxic elements, enter the food web through these pollinators, potentially affecting not only bees but other species, including humans.

Our study was focused on determination of macro-elements (Ca, Na, Mg, K) and potentially toxic elements (Al, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Sr) in bee pollen samples collected at 28 localities in different regions of Slovakia. Changes in contaminant levels in relation to the month of sampling (May, June, July) and the altitude of the sampling site were evaluated. Mercury content was determined using AMA-254 analyser, all other elements were determined using ICP-OES Agilent 720 analyser.

The values (min-max (mean±standard deviation)) of Ca, Na, Mg and K in bee pollen samples were 352-2829 (1592±416) mg/kg; 0.00-285 (359±516) mg/kg; 485-2024(942±255) mg/kg and 2041-567(4400±805) mg/kg, respectively.

The values of potentially toxic elements were 0.00-114 (21.7±27.3) mg/kg for Al; 0.18-26.1 (4.56±5.02) mg/kg for Ba; 0.00-1.00 (0.058-0.15) mg/kg for Cd; 0.00-4.68 (0.50±0.70) mg/kg for Cr; 8.89-55.3 (17.1±5.49) mg/kg for Cu; 12.6-318 (90.2±41.3) mg/kg for Fe; 0.00-0.90 (0.01-0.12) mg/kg for Hg; 12.1-254 (41.4-40.3) mg/kg for Mn; 0.00-13.3 (2.18±2.16) mg/kg for Ni; 0.00-8.47 (2.29-1.82) mg/kg for Sr and 32.3-105 (46.8±12.4) mg/kg for Zn. Altitude correlated positively with Ca, Cu, Fe, K and Sr and significantly positively with Ba ($p<0.001$), Cd ($p<0.05$) and Mn ($p<0.01$). Potentially toxic elements (in almost all cases) reached their lowest values in May (not the case for the macro-nutrients). From a statistical point of view, only the K content showed significant difference between the harvest months.

Acknowledgements: The research was supported by APVV-20-0140 and VEGA 1/0213/22.

References

- OBONA, J., ÁRVAY, J., BOBULSKÁ, L., DEMKOVÁ, L., MANKO, P., MICHALKO M., KOWALSKI S., SABO R., 2022. Honey bees metapopulations, parasites, and landscape-search for possible relationships: case study Slovakia. *European Journal of Ecology*, 8: 27-37.
- DEMKOVÁ, L., HAUPTVOGL, M., OBOŇA, J., BOBULSKÁ, L., JANČO, I., HARANGOZO, L., LAKATOŠOVÁ, J., KOWALSKI, S., ÁRVAY, J. Comprehensive Assessment of Mercury Contamination in Bees, Bee Products and Moss and Lichen Bags. Submitted to: *Ecotoxicology and Environmental Safety*.

/poster, recenzoval MS/

Sudánske pavúky (Araneae) v Národnom múzeu v Prahe

Petr Dolejš

Zoologické oddelení, Národní muzeum – Přírodovědecké muzeum, Cirkusová 1740, CZ-19300 Praha 9; e-mail: petr.dolejs@nm.cz

Naše poznatky o diverzite pavúkov Sudánu sú nedostačujúce. Len pred niekoľkými rokmi Manal Siyam a Jason Dunlop zostavili zoznam sudánskych pavúkov (122 druhov) na základe publikovaných údajov a vlastných pozorovaní. Ich práca sa stala odrazovým mostíkom pre moju prácu na zbierke sudánskych pavúkov, ktorá sa nachádza v Národnom múzeu. Tie zozbieral český entomológ profesor Pavel Štys (1933–2018) na 29 lokalitách v rokoch 1965 až 1968. Zbierka obsahuje 194 pavúkov, ktoré som identifikoval do 60 druhov z 23 čeladi (v zátvorke sú zastúpené rody): Filistatidae (*Afrofilistata*), Scytodidae (*Scytodes*), Pholcidae (*Artema*, *Pholcus*), Oonopidae (gen. undet.), Eresidae (*Stegodyphus*), Oecobiidae (*Uroctea*), Hersiliidae (*Hersilia*), Uloboridae (*Uloborus*), Theridiidae (*Euryopis*, *Theridion*-group), Tetragnathidae (*Tetragnatha*), Araneidae (*Argiope*, *Neoscona*), Lycosidae (*Arctosa*, *Hogna*, *Pardosa*, *Trochosa*, *Wadicosa*), Pisauridae (gen. undet.), Oxyopidae (*Oxyopes*, *Peucetia*), Dictynidae (*Nigma*), Cheiracanthiidae (*Cheiracanthium*), Corinnidae (gen. undet.), Gnaphosidae (*Haplodrassus*, *Micaria*), Selenopidae (*Selenops*), Sparassidae (*Eusparassus*), Philodromidae (*Thanatus*), Thomisidae (*Monaeses*, *Thomisus*) a Salticidae (*Bianor*, *Heliophanillus*, *Hyllus*, *Menemerus*, *Mexcala*, *Myrmarachne*, *Plexippus*, *Thyene*). Dve čelade (Scytodidae a Corinnidae) a 16 druhov (*S. velutina*, *P. fragillimus*, *E. episinoides*, päť druhov rodu *Tetragnatha*, *A. trifasciata*, *H. dalmatensis*, *M. bimaculata*, *E. arabicus*, *T. vulgaris* a tri druhy čelade Salticidae) sú pre faunu Sudánu nové. V tejto takmer 60-ročnej zbierke sú zastúpené už aj také druhy, ktoré sa v súčasnosti považujú v Afrike za expanzívne, čo svedčí o ich dlhodobom prehladaní.

Podakovanie: Prezentovaná práca vznikla za finančnej podpory Ministerstva kultúry Českej republiky v rámci inštitucionálneho financovania dlhodobého koncepčného rozvoja výskumnej organizácie Národné múzeum (2024–2028/6.II.a, 00023272).

Literatúra

- DUNLOP J.A. & SIYAM M. 2014: Spiders of Sudan: a literature review. *Arachnology*, 16(5): 161-175.
- SIYAM M., DUNLOP J.A. & EL-HENNAWY H.K. 2015: New spider records from the Republic of the Sudan. *Arachnology*, 16(7): 264-272.
- SIYAM M., DUNLOP J.A. & JÄGER P. 2017: Further spider records from the Republic of the Sudan. *Arachnology*, 17(6): 318-323.

/poster, recenzoval MS/

Historie České arachnologické společnosti

Petr Dolejš¹, Antonín Kůrka²

¹ Zoologické oddělení, Národní muzeum – Přírodovědecké muzeum, Cirkusová 1740, CZ-19300 Praha 9; e-mail: petr.dolejs@nm.cz

² 17. listopadu 1173, CZ-29301 Mladá Boleslav; e-mail: tonda.pavouk@volny.cz

První zmínky o pavoučí zvěřině Čech pocházejí z konce osmnáctého století. Soustavný výzkum arachnofauny na území dnešní České republiky začal až ve třicátých letech dvacátého století. Významným rokem ve vývoji československé arachnologie byl rok 1971, kdy se konal v Brně V. mezinárodní arachnologický kongres.

Historie České arachnologické společnosti počala neformálně právě rokem 1971 schůzkou studentů a absolventů při katedře systematické zoologie PřF UK v Praze, a to při příležitosti vydání Millerova determinačního klíče. Vznikly tak základy budoucího pražského arachnologického centra. V roce 1974 byla oficiálně založena Arachnologická sekcia Slovenskej entomologickej spoločnosti pri SAV v Bratislavě, která měla při svém vzniku 18 členů. Vytvořena byla dvě arachnologická centra, pro Slovensko v muzeu v Martině a pro Čechy při PřF UK v Praze. Během 80. let stále stoupal počet především mladých arachnologů, a to díky neúnavné popularizační činnosti J. Svatoně na Slovensku a J. Buchara v Čechách. Ten od roku 1983 organizoval na PřF UK arachnologické semináře, kterých se pravidelně účastnili i arachnologové ze Slovenska. Konaly se též každoroční výzkumné exkurze. Díky těmto aktivitám měla sekce v roce 1989 už 60 členů.

V roce 1993 spolu s rozdělením Československa došlo ke vzniku dvou samostatných sekcí, Slovenské arachnologické sekcie SES pod vedením J. Svatoně a České arachnologické sekce ČSE pod vedením J. Buchara.

Samostatná Česká arachnologická společnost vznikla v roce 2008 pod vedením Vlastimila Růžičky. V roce 2010 se předsedou stal Stano Pekár a od roku 2016 ho ve vedení vystřídal Milan Řezáč. V tento rok se ČAS stal zapsaným spolkem. V současné době má společnost 115 členů. Hlavní činností společnosti jsou pravidelné semináře a exkurze. Společnost převzala vydávání bulletinu Pavouk, který vychází již od roku 1995. V současnosti pracují profesní arachnologové na Univerzitě Karlově, České zemědělské univerzitě a ve Výzkumném ústavu rostlinné výroby v Praze, Masarykově univerzitě a Mendelově univerzitě v Brně, v Národním muzeu v Praze, ve Východočeském muzeu v Pardubicích, v Západočeském muzeu v Plzni a na pracovištích AOPK ČR.

Poděkování: Předložená práce vznikla za finanční podpory Ministerstva kultury v rámci institucionálního financování dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace Národní muzeum (DKRVO 2024–2028/6.II.a, 00023272).

/přednáška, recenzoval MS/

Potravní ekologie skokanů rodu *Pelophylax* na jihu Balkánu

Michal Fečák, Michal Benovics, Peter Mikulíček, Petr Papežík*

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

Poznání potravní ekologie organismů je klíčové pro pochopení jejich funkce v trofické síti a šířky jejich ekologické niky. Ve svém prostředí sehrávají skokani významnou roli při regulaci nižších trofických úrovní. Jejich oportunistus ve stravovacích návycích jim umožňuje efektivně využívat potravní zdroje, které jsou v daném prostředí hojné a přizpůsobit své potravní návyky při změnách v prostředí a v potravní nabídce. Potravní spektrum byla zkoumána u celkem 89 jedinců a tří dtuhů skokanů rodu *Pelophylax* z 11 lokalit západního a severovýchodního Řecka. Byly studovány obsahy žaludků, přičemž byly zbytky členovců určovány za pomoci určovacích klíčů do nejnižší možné taxonomické skupiny. Výsledky ukazují preferenci skokanů v lovu bezkřídlých i létajících členovců žijících často v blízkosti vody, kdy mezi nejběžnější taxony patřily brouci, pavouci či mravenci. Za použití mnohorozměrných analýz nebyly prokázány rozdíly v potravním spektru na úrovni lokalit, regionů či jednotlivých druhů skokanů. Tyto výsledky tak potvrzují širokou potravní niku skokanů a jejich úlohu jako potravních oportunistů, kteří na konkrétních lokalitách využívají dostupnou potravní nabídku.

Podakovanie: Výzkum byl podpořen grantem VEGA 1/0014/24.

/poster, recenzoval PU/

Vodná nádrž Krpeľany počas desiatich zím 2013 – 2023

Tomáš Flajs

Hankovská 14/5, 02721 Žaškov, tomas.flajs@gmail.com

Vodná nádrž Krpeľany patrí medzi menšie vodné nádrže na rieke Váh s rozlohou 110 ha. Počas desiatich zím v rokoch 2013 až 2023 sa na nádrži vykonával 1x týždenne monitoring vodného vtáctva, pričom bolo zrealizovaných 269 kontrol v úseku od priehradného múru po Kraľoviansky meander (rozloha cca 75 ha). Celkovo bolo zdokumentovaných 39 vodných a na vodu viazaných druhov. Dominantným druhom bola *Anas platyrhynchos* s 29,88 % dominancie, nasledovala *Aythya fuligula* s dominanciou 25,09 %, ďalej *Fulica atra* s dominanciou 14,62 %. Lokalita je pre zimovanie vyhľadávaná aj druhmi *Phalacrocorax carbo* (7,93 %) a *Cygnus olor* (6,26 % dominancie). Celkom 8 najviac zastúpených druhov predstavuje až 96,2 % všetkých monitorovaných vtákov na vodnej nádrži. Počas desaťročného monitoringu boli zdokumentované aj vzácne druhy vodných vtákov, niektoré sa na vodnej nádrži vyskytli len raz. Nádrž je ohrozovaná najmä sedimentami (z pôvodného objemu 8,333 mil. m³ vody je cca 7 mil³ už v podobe sedimentov), ktoré pri nízkom stave vodnej hladiny vytvárajú početné plytčiny na celej ploche vodnej nádrže. Negatívnym faktorom je taktiež neustále kolísanie vodnej hladiny až do výšky 50 cm počas dňa. V priebehu sledovania druhov bol pozorovaný vývoj a zmeny z hľadiska druhovej dominancie. Dôležitým aspektom počas monitoringu bol prirodzene aj vývoj teplôt v zimných mesiacoch (zamrznutie vodnej plochy) a tým súvisiacim výskytom vtáčích druhov. Na lokálnej úrovni poznať citelný vplyv zmien vznikom nových malých vodných plôch výstavbou severného úseku diaľničného úseku Dubná skala – Turany v roku 2012, ktorý sa výrazne negatívne ukázal na početnosti u druhu *Anas platyrhynchos*. Pre druhy *Aythya fuligula*, *Tachybaptus ruficollis*, *Anas crecca*, *Bucephala clangula*, *Cygnus olor* a *Mergus albellus* je vodná nádrž Krpeľany významným zimoviskom nielen sledovaného územia, ale aj územia Slovenska. Lokalita je aj pravidelným nocoviskom *Phalacrocorax carbo*.

/prednáška, recenzoval RS/

30 rokov monitoringu hibernujúcich netopierov v Jasovskej jaskyni

Miroslav Fulín^{1*}, Štefan Matis²

¹ Puškinova 15, 083 01 Sabinov; e-mail: miro.fulin@gmail.com

² Národný park Slovenský kras, Hámosiho 188, 049 51 Brzotín; e-mail: stefan.matis@npslovenskykras.sk

Jasovská jaskyňa, najstaršia u nás sprístupnená jaskyňa je z chiropterologického hľadiska jedna z najviac atraktívnych a dlhodobo sledovaných jaskýň na výskyt netopierov. Prvé poznatky o netopieroch sme našli v cestopise K. Siegmetha z roku 1887 (Siegment 1887). Pri archeologických vykopávkach v roku 1916 maďarský archeológ T. Kormos v zápisoch uvádza vyletujúce netopiere z podzemia, ktoré určil ako *Rhinolophus euryale* a *Miniopterus schreibersii* (Kormos 1917). Tieto druhy popisuje pri návšteve jaskyne v roku 1925 aj Volko -Starohorský (1929). Spoločenstvá netopierov študoval v jaskyni Vachold (1957), viac krát do roku 1970 Gaisler a Hanák (1972). V rokoch 1952 a 1955 robí zbery pre Východoslovenské múzeum Mošanský (1980). Danko a Mihók (1989) uvádzajú pri svojej návšteve všetky tri druhy podkovárov.

Od roku 1994 do súčasnosti v mesiacoch október – apríl vykonávame systematický monitoring zimujúcich netopierov v Jasovskej jaskyni. Jednotná metodika spočíva v pravidelných návštevách a kontrole celého priestoru jaskyne. Za uvedené obdobie sme v jaskyni zaznamenali prítomnosť 18 druhov netopierov. Pravidelne zimujúcimi druhmi sú *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *R. euryale*, *Myotis emarginatus*, *M. myotis*, *M. blythi*, *M. daubentonii* a *M. dasycneme*. Druhy *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus austriacus*, a *Barbastella barbastellus* sú takisto súčasťou zimnej populácie v jaskyni, no v posledných rokoch iba v ojedinelých počtoch. Výskyt druhov *M. mystacinus*, *M. bechsteini*, *M. nattereri*, *Vespertilio murinus* a *Plecotus auritus* zapadá skôr do pozdenného jesenného alebo skorého jarného obdobia, v zime je ich prítomnosť v podzemí jaskyne výnimočná.

Poďakovanie: Správe Slovenských jaskýň v Liptovskom Mikuláši a osobitne Správe Jasovskej jaskyne za umožnenie realizovať prieskum a za ústretovosť.

Literatúra

DANKO Š., MIHÓK J., 1989: Nové poznatky o výskyte netopierov na východnom Slovensku. Zborník Východoslov. Múzea v Košiciach, Prír. vedy, 24 (1988): 131-160

GAISLER J., HANÁK V. 1972 Netopýři podzemních prostoru v Československu. Sbor. Západoč. Muz, Plzeň, Přír., 7:1-46

KORMOS T., 1917: A jászói Takács Menyhért barlang. Barlangkutatás V. Sv. 1. Sošit Budapest: 3-23

SIEGMETH K., 1887: Az Abauj-Torna-Gömöri barlangvidek. I. Magyarországi kárpáttegyesület évkönyve, 14, Igló: 1-48.

/prednáška, recenzoval PU/

Databáza pavúkov Slovenska

Peter Gajdoš¹, Ján Černecký^{1,2*}

¹ Ústav krajiny ekológie SAV, Akademická 2, 949 01 Nitra, Slovenská republika

² Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Riaditeľstvo, Tajovského 28B, Banská Bystrica, email: jan.cernecky@sopsr.sk

Spôsob evidencie údajov, ich prezentácia, dostupnosť a prehľadné základné štatistiky sú veľmi dôležitým nástrojom pre výskumné aktivity, aktivity v oblasti ochrany jednotlivých druhov, a slúžia aj pre mnohé ďalšie účely. Údaje sú napr. využívané nielen pre nastavenie ochrany v existujúcej sieti chránených území, ale aj na získanie prehľadu o biodiverzite pavúkov pre nové typy chránených území ako napr. OECM (Other effective area-based conservation measures). Nová databáza pavúkov Slovenska je pripravovaná s využitím „Looker studio“ nástrojov, pričom dôraz je kladený na jednoduchosť a prehľadnosť sumárnych štatistík. Aktuálne je v databáze 229 592 záznamov. Údaje sú uložené kvôli užívateľskej jednoduchosťi v hárkoch „Google sheets“, z ktorých sú automaticky vytvárané sumarizácie podľa aktuálne pridávaných záznamov. Databáza umožňuje vytváranie filtrov napr. na základe čeľadí, rodov alebo jednotlivých druhov, na základe časových radov alebo priestorových údajov podľa katastra, obce, okresu, kraja, príslušnosti k bioregiónu, orografickému a geomorfologickému celku, príslušnosti k správe ŠOP SR, podľa mapovateľov. Štatistiky sa automaticky prepočítavajú podľa aktuálne zadaného filtra alebo skupiny filtrov. Implementované je taktiež mapové prehliadanie záznamov s možnosťou voľenia mapového podkladu. Všetky prvky sú dynamicky vytvárané v podobe rôznych grafov a prehľadných automatizovaných sumarizácií v graficky prehľadnej a prívetivej podobe. Štatistiky obsahujú aj informácie ako napr. sumarizácie podľa rodov, druhov, metód zberu, priemernej nadmorskej výšky. Výhodou takéhoto riešenia je užívateľská jednoduchosť bez nutnosti akýchkoľvek finančných nákladov, keďže všetky použité nástroje sú v súčasnosti ponúkané bezplatne. Nezanedbateľná je aj jednoduchosť aktualizácie údajov v databáze. Nevýhodou sú obmedzenia nástrojov ako napr. množstvo údajov je limitované, aj keď limity sú pomerne vysoké. Nevýhodou sú taktiež pomalšie odozvy, keďže všetko je spracovávané v online prostredí a na databázu nie je špecificky dostupný dedikovaný server. Databáza je v súčasnosti v testovacej fáze a postupne prebieha doplnenie a doladovanie jednotlivých údajov. Po dokončení čiastkových prác bude databáza pripravená na používanie a je možné ju zdieľať vybraným užívateľom alebo verejnosti.

Podakovanie: Ďakujeme projektu „PAREUS - Poskytovanie adaptívnych poznatkov pre posilnenie stratégie EÚ v oblasti biodiverzity pre udržateľné krajiny a chránené oblasti“ za podporu.

/prednáška, recenzoval MS/

Epigeické spoločenstvá pavúkov (Arachnida: Araneae) subalpínskeho pásma Biosferickej rezervácie Tatry v kontexte simulácie dlhodobého znečistenia ovzdušia

Peter Gajdoš, Pavol Purgat*

Ústav krajinej ekológie SAV, v. v. i. Bratislava, pobočka Nitra, Akademická 2, SK-94901 Nitra; e-mail: p.gajdos@savba.sk, pavol.purgat@savba.sk

Subalpínske trávno-bylinné spoločenstvá sú špecifickým typom biotopu, ktorý osídľuje vrcholové partie pohorí, a preto je prispôsobený krátkemu vegetačnému obdobiu a chladnému a vlhkému podnebiu. Extrémny charakter tohto biotopu sa odzrkadľuje aj na spoločenstvách živočíchov, ktoré sú naň viazané. V prípade pavúkov (Araneae) sa jedná o druhovo pomerne chudobné spoločenstvá, avšak so zastúpením špecializovaných vysokohorských druhov. Vzhľadom k špecializácii, nízkej konkurenčnej schopnosti a obmedzenému geografickému rozsahu sú subalpínske biotopy obzvlášť ohrozené zmenami podmienok z dôvodu klimatických zmien a atmosférickej depozície. Z tohto dôvodu sme sledovali vplyv depozície dusíka na alpínske araneocenózy na pokusných plochách situovaných v závere Bobroveckej doliny neďaleko Salatína (Západné Tatry) v rokoch 2019 – 2023. Experiment pozostával z výskumných plôch s rôznym typom ošetrovania – aplikácia dusíka (NH_4NO_3), aplikácia fosforu (KH_2PO_4) a kontrolných plôch bez aplikácie chemikálii. Súčasná etapa výskumu nadväzovala na predchádzajúcu etapu v rokoch 2002 – 2009. Počas doby trvania výskumu bolo odchytených viac ako 6 000 jedincov, patriacich k 50 druhom a zaradených do 9 čeľadí. Dominantným druhom na lokalite a tiež na všetkých skúmaných plochách bol sliedič *Pardosa saltuaria* (L. Koch, 1870). Zozbieraný materiál bol zhodnotený z hľadiska porovnania jednotlivých araneocenóz na plochách s rôznym typom chemického ošetrovania a tiež vzhľadom na časové horizonty

Podakovanie: Táto práca bola podporená projektom APVV 20-0108.

/poster, recenzoval MS/

Dĺžková štruktúra pstruha dúhového (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum 1792) a pstruha potočného (*Salmo trutta* complex) v rieke Okna (povodie Tisy)

Patricia Hagyariová¹, Dalibor Uhrovič², Libor Závorka³, Ján Koščo¹, Jakub Fedorčák^{1*}

¹ Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, ul. 17. novembra 1, SK-080 01 Prešov, Slovensko e-mail: jakub.fedorcak@unipo.sk

² Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, Moyzesova 11, 040 01 Košice, Slovensko

³ WasserCluster – Biologische Station Lunz, Inter-University Center for Aquatic Ecosystem Research, Dr. Carl-Kupelwieser Promenade 5, AT-3293 Lunz/See, Austria

Lososovité ryby sú celosvetovým predmetom záujmu vzhľadom na ich sociálno-ekonomický význam v oblasti športového rybolovu, akvakultúry a gastronómie. Na strane druhej sa v Európe vyskytujú aj nepôvodné lososovité druhy rýb, ktoré sú kontroverznou témou najmä pre ich potenciálne negatívny vplyv na ekosystémy. Invazívny potenciál druhu *O. mykiss* je často prehliadaný. To potvrdzuje aj recentný výskyt 130-tich tzv. „self-sustaining“ populácií v 16-tich štátoch Európy. Potenciálny výskyt takýchto populácií na území Slovenska doposiaľ nebol mapovaný. Jednou z kandidátskych lokalít na našom území je povodie rieky Okny (Tisa), kde bol tento druh introdukovaný v 20. storočí a vyskytuje sa tu dodnes. Cieľom našej práce bolo analyzovať dĺžkovú štruktúru populácií nepôvodného *O. mykiss* a pôvodného *S. trutta* complex v lokalitách so spoločným výskytom. V auguste 2024 sme v rieke Okna odobrali vzorky z 3 lokalít - Barlahov, Remetské Hámre a Nižná Rybnica. Celkovo sme zaznamenali 108 ks *O. mykiss* a 23 ks jedincov *S. trutta* complex. Percentuálne zastúpenie nepôvodného *O. mykiss* voči jedincom *S. trutta* complex-u v lokalitách variovalo od 76 do 94%. Miera dominancie druhu *O. mykiss* sa v skúmaných lokalitách pohybovalo od 14 do 82%. Štandardná dĺžka tela (SL) sa u druhu *O. mykiss* pohybovala v rozpätí 35 – 250 mm, pre druh *S. trutta* sme zaznamenali dĺžkové rozpätie 48-185 mm. Zaznamenané dĺžky tiel sa štatisticky významne líšili medzi oboma druhmi aj lokalitami. V rámci frekvencie dĺžok tiel sme identifikovali 1. dĺžkovú skupinu rýb (35-75 mm) pre oba druhy. V dĺžkovej rozpätí medzi 80 a 250 mm sme identifikovali 3 dĺžkové skupiny pre druh *O. mykiss* a 2 pre druh *S. trutta*.

Podakovanie: Táto práca bola podporená projektom APVV SK-AT-23-0007 a Európskou Úniou NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR v rámci projektu č. 09I03-03-V05-00008 (VVGs-2023-2890)

/poster, recenzoval PU/

Úloha vtákov pri prenose kliešťov *Dermacentor reticulatus* do mestských oblastí

Blažena Hajdová*, Patrícia Petroušková, Zuzana Cellengová, Jakub Lipinský, Anna Ondrejková, Luboš Korytár

Katedra epizootológie, parazitológie a ochrany spoločného zdravia, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach; e-mail: blazena.vargova@uolf.sk, patricia.petrouskova@uolf.sk, zuzana.cellengova@student.uolf.sk, jakub.lipinsky@student.uolf.sk, anna.ondrejкова@uolf.sk, lubis.korytar@uolf.sk

Dermacentor reticulatus je druhým najrozšírenejším kliešťom v Európe. Je prenášačom celého spektra baktérií, vírusov a jednobunkovcov. Kliešte predstavujú čoraz väčší problém najmä v mestskom prostredí, o ktorom vládne mýtus, že kliešte v ňom nedokážu prežiť. Kliešte však dokážu v mestskom prostredí prežiť a existovať v stabilných populáciách, ku ktorým im stačí niekoľko základných faktorov na prežitie: hostitelia pre príjem potravy a dostatočná vlhkosť prostredia (Földvári et al., 2016). *Dermacentor* preferuje vlhké biotopy, ako sú močariská, lužné lesy a brehy riek, ale adaptoval sa aj na život v mestskom prostredí, kde môže prežívať v mestskej zeleni, parkoch a neudržiavaných vegetačných plochách (Bartosik et al., 2012). Hlavnou otázkou je: „Akým hostiteľom bol *D. reticulatus* zanesený do miest, keďže ich prirodzeným hostiteľom v adultných štádiách je vysoká zver?“ Kliešte z mesta Košice boli zbierané metódou vľajkovania z centrálnych častí a uchovávané v 70% etanole. Pomocou hybridizačnej metódy RLB (Reverse Line Blot) zo zvyškovej krvi v kliešťovi „blood meal analysis“ boli detegovaní hostitelia, na ktorých kliešte parazitovali v predchádzajúcich vývojových štádiách. Táto metóda je založená na hybridizácii DNA, kde špecifické sondy viazané na membránu interagujú s cieľovými sekvenciami DNA z kliešťov a ich hostiteľov. Umožňuje presnú identifikáciu hostiteľov na úrovni druhov alebo rodov. V tejto práci boli použité hostiteľsky druhovo špecifické próby podľa (Humair et al., 2007). Dokopy bolo vyšetrených 115 kliešťov *D. reticulatus* (50 samcov a 65 samíc). Výsledky ukázali, že vtáky predstavujú primárnych hostiteľov, pričom viac ako 70% identifikovaných vzoriek kliešťov parazitovalo v predchádzajúcich vývinových štádiách na vtákoch. Len 4 kliešte *D. reticulatus* boli identifikované na úrovni druhov, pričom sondy zachytili vtáky z rodu *Turdus* sp. a *Parus* sp. Tieto zistenia naznačujú, že vtáky zohrávajú kľúčovú úlohu ako potenciálne vektory pre šírenie kliešťov, pričom ich prítomnosť môže predstavovať skrytý rezervoár v mestskom prostredí.

Poďakovanie: Tento výskum bol financovaný z vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied VEGA 1/0287/22.

Literatúra

- BARTOSIK, K., WIŚNIEWSKI, Ł., BUCZEK, A., 2012. Questing Behavior of *Dermacentor reticulatus* Adults (Acari: Amblyomidae) During Diurnal Activity Periods in Eastern Poland. *Journal of Medical Entomology* 49, 859–864. <https://doi.org/10.1603/ME11121>
- FÖLDVÁRI, G., ŠIROKÝ, P., SZEKERES, S., MAJOROS, G., SPRONG, H., 2016. *Dermacentor reticulatus*: a vector on the rise. *Parasites & Vectors* 9, 314. <https://doi.org/10.1186/s13071-016-1599-x>

HUMAIR, P.-F., DOUET, V., CADENAS, F.M., SCHOULS, L.M., POL, I.V.D., GERN, L., 2007. Molecular Identification of Bloodmeal Source in Ixodes ricinus Ticks Using 12S rDNA As a Genetic Marker. *Journal of Medical Entomology* 44, 869–880. <https://doi.org/10.1093/jmedent/44.5.869>

/poster, recenzoval MS/

Prvý nález zástupcu podčelade Isometopinae (Hemiptera: Heteroptera: Miridae) na Slovensku

Vladimír Hemala^{1*}, Vladimír Ruček²

¹ Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Biele Karpaty, Trenčianska 31, SK-91441 Nemšová; e-mail: vladimir.hemala@sopsr.sk, vladimir.hemala@gmail.com

² Občianske združenie Pre Prírodu, Mierové námestie 29, SK-91101 Trenčín; e-mail: vladimir.rucek@gmail.com

Podčelad' Isometopinae je autapomorfná podčelad' čelade Miridae (bzdôškovité) s veľmi málo známou biológiou a pomerne malým počtom známych faunistických záznamov. Od ostatných podčeladí tejto čelade sa líši najmä prítomnosťou páru jednoduchých očiek (ocelli), ktoré chýbajú u všetkých ostatných podčeladí. Podčelad' zahŕňa 266 známych recentných druhov celosvetovo, z toho iba päť z nich (v dvoch rodoch) je známych v Európe a iba dva druhy jedného rodu sú známe v Strednej Európe. Sú to *Isometopus intrusus* (Herrich-Schaeffer, 1835) a *I. mirificus* Mulsant et Rey, 1879. Z nich druhý spomenutý, *Isometopus mirificus*, bol objavený na Slovensku v roku 2022 v prírodnej rezervácii Beckovské Skalice (V. Ruček photo & observ.). Jedná sa o severo-mediteránny dravý druh s málo známou biológiou, ktorý sa často vyskytuje na kôre listnatých stromov, najmä orecha, dubov či hrušiek. Nymfy bývajú pozorované od mája do júla, dospelce od júna do prelomu augusta a septembra, pričom samice žijú o niečo dlhšie. Druh bol zo susedných krajín v minulosti zaznamenaný už v Rakúsku, Českej republike (Morava), Maďarsku a Ukrajine, známy je tiež z Bulharska, Francúzska, Nemecka, Grécka, Talianska, Rumunska, Srbska a európskej časti Turecka. Jedná sa o prvý nález druhu, rodu aj podčelade na území Slovenska.

Literatúra

- AUKEMA B. 2024. Catalogue of the Palaearctic Heteroptera. Available online at: <https://catpalhet.linnaeus.naturalis.nl/>
Last access: 11 July 2024.
- AUKEMA B., RIEGER C., RABITSCH W. 2013. Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 6. Supplement. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, xxiii + 629 pp.
- HEMALA V., RUČEK V. in prep. First record of the subfamily Isometopinae (Hemiptera: Heteroptera: Miridae) from Slovakia. *Heteroptera Poloniae – Acta Faunistica*. (Accepted manuscript)
- HERCZEK A. 1993. Systematic position of Isometopinae Fieb. (Miridae, Heteroptera) and their intrarelationships. *Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach nr 1357, Katowice*, 86 pp.
- SCHUH R.T., WEIRAUCH C. 2020. True bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera). Classification and natural history (Second edition). Siri Scientific Press, Monograph Series Volume 8, Manchester, 767 pp + 32 pls.
- TASZAKOWSKI A., KIM J., BUGAJ-NAWROCKA A., JUNG S. 2023. Thirty years of progress in research on jumping tree bugs and the World checklist of Isometopinae (Hemiptera: Heteroptera: Miridae). *Zootaxa* 5382(1): 179–196.

/poster, recenzoval MS/

Whole-genome insights into hybridisation of wild canids

Filip Jagoš^{1,2}, Stuart J.E. Baird¹, Natália Martínková^{1,2*}

¹ Institute of Vertebrate Biology of the Czech Academy of Sciences, Květná 8, CZ-60300 Brno; e-mail: 521160@mail.muni.cz, stuartj.e.baird@gmail.com, martinkova@ivb.cz

² RECETOX, Faculty of Science, Masaryk University, Kotlářská 2, CZ-61137 Brno

We investigated genomic variability in five canid taxa, grey wolves, coyotes, red wolves, golden jackals, and dogs, using genome polarisation and a dataset of 28 million polymorphic sites to assess patterns of gene flow between the taxa. Our results show that the domestication of dogs has preserved ancient wolf genetic diversity, much of which is now largely extinct in wild wolves, with remnants persisting only in isolated areas such as New Mexico, Greenland, and the Tibetan Plateau. This preservation of ancient wolf DNA in dogs makes it easier to distinguish between wolf- and dog-sourced genetic material in hybrids, allowing for more precise tracing of hybridization events. In the Nearctic region, extensive hybridization occurs between wolves, coyotes, and red wolves, except for *Canis lupus baileyi*, which has maintained its ancestral wolf diversity without coyote admixture. Elsewhere, gene flow between dogs and wolves is biased towards incorporating wolf genomic regions into free-ranging dogs. These findings emphasize the important role of domesticated dogs and isolated wolf populations as reservoirs of ancient genetic diversity and highlight the broader evolutionary impacts of domestication and hybridisation among canid species.

Acknowledgements: This study was supported by the Czech Academy of Sciences, Institute of Vertebrate Biology (RVO: 68081766). Authors thank the RECETOX Research Infrastructure (No LM2023069) financed by the Ministry of Education, Youth and Sports for supportive background. Computational resources were provided by the e-INFRA CZ project (ID:90254), supported by the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic.

/prednáška, recenzoval PU/

Rod *Zerconella* v Európe

Matej Jandík* & Peter Fenda

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava 4; e-mail: jandik1@niba.sk, peter.fenda@uniba.sk

Rod *Zerconella* Willmann, 1953 (Zerconidae) sa delí na dva podrody: *Zerconella* (*Zerconella*) Willmann, 1953 s 3 druhmi a *Zerconella* (*Metazercon*) Błaszak, 1975 so 6 druhmi. Druhy podrodu *Metazercon* majú na zadnej časti dorzálnej strany tela vyvýšenia, na dorzálnom štíte je kresba a všetky dorzálne štetiny sú predĺžené. Druhy podrodu *Zerconella* nemajú na zadnej časti dorzálnej strany tela vyvýšenia, dorzálny štít je bez kresby, niektoré dorzálne štetiny a všetky okrajové štetiny sú krátke. *Metazercon* je rozšírený v orientálnej zoogeografickej oblasti a vo východoázijskej časti palearktu. Všetky druhy podrodu *Zerconella* sa vyskytujú v palearkte, *Zerconella quasileitnerae* Ma et Lin, 2016 sa vyskytuje v stredoázijskej časti a *Zerconella leitnerae* (Willmann, 1953) a *Zerconella balkanica* Ujvári, 2013 sa vyskytujú v euro-sibírskej časti. Prinášame nové lokality výskytu druhu *Z. leitnerae* v Európe.

PodĎakovanie: Táto práca bola podporená projektom VEGA č. 1/0702/23.

/prednáška, recenzoval MS/

Spoločenstvá lienok (Coleoptera, Coccinellidae) na nepôvodnom smreku pichľavom v strednej Európe

Terézia Jauschová¹, Lenka Sarvašová^{1*}, Miroslav Saniga¹, Vladimír Langraf², Milada Holecová³, Alois Honěk⁴, Zdenka Martinková⁴, Jiří Skuhrovec⁴, Ján Kulfan¹, Peter Zach^{1†}

¹ Ústav ekológie lesa SAV, v.v.i., Slovenská akadémia vied, L. Štúra 2, SK-960 01 Zvolen; email: tereziajauschova@gmail.com, sarvasova@ife.sk, miro.saniga@gmail.com, kulfan@ife.sk

² Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied a informatiky, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, SK-949 01 Nitra; email: vlangraf@ukf.sk

³ Katedra zoológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Komenského, Ilkovičova 6, SK-842 15 Bratislava; email: milada.holecova@uniba.sk

⁴ Výzkumný ústav rostlinné výroby, Drnovská 507, CZ-161 06 Praha 6 – Ruzyně; email: honek@vurv.cz, martinkova@vurv.cz, jiri.skuhrovec@vurv.cz

V strednej Európe sa smrek pichľavý (*Picea pungens* Engelm.) ako okrasná drevina pestuje v mestskej zeleni už viac ako 150 rokov. Zisťovali sme, či táto introdukovaná drevina môže byť vhodným biotopom pre lienky (Coleoptera, Coccinellidae). V rokoch 2021 a 2022 boli zo smreka pichľavého v mesačných intervaloch od apríla do októbra zbierané dospelé lienky aj larvy, a to v štyroch slovenských mestách. Celkovo sme u dospelých lienok zaznamenali 27 druhov a u lariev 11 druhov. V obidvoch spoločenstvách prevládali koniferové druhy (u dospelých 9 druhov – 85,2%, u lariev 7 druhov – 92,1%), pričom na ich tvorbe sa významnou mierou podieľali dva druhy: *Exochomus quadripustulatus* (31,8% u dospelých a 57,5% u lariev) a *Aphidecta oblitterata* (33,5% u dospelých a 25,1% u lariev). Najhojnejším druhom medzi generalistami bola invázna *Harmonia axyridis* (5,6% u dospelých a 6,8% u lariev). Dospelé lienky aj larvy boli početnejšie na solitérnych stromoch než na stromoch rastúcich v skupinách. Náš výskum potvrdil, že smrek pichľavý hostí bohaté spoločenstvá lienok a poskytuje im úkryt a potravné zdroje.

Podakovanie: Táto práca bola podporená projektom VEGA č. 2/0022/23, projektom mobility č. BAS-SAS-2022-02 a inštitucionálnym projektom č. MZE-RO0423.

/prednáška, recenzoval MA/

Impact of Climatic and Socioeconomic Factors on Menarche Timing in Indian Females

Slavomíra Jusková^{1*}, Grazyna Liczbinska², Martin Hromada¹, Lukasz Jankowiak³, Anna Kubicka⁴, Piotr Tryjanowski^{4,6}, Peter Mikula^{5,6}, Rajesh K Gautam⁷

¹ Department of ecology, Faculty of Human and Nature Sciences, University of Presov, Ul.17 novembra 1, Prešov, SK- 080 01, e-mail: slavomira.juskova@smail.unipo.sk

² Department of Anthropology, Faculty of Biology, Adam Mickiewicz University, ul. Wieniawskiego 1, Poznan. PL-61 809

³ Institute of Biology, University of Szczecin, al. Papieża Jana Pawła II 22a, Szczecin, PL-70 453

⁴ Department of Zoology, Poznan University of Life Sciences, Wojska Polskiego 28 Poznań, PL- 60 637

⁵ Czech University of Life Sciences Prague Kamýcká 129, Praha, CZ-165 00

⁶ Technical University of Munich, Arcisstraße 21, München DE- 80 333

⁷ Department of Anthropology, Dr. H.S. Gour University, Sagar MP, Dr. Hari Singh Gour Vishwavidyalaya, IN- 743 373

Menarche, a key marker in female puberty, is influenced by various factors, including genetics, birth status, socioeconomic conditions, and physical activity. This study highlights the complex interaction between environmental and biological development using a mixed-method approach that integrates quantitative data from national databases with qualitative insights from field research. Our findings suggest that climate change, with its potential to intensify regional climatic extremes, may impact the timing of menarche in the future. Recent studies confirm that climate significantly influences menarche, particularly in regions with extreme weather conditions. We explored the impact of climate on menarche in Indian females, a country characterized by diverse climatic zones and significant regional variations in temperature and humidity. Our research underscores the importance of incorporating climate-related factors into public health strategies to address the challenges posed by climate variability to adolescent health in India. Using a mixed-effects linear model, we assessed the influence of climatic and socioeconomic factors on the age of menarche among Indian girls. The model includes random effects for different locations and fixed effects for variables such as rainfall, poverty, and wealth. Our results indicate that these factors significantly affect menarche timing. The dataset includes 11,399 women, aged 10 to 60 years, with menarche age from 9 to 22 years. These women come from 24 different regions in India, and the dataset contains variables like menarche age, socioeconomic status, and ecological factors such as mean temperature and annual rainfall. The mixed-effects linear model accounts for both random variability across locations and specific fixed effects. The random effects explain variability across 24 locations, with a variance of 0.3103 and a residual variance of 1.5315. The estimated average age at menarche is 19.56 years. Notably, rainfall after birth has a significant negative effect, suggesting that higher post-birth rainfall is linked to earlier menarche. Low socioeconomic status is associated with delayed menarche, while wealthier categories show an earlier onset. These results highlight the intricate influence of environmental and socioeconomic factors on the biological development of girls in India, calling for tailored health interventions that consider these variables to mitigate the potential risks of altered menarche timing.

Acknowledgements: We would like to express our gratitude for the financial support provided by the project "Projekt č. 031PU-4/2022." The support we received was critical in the effective completion of our research. We also thank our colleagues and collaborators for their essential contributions and enlightening talks during the project.

/poster, recenzoval FT/

Areál medveďa hnedého (*Ursus arctos*) na Slovensku

Michal Kalaš

EKOPRIESKUM, P. O. Hviezdoslava 516, SK- 01303 Varín; kalas@ekoprieskum.sk
Katedra biológie a ekológie, Univerzita Mateja Bela, Tajovského 40, SK-974 01 Banská Bystrica

Presné vymedzenie areálu medveďa hnedého je kľúčovým predpokladom pre zabezpečenie jeho priaznivého stavu. Ideálne by sme mali vedieť rozlíšiť územia so stálym a prechodným výskytom. Dva hlavné zdroje pre stanovenie hraníc využívaného územia sú poľovnícka štatistika evidovaná Národným lesníckym centrom (NLC) a databáza KIMS, Štátnej ochrany prírody SR (ŠOP SR). NLC reportuje dáta v ročných intervaloch, pričom využíva hranice poľovníčkových revírov ako priestorovú jednotku. Na druhej strane, ŠOP SR, rovnako ako iné zoológické štúdie (napr. atlasy rozšírenia druhov), používa kvadrátové siete DFS alebo EEA. Porovnaním týchto dvoch zdrojov sa však ukazujú výrazné rozdiely vo výmere areálu. Podľa NLC dosahoval areál medveďa na Slovensku v roku 2022 približne 16,3 tis. km², pričom bolo v poslednom období zaznamenané jeho výraznejšie rozširovanie. Podobná výmera bola však uvádzaná už v roku 2012 v publikácii Cicavce Slovenska (Krištofik et al. 2012), kde bol stály výskyt potvrdený v 141 kvadrátoch DFS s priemernou veľkosťou 113,5 km², čo zodpovedá výmere približne 16 tis. km². Z tohto porovnania vyplýva, že za posledných 12–14 rokov sa areál výrazne nezmenil. Navyiac, ani jeden zo zdrojov jasne nerozlišuje medzi stálym a prechodným výskytom. Zavedenie jednotnej metodiky by zvýšilo presnosť a prijatie týchto údajov verejnosťou, čo by prispelo k zlepšeniu vzťahov medzi človekom a medveďom.

Podakovanie: Výskytové údaje použité v prezentácii na definovanie stáleho a občasného výskytu pochádzajú z databázy KIMS spravovanej ŠOP SR. Podakovanie patrí všetkým prispievateľom.

/prednáška, recenzoval PU/

Subfossil chironomids reveal past hydrologic shift in lake Lala Mare, Eastern Carpathians

Selen Kızılkaya^{1*}, Ladislav Hamerlík^{1,2}, Veronika Slobodníková¹, Vladimír Kubovčík³, Peter Bitušík¹

¹Department of Biology and Ecology, Matej Bel University, Banská Bystrica, Slovakia, selen.kizilkaya@umb.sk

²Institute of Zoology, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia

³Faculty of Ecology and Environmental Sciences, Technical University in Zvolen, Slovakia

Lala Mare is a lake of glacial origin, situated at the elevation of 1800 m in the Rodna Mountains in the Eastern Carpathians, Romania. In this study, we analysed the subfossil chironomid assemblages from a 20 cm sediment core from the lake to reconstruct past environmental changes in the lake and its catchment. A total of 1863 head capsules were identified, belonging to 26 taxa. In general, the taxonomic diversity was relatively low during the studied period, with the most common and abundant taxa being *Tanytarsus lugens*-type and *Procladius* sp. Hierarchical classification suggested two significant zones: The bottom Zone 1 was dominated by *Tanytarsus lugens*-type, which was dramatically declined and replaced by *Procladius* sp. in the younger Zone 2. At the same time, taxonomic diversity decreased markedly in the younger zone. This change may be due to increased productivity and enhanced food availability. Cold stenothermal taxa associated with flowing water, such as *Diamesa*, *Eukiefferiella*, *Tvetenia*, and *Pseudodiamesa branickii*-type, were common in the 1st Zone, indicating significant influence of a cold inflow. In contrast, rheophilic taxa were absent in the second zone, suggesting a shift in hydrological conditions of the lake.

Acknowledgements: The research was supported by the project APVV-20-0358.

/poster, recenzoval MS/

Atlas rozšírenia mnohonôžok v Českej republike

Pavel Kocourek, Petr Dolejš*, Alena Kovaříková

Zoologické oddělení, Národní muzeum – Přírodovědecké muzeum, Cirkusová 1740, CZ-19300 Praha 9; e-mail: petr.dolejs@nm.cz, kovarikovaa@post.cz

Po šiestich rokoch od vydania rozsiahleho diela *Mnohonôžky České republiky* vyšiel nový, aktualizovaný atlas rozšírenia mnohonôžok v Českej republike. V rokoch 2018–2022 sme sa zamerali na doplnenie zberov mnohonôžok z doteraz nenavštevovaných oblastí vyjadrených pomocou mapových štvorcov. K pôvodným údajom, sumarizujúcim údaje o rozšírení mnohonôžok z 389 štvorcov, sme pridali údaje z ďalších 187 štvorcov. V súčasnosti tak máme k dispozícii údaje o rozšírení mnohonôžok z 85,1 % územia Českej republiky. Spresnili sme tak nielen údaje o aktuálnom rozšírení jednotlivých druhov, ale podarilo sa nám zachytiť aj rozšírenie viacerých druhov, či druhovú bohatosť jednotlivých území. V priebehu výskumu sme objavili aj štyri nové druhy pre Českú republiku: *Cylindrodesmus hirsutus*, *Brachyiulus pusillus*, *Haploglomeris multistriata* a *Chondrodesmus riparius*, čím sa počet druhov mnohonôžok známych z Českej republiky zvýšil na 81. Na základe počtu obsadených mapových štvorcov sme druhy rozdelili na veľmi hojné (11 druhov), hojné (16), bežné (14), zriedkavé (11), vzácne (16) a veľmi vzácne (13). Aktualizovali sme aj ekologickú klasifikáciu našich druhov mnohonôžok a ku kategóriám eurytopné, adaptívne a reliktné sme pridali kategóriu synantropné pre päť „skleníkových“ druhov. Každý druh sme tiež charakterizovali údajmi o preferenciách vlhkosti a svetla, pôvode a stupni ohrozenia. Všetky tieto údaje a vlastnosti teraz umožňujú využívať mnohonôžky na hodnotenie stavu prírodného prostredia a praktickú ochranu prírody. Zájemcovia si môžu publikáciu objednať v e-shope Národného múzea na adrese <https://www.nm.cz/e-shop/knihy/atlas-rozsireni-mnohonozek-v-ceske-republice-atlas-of-the-millipedes-of-the-czech-republic>.

Poďakovanie: Prezentovaná práca vznikla za finančnej podpory Ministerstva kultúry Českej republiky v rámci inštitucionálneho financovania dlhodobého koncepčného rozvoja výskumnej organizácie Národné múzeum (DKRVO 2019–2023/6.I.a–e, 2024–2028/6.II.a, 00023272).

Literatúra

KOCOUREK P., DOLEJŠ P. & KOVAŘÍKOVÁ A. 2023: Atlas rozšírení mnohonôžek v České republice. Atlas of the Millipedes of the Czech Republic. Národní muzeum, Praha, 152 pp.

/poster, recenzoval MA/

Metodika odchovu lariev forenzne významných dvojkřídlorcov pre potreby forenzného výskumu

Lea Koňarčíková^{1*}, Lucia Švecová¹, Matej Barta²

¹Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Ilkovičova 3278/6, SK- 841 04 Bratislava;
leakonarcikova11@gmail.com

² Akadémia policajného zboru v Bratislave, Katedra kriminalistiky a forenzných vied, Sklabinská 8414/11, SK-835 17 Bratislava

Dvojkřídlorcove sú dôležitou skupinou vo forenznej entomológii, využívanej najmä pri odhade času smrti, teda postmortem intervalu. V kriminalistickej praxi je dôležitou metodikou odchov lariev získaných z tela obete. Ten sa deje pri kontrolovaných teplotných a vlhkostných podmienkach, kedy sa sleduje rýchlosť vývinu lariev. Pre zameranie tejto práce sme sa rozhodli použiť formu experimentu s kadáverom ošípanej, keďže anatomicky je pomerne blízko človeku. Experiment bol súčasťou výskumu s kadáverom ošípanej ponechanej prirodzenému rozkladu. Vo vybrané dni boli odobrané vajíčka a larvy dvojkřídlorcov, ktoré boli následne odchované v laboratórnych podmienkach, aby sme vedeli zaznamenať dĺžku ich vývoja. Pomocou datalógera sme zaznamenávali teplotu v inkubátoroch a výskumné skupiny boli denne kontrolované na prítomnosť jednotlivých vývinových štádií a za účelom odchytu dospelých jedincov v deň vyliahnutia. Tie boli následne usmrtené a určené do druhov pomocou determinačných kľúčov. Spolu sa nám podarilo odchovať 50 dospelých jedincov patriacich do druhov *Chrysomya albiceps* (Wiedemann, 1819) a *Lucilia sericata* (Meigen, 1826) (Calliphoridae), pre ktoré boli vytvorené rastové krivky. Na Slovensku absentujú v kriminalistike protokoly zaoberajúce sa odoberaním a spracovaním entomologických vzoriek na mieste činu. Overenie a zdokonalenie danej metodiky nám pomôže v ďalšom výskume s neskorším využitím aj vo forenznej praxi.

/poster, recenzoval MA/

First detection of *Babesia vesperuginis* in the blood of the greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*) in Slovakia

Ľuboš Korytár^{1*}, Anna Ondrejková¹, Marián Prokeš¹, Jakub Lipinský¹, Yuliya Didyk², Slávka Purgatová², Barbara Mangová², Mária Kazimírová², Margarida Ruivo³, Michiel Wijnveld³

¹University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice, Komenského 73, SK-041 81 Košice

²Institute of Zoology SAS, Dúbravská cesta 3, SK-845 06 Bratislava

³Medical University of Vienna, Center for Pathophysiology, Infectiology and Immunology, Institute for Hygiene and Applied Immunology, Kinderspitalgasse 15, 1090 Vienna, Austria

Bats (Chiroptera) are important reservoirs of various zoonotic pathogens and parasites. Blood parasites of the order Piroplasmida are known to infect bats, but information about their life cycle, vectors, host range and geographical distribution is limited. *Babesia vesperuginis* has been found in a few bat species in European countries neighbouring Slovakia (i.e., Austria, Hungary, and Czechia) (Corduneanu et al. 2017), but there is no information on its presence in Slovakia. The present study is aimed at the investigation of haemoparasites of bats in Slovakia.

Bats were trapped using nylon monofilament mist-nets (Ecotone, Poland) at several localities in the municipal cadastre of Drienovec willage in the Slovak karst. Trapping and sampling of bats were performed during the autumn season 2022 based on the permission No. 3051/2019-6.3 provided by the Ministry of Environment of the Slovak Republic. From 17 specimens of *Myotis myotis*, EDTA blood was collected. Subsequently, DNA was isolated from these blood samples and analyzed for piroplasmid DNA by PCR (Casati et al. 2006), and by reverse line blotting (Wijnveld et al. 2021), both targeting a region of the 18S rRNA gene.

Babesia spp. was identified in the blood of seven bats (41.2%). Subsequent bidirectional sequencing of a part of the 18S rRNA gene revealed and confirmed the presence of *Babesia vesperuginis* and *Babesia microti*.

This is the first confirmed bat infection with *B. vesperuginis* in Slovakia. Much of the lifecycle of *B. vesperuginis* is still unknown and justifies further research. In this context, our study widens our knowledge of the geographic distribution of this piroplasmid species.

Acknowledgements: This work was financially supported by the project of Action Austria-Slovakia SAIA 2023-10-15-001.

References

- CASATI S, SAGER H, GERN L, PIFFARETTI JC. 2006. Presence of potentially pathogenic *Babesia* sp. for human in *Ixodes ricinus* in Switzerland. *Ann Agric Environ Med.* 13(1):65-70
- CORDUNEANU A, HRAZDILOVÁ K, SÁNDOR AD, et al. 2017. *Babesia vesperuginis*, a neglected piroplasmid: new host and geographical records, and phylogenetic relations. *Parasit Vectors.* 10(1):598. doi: 10.1186/s13071-017-2536-3
- WIJNVELD M, SCHÖTTA AM, STELZER T, et al. 2021. Novel protozoans in Austria revealed through the use of dogs as sentinels for ticks and tick-borne pathogens. *Microorganisms.* 9(7):1392. doi: 10.3390/microorganisms9071392

/poster, recenzoval MS/

Blood sucking ectoparasites of the Greater mouse-eared bats from the Slovak karst

Ľuboš Korytár^{1*}, Anna Ondrejková¹, Marián Prokeš¹, Jakub Lipinský¹, Peter Mašán², Ján Krištofík², Jozef Oboňa³, Barbara Mangová², Mária Kazimírová²

¹University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice, Komenského 73, SK-041 81 Košice

²Institute of Zoology SAS, Dúbravská cesta 3, SK-845 06 Bratislava

³University of Prešov in Prešov, Ul. 17. novembra 1, SK-080 01 Prešov

During evolution, several ectoparasites have adapted to bats as their main hosts, ranging from ticks to bat flies. Most of these are hematophagous parasites and have the potential to transmit pathogens between individual bats and different bat colonies (Muhldorfer, 2012). The greater mouse-eared bat *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) is one of the most common bat species in Central and Southern Europe (Rudolph et al. 2009). This study was focused on the ectoparasite load in *M. myotis* in Slovak karst, particularly on mites and bat flies.

Bats were trapped using nylon monofilament mist-nets (Ecotone, Poland) at several localities in the municipal cadastre of Drienovec willage in the Slovak karst. Trapping and sampling of bats were performed during the autumn season 2022 based on the permission No. 3051/2019-6.3 provided by the Ministry of Environment of the Slovak Republic. Bat ectoparasites (mites, bat flies and ticks) were collected directly from the bats by hand. Ectoparasite specimens were placed in Eppendorf tubes, fixed in ethanol (70 %) and subsequently identified in the laboratory. We examined 80 bats. Ectoparasites belonged to three groups. The most prevalent were mites *Spinturnix* sp. (Mesostigmata, Spinturnicidae), which infested 98.75 % of bats. *Ichoronyssus scutatus* (Kolenati, 1856) (Mesostigmata, Macronyssidae) was found parasitizing 21.25 % bats. At all 41.25% of bats were infested with Nycteribiidae (Diptera). Bat flies were identified according to Mlynárová et al. 2023. The most numerous was *Penicillidia* (*Penicillidia*) *dufourii* (Westwood, 1835) (17 infested bats, prevalence 21.2 %, with 1 to 5 flies on bat (mean 1.65)). *Nycteribia* (*Nycteribia*) *latreillii* (Leach, 1817) infested 14 bats (prevalence 17.5 %, with 1 fly on bat). *Nycteribia* (*Acrocholidia*) *vexata* Westwood, 1835, infested only four bats (prevalence 5.0 %, with 1 to 3 flies on bat (mean 1.50)).

Further research will focus on elucidating the vector role of blood-sucking ectoparasites of bats in Slovakia.

Acknowledgements: This work was financially supported by the project VEGA 1/0316/23 and by the project of Action Austria-Slovakia SAIA 2023-10-15-001.

References

- MLYNÁROVÁ, L., KORYTÁR, L., MANKO, P., ONDREJKOVÁ, A., PROKEŠ, M., SMOLÁK, R., OBOŇA, J., 2023. Updated Taxonomic Key of European Nycteribiidae (Diptera), with a Host-Parasite Network. *Diversity*, 15(4): 573.
- MUHLDORFER, K., 2012. Bats and Bacterial Pathogens: A review. *Zoonoses and public health*, 60(1). DOI:10.1111/j.1863-2378.2012.01536.x
- RUDOLPH, B.-U., LIEGL, A., & HELVERSEN, O. V., 2009. Habitat selection and activity patterns in the greater mouse-eared bat *Myotis myotis*. *Acta Chiropterologica*. DOI:10.3161/150811009X485585

Dragonflies and damselflies of Drienovská wetland

Ľuboš Korytár^{1*}, Zuzana Lehká², Miroslav Fulín³

¹University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice, Komenského 73, SK-041 81 Košice; e-mail: lubos.korytar@uolff.sk

²Wetland Conservation Society – Dragonfly, SK-086 01 Zlaté; e-mail: lehkazuzana00@gmail.com

³Puškinova 15, SK-083 01 Sabinov; e-mail: miro.fulin@gmail.com

Dragonflies and damselflies play an irreplaceable role in wetland habitats, since they are considered the flagship species with high ecological and conservation significance. We studied dragonflies and damselfies at the Drienovská wetland, which is located in the southeast Slovakia, near the village Drienovec. The wetland is situated in the lowland (179 m a.s.l.), from the north, it is surrounded by the uplands of the Slovak Karst National Park. Over a period of 9 years, we recorded 13 species of dragonflies and damselfies. Of them, the rarest species was *Somatochlora flavomaculata* classified as vulnerable species (VU) of Red List of Plants and Animals of Slovakia. Further rare species recorded at the locality were *Lestes virens* and *Chalcolestes viridis* LR/nt category of Red List of Plants and Animals of Slovakia, which are threatened by habitat destruction. The most abundant and common species were *Platycnemis pennipes*, *Aeshna cyanea*, *Aeshna mixta*, *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum striolatum*, *Sympetrum vulgatum*. *Lestes sponsa* and *Crocothemis erythraea*, which are common species in Slovakia were rare at the Drienovská wetland. Reophilic species *Calopteryx splendens* and *Calopteryx virgo* occurred near the stream that flows into the Drienovská wetland.

Acknowledgment: This work was supported by the project KEGA 005UVLF-4/2022.

References

- KALINKAT, G., CABRAL, J., S., DARWALL, W., FICETOLA, G., F., FISHER, J., L., GILING, D., P., GOSSELIN, M-P., GROSSART, H-P., JÄHNIG, S., C., JESCHKE, J., M., KNOPF, K., LARSEN, S., ONANDIA, G., PÄTZIG, M., SAUL, W., CH., SINGER, G., SPERFELD, E., JARIĆ, I. (2017) Flagship umbrella species needed for the conservation of overlooked aquatic biodiversity. *Conservation Biology* 31:481-485.
- OLEKŠÁK, M., PJENČÁK, P., FULÍN, M., MATIS, Š. (2007) Bird nesting community of the Drienovec bird Ringing Station – CES pro-gramme. *Tichodroma* 19:41- 47.

/poster, recenzoval RS/

Zmeny spoločenstiev drobných cicavcov ako necieľových druhov odchytených do zemných pascí v závislosti od prostredia a sezóny

Jakub Košša^{1*}, Ivan Baláž¹, Filip Tulis¹, Peter Gajdoš², Michal Ambros³

¹ Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied a informatiky, Univerzita Konštantína Filozofa, Trieda A, Hlinku 1, 949 01 Nitra, e-mail: ibalaz@ukf.sk

² Ústav krajinskej ekológie SAV, Pobočka Nitra, Akademická 2, 949 01 Nitra, e-mail: peter.gajdos@savba.sk

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

Napriek intenzívnym vedeckým snahám sú necieľové druhy často zachytávané v rámci ekologického a ochranárskeho výskumu. Tieto odchyty môžu poskytovať cenné informácie o fungovaní ekosystémov. V priebehu 20 rokov (2003–2023) bolo na 186 lokalitách odchytených do zemných pascí 1091 jedincov 21 druhov drobných cicavcov, vrátane hmyzožravcov a hlodavcov (Eulipotyphla, Rodentia). Dominantné v odchytoch boli piskorovité (39,5 %) a hrabošovité (42,5 %), ktoré prevyšovali myšovitú (18 %). Výsledky ukazujú, že početnosť týchto druhov je ovplyvnená sezónnymi zmenami, typom biotopu a nadmorskou výškou. Počet jedincov vzrástol od jari do leta, no následne do zimy klesol. Testy preukázali významné rozdiely v druhovej bohatosti medzi výškovými stupňami ($H_c = 23,89$, $p = 0,0002$) a odhalili štatisticky významné rozdiely medzi konkrétnymi párami výškových stupňov. Zistili sme, že maximálna druhová bohatosť sa vyskytuje v kolinnom stupni (17 druhov), zatiaľ čo najnižšia v montánnom a subalpínskom stupni (5 druhov). V nížinách a submontánných oblastiach bolo identifikovaných 15 druhov. Najvyššia druhová bohatosť bola zaznamenaná v ekotónoch (18 druhov) a lesných biotopoch (17 druhov), pričom najvyššia abundancia sa objavila v ruderálnych biotopoch (10,7) a slaniskách (7,25). Porovnali sme účinnosť zemných pascí s inými typmi pascí (sklapovacie a živolovné). Výsledky naznačili významné rozdiely v druhovej bohatosti len medzi zemnými a sklapovacími pascami. Spoločenstvá cicavcov zo zemných pascí sa jasne oddelili od tých odchytených do živolovných a sklapovacích pascí, čo naznačuje, že metóda zemných pascí je vhodná na zisťovanie druhovej bohatosti v rámci faunistického výskumu.

Podakovanie: Príspevok bolo realizovaný v rámci riešenia projektu VEGA 1/0080/23.

/prednáška, recenzoval MS/

Videoanalýza potravy sokola myšiara a myšiarky ušatej

Tomáš Krafcík^{1*}, Filip Tulis^{1,2}, Michal Baláž³

¹ Katedra ekológie a environmentalistiky FPVal, Univerzita Konštantína Filozofa, Tr. A. Hlinku, SK-949 01 Nitra; e-mail: tomas.krafcik@ukf.sk

² Ochrana dravcov na Slovensku, Trhová 54, 841 01 Bratislava;

³ Katedra biológie a ekológie, Katolícka univerzita v Ružomberku, Hrabovská cesta 1A, 034 01 Ružomberok

Moderné technológie dnes umožňujú detailný pohľad na biológiu a ekológiu sledovaných druhov. Predložený príspevok skúma potravnú ekológiu dvoch hniezd sokola myšiara a jedného hniezda myšiarky ušatej na základe analýzy kontinuálneho video záznamu v hniezdnej sezóne 2023 a reprezentatívnosti výsledkov pri rôznej segmentácií datasetu.

Hniezdo myšiarky ušatej sme sledovali celkovo 60 dní, hniezda sokolov myšiarov sme sledovali 45 dní (predácia vajec počas inkubácie) resp. 71 dní (celé hniezdne obdobie). Do našich výpočtov sme zahrnuli len dni bez výpadku signálu. Do analýzy sme kompletne analyzovali 52 dní hniezdenia myšiarky ušatej a 42 resp. 65 dní hniezdenia sokola myšiara.

Naše výsledky ukázali, že množstvo prinesenej potravy u myšiarky ušatej bolo 4,6 ks za 24 hodín a sokola myšiara 2,9 resp. 9,87 kusu koristi v závislosti od búdky a kompletnosti datasetu. Celkovo množstvo prinesenej koristi v priebehu jednotlivých fáz hniezdenia varírovalo, s vrcholom vo fáze po liahnutí, kedy sa zvýšilo na 7 ks u myšiarky ušatej a na takmer 16 kusov u sokola myšiara.

Z metodického pohľadu sa javí, že segmentácia datasetu, resp. vzorkovanie zberu údajov by nemalo mať zásadný vplyv na výsledky, ako je množstvo prinesenej potravy za 24 hodín v jednotlivých fázach.

Naše výsledky množstva prinesenej koristi v priebehu dňa poukazujú na opodstatnenosť úvah využitia oboch sledovaných druhov predátorov pri biologickej ochrane poľnohospodárskych plodín.

Podakovanie: Táto práca vznikla vďaka kukaj.sk.

/poster, recenzoval RS/

Modernizácia nemusí byť vždy len efektívna: príklad populačných trendov strakoša kolesára *Lanius minor*

Anton Krištín^{1*}, Herbert Hoi², Peter Kaňuch¹

¹Institute of Forest Ecology, Slovak Academy of Sciences, Zoolen, Slovakia

²Konrad Lorenz Institute of Ethology, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria

Krajinné zmeny a intenzifikácia poľnohospodárstva v posledných storočiach boli vo veľkej miere zodpovedné za dramatický pokles biodiverzity poľnohospodárskej krajiny. Aj vidiecke sídla prešli v dôsledku modernizácie radikálnymi zmenami, ale ich vplyv na vtáčie populácie je nedostatočne kvantifikovaný. Strakoš kolesár je ohrozeným a vlajkovým hmyzožravým druhom polootvorenej poľnohospodárskej krajiny a na západ od Slovenska už vyhynul. Populáciu tohto diaľkového migranta sme monitorovali v tradičnej poľnohospodárskej krajine v Podpoľaní (stredné Slovensko, 20 km²) v troch hniezdných sezónach (1996, 2016, 2021). Analyzovali sme dopad nárastu počtu moderných obydí a úbytku tradičných usadlostí na negatívny populačný trend druhu. Počet hniezdných teritórií klesol zo 73 v roku 1996 na 38 v roku 2016 a 22 v roku 2021. S poklesom populácie sa výrazne zmenšila aj hniezdne územie. Zatiaľ čo v roku 1996 neboli v študovanom území žiadne moderné obydlia, ich počet sa do roku 2021 zvýšil na úroveň počtu tradičných usadlostí. Postavenie jedného moderného domu v hniezdnom teritóriu znížilo pravdepodobnosť hniezdenia na približne 6% a tento efekt sa prejavil aj keď tam bola stále aktívna jedna alebo dve tradičné usadlosti (17 % a 40 %). Ďalší moderný dom na území znížil pravdepodobnosť hniezdenia druhu takmer na nulu, aj keď tam bola farma. V tejto dlhodobej empirickej štúdii sme tieto zmeny identifikovali ako lokálny faktor ohrozenia študovaného vlajkového druhu. Prezentované výsledky môžu pomôcť pri navrhovaní a implementácii ochranných opatrení v tradičnej poľnohospodárskej krajine.

/prednáška, recenzoval RS/

Pavúky Národného parku a Chránenej krajinskej oblasti Šumava

Antonín Kůrka^{1*}, Ivana Hradská¹, Kryštof Růckl³, Petr Dolejš³

¹ 17. listopadu 1173, CZ-29301 Mladá Boleslav; e-mail: tonda.pavouk@volny.cz

² Zoologické oddělení, Západočeské muzeum v Plzni, Kopeckého sady 357/2, CZ-30100 Plzeň; e-mail: ihradska@zcm.cz

³ Zoologické oddělení, Národní muzeum – Přírodovědecké muzeum, Cirkusová 1740, CZ-19300 Praha 9; e-mail:

krystof.ruckl@gmail.com, petr.dolejs@nm.cz

Rozsiahly príspevok publikovaný v *Sborníku Západočeského muzea v Plzni, Příroda* č. 129 sumarizuje údaje o pavúkoch Národného parku a Chránenej krajinskej oblasti Šumava z obdobia rokov 1858–2023. Autori získali údaje z literatúry a od roku 1971 vlastným výskumom. Počas tohto výskumu sa autorský kolektív zameril na rôzne typy biotopov, prirodzené aj ovplyvnené ľudskou činnosťou. Patrili k nim rašeliniská, horské lesy a lúky, mokrade, brehy riek a budovy. Na sledovanom území bolo za celé sledované obdobie zaznamenaných 455 druhov pavúkov. Mnohé z týchto druhov sú vzácní a ohrození predstavitelia arachnofauny Českej republiky, pričom výskyt deviatich druhov (*Carorita limnaea*, *Centromerus dilutus*, *Dictyna major*, *Gnaphosa badia*, *Gnaphosa microps*, *Micaria aenea*, *Pardosa ferruginea*, *Pardosa hyperborea* a *Cybaeus tetricus*) je doložený len z územia Šumavy. *Cybaeus tetricus* je tiež novým druhom pavúka pre Českú republiku. Zhrnuté sú aj ekologické preferencie jednotlivých druhov a ich význam pre ochranu prírody. Publikáciu (ISSN 0232-0738; ISBN 978-80-7247-211-6) si môžete objednať na tejto adrese: <https://www.zcm.cz/en/e-shop-en/periodic-publications>.

Poďakovanie: Prezentovaná práca vznikla za finančnej podpory Ministerstva kultúry Českej republiky v rámci inštitucionálneho financovania dlhodobého koncepčného rozvoja výskumnej organizácie Národné múzeum (DKRVO 2019–2023/6.I.a–e, 2024–2028/6.II.a, 00023272).

Literatúra

KŮRKA A., HRADSKÁ I., RŮCKL K. & DOLEJŠ P. 2023: Pavouci Národního parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava. Spiders (Araneae) of the Šumava National Park and Protected Landscape Area (Czech Republic). *Sborník ZČM – Příroda*, 129: 1-89.

/poster, recenzoval MS/

Čiastkové výsledky inventarizačného výskumu svišťa vrchovského tatranského (*Marmota marmota latirostris*, Kratochvíl 1961) v NPR Furkotská, Mlynická a Mengusovská dolina

Alena Lenková^{1*}, Gabriela Chovancová², Barbora Kyzeková¹

¹Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Školská 4, 031 01 Liptovský Mikuláš, alena.lenkova@smopaj.sk, barbora.kyzekova@smopaj.sk,

²Výskumná stanica a Múzeum TANAP-u, Tatranská Lomnica 14 064, 059 60 Vysoké Tatry, gabriela.chovancova@tanap.sk,

Predkladaný príspevok predstavuje predbežné výsledky inventarizácie kolónií svišťa vrchovského tatranského (*Marmota marmota latirostris* Kratochvíl, 1961) v Národných prírodných rezerváciách Furkotská dolina, Mlynická dolina a Mengusovská dolina. Tento výskum sa zamerlal na zopakovanie a porovnanie mapovania svištích kolónií, ktoré bolo uskutočnené v roku 2002 v rámci diplomovej práce „Inventarizácia svišťa vrchovského tatranského vo vybraných lokalitách TANAP-u“ (Firtová A.; 2002). Mapovanie kolónií bolo založené na pôvodných dátach a prebiehalo pomocou neinvazívnych metód. Okrem svištích predátorov sa výskum zamerlal aj na antropické vplyvy a zmeny v krajinnej štruktúre, ako je obnova lesných drevín, sukcesná vegetácia a šírenie kosodreviny. Z predbežných výsledkov vyplýva, že vo Furkotskej doline sa nachádza celkovo 5 kolónií, zatiaľ čo v Mlynickej doline sme identifikovali 4 kolónie. Od roku 2024 bola začatá inventarizácia aj v Mengusovskej doline a postupne prebieha analýza a spracovávanie dát. V porovnaní s výsledkami z roku 2002 a ďalšími historickými údajmi sa niektoré kolónie potvrdili, zatiaľ čo nové boli objavené. Na základe týchto zistení predpokladáme, že aktivita niektorých kolónií sa presunula do vyšších nadmorských výšok. V alpínskom pásme sme zaznamenali zvýšenú prítomnosť lesných druhov, ako sú smrekovec opadavý (*Larix decidua*), smrek obyčajný (*Picea abies*) a kyprina úzkolistá (*Chamerion angustifolium*), ktoré v minulosti neboli tak početné. Pozorovali sme tiež trend rozširovania kosodreviny na úkor potravných biotopov svišťa. Tieto prvotné výsledky môžu pomôcť pri nastavení vhodného manažmentu na údržbu, ochranu a obnovu biotopu svišťa, čo prispeje k jeho ochrane.

/poster, recenzoval PU/

Ekosystém v pohybe: Vtáky ako hostitelia kliešťov a prenášači patogénov

Jakub Lipinský, Ľuboš Korytár, Anna Ondrejková, Monika Drážovská, Blažena Hajdová*, Patrícia Petroušková, Boris Vojtek, Marián Prokeš, Andrea Pelegrinová, Maroš Kostičák, Anatolii Kovalenko

Katedra epizootológie, parazitológie a ochrany spoločného zdravia, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 041 81, SK-040 01 Košice; e-mail: jakub.lipinsky@student.uwolf.sk, lubos.korytar@uolf.sk, anna.ondrejкова@uolf.sk, monika.drazovska@uolf.sk, blazena.hajdova@uolf.sk, patricia.petrouskova@uolf.sk, andrea.pelegrinova@student.uolf.sk, maros.kosticak@student.uolf.sk

Na základe pozorovaní a vychádzajúc zo súčasných vedeckých poznatkov a informácií, je vedeckou hypotézou predpoklad, že voľne žijúce vtáky na našom území predstavujú významný rezervoár vírusových patogénov vrátane arbovírusov, koronavírusov, hantavírusov, lyssavírusov a ďalších, z ktorých niektoré môžu byť prenosné na človeka a predstavujú potenciálne riziko ohrozenia zdravia človeka (Eldridge et al 2000, Dash et al. 2021). Vtáky sú zároveň hostiteľmi kliešťov a vďaka schopnosti vtákov aktívne lietať môžu byť tieto kliešte resp. patogény obsiahnuté v nich prenášané v rámci častokrát vzdialených lokalít z dôvodu migrácie vtáctva. Predpokladané dosiahnuté výsledky ekologicko-epizootologickej depistáže umožnia efektívnejší proces identifikácie rizík pre verejné a animálne zdravie plynúcich z cirkulácie vtáčích vírusov na území Slovenskej republiky. Táto práca sa zameriava na sledovanie výskytu jednotlivých druhov vtákov a prítomnosti konkrétnych druhov kliešťov parazitujúcich na nich pre detailnejšie pochopenie parazito-hostiteľských vzťahov. Vtáky boli odchyťované do nárazových sietí v jarnom období tohto roka počas štyroch odchyto. Po odchytení každého jedinca bola zaevidovaná druhová príslušnosť, pohlavie, vek, kondičný stav, hmotnosť. Od vtákov sa odoberali vzorky krvi, orálne a kloakálne výtery pre budúcu epizootologickú analýzu. Odchytené vtáky boli značené ornitologickými krúžkami za účelom určenia každého jedinca, jeho identifikácie a sledovania v budúcnosti. Vo vzorke odchytených vtákov (n = 58), na ktorých boli prítomné kliešte bolo zozbieraných 206 kliešťov. Celkovo zastúpených druhov vtákov bolo (n = 9), z toho najpočetnejšiu skupinu tvorili druhy sýkorka veľká (*Parus major*) (n = 14), drozd tmavý (*Turdus merula*) (n = 12) a drozd plavý (*Turdus philomelos*) (n = 8). Nymfálne štádia tvorili 81% a 19% larválne štádia kliešťov. Pri uvedenej vzorke vtákov sme nenašli adultné štádia kliešťov. Druhové zastúpenie kliešťov bolo v 88% *Ixodes ricinus*, 11% tvorili *Ixodes arboricola* a v 1% sa našiel druh *Ixodes frontalis*. U jedného jedinca druhu *Parus major* sa našla zmiešaná infestácia kliešťom *Ixodes ricinus* aj *Ixodes arboricola*.

Poďakovanie: Publikácia vznikla s finančnou podporou VEGA 1/0316/23

Literatúra

- ELDRIDGE, BRUCE F., et al. (2000): Arbovirus diseases. In: Medical entomology: A textbook on public health and veterinary problems caused by arthropods. Dordrecht: Springer Netherlands, p. 415-460.
- DASH, SHIBA PRASAD, et al. (2021): Climate change: how it impacts the emergence, transmission, resistance and consequences of viral infections in animals and plants. Critical reviews in microbiology, 47.3: 307-322.

/poster, recenzoval MS/

Zdokumentované myiázy na hospodárskych zvieratách - veľký problém do budúcnosti pre manažment nelesných biotopov v chránených územiach

Martina Lukášová^{1*}, Alica Kočíšová², Miloš Halán²

¹ Správa CHKO Latorica, ŠOP SR, SNP 200/99, 075 01 Trebišov; e-mail: martina.lukanova@sopsr.sk

² Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Katedra epizootológie, parazitológie a ochrany spoločného zdravia, Komeského 73, 041 81 Košice; e-mail: alica.kocisov@uolf.sk; milos.halan@uolf.sk

Nelesné chránené územia na Slovensku dlhodobo zarastajú a tým im hrozí degradácia alebo úplný zánik. Najlepšou možnosťou ako tieto vzácne územia zachrániť je ich obhospodarovanie pasiením. Pasenie má veľký vplyv na biodiverzitu a ochranu prírody, čiže akékoľvek problémy pastierov alebo farmárov zaoberajúcich sa živočíšnou výrobou, na ne negatívne vplyva. Približne od roku 2020 farmári na niektorých miestach Východoslovenskej nížiny nám hlásia problémy s pasiením kvôli chorobnosti a úmrtiam kôz a oviec. V júli sme odobrali larvy z postihnutých zvierat a podarilo sa odchytiť aj niekoľko dospelých jedincov. Dospelce boli determinované ako druhy: *Wohlfahrtia magnifica* (Schiner, 1862), *Sarcophaga carnaria* (Linnaeus, 1758) a *Calliphora vicina* Robineau-Desvoidy, 1830. Z odobratých lariev boli v laboratóriu vypestované tieto druhy: *Sarcophaga argyrostoma* (Robineau-Desvoidy, 1830), *Musca domestica* Linnaeus, 1758, *Lucilia sericata* (Meigen, 1826) a *Calliphora vicina* Robineau-Desvoidy, 1830. Všetky tieto druhy, okrem *Musca domestica*, sú buď obligátnymi alebo fakultatívnymi parazitmi spôsobujúcimi ochorenie myiáza. Navštívili sme 17 družstiev a samostatne hospodáriacich roľníkov pri hraniciach s Maďarskou republikou, od Stredy nad Bodrogom po Ptrukšu, aby sme zistili ako veľmi sú tieto myiázy rozšírené. Myiázy boli zdokumentované u piatich subjektov, najmä na kozách, ovciach a kravách. V jednom prípade sa vyskytli aj na somároch a psoch. Pri malých hospodárskych zvieratách, kozách a ovciach, bolo toto ochorenie v mnohých prípadoch letálne. Pri kravách sa letálne prípady zatiaľ nevyskytli. Najčastejšie napadnutými miestami sú vaginálny, análny otvor a uši. Najmä druh *Wohlfahrtia magnifica* nám spôsobuje obavy, nakoľko je nepôvodným druhom a dokáže klásť larvy aj na takmer neporušenú kožu. Na prevenciu a liečenie už zasiahnutých zvierat je potrebné použiť prípravky obsahujúce syntetické pyrethroidy, čo sa nezhoduje s ekologickým hospodárstvom a takisto je to problémom v chránených územiach. Územie Medzibodrožia na východoslovenskej nížine má dlhodobo problém s nedostatkom farmárov, ktorí by sa zaoberali živočíšnou výrobou. Tento prirodzený odliv spôsobený náročnosťou práce, zmenou priorít mladej generácie a zároveň finančnou nevýhodnosťou podnikania v živočíšnej výrobe by sa mohol ešte zvýšiť, ak by sa popísané myiázy stali častejšími, a tým by nastal ešte väčší problém pri manažovaní nelesných biotopov.

/poster, recenzoval MS/

Diverzita roztočov panciernikov (Acari, Oribatida) pozdĺž environmentálnych gradientov vchodov do jaskýň

Peter Luptáčik*, Veronika Petrovová, Lubomír Kováč

Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Šrobárova 2, 04154 Košice

Na prechode z jaskýň do povrchového prostredia sa môžu vytvoriť prudké mikroklimatické gradienty v závislosti od topografie a morfológie vchodov do jaskýň. Na tieto gradienty nadväzujú rozdiely v pôdnom type a zložení vegetácie.

Cieľom tohto príspevku bolo odhaliť zmeny v zložení spoločenstiev roztočov panciernikov, ako modelovej skupiny pôdnych živočíchov, na lokalitách pozdĺž línie od vchodov do jaskýň smerom k okolitým lesom.

Výskum sa uskutočnil v Slovenskom krase, najväčšom krasovom území na Slovensku, v období rokov 2005 - 2008. Modelové spoločenstvá sme skúmali vo vchodoch dvoch jaskýň, v jaskyni Silická ľadnica a Snežná diera. V jaskyni Snežná diera bolo vybraných 6 a v jaskyni Silická ľadnica 7 lokalít pozdĺž svahu s gradientom mikroklimy. Pôdne vzorky sa z lokalít odoberali niekoľkokrát počas obdobia výskumu. Roztoče boli zo vzoriek pôdy extrahované pomocou vysokogradientového extraktora Tullgrenovho typu.

Teplota pôdy mala rastúci trend pozdĺž mikroklimatického gradientu od vchodov jaskýň smerom k príľahlým lesom na oboch lokalitách, pričom v prípade pôdnej vlhkosti bol trend opačný.

Napriek tomu, že charakter skúmaných vchodov do jaskýň bol mierne odlišný (dĺžka svahu, sklon a orientácia, štruktúra vegetácie), zistili sme podobné výsledky v zložení spoločenstiev panciernikov a ich početnosti. Početnosť panciernikov, druhové bohatstvo a Shannonove indexy diverzity sa zvyšovali od chladnejších smerom k teplejším stanovištiam gradientu. Spoločenstvá na stanovištiach pri vchodoch do jaskýň pozostávali nielen z tolerantných lesných druhov, ale obsahovali aj špecifické horské druhy, ktoré sa na teplejších lesných stanovištiach nevyskytovali. Zároveň sme zistili, že sa stanovištia výrazne líšili v zložení dominantných druhov, čím sa odhalila silná segregácia spoločenstiev pozdĺž gradientu.

Naše výsledky naznačujú, že v relatívne teplej krasovej krajine môžu vchody do jaskýň slúžiť ako útočiská pre druhy adaptované na chlad. Široká škála mikrohabitatov pozdĺž mikroklimatických gradientov medzi vchodmi jaskýň a okolitou krajinou ponúka vhodné podmienky pre vysoko diverzifikované spoločenstvá panciernikov, čím sa zvyšuje lokálna biodiverzita. Ochrana a zachovanie týchto mikrohabitatov by sa preto mali stať prioritou.

PodĎakovanie: Štúdiá bola podporená z prostriedkov Agentúry na podporu výskumu a vývoja SR, projekt APVV-21-0379, a z prostriedkov Vedeckej grantovej agentúry SR, projekt VEGA 1/0438/22.

/prednáška, recenzoval MS/

Genetická variabilita mermitíd (Nematoda: Mermithidae) infikujúcich larvy mušiek čeľade Simuliidae (Diptera) v Európe

Ivona Lužáková*, Matúš Kúdela

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava ; e-mail: ivona.luzakova@uniba.sk, matus.kudela@uniba.sk

Mermitídy patria medzi najrozšírenejšie parazity, ktoré infikujú larválne štádiá mušiek a môžu ovplyvňovať početnosť ich populácií a ich fenotypové znaky. Prítomnosť mermitíd sme zisťovali v 14192 larvách mušiek z 18 lokalít v rôznych častiach Európy (Slovensko, Rakúsko, Srbsko, Rumunsko, Taliansko a Francúzsko). Infekciu mermitídami sme zaznamenali v 268 larvách, jej prevalencia na sledovaných lokalitách sa pohybovala v rozmedzí 0,5 % až 35,7 %, pričom celková prevalencia infekcie bola 1,8 %. Fylogenetické analýzy na základe dvoch jadrových génov (18S rRNA, 5,8S rRNA), ich dvoch prepisovaných medzerníkov (ITS1 a ITS2) a jedného mitochondriálneho génu (COI) spolu s modelmi sekundárnych štruktúr molekúl 18S rRNA, 5,8S rRNA a ITS2 poukázali na 11 potenciálne nových druhov v rámci troch rodov čeľade Mermithidae. Výsledky molekulárnych analýz taktiež naznačujú, že mermitídy nie sú druhovo odlišné medzi jednotlivými európskymi lokalitami, ale že ich druhové zastúpenie súvisí najmä so zastúpením druhových skupín ich hostiteľov. Geografické rozšírenie druhov mermitíd pravdepodobne odráža geografické rozšírenie hostiteľských skupín druhov čeľade Simuliidae, ktoré je zväčša naprieč Európou rozsiahle.

Podakovanie: Práca bola financovaná Európskou úniou NextGenerationEU (UK/3065/2024).

/poster, recenzoval MS/

Ako sa darí hnedáčikovi chrastavcovému vo Východných Karpatoch po 10 tich rokoch od nález

Anna Macková

Štátna ochrana prírody Slovenskej Republiky, Správa CHKO Východné Karpaty Duchnovičova 535, SK- 068 01 Medzilaborce; e-mail: anna.mackova@soprsr.sk

Hnedáčik chrastavcový je v súčasnosti známy len z Laboreckej vrchoviny. Nález druhu zo dňa 20. mája 2014 zo severovýchodu Slovenska prekvapil, nakoľko sa považoval na našom území už za vyhynutý. Miestom výskytu je Chránená krajinná oblasť Východné Karpaty. Na Slovensku je druh chránený národnou ale aj európskou legislatívou a rovnako európsky významné sú aj biotopy v ktorých sa vyskytuje. Prežívanie druhu na lokalite nálezu je závislé od spôsobu, času a rozsahu vykonávaných manažmentových opatrení. Od roku 2014 prebieha každoročne na lokalite výskytu monitoring letovej fázy druhu metódou MRR, dohľadávanie zátočkov a manažment v spolupráci s užívateľom pozemkov. Vzhľadom na vzácnosť a jedinečnosť lokality je kosenie posunuté na koniec vegetačného obdobia, aby v dobe letu imág bolo k dispozícii čo najviac živných rastlín a tým bol zabezpečený rast populácie. Užívateľ kosí lokalitu 1x ročne v septembri, po dohľadaní a zameraní zátočkov GPS prístrojom. Počas kosenia sú na lokalite ponechané označené miesta so zátočkami bez zásahu do ďalšieho roku. Podľa doterajších poznatkov pre podmienky severovýchodného Slovenska trvá obdobie letu imág od 12. 5 do 28.6. V zmysle Zásad starostlivosti o biotopy európskeho významu a biotopy druhov európskeho významu v územiach európskeho významu je nevyhnutné na lokalite udržiavanie a konzervovanie charakteru lokality s výskytom druhu. Poľnohospodársky subjekt, ktorý obhospodaruje lokalitu s výskytom druhu je viazaný na daných kultúrnych dieloch hospodáriť podľa podmienok Programu rozvoja vidieka SR 2021 – 2027 a kosbu realizovať najneskôr do 08.08. Hospodárením v zmysle platných podmienok PRV by došlo k narušeniu rozmnožovacích schopností hnedáčika chrastavcového, alebo k zániku jeho populácie a ohrozeniu prioritného biotopu európskeho významu (NATURA 2000). Z dôvodu možnosti krátenia platby za nedodržanie termínov stanovených pre kosenie v zmysle podmienok PRV Správa CHKO požiadala o vydanie rozhodnutia, kedy posun termín kosenia bolo možné zmeniť so súhlasom orgánu ochrany prírody, čím boli vytvorené vhodné podmienky pre prežívanie hnedáčika chrastavcového na lokalite.

Podakovanie: Monitoring a manažment hnedáčika chrastavcového bolo možné realizovať vďaka ústretovému prístupu riaditeľa správy CHKO Východné Karpaty, Ing. Juraja Platka.

/prednáška, recenzoval MA/

Science for Everyone: The Need for Accessible Communication in Ecology

Alexandra Madrová*, Lenka Demková, Martin Hromada

Laboratory of Human Ecology, Department of Ecology, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. novembra 1, SK-08116 Prešov, Slovakia; e-mails: jozef.obona@unipo.sk; peter.manko@unipo.sk

The popularization of science plays a crucial role in raising awareness of environmental issues and biodiversity. This presentation aims to highlight the importance of accessible communication in the fields of nature conservation and climate awareness, particularly for the general public and younger audiences. While environmental education often deals with complex scientific concepts, it is essential to present these concepts in a manner that is understandable and relatable to all. This involves tailoring content to the target audience and utilizing appropriate communication tools, as demonstrated by renowned science communicators such as Jane Goodall.

This contribution will introduce an approach to environmental education grounded in the principles of #scicomm (Science Communication) and will provide practical examples of how simplifying scientific language can increase public interest in biodiversity and its conservation. Additionally, it will showcase case studies that highlight the positive impact of this form of communication. The discussion will also address the challenges and ethical considerations associated with the popularization of science in the context of environmental education.

Acknowledgements: This research was funded by grant KEGA 031PU-4/2022.

/prednáška, recenzoval FT/

Od expertného odhadu a intuície k hodnoteniu založenému na údajoch: Revízia statusu ohrozenia slovenských podeniek (Ephemeroptera) podľa kritérií IUCN

Peter Manko^{1*}, Patrik Macko², Jana Michalková³, Peter Manko ml.⁴, Tomáš Derka²

¹ Department of Ecology, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. novembra 1, SK-08116 Prešov, Slovakia; e-mail: peter.manko@unipo.sk

² Department of Ecology, Faculty of Natural Sciences Comenius University in Bratislava, Il'kovičova 6, SK-842 15 Bratislava, Slovakia; e-mails: macko48@uniba.sk, derka@fns.uniba.sk

³ Department of Geography and Applied Geoinformatics, University of Prešov, ul. 17. novembra 1, Prešov, SK-080 01, Slovakia; e-mail: jana.michalkova@unipo.sk

⁴ Faculty of Information Technology, Brno University of Technology, Božetěchova 2/1, CZ-612 00 Brno, Czech Republic; e-mail: peto.manko@protonmail.com

Pri niektorých skupinách organizmov nie je ľahké presne vyhodnotiť status ohrozenia pomocou kritérií IUCN. Obzvlášť ťažké je to v prípade vodného hmyzu. Napriek tomu sa domnievame, že sú k dispozícii metódy a prístupy vhodné pre hodnotenie statusu ohrozenia vodného hmyzu, ktoré sú lepšie ako odborné odhady a intuícia. Tieto prístupy sme použili na modelovej skupine 20 druhov podeniek (Ephemeroptera) zaradených do Červeného zoznamu Slovenska. Modelové druhy boli vybrané na základe dostupných údajov o ich rozšírení a ekológii. Reprezentujú rôzne ekologické vlastnosti, rody a čeľade, ale aj zákonitosti výskytu a jeho zmeny a rôzne vplyvy metodických chýb pri získavaní údajov o výskyte. Pre vybrané druhy sme analyzovali rôzne indexy a metriky na kvantifikáciu zmien výskytu a rozšírenia na území Slovenska v troch obdobiach (do roku 2000, 2001 - 2010, po roku 2010). Predovšetkým pomocou voľne dostupných nástrojov QGIS sme vyhodnocovali kvantitatívne parametre, metriky a indexy založené na ploche výskytu, hustote a rozložení lokalít a výskyte v tokoch rôzneho rádu. Cieľom bolo prehodnotiť zaradenie týchto druhov do kategórií IUCN, ale najmä vyhodnotiť použiteľnosť, silné a slabé stránky rôznych prístupov a metód.

Výsledky nám umožnili vizualizovať údaje a zmeny, ale aj kvantitatívne ich vyhodnotiť. Pre každý druh zahrnutý do štúdie uvádzame odporúčania pre jeho stav podľa IUCN a odporúčame použitie uvedených parametrov pre rôzne scenáre podľa ekológie druhu a množstva a kvality dostupných údajov. Vyvinuli sme tiež nástroje na uľahčenie a podporu uplatňovania týchto prístupov.

Podakovanie: Príspevok vznikol za finančnej podpory grantovej agentúry VEGA 2/0084/21.

/prednáška, recenzoval FT/

Podenky rodu *Palingenia* na Slovensku a v juhovýchodnej Európe (Insecta, Ephemeroptera, Palingeniidae): integratívna taxonómia potvrdila jediný druh...

Peter Manko^{1*}, Romina Mirabela Vaida², Lujza Keresztes², Alexander Martynov³, Emerencia Szabó², Beáta Baranová¹, Béla Kis⁴, Éva Vánca⁵, Avar-Lehel Dénes⁶

¹ Department of Ecology, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. novembra 1, SK-08116 Prešov, Slovakia; e-mails: peter.manko@unipo.sk, beata.baranova@unipo.sk

² Centre 3B, Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, 400006, Romania; e-mail: keresztes2012@gmail.com

³ National Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 01030, Ukraine; e-mail: martynov_av@ukr.net

⁴ BioAqua Pro Ltd., Debrecen, Soó Rezső u. 21, H-4032 Debrecen, Hungary; e-mail: bkiss@bioaquapro.hu

⁵ Ornithological Society (SOR)/BirdLife Romania Regional Office, Strada Gheorghe Dima 49, Cluj-Napoca, 400342, Romania

⁶ Institute of Interdisciplinary Research in Bio-Nano-Sciences, Babeş-Bolyai University, Strada Treboniu Laurian 42, Cluj-Napoca, 400271, Romania; e-mail: avar.lehel@gmail.com

Rod *Palingenia* Burmeister, 1839, bol dlho predmetom taxonomickej diskusie, najmä pokiaľ ide o druhy v rámci jeho areálu. Ikonický druh *Palingenia longicauda* (Olivier, 1791), kedysi rozšírený po celej Európe vo veľkých, neznečistených riekach, má v súčasnosti značne zmenšený areál. Nielen v rámci taxonómie, ale aj v oblasti ochrany situáciu komplikovala morfológická podobnosť so sympatrickým druhom *P. fuliginosa* (Georgi, 1802) a peripatrickým druhom *P. sublongicauda* Tshernova, 1949. S cieľom objasniť situáciu sme preskúmali 213 dospelých samcov z 15 lokalít v rámci juhovýchodnej Európy. Analýza hlavných komponentov (PCA) morfometrických údajov zameraná na štruktúru penisu a vzdialenosť očí neodhalila žiadne významné morfológické rozdiely medzi populáciami. Okrem toho sekvencie mtCOI zo 73 jedincov nepreukázali genetickú diferenciáciu medzi populáciami. Tieto zistenia podporujú prítomnosť iba jedného druhu, *P. longicauda* v juhovýchodnej Európe a vyvracajú prítomnosť *P. fuliginosa* na Slovensku aj v celom uvedenom regióne. Taxonomický status druhu *P. sublongicauda* zostáva nevyriešený, keďže na analýzu neboli k dispozícii žiadne typové exempláre ani čerstvý materiál z jeho typovej lokality. Pre lepšie pochopenie globálnej taxonómie rodu a evolučných vzťahov *P. longicauda* v Európe prebieha širšia revízia rodu *Palingenia* v Európe.

Literatúra

- MANKO P., VAIDA R.M., KERESZTES L., MARTYNOV A., SZABÓ E., BARANOVÁ B., KISS B., VÁNCA É. DÉNES A.-L. (2023) Integrative taxonomy supports one rather than several species of *Palingenia* in South-Eastern Europe (Insecta, Ephemeroptera, Palingeniidae). The European Zoological Journal, 90:1, 296-306, DOI: 10.1080/24750263.2023.2191622

/poster, recenzoval FT/

Wolf genetic legacy in hybrid dog breeds

Natália Martínková^{1,2*}, Stuart J.E. Baird¹, Markéta Harazim¹, Filip Jagoš^{1,2}

¹ Institute of Vertebrate Biology of the Czech Academy of Sciences, Květná 8, CZ-60300 Brno; e-mail: martinkova@ivb.cz, stuartj.e.baird@gmail.com, markeeta.sh@gmail.com, 521160@mail.muni.cz

² RECETOX, Faculty of Science, Masaryk University, Kotlářská 2, CZ-61137 Brno

A wolf-like appearance has long appealed to dog breeders, though early generation dog-wolf hybrids often exhibit behavioural issues that make them difficult to manage as pets. Two breeds, the Czechoslovakian and Saarloos Wolfdogs, are modern hybrids, while breeds like the Northern Inuit Dog and Tamaskan were developed from dog breeds resembling wolves. The Czechoslovakian and Saarloos Wolfdogs show large wolf-sourced genomic blocks absent from Northern Inuit Dogs and Tamaskans. Our findings reveal that the Saarloos Wolfdog retained majority of the X chromosome from its wolf ancestor, while the Czechoslovakian Wolfdog shows larger blocks of homozygous wolf-sourced alleles in multiple chromosomes, reflecting more recent hybridization with wolves about 50 years ago (less than 20 generations), compared to 90 years (more than 30 generations) in Saarloos Wolfdogs. These wolf-sourced alleles mainly affect skin, hair, development, and transcription regulation pathways, contributing to their wolf-like traits. Our research highlights how selective breeding targets a small portion of the genome, and how hybrid breeds retain or lose ancient diversity based on their breeding history and timing of hybridisation events.

Podakovanie: This study was supported by the Czech Academy of Sciences, Institute of Vertebrate Biology (RVO: 68081766). Authors thank the RECETOX Research Infrastructure (No LM2023069) financed by the Ministry of Education, Youth and Sports for supportive background. Computational resources were provided by the e-INFRA CZ project (ID:90254), supported by the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic.

/prednáška, recenzoval PU/

Autochtónnosť a populačno-genetická štruktúra korytnačky močiarnej (*Emys orbicularis*) v severnej Panónii

Peter Mikulíček^{1*}, Petr Papežík¹, Stanislav Danko², Daniel Gruľa¹, Peter Havaš², Enikő Horváth³, Tomáš Kušík⁴, Peter Puchala⁵, Viliam Vongrej⁵, Marcel Uhrin³

¹ Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Ilkovičova 6, SK-84215 Bratislava; e-mail: peter.mikulicek@uniba.sk, petr.papezik.upol@gmail.com, danogruľa@gmail.com

² Fauna Carpatica, Maďarská 5, SK-04013 Košice; e-mail: danko.stano@gmail.com, peter.havas@seznam.cz

³ Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Šrobárova 2, SK-04001 Košice; e-mail: t.eni432@gmail.com, marcel.uhrin@upjs.sk

⁴ BROZ – ochrannárske združenie, Na Riviére 7/a, SK-84104 Bratislava; e-mail: kusik@broz.sk

⁵ Štátna ochrana prírody, Správa CHKO Malé Karpaty, Štúrova 115, SK-90001 Modra; e-mail: peter.puchala@sopsr.sk, viliam.vongrej@sopsr.sk

Korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*) je široko rozšíreným druhom, ktorého areál sa rozprestiera od JZ Afriky a Pyrenejského polostrova, cez prevažnú časť Európy až do západnej Ázie. Napriek tomu, že severná hranica jej rozšírenia siaha až do Poľska a Pobaltia, severná časť Panónskej nížiny predstavuje okraj jej súčasného areálu. Na Slovensku je korytnačka močiarna hodnotená ako kriticky ohrozený druh, pričom je známych len niekoľko reprodukčných lokalít. Korytnačky močiarné boli v minulosti často chytané a vysádzané na nepôvodné lokality, napr. z Balkánu do strednej Európy. V tejto štúdii sme pomocou mitochondriálnych (mtDNA) a mikrosatelitových markerov skúmali pôvod (autochtónnosť) a genetickú štruktúru populácií na Slovensku, v Maďarsku a Rakúsku. Celkovo sme analyzovali 210 jedincov z 15 lokalít. Zistili sme, že väčšina jedincov z prírodných populácií patrí do mtDNA línie II, k haplotypu IIa, ktorý je typický pre celú Panóniu. Okrem haplotypu IIa sme zistili aj lokálne rozšírené (endemické) haplotypy III (národný park Donau Auen) a IIo (Marcelová), ktoré sa od haplotypu IIa líšia len jedným mutačným krokom a vznikli zrejme relatívne recentne *in situ*. Nepôvodné haplotypy boli zistené v slovenskej populácii Marcelová (haplotyp Ib vyskytujúci sa vo východnom Grécku a Bulharsku) a v rakúskom národnom parku Donau Auen (haplotyp IVa vyskytujúci sa v okolí Jadrana). Mikrosatelity odhalili vysokú variabilitu populácií porovnateľnú s variabilitou v iných častiach areálu, čo naznačuje, že okrajové populácie nemusia mať nevyhnutne zníženú genetickú diverzitu. Geneticky zmiešaná populácia bola zistená v Donau Auen. Pozostáva z korytnačiek patriacich do mtDNA línie II (taxonomicky hodnotená ako poddruh *E. orbicularis orbicularis*) a línie IV (taxonomicky hodnotená ako *E. orbicularis hellenica*), ktorá je pôvodná v cirkumadriatickej oblasti. Oba poddruhy sa v Donau Auen vzájomne intenzívne krížia.

Podakovanie: Operačný program Kvalita životného prostredia, projekt 310011AFW2

/prednáška, recenzoval PU/

Ecological networks – the easiest way to show ecological relationships; case study Hippoboscidae in Slovakia

Laura Mlynárová^{1*}, Jozef Oboňa¹, Alexander Csanády¹, Peter Krišovský², Peter Manko¹, Martin Hromada¹

¹ Department of Ecology, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. novembra 1, SK – 081 16 Prešov, Slovakia; e-mail: laura.mlynarova@smail.unipo.sk

² Východoslovenské múzeum v Košiciach, Nám. Maratónu mieru 2, SK – 040 01 Košice, Slovakia & Department of Ecology, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. novembra 1, SK – 081 16 Prešov, Slovakia

Ecological networks effectively depict interactions between organisms, including parasites and their hosts. This study presents an ecological network of interactions between the Hippoboscidae family, obligate ectoparasites known as louse flies (parasitizing birds) or keds (parasitizing mammals), and their hosts. Using the network visualization and analysis software Gephi, we aim to shed light on this relatively little-researched group of interactions. Another popular method is bipartite analysis. Hippoboscidae, known for their unique reproductive strategy of adenotrophic viviparity, play crucial roles in ecosystem functioning and serve as indicators of biodiversity and ecosystem health. These bloodsucking parasites are also significant from a public health perspective, as they can act as vectors for various endoparasitic pathogens, including those that infect animals and humans. Further research is needed to fully understand the ecological and epidemiological importance of Hippoboscidae.

Acknowledgements: This work was supported by a project of the Ministry of Education, Research, Development and Youth of the Slovak Republic VEGA-1/0876/21, by the Slovak Research and Development Agency under contract No. APVV-22-0440 and by the Grant Agency of the University of Prešov in Prešov.

References

MLYNÁROVÁ, L., OBOŇA, J., BAGIN, P., BARANOVÁ, B., CÁFAL, R., ČISOVSKÁ BAZSALOVICSOVÁ, E., CSANÁDY, A., DVOŘÁKOVÁ, K., FULÍN, M., KUNZ, G., GREŠ, S., KRÁLOVÁ-HROMADOVÁ, I., KRIŠOVSKÝ, P., MANKO, P., RADAČOVSKÁ, A., REPASKÝ, J., TOMÁŠIKOVÁ, D., HROMADA, M., 2024. Interactions of common species of family Hippoboscidae in Slovakia with their avian and mammalian hosts: their diversity and potential for disease transmission. *Historia Naturalis Bulgarica*, 46(3): 59-76.

/prednáška, recenzoval FT/

Vývoj kostry hoacina chocholatého (*Opisthocomus hoazin*)

David Nemčík^{1,2}, Luis Fabio Silveira³, Martin Kundrát^{2*}

¹ Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Šrobárova 1014/2, SK-04001 Košice; e-mail: david.nemcik@student.upjs.sk

² Výskumná skupina evolučnej biodiverzity, Laboratórium integratívnej paleobiológie (INPAL), Centrum interdisciplinárnych bioviéd (TIP), Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Jesenná 566/5, SK-04001 Košice; e-mail: martin.kundrat@upjs.sk

³ Museu de Zoologia, Universidade de Sao Paulo, Avenida Nazaré 481, Ipiranga, CEP 04263-000, Sao Paulo, Brasil; e-mail: lfs@usp.br

Hoacin chocholatý žije v močiarnych biotopoch Amazonského pralesa. Vyznačuje sa unikátnou adaptáciou prednej (hornej) končatiny. Mladé jedince ju používajú ako ruku pre šplhanie v krovitom poraste a to pomocou troch funkčných pazúrov! Tento lokomočný modul (LM1) pripomína ich predkov – nevtáčich dinosaurov zo skupiny Paraves. Počas dospievania dochádza k zmene. Horná končatina sa mení na krídlo (krátke a široké), ktorého proporcie pripomínajú kmeňové vtáky. Dospelé hoaciny sú aktívni letci, avšak ich let nie je dokonalý (LM2). Jedinečná pohybová premena a trofická špecializácia (fermentačná folivória) vyvolali zmeny na kostre: hrudná kosť zrastá s coracoidom a furculou, čo ovplyvňuje efektívnosť letu.

Naša štúdia je založená na analýze štyroch rôznych vývojových štádií exemplárov hoacina, odchytených v prirodzenom prostredí: embryo, skorý juvenil, neskorý juvenil a dospelé štádium. Tieto brazílske exempláre sú uložené v zbierke INPAL. Vzorky boli digitalizované pomocou počítačovej mikrotomografie (typ v|tome|x L 240). Virtuálne modely sme vytvorili v prostredí softvéru Volume Graphics 3D Studio Max (Nemecko: Heidelberg).

Rozsah osifikácie bol analyzovaný pomocou kvantifikačných nástrojov uvedeného softvéru. Naším cieľom je poznanie rozdielov v osifikácii kostry, ktoré charakterizujú časový interval prechodu medzi štádiom LM1 a LM2.

Zistili sme, že: 1) osifikácia stylopodia a zeugopodia prebieha najrýchlejšie v štádiu LM2 kde nadobúda tvar typický pre aktívny let. 2) dva pazúre pretrvávajú do štádia LM2 avšak ich lokomočná funkcia je redukovaná. 3) koosifikácia panvových elementov (ischium, ilium a pubis) je ukončená až v priebehu štádia LM2. 4) zrastenie hrudnej kosti s vidlicovou kosťou (furcula) a krkavčou kosťou (coracoid) prebieha v štádiu LM2. 5) faciálna časť lebky osifikuje v štádiu LM1, zatiaľ čo neurokranium predovšetkým v štádiu LM2.

Predpokladáme, že pohybové štádium LM2 predchádza ontogenetickému štádiu dospelca. Túto hypotézu overujeme analýzou mikroštruktúry kostí a peria.

Poďakovanie: Tento výskum bol financovaný grantmi VEGA 1/0382/21 a APVV-21-0319.

/prednáška, recenzoval RS/

Dilema bola vyriešená: morfológicky chimérické hysterozinetidy patria do podtriedy Hymenostomatia (Ciliophora: Oligohymenophorea)

Tomáš Obert^{1*}, Tengyue Zhang², Peter Vďačný¹

¹ Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, 842 15 Bratislava, Slovensko; e-mail: tomas.obert@uniba.sk, peter.vdacky@uniba.sk

² Laboratory of Protozoology, Hebei University, Baoding 071002, P.R.China; e-mail: zhangtengyue2016@163.com

Tráviaci trakt máloštetinavcov obsahuje vysoko diverzifikované spoločenstvo nálevníkov, ktoré zahŕňa štyri fylogeneticky málo príbuzné skupiny: plagiotomidy (čľaď Plagiotomidae), nyctotheridy (čľaď Nyctotheridae), astomáty (podtrieda Astomatia) a hysterozinetidy (čľaď Hysterozinetidae). Hoci je známych niekoľko stoviek druhov týchto nálevníkov, z čreva holoarktických lumbricidných dážďoviek boli zaznamenané len dva druhy hysterozinetidov. Táto štúdia je zameraná na taxonómiu, morfológiu a molekulárnu fylogenezu dvoch druhov *Protoptychostomum simplex* a *Hysterozineta bellerophon* nájdených na Slovensku. Opisy týchto rodov *Protoptychostomum* a *Hysterozineta* boli prvýkrát obohatené aj o znaky orálnej ciliatúry. V minulosti správne zaradenie hysterozinetidov do triedy Oligohymenophorea bolo zamedzené dramatickou prestavbou predného konca ich tela na prísavku, ako aj helikalizáciou a presunom ústneho aparátu do zadnej časti tela. Súčasnú fylogenetickú analýzu jadrových a mitochondriálnych génov robustne vylučujú klasifikáciu hysterozinetidov do podtriedy Scuticociliatia alebo aj ich vymedzenie do samostatnej podtriedy Hysterozinetia. Hysterozinetidy konzistentne a robustne klastrovali vo fylogenetických stromoch hlboko v podtriede Hymenostomatia, a to konkrétne v sesterskej pozícii k voľne žijúcemu druhu *Tetrahymena paravorax*. Príbuznosť hymenostomátov s hysterozinetidmi potvrdzuje aj parakinetálna stomatogenéza a stichodyadná parorálna membrána sprevádzaná tromi membranelami z pravidelne usporiadaných bazálnych teliesok.

Poďakovanie: Táto práca vznikla za podpory Agentúry na podporu výskumu a vývoja (APVV-19-0076), Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied (VEGA 1/0041/17) a Univerzity Komenského v Bratislave (UK/107/2023).

/prednáška, recenzoval MS/

Aké predátory ohrozujú sysľa pasienkového na západnom Slovensku?

Katarína Obertová*, Martin Barka, Peter Miklós, Veronika Hrabovcová
Sládkovičová, Dávid Žiak

*Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Ilkovičova 6, Mlynská dolina 842 15 Bratislava, Slovenská republika; *e-mail: katarina.obertova0@gmail.com*

Sysel pasienkový (*Spermophilus citellus* (Linnaeus 1766)) bol v minulosti na Slovensku bežným druhom. Deštrukciou biotopov sa jeho populácie výrazne zredukovali, čím sa stal druhom ohrozeným. Predovšetkým v menších a izolovaných populáciách sa môže zvýšiť prirodzená miera predácie, ktorá následne do istej miery ovplyvní demografiu aj celkový vývoj populácie na danej lokalite. V rámci nášho výskumu sme sa zamerali na analýzu predačného tlaku na sysľa pasienkového na troch lokalitách západného Slovenska: Kuchyňa, Chtelnica a Boleráz, od mája do septembra v roku 2023. Priamou vizuálnou detekciou sme sa zameriavali najmä na vtáčie predátory s dennou aktivitou. Expozíciou fotopascí sme sa snažili zachytiť prítomnosť a aktivitu terestrických predátorov. Doplňkovou metódou na zistenie prítomnosti predátorov bol monitoring ich pobytových znakov. Celkovo sme na lokalitách pozorovali 23 rôznych druhov potenciálnych predátorov. Podľa dát z fotopascí predpokladáme silný predačný tlak líšky hrdzavej, a to najmä na lokalite Chtelnica, kde predstavovala až 82,5 % všetkých výskytov. Na základe vizuálnych pozorovaní sme najviac výskytov zaznamenali na lokalite Boleráz u sokola myšiara (57,3 %), na lokalite Chtelnica u myšiaka hôrneho (48,1 %) a na lokalite Kuchyňa u krkavca čierneho (43,9 %). V prípade monitoringu pobytových znakov potenciálnych predátorov sme najčastejšie nachádzali perie myšiaka hôrneho a krkavca čierneho a trus šeliem, najmä líšky hrdzavej.

*Poďakovanie: Výskum bol podporený projektom Ochrana sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*) (LIFE19 NAT/SK/001069).*

/prednáška, recenzoval PU/

Exploring Hidden Biodiversity: A Diptera Survey in Rural Eastern Slovakia

Jozef Oboňa^{1*}, Paul L. Th. Beuk², Yurii Dankanych³, Libor Dvořák⁴, Kateřina Dvořáková⁴, Bernd Grundmann⁵, Patrick Grootaert⁶, Olavi Kurina⁷, Jan Ježek⁸, Peter Manko¹

¹ Department of Ecology, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. novembra 1, SK–08116 Prešov, Slovakia; e-mails: jozef.obona@unipo.sk; peter.manko@unipo.sk

² Natuurhistorisch Museum Maastricht, De Bosquetplein 7, NL–6211 KJ Maastricht, the Netherlands; e-mail: paul.beuk@maastricht.nl

³ Department of Biology, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. novembra 1, SK–08116 Prešov, Slovakia; e-mail: yurii.dankanych@smail.unipo.sk

⁴ Tři Sekery 21, CZ–35301 Mariánské Lázně, Czech Republic; e-mails: lib.dvorak@seznam.cz, K.Marsova@seznam.cz

⁵ Diekstraße 6, D–33824 Werther (Westf.), Germany; e-mail: bernd.grundmann@hotmail.com

⁶ Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Vautier str., 29, Brussels B–1000 Belgium; e-mail: pgrootaert@naturalsciences.be

⁷ Institute of Agricultural and Environmental Sciences, Estonian University of Life Sciences, Kreutzwaldi st 5-D, EE–51006 Tartu, Estonia; e-mail: olavi.kurina@emu.ee

⁸ Department of Entomology, National Museum, Cirkusová 1740, CZ–193 00 Praha 9 – Horní Počernice, Czech Republic; e-mail: jan.jezek@o2active.cz

Rural ecosystems, often overlooked in biodiversity studies, can yield unexpected and significant discoveries. This study presents the results of a five-month survey (May to September 2023) conducted in the village of Lažany, in the Prešov district of eastern Slovakia. Using a single Malaise trap, we documented a wide range of fly species, with a total of 269 species from different Diptera families. Specifically, we identified 102 species from five families within Bibionomorpha (Bolitophilidae, Diadocidiidae, Ditomyiidae, Keroplatidae, and Mycetophilidae), 70 species from the family Phoridae, 45 species from the superfamily Empidoidea (Dolichopodidae, Empididae, and Hybotidae) and 52 species from 17 other Diptera families (including Anisopodidae, Clusiidae, Dixidae, Drosophilidae, Dryomyzidae, Limoniidae, Lonchopteridae, Micropezidae, Pallopteridae, Psychodidae, Ptychopteridae, Rhagionidae, Sciomyzidae, Stratiomyidae, Tipulidae, Xylomyidae, and Xylophagidae). Notably, 29 of these species are new to Slovakia, highlighting the potential for further research to significantly improve our understanding of the country's biodiversity.

Acknowledgements: This research was funded by grants from Slovakia (VEGA 1/0213/22 and APVV-20-0140), the Czech Republic (DKRVO 2024–2028/5.1.a, National Museum, 00023272), and Estonia (TT14).

Literatúra

- BEUK, P., GROOTAERT, P., MANKO, P., OBOŇA, J., 2024. Hiding in plain sight: new records of Empidoidea (Dolichopodidae, Empididae and Hybotidae) for Slovakia discovered in rural environment. In preparation.
- GRUNDMANN, B., MANKO, P., OBOŇA, J., 2024. Overlooked insects in neglected ecosystem: new records of Phoridae for Slovakia discovered in rural environment. *Historia Naturalis Bulgarica*, 46(4): 109-118.
- KURINA, O., MANKO, P., OBOŇA, J., 2024. Bibionomorph gnats (Diptera: Nematocera) collected from Lažany village, Slovakia. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 73: 195-207.
- OBOŇA, J., DVOŘÁK, L., DVOŘÁKOVÁ, K., DANKANYCH, Y., JEŽEK, J., MANKO, P., 2024. Nový nález a pozoruhodné druhy dvoukřídlych (Diptera) z východního Slovenska. *Žápadočeské Entomologické Listy*, Submitted.

/prednáška, recenzoval MS/

Carnus hemapterus Nitzsch, 1818 (Diptera: Carnidae) parasitizing the fledgling of the European roller *Coracias garrulus* Linnaeus, 1758 in Romania

Jozef Oboňa^{1*}, Peter Manko¹, Laura Mlynárová¹, Alexandru-Mihai
Pintilioaie^{2,3}, Laura-Elena Topală⁴, Martin Hromada¹, Jindřich Roháček⁵

¹ Department of Ecology, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. novembra 1, SK-08116 Prešov, Slovakia; e-mails: jozef.obona@unipo.sk, peter.manko@unipo.sk, laura.mlynarova@smail.unipo.sk, hromada.martin@gmail.com

² Laboratory of Interdisciplinary Research on the Marine Environment and Marine Terrestrial Atmosphere, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Prof. Dr. Ioan Borcea” Marine Biological Station, Nicolae Titulescu str., no. 163, Agigea, RO-907015 Constanța, Romania; e-mail: alexandrupintilioaie@gmail.com

³ Doctoral School of Biology, Faculty of Biology, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Carol I Blvd., No. 20A, RO-700505 Iași, Romania

⁴ Marine Biological Station “Prof. Dr. Ioan Borcea”, Agigea, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, B-dul Carol I, No. 20A, RO-70506 Iași, Romania; e-mails: alexandrupintilioaie@gmail.com; laura.topala94@gmail.com

⁵ Silesian Museum, Nádražní okruh 31, CZ-74601 Opava, Czech Republic; e-mail: rohacek@szm.cz

Carnidae, also known as bird flies or filth flies, is a family of flies (Diptera: Acalyptratae) with a total of 57 species recorded in Europe (Stuke 2023). The larvae are saprophagous and develop in decaying organic matter of animal origin, excrement, or carrion. Several species are associated with bird nests; *Carnus hemapterus* Nitzsch, 1818 is particularly specialized, with larvae developing in nest debris and adults feeding semi-parasitically on skin secretions or even on the blood of nestlings. Heavy infestation of falcons with this species may have impact on their breeding (Robitzky 2010). We present here an unusual host-parasite relationship, with *Carnus hemapterus* Nitzsch, 1818 (Diptera: Carnidae) parasitising fledgling of the European roller *Coracias garrulus* Linnaeus, 1758. This bird fly species is typically found in the nests with young owls, falcons, rollers, bee-eaters, and starlings. The appearance of the adult flies is synchronized with the hatching of the host nestlings in the following year. Emerged adults are fully winged to be able to fly to host's nests. When they settle on nestlings, their wings break off and they spend rest of life as apterous creatures on their hosts.

Acknowledgements: We are in debt to Agigea Bird Observatory (Romania) for helping with collecting the specimens used in this study. The research conducted by A.-M. Pintilioaie was supported by the Operational Program Competitiveness 2014–2020, Axis 1, under POC/448/1/1 Research infrastructure projects for public R&D institutions/Sections F 2018, through the Research Center with Integrated Techniques for Atmospheric Aerosol Investigation in Romania (RECENT AIR) project, under grant agreement MySMIS no. 127324. This research was partially supported by Slovakian grants (VEGA-1/0876/21, APVV-22-0440). J. Roháček's study was financially supported by the Ministry of Culture of the Czech Republic by institutional financing of long-term conceptual development of a research institution (the Silesian Museum, MK000100595).

References

- OBOŇA, J., MANKO, P., MLYNÁROVÁ, L., PINTILIOAIE, A.-M., TOPALĂ, L.-E., HROMADA, M., ROHÁČEK, J., 2024. *Carnus hemapterus* (Diptera: Carnidae) - an unusual parasite on European Roller from Romania. In preparation.
- STUKE, J.-H., 2023. Checkliste der Kadaverfliegen Deutschlands (Diptera: Carnidae). *Catalogus dipterorum Germaniae*, 2: 1-11.
- ROBITZKY, U. 2010. Über die Fortentwicklung des Wanderfalkenschutzes in Schleswig-Holstein und Hamburg. Spagat zwischen Natubruten und Nisthilfen an Bauwerken. *Vogelkundliche Berichte zwischen Küste und Binnenland*, 9: 118-132.

/poster, recenzoval MS/

Hybridizace a populační struktura dvou druhů zelených skokanů (*Pelophylax epeiroticus* a *P. kurtmuelleri*) jihozápadního Balkánu

Petr Papežík¹, Sandra Aschengeschwandtnerová¹, Michal Benovics¹, Adam Javorčík¹, Simona Papežíková¹, Radek Šanda², Jasna Vukić³, Peter Mikulíček^{1*}

¹ Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

² Zoologické oddělení, Národní museum, Praha

³ Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha

Jihozápad Balkánského poloostrova obývají dva evolučně příbuzné druhy zelených skokanů, endemický *Pelophylax epeiroticus* a široce rozšířený *P. kurtmuelleri*. Oba druhy se často vyskytují na lokalitách syntopicky a poměrně vzácně hybridizují za vzniku sexuálních hybridů. Míra jejich vzájemné hybridizace však byla doposud zjišťována jen v omezené části areálu výskytu *P. epeiroticus*. Proto jsme za použití mitochondriální (ND2) i jaderné DNA (17 mikrosatelitových lokusů) analyzovali míru mezidruhové hybridizace a populační strukturu obou druhů napříč areálem *P. epeiroticus* v Albánii a Řecku. Celková míra hybridizace mezi druhy dosahovala pouze 2,5%, na vybraných lokalitách pak dosahovala až 10%. Bimodální charakter hybridních populací a zřídka hybridů naznačují výraznou prezygotickou izolaci *P. epeiroticus* a *P. kurtmuelleri*, ke které mohou přispívat behaviorální, bioakustické a fenologické rozdíly obou druhů zjištěné v předešlých terénních studiích, a rozdíly v diferenciaci nik zjištěné v naší studii. U *P. epeiroticus* je zřejmá shoda mezi mitochondriálními a jadernými markery odlišujícími celkem dvě divergované linie napříč areálem s jasným geografickým vzorem a vymezením. Tento druh rovněž vykazoval poměrně značnou diferenciaci analyzovaných populací v obou typech použitých markerů. Naproti tomu, populace *P. kurtmuelleri* nebyly geograficky tak výrazně strukturovány a vykazovaly pouze slabou genetickou diferenciaci. V mikrosatelitových lokusech byl *P. epeiroticus* výrazně méně variabilní. Oba druhy skokanů se tak liší svou populačně-genetickou strukturou ovlivněnou různou mírou toku genů mezi populacemi. To může být zapříčiněno rozdílnou schopností disperse a schopností překonávat geomorfologické překážky.

Podakovanie: Výzkum byl podpořen grantem VEGA 1/0014/24.

/prednáška, recenzoval PU/

Dôkaz CPV-2 infekcie PCR metódou u vlkov na území Slovenska

Andrea Pelegrinová¹, Patrícia Petroušková^{1*}, Jozef Lazár², Maroš Kostičák¹, Jakub Lipinský¹, Anna Ondrejková¹, Ľuboš Korytár¹.

¹ Katedra epizootológie, parazitológie a ochrany spoločného zdravia, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 041 81, SK-040 01 Košice; e-mail: andrea.pelegrinova@student.uvlf.sk, patricia.petrouskova@uvlf.sk, maros.kosticak@tudent.uvlf.sk, jakub.lipinsky@student.uvlf.sk, anna.ondrejкова@uvlf.sk, lubos.korytar@uvlf.sk

² Katedra chovu a chorôb zveri, rýb a včiel, ekológie a kynológie, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 041 81, SK-040 01 Košice; e-mail: jozef.lazar@uvlf.sk

Psí parvovírus typu 2 (CPV-2) má veľký rozsah hostiteľov. Okrem psov ako primárnych hostiteľov zahŕňa aj voľne žijúce zvieratá, najmä zástupcov radu Carnivora (Kimpston a kol. 2022). Na území celého Slovenska je vysoká populačná denzita líšky hrdzavej (*Vulpes vulpes*) (Kočišová a kol. 2006), vlka dravého (*Canis lupus*), rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a medveďa hnedého (*Ursus arctos arctos*) (Gallayová 2019, Lišhákova 2022). Tieto druhy môžu potenciálne slúžiť ako rezervoáre CPV-2, čo zvyšuje riziko šírenia vírusu. Táto pilotná práca sa zamerala na sledovanie výskytu CPV-2 u vlkov (n = 7) na území Slovenska. Vzorky voľne nájdeného trusu (n = 4) a rektálne výtery od uhynutých zvierat (n = 3) boli odobraté poľovníkmi. Vírusová DNA bola izolovaná pomocou súpravy DNeasy® Blood & Tissue Kit (Qiagen). Prítomnosť CPV-2 bola potvrdená u jednej testovanej vzorky PCR amplifikáciou fragmentu (573 bp) VP2 génu. Detekcia CPV-2 vo vzorke trusu vlkov na Slovensku môže mať dopad na zvýšenie povedomia o úlohe rezervoárnych druhov v šírení vírusu, ako aj v medzidruhovom prenose medzi infikovanými domácimi, poľovnými a voľne žijúcimi zvieratami (Ndiana a kol. 2021, Kurucay a kol. 2023).

Podakovanie: Financované EÚ NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR v rámci projektu č. 09I03-03-V05-00017 (IGA-ESGV/09/2024) a vedeckou grantovou agentúrou MŠVVaM SR a SAV VEGA 1/0316/23.

Literatúra

- GALLAYOVÁ, Z. Na Slovensku žije asi 400 vlkov, škodí im rozkúskované teritórium, hovorí ekolog. Čierna labuť. 2019. [online]. Dostupné na: <https://ciernalabut.dennik.sk/6657/na-slovensku-zije-asi-400-vlkov-skodi-im-rozkuskovane-teritorium-hovori-ekolog/>
- KIMPSTON, C. N., et al. High Prevalence of Antibodies against Canine Parvovirus and Canine Distemper Virus among Coyotes and Foxes from Pennsylvania: Implications for the Intersection of Companion Animals and Wildlife. *Microbiology Spectrum*, 2022, 10.1: e02532-21.
- KOČIŠOVÁ, A. et al. Ectoparasitic species from red foxes (*Vulpes vulpes*) in East Slovakia. *Veterinarski Arhiv*, 2006, 76: 59-63.
- KURUCAY, H. N., et al. First isolation and molecular characterization of canine parvovirus-type 2b (CPV-2b) from red foxes (*Vulpes vulpes*) living in the wild habitat of Turkey. *Virology Journal*, 2023, 20.1: 27.
- LIŠHÁKOVÁ, G. Medvede na Slovensku nie sú premnožené, tvrdia vedci z Karlovej univerzity. 2022. Veda na dosah. [online]. Dostupné na: <https://www.vedanadosah.sk/medvede-na-slovensku-nie-su-premnozene-tvrdia-vedci-z-karlovej-univerzity/>
- Medvede na Slovensku nie sú premnožené, tvrdia vedci z Karlovej univerzity - VEDA NA DOSAH (cvtisr.sk).
- NDIANA, L. A., et al. Circulation of diverse protoparvoviruses in wild carnivores, Italy. *Transboundary and Emerging Diseases*, 2021, 68.4: 2489-2502.

/poster, recenzoval PU/

Samice kosca rožkatého (*Phalangium opilio*, Linnaeus, 1761) používajú fellacio ako kompenzáciu sexuálnemu vyhýbaniu

Pavol Prokop^{1,2*}, Zuzana Provazník¹, Juraj Litavský¹

¹ Katedra Environmentálnej ekológie a manažmentu krajiny, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Ilkovičova 6, SK-842 15 Bratislava; e-mail: pavol.prokop@uniba.sk, zuzana.provaznik@uniba.sk, juraj.litavsky@uniba.sk

² Ústav zoológie SAV, v. v. i., Dúbravská cesta 9, SK-845 06 Bratislava, pavol.prokop@savba.sk

Sexuálne konflikty vyplývajú z rozdielov v reprodukčných záujmoch medzi pohlaviami. V rámci výskumu sme umožnili samiciam kosca rožkatého *Phalangium opilio*, sa postupne spáriť s dvoma rôznymi samcami. Experimenty samičej receptívnosti tohto druhu ukázali, že nespárené samice boli receptívnejšie ako už spárené. Samce prejavovali veľký záujem o opakované kopulácie s tou istou samicou, pričom často zapájali agresívne správanie, ako je hryzenie či obrátený sexuálny kanibalizmus. Fellatio, ako správanie, pri ktorom samice olizujú samčí penis, bolo pozorované v 44 % z našich experimentov. Fellatio bolo spojené s neochotou samíc páriť sa ako aj s kratším trvaním kopulácie. Toto správanie sa u jedincov opakovalo, čo napovedá, že je pravdepodobne ovplyvnené individuálnymi charakteristikami alebo základnými fyziologickými faktormi. Dĺžka života samíc negatívne korelovala s celkovým počtom vyprodukovaných vajíčok, čo naznačuje kompromis medzi reprodukciou a dlhovekosťou. Zistenia nášho experimentu poskytujú dôkaz o výskyte fellacia, ako samičej stratégie párenia ktorá sa vyvinula ako kompenzácia za vyhýbanie sa nechcenej kopulácii.

Poďakovanie: Výskum bol realizovaný na základe podpory grantu APVV 20–0081

/poster, recenzoval PU/

Strehúň škvrnitý (*Lycosa singoriensis*) – nové poznatky o výskyte na Slovensku

Pavol Purgat*, Tomáš Rusňák, Peter Gajdoš

Ústav krajinej ekológie SAV, v. v. i. Bratislava, pobočka Nitra, Akademická 2, SK-94901 Nitra; e-mail: pavol.purgat@savba.sk, tomas.rusnak@savba.sk, p.gajdos@savba.sk

Strehúň škvrnitý – *Lycosa singoriensis* (Laxmann, 1770) je jedným z najväčších druhov pavúkov v Európe. Je to druh s východopalearktickým rozšírením, ktorý v posledných desaťročiach prejavuje tendenciu šíriť sa do západnej časti Európy. Tento významný prvok slovenskej araneofauny obýva na našom území prevažne teplé nížinné biotopy. Počas nášho výskumu sme porovnávali lokality výskytu druhu a ich ekologické parametre, obdobie výskytu, rok zaznamenania druhu a pod. Získali sme viac ako 400 nálezov *L. singoriensis* z viac ako 170 lokalít (vlastné nálezy, literárne údaje, údaje z internetu – citizen science). Medzi aktuálnymi záznamami do značnej miery prevláda výskyt na antropogénnych lokalitách (záhrady a okolie budov, vrátane náhodných výskytov v interiéri, polia, okolie priemyselných objektov a i.). V rámci prirodzených a poloprirodzených biotopov obýva *L. singoriensis* najmä xerotermy na sprašových substrátoch, lesostepi, spásané alebo kosené lúky, slaniská a brehy riek. Zo súhrnných záznamov je zrejme, že druh na Slovensku obýva najmä Podunajskú nížinu (Panónsku oblasť). V severnejších častiach Slovenska (Karpatská oblasť) bol zistený len sporadicky. Na Východoslovenskej nížine sú nálezy druhu prevažne historického dáta (prvá polovica 20. storočia), v súčasnosti sa našlo len niekoľko nálezov. Príčiny nízkeho zastúpenia súčasných nálezov druhu na zdanlivo veľmi vhodných lokalitách Východoslovenskej nížiny si vyžadujú ďalšie výskumy. Naš výskum priniesol nové poznatky o výskyte a zmenách rozšírenia tohto zaujímavého druhu.

Poďakovanie: Táto práca bola podporená projektom VEGA č. 2/0135/22.

/poster, recenzoval MS/

Biodiverzita zelených striech z pohľadu vybraných skupín bezstavovcov

Adrián Purkart^{1*}, Bianca Grey Holubová¹, Pavol Purgat², Soňa Nuhličková³,
Mária Masariková¹, Jana Christophoryová¹, Juraj Litavský⁴, Milada Holecová¹

¹ Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Ilkovičova 6, 84215 Bratislava; e-mail: purkart1@uniba.sk

² Ústav krajinskej ekológie SAV, v. v. i., Bratislava, pobočka Nitra, Akademická 2, 94901 Nitra

³ Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Ilkovičova 6, 84215 Bratislava

⁴ Katedra Katedra environmentálnej ekológie a manažmentu krajiny, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Ilkovičova 6, 84215 Bratislava

Zelené strechy predstavujú novodobý fenomén súvisiaci so zelenou transformáciou Európy. Sú moderným riešením zameraným na úsporu energie čoraz sofistikovanejších budov. Technologický pokrok umožňuje upravovať druhové zloženie rastlín na zelených strechách tak, aby získavalo čoraz prírodnejší charakter. Kvitnúce lúky a vzrastlé stromy pochopiteľne lákajú aj okolitú biotu. Rôznorodosť výsledných spoločenstiev organizmov sa následne odvíjajú od množstva premenných. Tým, ako je každá zelená strecha jedinečná svojim výškovým položením, konštrukciou, rozlohou, cenózou rastlín a živočíchov, vzniká nové, dosiaľ pre prírodné vedy absolútne nepreskúmané prostredie. Aj to bolo jedným z motívov započatú úzku spoluprácu medzi Univerzitou Komenského v Bratislave a rôznymi developerskými subjektami v hlavnom meste Slovenska. Práve tu vzniká v posledných rokoch viacero budov s týmto typom strešnej konštrukcie. Prvý, pioniersky výskum začal na jeseň 2021, kedy došlo ku kolaudácii a k sprístupneniu novej autobusovej stanice Stanica Nivy vybudovanej spoločnosťou HB Reavis. Na zber vzoriek bezstavovcov bola použitá séria rôznorodých entomologických metód, primárne však zemné pasce, smýkanie vegetácie, sklepanie individuálny zber a odoberanie pôdnych vzoriek. Za približne 26 mesiacov intenzívneho získavania dát bolo zaznamenaných a presne determinovaných 254 druhov bezstavovcov. Číslo zďaleka nie je konečné, napokon mnohé taxonomické skupiny ešte vyžadujú determináciu. Medzi najpočetnejšie živočíšne skupiny zistené na zelených strechách Stanica Nivy sa radili chrobáky (107 druhov), pavúky (48 druhov) a blanokrídlavce (43 druhov). Prekvapivý bol aj nález 12 druhov terestrických mäkkýšov, či 10 druhov rovnokrídlavcov. Zistené spoločenstvá predstavujú zmes pôvodných, ale aj nepôvodných druhov a z pohľadu sledovaných taxocenóz nemajú v prírodnom prostredí obdobu. Okrem tejto budovy bol v roku 2024 inicializovaný aj prieskum na odlišnej budove, a to konkrétne Guthaus od developera Corwin. Táto budova je oproti predchádzajúcemu typu charakteristická výraznou vertikálnou členitosťou, kde najvyššia veža budovy presahuje výšku 60 metrov. Predbežné výsledky ukazujú, že zelená strecha umiestnená v tejto výške je tiež osídlená spoločenstvami hmyzu, a to vrátane rovnokrídlavcov, či čmeľov.

Poďakovanie: Príspevok vznikol za finančnej podpory grantovej agentúry VEGA 1/0007/21 a 2/0022/23.

/poster, recenzoval MS/

Kompenzační opatření – mocný nástroj pro přírodu

Roman Rozínek

NaturaServis s.r.o., Řičařova 66/22, 503 01 Hradec Králové, Česká republika

Kompenzační opatření je nejmocnější nástroj, který máme k dispozici při velkých developerských projektech nebo při výstavbě liniových staveb. Vždy se stavělo, staví a stavět bude. Při výstavbě ale nemusí být vše zničeno a zabito. Právě kompenzační opatření mohou naříditi činnosti, která minimalizují negativní vliv na přírodu. Mohou být cílená na jednotlivé druhy či skupiny, jako vyvěšení budek pro dutinové ptactvo, jako náhrada za pokácení doupných stromů. Nebo mohou mít širší význam jako vybudování náhradních tůní a mokřadů, které využije celé spektrum druhů a skupin. Při velkých liniových stavbách jsou realizována i mimo vlastní stavbu. Rozlišujeme tři hlavní typy. Před vlastní výstavbou, kdy se realizují průzkumy a tvoří konkrétní návrhy opatření, ale také budují náhradní stanoviště, realizují se záchranné transfery živočichů a rostlin, které jsou přímo v budoucí stavbě nebo jejím těsném okolí. Druhý typ je během výstavby, kdy je nutné ochránit i drobné vodoteče, aby nedošlo k jejich degradaci. Je důležité zabránit živočichům ve vstupu do nebezpečného prostoru stavby. K tomu velmi dobře poslouží instalace dočasných odchyťových a bezodchyťových bariér. Třetím typem je opatření po výstavbě, tedy již za provozu. Instalují se trvalá opatření jako je instalace trvalých bariér, provádí se monitoring a likvidace invazních druhů, zajišťuje se následná údržba vybudovaných opatření a dlouhodobý monitoring úspěšnosti. Všechna tato kompenzační opatření ve svém celku zajistí významnou podporu dotčených druhů a jejich přežití v oblasti. Za pomoci kompenzací se obnoví a vybuduje řada tůní, mokřadů, suchých zídek pro plazy, vyvěsí se budky pro ptáky a netopýry, zlikvidují se invazní druhy a vznikne řada dalších potřebných opatření. Ta ve své šíři mohou zachránit to, co by jinak bez zásahu zaniklo. Podmínkou ale je, aby bylo kompenzační opatření kvalitně navrženo a provedeno, a hlavně nařízeno investorovi.

PodĎakovanie: Stručné podĎakovanie - granty.

/plenárna prednáška, recenzoval FT/

Deponační nádrže – velký význam pro přírodu, ale malý zájem

Roman Rozínek

NaturaServis s.r.o., Říčařova 66/22, 503 01 Hradec Králové, Česká republika

Deponační nádrže jsou venkovní zařízení, která imitují výsek volné přírody a umožňují i dlouhodobé držení obojživelníků, plazů, raků, mlžů, vybraných druhů ryb, rostlin a drobných savců. Mají stěny z plechu, dno vyložené fólií a krycí síť jako ochranu proti predátorům. Mají odlišnou velikost a různý poměr souše a vodního prostředí. Hlavním jejich významem je možnost umístit do nich živočichy, kterým právě v přírodě hrozí reálné nebezpečí. Po odstranění limitujícího faktoru se živočichové vrátí zpět do přírody. Dalším využitím je posilování slabých přírodních populací především obojživelníků, ale i plazů. Z přírody se odchytanou dospělí jedinci ještě před rozmnožením, umístí se do deponačních nádrží. Dospělci se po vykladení vrátí zpět na původní stanoviště. V nádržích jsou larvální stádia odchována do doby těsně před metamorfózou. Takto se zcela limituje mortalita, ke které dochází v přírodě.

Podakovanie: Stručné pod'akovanie - granty.

/prednáška, recenzoval FT/

Bzdochy (Insecta: Hemiptera, Heteroptera) v potrave včelárika zlatého (*Merops apiaster*, Linnaeus, 1758)

Eva Schlimbachová^{1*}, Katarína Goffová²

¹ Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied a informatiky, Trieda Andreja Hlinku 1, SK-949 01 Nitra; e-mail: eva.schlimbachova@gmail.com

² Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Ilkovičová 6, SK-841 04 Bratislava

Rad Hemiptera (polokrídlowce), pozostáva z viac ako 80 tisíc druhov, z čoho tvorí asi polovicu podrad Heteroptera (bzdochy). Táto skupina hmyzu sa významne podieľa na trofických interakciách nielen ako fytofágy, ale aj ako korisť hmyzožravých predátorov. Včelárik zlatý (*Merops apiaster*, Linnaeus, 1758) je denný hmyzožravý vták z čeľade Meropidae (včelárikovitý), špecializovaný na lov lietajúceho hmyzu. Predložená práca prináša aktuálne informácie o potrave mláďat a dospelcov včelárika zlatého s dôrazom na bzdochy. Výskum bol realizovaný predovšetkým na území CHVÚ Radvaň nad Dunajom a doplnkové odbery boli realizované pri obciach Sv. Peter a Gabčíkovo (južné Slovensko). Podrad Heteroptera bol včelárikmi odchyťovaný ako tretí najpočetnejší, pričom najpočetnejšiu skupinu tvorili blanokrídlowce. Práca obsahuje kompletný zoznam doposiaľ zaznamenaných druhov bzdôch v potrave včelárika zlatého vo svete. Tento zoznam bol v rámci výskumu potravy včelárika zlatého v rokoch 2015 až 2020 na južnom Slovensku rozšírený spolu o 26 taxónov. Získané dáta boli použité na osvetu vo včelárskej komunite v podobe brožúry „Včelárik a včely“ v spolupráci s Bratislavským regionálnym ochranárskym združením (BROZ).

Podakovanie: Výskum bol súčasťou projektu LIFE12 NAT/SK/001137 Ochrana brehule hmedej, rybárika riečneho a včelárika zlatého v dunajsko-moravskom regióne.

/prednáška, recenzoval MS/

Synúzie drobných cicavcov podmáčaných fragmentov so zameraním na charakter výskytu hraboša severského panónskeho

Veronika Hrabovcová Sládkovičová*¹, Dávid Žiak¹, Peter Miklós¹, Michal Ambros², András Gubányi³

¹ Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave: sladkovicova@gmail.sk

² Správa Chránenej krajiny v oblasti Ponitrie v Nitre, ŠOP SK

³ Department of Zoology, Hungarian Natural History Museum, H-1431, Budapest, Hungary

Príspevok je pokračovaním štúdie problematiky metapopulácie chráneného poddruhu hraboša severského panónskeho (*Alexandromys oeconomicus mehelyi*) v strednej Európe. Analyzovali sme synúzie drobných cicavcov v podmáčaných fragmentoch so zameraním na charakteristiky výskytu hraboša severského. Z pôvodne 137 historicky a recentne publikovaných lokalít sa nám podarilo dohľadať údaje o spoločenstvách drobných cicavcov na 117 lokalitách, kde sme analyzovali dominanciu (D), vyrovnanosť (E), index diverzity (H'), frekvenciu (F) a konštantnosť výskytu (C) hraboša severského. Územie rozšírenia hraboša na Podunajsku sme na základe známych faktorov (genetická štruktúra, geografické bariéry) rozdelili do štyroch celkov: Inundácia (N=28; 75 odchytočných akcií), Čiliž (N=38; 140 o.a.), Nitra (N=31; 64 o.a.) a Rakúsko-Maďarsko (N=20; 69 o.a.). V oblasti Čiliž bol najvyšší priemer počtu zaznamenaných druhov (5,78) v kombinácii s pomerne nízkou priemernou hodnotou počtu odchytených jedincov, čo sa zrkadlí vo vysokej vyrovnanosti tejto oblasti ($E=0,52$). Frekvencia výskytu hraboša severského bola 54%, pričom jeho konštantnosť bola v oblasti Čiliž najvyššia ($C=68,14$ – konštantný druh), s druhou najvyššou zaznamenanou hodnotou dominancie ($D=21,42$). V Inundácii bol najnižší priemerný počet zaznamenaných druhov (4,03), čo sa premietlo do nízkej vyrovnanosti spoločenstiev ($E=0,44$). Hraboš severský sa tu vyskytoval s najnižšou frekvenciou ($F=41\%$) a dominanciou ($D=14,03$). Najvyššia hodnota frekvencie jeho výskytu ($F=68\%$) bola zistená v oblasti Rakúsko-Maďarsko, pričom ale z pohľadu jeho konštantnosti ($C=39,64$) hovoríme stále o akcesorickom druhu. Spolu s najnižšou hodnotou diverzity ($H'=0,46$) bol zaznamenaný najnižší priemerný počet odchytočných drobných cicavcov (19,45) a najnižšia vyrovnanosť spoločenstva ($E=0,44$). V oblasti Nitra bola najvyššia zaznamenaná vyrovnanosť ($E=0,53$) a vysoký index diverzity ($H'=1,20$), ktoré vypovedajú o vysokej stabilite spoločenstiev drobných cicavcov, kde sa ale hraboš severský vyskytoval s najnižšou konštantnosťou ($C=34,44$) a nízkou frekvenciou ($F=47\%$). Rozdiely parametrov medzi oblasťami poukazujú okrem iných faktorov na vplyv odlišnej dynamiky vodného režimu a stability mokradí, a vyžadujú aktualizáciu analýzy na úrovni krajiny štruktúry.

Podakovanie: Podporené LIFE17NAT/SK/00621.

/poster, recenzoval MS/

Sokol červenonohý (*Falco vespertinus*) v Karpatskej kotline – zo strednej Európy do Afriky (a späť)

Roman Slobodník*, Ján Čizniar, Jozef Chavko

Ochrana dravcov na Slovensku, Trhová 54, SK-84101 Bratislava; e-mail: slobodnik@dravce.sk, cizniar@dravce.sk, chavko@dravce.sk

Dravé vtáky (Accipitriformes, Falconiformes) sú aj na Slovensku dlhodobým predmetom záujmu. Či už ide o fyzickú ochranu a stráženie hniezd najmä v minulosti, cez monitoring a krúžkovanie mláďat až po telemetrické sledovanie jedincov typické pre aktuálnu dobu. Viac ako 20 rokov je predmetom ochrany a výskumu aj najmenší druh hniezdiaceho sokola v strednej Európe – sokol červenonohý (*Falco vespertinus*). Kým v Maďarsku došlo k prepadu populácie z viac ako 2000 párov v 80tych rokoch minulého storočia na odhadované populačné minimum 600 párov (2003-2006), na Slovensku z odhadu 20-100 hniezdných párov na prelome tisícročí v roku 2012 nebolo zaznamenané úspešné hniezdenie.

Aj z dôvodu vyššie uvedených negatívnych populačných trendov bola realizovaná séria opatrení, ktoré zabezpečili vytvorenie resp. zlepšenie potravných (implementácia agroenvironmentálnej schémy) a hniezdných podmienok (inštalácia búdok, podpora hniezdenia a ochrana krkavcovitých druhov vtákov, výsadba stromov). V priebehu nasledujúceho obdobia došlo k postupnému nárastu populácie na súčasných viac ako 1200 párov v Maďarsku a obnoveniu a stabilizácii na Slovensku (16-25 párov v období 2017-2024). V rámci pohniezdnjej disperzie boli identifikované významné nocoviská, ktorých lokalizácia je úzko prepojená s potenciálnym hniezdením druhu. Najpočetnejšie územia môžu kumulatívne hostiť aj viac 2000 nocujúcich jedincov sokola červenonohého (Národný park Hortobágy alebo Národný park Kiskunság).

Na základe sledovania jedincov pomocou satelitnej telemetrie boli identifikované významné zimoviská v subsaharskej Afrike, najmä v Angole, kam aktuálne smeruje ochranárske úsilie.

Podakovanie: Aktivity na zlepšenie stavu biotopov cieľových druhov sú podporené aj v rámci projektu LIFE20 NAT/SK/001077 LIFE Steppe on Border.

/plenárna prednáška + film, recenzoval FT/

Vtáky a drobné cicavce priemyselného parku JLR Slovakia,

S.R.O.

Roman Slobodník^{1*}, Zuzana Poláčiková², Jakub Košša³, Ivan Baláž³

¹Ochrana dravcov na Slovensku, Trhová 54, SK-84101 Bratislava; e-mail: slobodnik@dravce.sk, cizniar@dravce.sk, chavko@dravce.sk

²Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied a informatiky, Univerzita Konštantína Filozofa, Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra, e-mail: zpolacikova@ukf.sk

³Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied a informatiky, Univerzita Konštantína Filozofa, Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra, e-mail: ibalaz@ukf.sk, jakub.kossa@ukf.sk

Monitoringom priemyselného parku Jaguar Land Rover Slovakia, s.r.o. boli za obdobie rokov 2019 až 2024 zistené viaceré, aj vzácné druhy živočíchov, čo reprezentuje postupné obnovenie biodiverzity a nových vhodných stanovišť v silne antropogénne zasiahnutom území. Je možné pozorovať obnovu bioty a sekundárnu sukcesiu v industriálnom prostredí. Veľkým prínosom na vytvorenie „zelených ostrovov“ v sledovanom území bola akceptácia návrhu na ponechanie štyroch retenčných nádrží v nezasahovom stave (bez čistenia bahenného nánosov, bez vysekávania a kosby náletových drevín a rastlín).

Terénnym prieskumom bolo, metódou hniezdnych okrskov a bodovou metódou v mimohniezdnom období, zaznamenaných 40 druhov vtákov, z toho 20 druhov hniezdičov. Doplnkovou metódou v oboch obdobiach bol odchyt vtákov do nárazových sietí za účelom krúžkovania. Významné je obsadeniu areálu druhmi, ktoré z dôvodu sukcesie (*Charadrius dubius*, *Galerida cristata*, *Oenanthe oenanthe*), resp. z dôvodu intenzifikácie krajiny (*Vanellus vanellus*, *Alauda arvensis*) patria medzi dlhodobo klesajúce. Hodnotné je dokázanie úspešného hniezdenia kane močiarnej (*Circus aeruginosus*) a chriašťa vodného (*Rallus aquaticus*). Na retenčné jamy, resp. porasty trstiny, sú naviazané aj trsteniariky (*Acrocephalus* sp.) a *Emberiza schoeniclus*. Iničiálne štádiá v okolí retenčných nádrží sú vhodným hniezdiskom pre *Motacilla flava*, *Sylvia communis*, *Galerida cristata* a *Emberiza calandra*.

Monitoringom teriofauny bol zistený výskyt 5 druhov hlodavcov (Rodentia) – ryšavka malooká *Apodemus uralensis*, ryšavka krovinná *Apodemus sylvaticus*, myš kopčiarka *Mus spicilegus*, myška drobná *Micromys minutus*, hraboš poľný *Microtus arvalis* a 5 druhov hmyzožravcov (Eulipotyphla) – bielozúbka krpatá *Crocidura suaveolens*, bielozúbka bielobruchá *Crocidura leucodon*, piskor obyčajný *Sorex araneus*, piskor malý *Sorex minutus*, krt podzemný *Talpa europaea*. Prítomnosť *Mus spicilegus* v areáli indikuje tiež výskyt tzv. kurganov, kopcovitých nánosov potravy a plodín, v ktorých druh prežíva počas zimného obdobia. Najpočetnejším druhom bol *Microtus arvalis* ako kľúčový druh poľnohospodárskej krajiny, vysoko dominantné zastúpenie mali aj *Apodemus uralensis* a *Crocidura suaveolens*. Vysoká početnosť *Crocidura suaveolens* svedčí o vysokej potravnnej ponuke drobných bezstavovcov.

Podakovanie: Tento výskum bol podporený zmluvnou spoluprácou s Jaguar Land Rover Slovakia, s.r.o.

/poster, recenzoval MA/

Vplyv mikrohabitatů na druhovú pestrosť a denzitu kliešťov v krasovej oblasti Slovenska

Michal Stanko^{1*}, Ladislav Mošanský¹, Ivana Heglasová², Veronika Blažeková¹, Bronislava Víchová¹

¹ Parazitologický ústav SAV, v.v.i., Hlinkova 3, 04001 Košice; stankom@saske.sk

² Katedra biológie a environmentálnych štúdií, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela, Tajovského 40, 97401 Banská Bystrica; ivana.heglasova@umb.sk

Autori prezentujú výsledky sezónnej dynamiky, zmeny v populačných štruktúrach kliešťov a fluktuácie ich denzít v priebehu niekoľkých rokov. Výsledky vychádzajú z dlhodobého monitorovania kliešťov autormi (2013-2023). Stacionárny výskum bol realizovaný v Ochrannom pásme národného parku Slovenský kras, neďaleko obce Hrhov (48°34.899 N, 20°46.743 E, 200 – 220 m n.m.). Kliešte boli zbierané vlnkovaním vegetácie, každý zber predstavoval vlnkovanie na 100-metrovom transekte, relatívna hustota kliešťov teda predstavuje počet kliešťov na 100² metroch. Vlnkovanie vegetácie bolo uskutočňované v 1-2 mesačných intervaloch počas roka na dvoch paralelných líniách: 1. línie na okraji dubovo-hrabového lesa a pasienkov; 2. línie vnútri lesa paralelne s okrajom lesa. Tretím porovnávaným mikrohabitatom boli kroviny na pastviskách. V tomto type biotopov sme vlnkovali kliešte na jednotku času (30, resp. 60 minút). Celý získaný materiál predstavuje približne 16.500 dospelých kliešťov a ným šiestich druhov: *Ixodes ricinus* (74.2 %), *Haemaphysalis inermis* (10.3 %), *H. concinna* (7.4 %), *Dermacentor marginatus* (5.0 %), *D. reticulatus* (3.0 %), and veľmi ojedinele *Ixodes frontalis*. Navlnkovaných bolo tiež vyše 5700 lariev kliešťov, tie neboli zahrnuté do výpočtu populačných hustôt kliešťov. Najvyššia druhová diverzita kliešťov bola registrovaná koncom marca, v apríli a v máji, kedy na jednotlivých líniách sme zaznamenali spoločný výskyt 3-5 druhov kliešťov. Priemerná relatívna denzita kliešťov v zimnom období predstavovala 3 – 42 kliešťov na 100² m. V jarnom období boli relatívne hustoty kliešťov významne vyššie: 32 – 238 kliešťov/100² m. V letnom období boli relatívne denzity kliešťov v lese významne vyššie (max. 222 ex.; v priemere 48,6 ex./líniu) v porovnaní s okrajom lesa (max. 139 ex.; v priemere 30,4 ex./líniu). Štatisticky významné denzity kliešťov na líniách na okraji lesa boli na jar, kým významne vyššie hodnoty v lese boli v letnom období. Výskum potvrdil významný vplyv mikrohabitatů na denzity kliešťov a ich druhové bohatstvo počas sezóny v krasovej oblasti.

Podakovanie: Výskum bol finančne podporený projektami VEGA 2/0014/21 a VEGA 2/0051/24.

/prednáška, recenzoval FT/

Suchozemské rovnakonôžky (Oniscidea) rôzne manažovaných podhorských lúk

Slavomír Stašiov^{1*}, Andrea Diviaková¹, Milan Novikmec¹, Vladimír Kubovčík¹, Ivan H. Tuf²

¹ Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická Univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, SK-960 01 Zvolen; e-mail: stasiiov@tuzvo.sk, diviakova@tuzvo.sk, kuvovcik@tuzvo.sk

² Katedra ekologie a životního prostředí, PŘF UP, Šlechtitelů 27, CZ- 779 00 Olomouc; e-mail: ivan.tuf@upol.cz

Aplikácia vhodného manažmentu patrí k hlavným podmienkam zachovania vysokej biodiverzity podhorských lúk. Predpokladali sme, že typ manažmentu ovplyvňuje aj štruktúru spoločenstiev suchozemských rovnakonôžok. Pre overenie tejto hypotézy sme v roku 2022 realizovali ich výskum na sérii troch typov rôzne manažovaných podhorských lúk (kosienky, pasienky, nemanáňované) situovaných na 10 lokalitách v dvoch pohoriach (Poľana – 4, Štiavnické vrchy – 6). Na každej z lokalít boli vybrané 3 stacionáre, z ktorých prvý reprezentoval kosenú, druhý pasienú a tretí lúku bez manažmentu (spolu 30 stacionárov). Na všetkých stacionároch boli v jarnom a jesennom období exponované trojice formalínových zemných pascí. Celkovo bolo odchytených 683 jedincov zo 7 druhov patriacich do 4 čeľadí. Najviac jedincov (579 ex.) a druhov (6 spp.) bolo zaznamenaných na nemanáňovaných lúkach. Najmenej jedincov bolo odchytených na pasiených lúkach (23 ex.), no bolo tu zaznamenaných 5 druhov rovnakonôžok. Viac jedincov bolo odchytených na kosených lúkach (81 ex.), ale zistili sme tu výskyt iba 4 druhov. Výsledky výskumu naznačujú, že z troch porovnávaných spôsobov obhospodarovania podhorských lúk je z hľadiska početnosti i druhovej bohatosti spoločenstiev rovnakonôžok najvhodnejší bezzásahový spôsob manažmentu. Z ostatných dvoch porovnaných typov manažmentu je pre tieto živočíchy z hľadiska ich početnosti výhodnejšie kosenie ako pasienie. Z hľadiska druhového bohatstva neboli rozdiely medzi týmito dvoma typmi manažmentu výrazné. Pasienie je v porovnaní s kosením zrejme spojené s intenzívnejšími a frekventovanejšími disturbanciami spojenými s utláčaním pôdy, ako aj s priamym ušliapávaním epigeických živočíchov pasúcim sa dobytkom, čo zrejme obmedzuje výskyt zástupcov viacerých zraniteľnejších druhov rovnakonôžok. Zo zaznamenaných druhov je zaujímavý hygrolilný *Ligidium hypnorum*, ktorý indikuje blízkosť vody. Tento druh výrazne dominoval na stacionároch s nemanáňovanými lúkami (odchytených až 512 ex. z celkového počtu 520 ex.), ktoré boli výrazne vlhkejšie, ako ostatné študované lúky. Za pozornosť stojí tiež absencia synantropných druhov rovnakonôžok, ktorá zrejme súvisí s absenciou výraznejších antropogénnych zásahov súvisiacich s prepravou substrátov.

PodĎakovanie: Práca vznikla s podporou projektu VEGA 1/0076/22.

/poster, recenzoval MS/

Čo zachytili fotopasce: fauna (Aves, Mammalia) prírodných habitatov v agrocenóze južného Slovenska

Katarína Šatalová^{1,2*}, Michal Ambros¹

¹ Štátna ochrana prírody SR, Správa Chránenej krajinskej oblasti Ponitrie, Samova 3, SK-949 01 Nitra; e-mail: katarina.satalova@sopsr.sk, michal.ambros@sopsr.sk

² Katedra ekológie a environmentalistiky, FPVaI UKF v Nitre, SK-949 01 Nitra

Fotopasce (FP) poskytujú jednoduchý a neinvazívny spôsob štúdia voľne žijúcich živočíchov. V rokoch 2021–2023 sme testovali spôsob využitia FP na sledovanie stredných a malých mäsožravcov (mesocarnivora). Predkladané výsledky sú „vedľajším produktom“ tohto projektu, nakoľko okrem cieľovej skupiny sme zaznamenali širokú škálu fauny. Na 25 lokalitách bolo rozmiestnených 136 kamier. Lokality sme rozdelili podľa charakteru biotopu na 5 skupín. V nasledujúcom texte uvádzame: **a)** charakteristika habitatu, **b)** počet lokalít, **c)** počet kamier, **d)** priemerný počet dní expozície jednej kamery (d/1k), **e)** počet druhov, **f)** prehľad druhov a podiel kamier (%), ktoré daný taxón zaznamenali:

1. Les - a) zapojený lesný porast, b) 3 lokality, c) 22 kamier, d) 135 d/1k, e) počet druhov 33, f) líška_obyčajná (77,27), diviak_lesný (68,18), srnec_lesný (63,64), zajac_poľný (50,00), jazvec_lesný (45,45), jeleň_lesný (45,45), kuna_lesná (40,91), mačka_divá (31,82), kuna_skalná (13, 64).
2. Líniová zeľa v agrocenóze – a) pásy zelene so stromovou a krovinovou etážou, b) 7 lokalít, c) 26 kamier, d) 23,5 d/1k, e) počet druhov 20, f) srnec_lesný (73,08), líška_obyčajná (61,54), zajac_poľný (53,85), kuna (19,23), kuna_lesná (11,54), kuna_skalná (3,85), mačka_divá (3,85).
3. Mokrade – a) okraje močiarov s vlhkomilnou vegetáciou (ostrica, pálka, trstina), b) 6 lokalít, c) 18 kamier, d) 55,5 d/1k, e) počet druhov 25, f) srnec_lesný (72,22), líška_obyčajná (61,11), diviak_lesný (44,44), kuna (44,44), kuna_lesná (38,89), veverica_obyčajná (16,67), jazvec_lesný (11,11), potkan_hnedý (11,11).
4. Lúka – a) nekosený trvalý trávny porast, b) 1 lokalita, c) 5 kamier, d) 182 d/1k, e) počet druhov 12, f) srnec_lesný (100), muflón (80), zajac_poľný (80), líška_obyčajná (60), kuna (40), diviak_lesný (20), kuna_lesná (20).
5. Vodný tok – a) brehový porast (potok, kanál, meander), b) 8 lokalít, c) 25 kamier, d) 71 d/1k, e) počet druhov 59, f) líška_obyčajná (80), srnec_lesný (64), zajac_poľný (60), kuna_lesná (48), jeleň_lesný (44), straka_obyčajná (40), bobor_eurázijský (28), kuna_skalná (28), potkan_hnedý (28), nutria_riečna (24), lasica_obyčajná (20), vydra_riečna (12), jazvec_lesný (8).

PodĎakovanie: Práca vznikla za podpory projektu: „Monitoring druhov a biotopov európskeho významu v zmysle smernice o biotopoch a smernice o vtákoch“ (skrátenej názov: Monitoring 2) 2018-2023, Operačný program: Kvalita životného prostredia

/poster, recenzoval FT/

Mestské oázy: Hodnotenie biodiverzity vážok (Odonata) a kvality vodných biotopov v obci Bratislava

Zuzana Šíblová^{1*}, Blanka Lehotská²

¹ Ústav krajinskej ekológie, v. v. i., Slovenská akadémia vied, Štefánikova 3, P.O. Box 254, SK-81499 Bratislava; *e-mail: zuzana.siblova@savba.sk

² Katedra environmentálnej ekológie a manažmentu krajiny, Prírodovedecká fakulta, univerzita Komenského v Bratislave, Ilkovičova 6, SK-84215 Bratislava; e-mail: blanka.lehotska@uniba.sk

Vážky patria medzi organizmy s bioindikačným potenciálom a z dlhodobého výskumu ich populácií vieme odhaliť prebiehajúce zmeny v krajine. Vážky citlivo reagujú na zmenu kvality prostredia a na základe pozorovaných zmien v distribúcii jednotlivých druhov vieme vyhodnotiť dopady zmeny klímy. Faktor, ktorý v súčasnosti najviac negatívne ovplyvňuje rozšírenie a druhovú diverzitu vážok je degradácia a strata ich prirodzených habitátov. S rýchlo napredujúcou urbanizáciou sú čoraz viac nútené adaptovať sa novým podmienkam mestského prostredia. Urbárne prostredie im častokrát poskytuje útočiska v podobe rôznorodých prírodných, poloprírodných aj antropogénnych vodných habitátov. Obec Bratislava je v tomto smere výnimočná, nakoľko sa tu nachádzajú hneď dve veľké nížinné rieky (Dunaj, Morava), lesné potoky, regulované kanále, ťažobné jamy, záhradné jazierka či mokrade v chránenom území. Na každý z týchto biotopov sa viaže iná odonatocenóza. Vyskytujú sa tu aj druhy európskeho významu ako je *Leucorrhinia pectoralis*, *Gomphus flavipes*, *Ophiogomphus cecilia* a *Cordulegaster heros*. Napriek tomu sa tu odonatologickému výskumu doposiaľ nevenovala veľká pozornosť. V roku 2024 sme zozbierali údaje o výskyte vážok (Odonata) na území obce Bratislava. Pre tento účel sme použili kombináciu vlastných dát s tzv. citizen science, kde zdrojom dát boli nami overené údaje od laickej verejnosti (predovšetkým z databáz iNaturalist a ObsMapp). Výsledkom bude knižná publikácia Vážky (Odonata) Bratislavy, ktorá bude obsahovať výskytové mapy pozorovaných druhov a definuje jednotlivé habitáty vhodné na ich výskyt.

Poďakovanie: Výskum v tejto práci bol podporený projektom VEGA 2/0011/21.

/prednáška, recenzoval MA/

Molekulárne analýzy kryptických druhov z komplexu *Poecilochirus carabi*

Lucia Švecová*, Ivona Lužáková, Peter Fend'a

Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Ilkovičova 6, SK-84104 Bratislava; e-mail: svecova90@uniba.sk

Rod *Poecilochirus* (Acari, Mesostigmata, Parasitidae) zahŕňa druhy, ktorých determinácia je založená na prítomnosti a kresbe sklerotizovanej časti sternálneho štítu, prítomnosti či absencie membránového výbežku na fixnom prste chelicer a dorzálnej chaetotaxie. V rámci tohto rodu sa stretávame s niekoľkými dvojicami druhov, ktoré sa líšia len na základe dĺžky chrbtových štetín a uvažuje sa o ich samostatnosti, či o morfolologickej variabilite v rámci jedného druhu. *Poecilochirus carabi* G. et R. Canestrini, 1882 a *Poecilochirus necrophori* Vitzthum, 1930 boli kedysi synonymizované, ale neskoršie práce ukázali ich behaviorálne odlišnosti a reprodukčnú izolovanosť, rovnako molekulárne analýzy potvrdili ich samostatnosť a naznačili prítomnosť ďalšieho druhu v Európe. *Poecilochirus* sp. sú často nachádzané na rozkladajúcich sa kadáveroch, či v asociácii so saprofágnym a nekrofágnym hmyzom, ktorý využívajú na foréziu. V rámci nášho výskumu sme inštalovali zemné pasce s návnadou vo forme surového mäsa na lokalitách západného (Šúr, Trnava, Nitra), stredného (Zvolen) a východného (Košice) Slovenska. Materiál roztočov bol zbieraný individuálne do skúmaviek s 96,3 % etanolom. Jedince s rôznou dĺžkou chrbtových štetín boli použité na molekulárne analýzy. Prvé výsledky s použitím COI génu a ITS regiónu nám potvrdzujú prítomnosť tretieho, zatiaľ neopísaného druhu tohto komplexu v rámci Slovenska, ktorý bol v minulosti zrejme nesprávne určovaný len na základe morfológie.

Podakovanie: Výskum bol financovaný EÚ NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR v rámci projektu č. 09I03-03-V05-00012, i.č. UK/3214/2024.

Literatúra

- CANITZ J., SIKES D.S., KNEE W., BAUMANN J., HAFTARO P., STEINMETZ N., NAVE M., EGGERT A.-K., HWANG W., NEHRING V. 2022. Cryptic diversity within the *Poecilochirus carabi* mite species complex phoretic on *Nicrophorus* burying beetles: Phylogeny, biogeography, and host specificity. *Molecular Ecology* 31: 658-674.
- HYATT K.H. 1980. Mites of the subfamily Parasitinae (Mesostigmata: Parasitidae) in the British Isles. *Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology* 38: 237-378.
- MÜLLER J.K., SCHWARZ H.H. 1990. Differences in carrier-preference and evidence of reproductive isolation between mites of *Poecilochirus carabi* (Acari, Parasitidae) living phoretically on two sympatric *Nicrophorus* species (Coleoptera, Silphidae). *Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Ökologie und Geo-graphie der Tiere*, 117: 23-30.
- SCHWARZ H.H., WALZL M.G. 1996. Pairing, oviposition and development in two sibling species of phoretic mites (Acari: Mesostigmata: Parasitidae: *Poecilochirus* spp.) associated with burying beetles (Coleoptera: Silphidae: *Nicrophorus* spp.). *Journal of the Natural History* 30: 1337-1348.
- SCHWARZ H.H., MÜLLER J.K., BAKER A. 1991. Genetic differentiation between deuteronymphs of *Poecilochirus carabi* (Mesostigmata, Parasitidae) living on sympatric *Nicrophorus* species (Coleoptera, Sil-phidae). In: *Modern Acarology (Vol. 2)* DUSBÁBEK, F. and BUKVA, V. (Eds). Academia, Prague, Check Republic and SPB Academic Publishing, The Hague, the Nether-lans, 431-436.

/poster, recenzoval PU/

Masový výskyt inváznej šklábky ázijskej (*Sinanodonta woodiana* Lea, 1834) na Východoslovenskej nížine (povodie Tisy)

Branislav Tej*, Jakub Fedorčák, Ján Koščo, Alexander Csanády

Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, ul. 17. novembra 1, SK-080 01 Prešov, Slovensko; * e-mail: branislav.tej@mail.unipo.sk

Druh *S. woodiana* s pôvodným areálom výskytu v juhovýchodnej Ázii a východnom Rusku bola prvýkrát zaznamenaná v Európe na prelome päťdesiatich a šesťdesiatich rokov v Maďarsku a Rumunsku. Jej introdukcia súvisí s dovozom kaprovitých rýb z Číny, keďže larvy lastúrnikov žijú parazitickým spôsobom života na plutvách rýb. Predstavuje nezanedbateľné ohrozenie sladkovodných biotopov z dôvodu veľmi veľkej konkurencieschopnosti a zároveň ide o najväčší druh lastúrnika na území pevninskej Európy s priemernou dĺžkou dospelých jedincov 17 - 25 cm. Predchádzajúce štúdie na území Maďarska zaznamenali výrazný úbytok pôvodných lastúrnikov v súvislosti s masovým výskytom *S. woodiana*. Na území Slovenska bol tento druh prvýkrát zaznamenaný v roku 1995 v toku Dunaja, v blízkosti obce Čičov. Nasledovali ďalšie pozorovania tohto druhu vo väčších nížinných riekach. Z územia východného Slovenska (povodie Tisy) dlhodobo chýbali relevantné údaje. Vzhľadom na prítomnosť vhodných biotopov (nížinné toky) a hostiteľov (ryby) sa výskyt tohto druhu predpokladal. V rámci nášho výskumu sme vybrali 10 modelových lokalít v povodí Tisy (Východoslovenská nížina). Na každej lokalite sme vykonali ručný zber z litorálu tokov a stojatých vôd z plochy 30 m²/lokalita. Z preskúmaných lokalít bola šklábka ázijská prítomná na šiestich. Pre odber v lokalite s masovým výskytom *S. woodiana* (Čierna Voda, Stretávka) bolo vybraných šesť rôznych typov mezohabitátov po 1 m², z toho tri na súši a tri vo vode. Na súši bol vykonaný zber uhynutých jedincov. V tejto lokalite bola početnosť šklábiek extrémne vysoká (44 jedincov na m²) Všetky jedince patrili k nadpriemerne veľkým oproti iným lokalitám s priemernou veľkosťou 173.1 mm, pri celkovom počte 61 živých a 202 uhynutých jedincov (na celkovú plochu 6 m²). Veľkosť lastúr najväčšieho jedinca predstavovala 22,9 cm a celková hmotnosť 61 ks živých jedincov bola na úrovni 23,45 kg. V rámci tejto lokality sme z natívnych druhov lastúrnikov zaznamenali len jeden druh: *Unio pictorum* (Linné, 1758).

/poster, recenzoval MA/

Živelná urbanizácia v riečnom ekosystéme Turca: neriešené problémy pre ekosystémy, spoločenstvá a populácie vrátane živočíšnych

Ján Topercer

nezávislý vedecký pracovník, Zelená 10616/3, SK-036 08 Martin-Priekopa; e-mail: jano.topercer@gmail.com

Rieka Turiec s nivou je riečny ekosystém národného i európskeho významu, mokrad medzinárodného významu, nadregionálne biocentrum i biokoridor GNÚSES aj provinciálne významné refúgium západokarpatskej (pri)riečnej bioty. Jeho riečne kontinuum i súvisiace hodnoty okrem VN Turček vážne narušujú len dve hate v Martine. Prinajmenej také vážne narušenia popri eutrofizácii a poľnohospodárskom, komunálnom i priemyselnom znečisťovaní vody a jej odberoch spôsobuje aj rozptýlená živelná urbanizácia (urban sprawl) v nive, zvlášť v inundačných územiach. Väčšina jej dopadov a rizík pôsobí kumulatívne, kaskádujúco či v iných interakciách a sústreďuje sa do niekoľkých ohnísk:

Košťany nad Turcom s rizikom povodní, narušením podzemných vôd, stratami úrodnej pôdy, stratou biotopov *Alauda arvensis*, rozširovaním invázných a rozpínavých druhov (IRD), ohrozením nadregionálneho biocentra NRBC3;

Rakovo I. s rizikom povodní, narušením vodného i živinového režimu navážkou, bytovým domom a hrádzou, znečisťovaním ekosystému, stratami biotopu 6510 i biotopov druhov *Lycaena dispar* VU, *Gallinago gallinago* EN, *Tringa ochropus*, *T. glareola*, rozširovaním IRD;

Rakovo II. s rizikom znečisťovania vôd výstavbou čerpacej stanice, narušením živinového režimu, stratou biotopu 6430, rozširovaním IRD, vyrušovaním, ohrozením regionálneho biokoridoru RBK12, biocentra RBc14 i genofondovej lokality č. 132;

Socovce s rizikom povodní i zosuvov, narušením vodného i pôdneho režimu prístupovou cestou, navážkami a zemnými prácami, stratami prioritných biotopov 7220*, 91E0*, biotopov 6430, Ra7, Lk6, Lk10, Kr8, Kr9, biotopov druhov *Bombina variegata* LR:cd, *Acrocephalus palustris*, *A. schoenobaenus*, *Anas platyrhynchos*, *Emberiza schoeniclus*, *Locustella fluviatilis* NT, *Saxicola rubetra* NT, *Sylvia communis*, rozširovaním IRD, narušením nadregionálneho biokoridoru i biocentra NRBC3, genofondovej lokality č. 169, ochranného pásma NPR Turiec a NPR Kláštorské lúky.

Podľa výsledkov výskumov i správnych konaní k najzávažnejším podozreniam z porušovania zákonov patrí nedodržovanie opatrení na ochranu pred povodňami a záväzných regulatívov platnej územnoplánovacej dokumentácie VÚC, doteraz neurčený rozsah inundačného územia Turca, zničenie prioritného biotopu európskeho významu 7220* Penovcové prameniská a i., navážky zeminy pri Socovciach a Rakove, nezákonnosť súvisiacich územných i stavebných konaní, neposúdenie vplyvov tamjších plánov/projektov na územie európskeho významu SKUEV0382 Turiec a Blatnický potok – a nekonanie príslušných orgánov a organizácií (Správa „NP“ Veľká Fatra) ako zjavne kľúčový problém.

Podakovanie: Práca vznikala aj s podporou projektu VEGA č. 2/0119/19.

/prednáška, recenzoval PU/

Čo odhalila príprava Červenej knihy cicavcov Slovenska?

Peter Urban^{1*}, Marcela Adamcová¹, Michal Ambros², Ivan Baláž³, Ján Černecký^{4, 5}, Ján Kadlečík⁶, Jarmila Krojerová^{7, 8}, Blanka Lehotská⁹, Marcel Uhrin¹⁰

¹ Katedra biológie a environmentálnych štúdií, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Tajovského 40, SK-12345 Banská Bystrica; *e-mail:urbanlutra@gmail.com

² Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Ponitrie, Samova ul. 3, SK-949 01 Nitra

³ Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied a informatiky, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, SK-949 01 Nitra

⁴ Štátna ochrana prírody SR, Riaditeľstvo, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica

⁵ Ústav krajinnej ekológie SAV, Štefánikova 3, SK-814 99 Bratislava

⁶ IUCN Species Survival Commission, Otter Specialist Group, Gland, Switzerland

⁷ Ústav biológie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, CZ-603 00 Brno

⁸ Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Agronomická fakulta, MENDELU, Zemědělská 1665/1, CZ-613 00 Brno

⁹ Katedra environmentálnej ekológie a manažmentu krajiny, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Ilkovičova 6, SK-842 15 Bratislava 4

¹⁰ Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Šrobárova 2, SK-041 54 Košice

V roku 2023 ŠOP SR požiadala UMB v Banskej Bystrici o vypracovanie Červenej knihy cicavcov Slovenska. Pripravovali ju experti na dané druhy, resp. skupiny. Najskôr aktualizovali Červený zoznam cicavcov Slovenska (Urban et al. 2024). V ňom podľa aktuálnych kritérií IUCN posudzovali voľne žijúce populácie všetkých taxónov cicavcov, preukázateľne zistené na našom území v rokoch 2003 – 2023. Šlo o 96 druhov: 31 Rodentia, 2 Lagomorpha, 10 Eulipothyphla, 28 Chiroptera, 17 Carnivora a 8 Artiodactyla (*Rupicapra rupicapra* je zastúpený 2 poddruhmi).

V Červenom zozname Slovenska je hodnotených 86 taxónov (88,7 %), zvyšných 11 (11,3 %), nebolo hodnotených (NE). Z hodnotených bolo 29 taxónov (33,7 %), zaradených do niektorej z troch kategórií všeobecného ohrozenia (CR, EN, VU – pre tieto sú v opisnej časti knihy uvedené podrobnejšie charakteristiky). Kriticky ohrozený (CR) je *Marmota marmota latirostris*. Sedem taxónov (8,1 %) *Spermophilus citellus*, *Alexandromys oeconomicus mehelyi*, *Rhinolophus euryale*, *Miniopterus schreibersii*, *Lynx lynx*, *Bos bonasus*, *Rupicapra rupicapra tatrica* je ohrozených (EN) a 21 (24,4 %) zraniteľných (VU). Vzhľadom na nedostatok, rôznorodosť a nekompletnosť aktuálnych informácií bolo 11 druhov (12,8 %): *Eliomys quercinus*, *Sicista trizona*, *Arvicola amphibius*, *Arvicola scherman*, *Erinaceus europaeus*, *Myotis alcathoe*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Mustela eversmanii*, *Mustela putorius*, *Alces alces* zaradených medzi DD.

Za vyše 20 rokov od vydania predchádzajúceho červeného zoznamu (Žiak & Urban 2001) prekonala fauna cicavcov na našom území viacero zmien, čo sa prejavilo aj v aktuálnom zozname a v knihe (napr. pribudli 3 druhy netopierov, rozšíril a stabilizoval sa šakal, uskutočnila sa úspešná translokácia zubra do Polonín a sysľa do viacerých lokalít, zaznamenala sa *Apodemus agrarius* na Žitnom ostrove, no zároveň vzrástol tlak na biotopy, dochádza k ich zániku, degradácii a fragmentácii, znížila sa konektivita krajiny a pod.).

Príprava červenej knihy, prebiehajúca v značnom časovom strese, ukázala viacero problémov, od nedostatku informácií o mnohých druhoch až po potrebu revízie aktuálneho slovenského menoslovia cicavcov.

Podakovanie: Táto práca bola podporená aj projektom Kega 003UMB-4/2023.

Literatúra

- URBAN P., AMBROS M., KADLEČÍK J., ČERNECKÝ J., ADAMCOVÁ M., BALÁŽ I., BUČKO J., FINĎO S., KROJEROVÁ J., KUBALA J., LEHOTSKÁ B., UHRIN M. 2024: Červený zoznam cicavcov Slovenska. *Ochrana prírody* 43: 57–69.
- ŽIAK D. & URBAN P. 2001: Červený (ekosozologický) zoznam cicavcov (Mammalia) Slovenska. Pp.: 154–156. In: BALÁŽ D., MARHOLD K. & URBAN P. (eds.), Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, *Ochrana prírody* 20 (Suppl.), 160 pp.

/prednáška, recenzoval FT/

Intestinálna parazitofauna sysľa pasienkového na Slovensku v intenciách environmentálnych faktorov

Viktória Vanerková^{1*}, Adrián Purkart², Petr Papežík², Michal Benovičs²

¹ Katedra environmentálnej ekológie a manažmentu krajiny, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Ilkovičova 6, SK-84215 Bratislava; e-mail: vanerkova1@uniba.sk,

² Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Ilkovičova 6, SK-84215 Bratislava; e-mail: purkart1@uniba.sk, petr.papezik@uniba.sk, benovičs2@uniba.sk

Praktická ochrana prírody so sebou prináša neustály rozvoj vedeckého poznania, a to nielen na úrovni celých ekosystémov, ale aj jedincov vybraných druhov a ich populácií. Podobná filozofia bola uplatnená aj pri prebiehajúcom projekte LIFE SYSEL, ktorého cieľom je obnova biotopov s výskytom ohrozených sysľov pasienkových (*Spermophilus citellus* (Linnaeus, 1766)). Hoci základné poznatky o parazitofaune sysľov sú už z oblasti strednej Európy pomerne známe, užšie ekologické vzťahy s vlastnosťami životného prostredia v prostredí rôznych typoch biotopov vzbudzujú množstvo vedeckých otázok. Z pohľadu druhovej ochrany je na utvorenie celistvejšieho obrazu o zdravotnom stave populácií cieľového druhu potrebné poznať parazitickú záťaž, ktorej čelia. Aby bol zámer projektovej aktivity o navýšenie početnosti populácií ohrozeného sysľa pasienkového na Slovensku úspešný, bol započatý parazitologický výskum s cieľom odhaliť zloženie a štruktúru ich intestinálnych parazitov. Počas troch sezón (2022-2024) bolo na vybraných lokalitách nazbieraných celkovo 901 vzoriek čerstvého trusu sysľov, ktoré boli následne prenesené na ďalšie spracovanie do laboratória. Ich vyšetrenie prebehlo primárne flotačnou metódou s použitím Sheatherovho roztoku. Suverénne najvyššiu prevalenciu vo vzorkách dosiahli kokcidie rodu *Eimeria*, nasledovali nematódy rodu *Capillaria* a čeľade Trichostrongylidae. Zaznamenaná bola aj prítomnosť pásomnic rodu *Hymenolepis*. Okrem nich boli zistené aj pseudoparazity rodov *Adelina* a *Monocystis*. Aplikácia štatistických metód naznačila, že environmentálne faktory (ako napr. sezónnosť, spôsob manažmentu biotopu a pod.) môžu mať vplyv na prevalenciu parazitov. Okrem vzoriek trusu bol vykonaný

aj prieskum cudzopasníkov získaných pitvou kadáverov. Predbežné výsledky zistené na základe 18S rDNA sekvencie odhalili prítomnosť druhov *Capillaria plica* (Rudolphi, 1819) a *Trichostrongylus colubriformis* (Giles, 1892). Prítomná bola taktiež pásomnica rodu *Hymenolepis*, ktorá by na základe súčasných literárnych poznatkov mala patriť druhu *Hymenolepis diminuta* (Rudolphi, 1819). To sa však nepotvrdilo, pre stanovenie presnej druhovej príslušnosti získaného jedinca bude potrebné vykonať dodatočné analýzy. Prezentované výsledky molekulárnych metód sú v súlade s výsledkami získaných flotáciou, čo otvára ďalšie možnosti pri výskume parazitofauny sýslov pasienkových.

Podakovanie: Výskum bol finančne podporený projektom LIFE – Ochrana syst'a pasienkového (LIFE19 NAT/SK/001069).

/poster, recenzent MS/

Preliminary findings on spider ecology in Moldovan Steppe

Alexandr Vasiliev^{1*}, Peter Gajdoš²

¹Constantine the Philosopher University in Nitra, SK-949 01 Nitra. E-mail: vasilievalexandr@yahoo.com

²Institute of Landscape Ecology of SAS, SK-949 01 Nitra.

Moldova, located in Eastern Europe, has a poorly studied spider fauna. Research on spiders in this country has been sporadic, with studies conducted during time when Moldova was a part of the Soviet Union focusing on agricultural fields and orchards, and later, in 1993, on oak forests.

This study represents the first investigation of spider ecology in Moldova's steppe areas. Preliminary results are presented from the Yagorlyk Nature Reserve. The reserve is a backwater of the Yagorlyk River, surrounded by slopes with forested areas, with a peninsula located in the center. The steppe ecosystem is preserved in only a few small, isolated sites.

In 2024, starting April 12, five pitfall traps were placed per two steppe sites. Material was collected monthly from pitfall traps and every month besides July, these sites were mowed with an entomological net in the amount of 300 sweeps per site.

A total of 503 specimens were collected and identified to the species level. The overall spider diversity at the two sites currently includes 59 species, with 33 species recorded at the first site and 47 at the second. Twenty species are newly recorded for Moldova. The most frequently captured species in pitfall traps were *Hogna radiata* (51), *Nomisia exornata* (47), and *Alopecosa sulzeri* (24). Through sweeping, the most commonly found species were *Thomisus onustus* (73), *Oxyopes lineatus* (31), and *Runcinia grammica* (29). Rare species include *Pardosa roscai*, *Tegenaria lapicidinarum*, and *Titanoeca veteranica*.

The soil at the study sites is loose and whitish, with air temperatures reaching up to +44°C in July. Precipitation is rare, and pitfall trap locations are unshaded, with grass heights under 20 cm. Blackthorn, rosehip bushes grow at the sites. Thyme is commonly found on the second site.

/prednáška, recenzent MS/

Druhová diverzita a ekologické preferencie netopierov (Chiroptera) v okolí vodnej nádrže Ružiná

Lukáš Wittlinger^{1,2*}, Peter Oravec²

¹ Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied a informatiky, Univerzita Konštantína Filozofa, Tr. A. Hlinku 1, SK-94901 Nitra; e-mail: lukas.wittlinger@ukf.sk

² Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Cerová vrchovina, Železničná ul. 31, SK-97901 Rimavská Sobota; e-mail: peter.oravec@soprsr.sk

Štúdiá analyzuje druhovú diverzitu a ekologické preferencie netopierov v okolí vodnej nádrže Ružiná na juhu stredného Slovenska. Výskum bol realizovaný v období od mája do septembra 2024, a zahŕňal kombináciu metód ultrazvukovej detekcie a živolovných pascí na lokalitách reprezentujúcich rôzne typy biotopov. Celkovo bolo identifikovaných 24 druhov netopierov, pričom dominantné zastúpenie mali druhy *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus nathusii* a *Nyctalus noctula*. Analýza preferencií poukázala na selekciu biotopov, pričom kľúčovými faktormi boli dostupnosť potravy a vhodných úkrytov. Výsledky naznačujú vysokú diverzitu netopierov a zdôrazňujú význam vodnej nádrže Ružiná a príľahlých biotopov pre zachovanie stabilných populácií týchto živočíchov. Zistenia štúdie poskytujú dôležitý základ pre návrh cielených ochranných opatrení a manažment tohto územia, ako aj pre ďalší chiropterologický výskum na Slovensku.

Podakovanie: Túto prácu podporilo Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR a Slovenská akadémia vied [číslo grantu VEGA 1/0578/24].

/poster, recenzent PU/

Detekcia lyssavírusovej RNA v mozgovom tkanive netopierov

Silvia Zemanová, Ľuboš Korytár, Jana Kožiarská Tomčová, Jakub Lipinský, Ľubica Zákutná, Anna Ondrejková*

Katedra epizootológie, parazitológie a ochrany spoločného zdravia, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 041 81 Košice; e-mail: silvia.zemanova@uolf.sk, lubos.korytar@uolf.sk, jana.tomcova@uolf.sk, jakub.lipinsky@student.uolf.sk, lubica.zakutna@uolf.sk, anna.ondrejкова@uolf.sk

Do rodu *Lyssavirus* (Rhabdoviridae, Mononegavirales) patrí viacero genotypov. Vírus besnoty (RABV) patrí medzi najvýznamnejšie vírusy prenosné na človeka; okrem neho boli najmä z netopierov izolované aj iné lyssavírusy spôsobujúce ochorenia podobné besnote s potenciálne fatálnymi následkami, napr. európsky netopierí lyssavírus (EBLV). Netopiere a lyssavírusy majú zaujímavú koevolučnú históriu. Lyssavírusy majú pravdepodobne pôvod v eurázijských netopieroch, z ktorých sa preniesli do populácií karnivorov (Banyard a kol. 2014; Kuzmin a kol. 2011; Rupprecht a kol. 2011; Hayman a kol. 2016). Výskumy naznačujú, že lyssavírusy sú desiatky miliónov rokov staré (Hayman a kol. 2016; Garg 2014; Banyard a kol. 2011). V našej štúdií sme sa zamerali na PCR detekciu lyssavírusov vo vzorkách mozgov z uhynutých netopierov. Kadávery netopierov boli zozbierané členmi Spoločnosti pre ochranu netopierov na Slovensku (SON) v rokoch 2020 – 2023. Vzorky mozgov získané počas patologicko-anatomickej pitvy sa po izolácii RNA (QIAamp® cador® Pathogen Mini Kit, Qiagen, Nemecko) a prepise do cDNA (RevertAid RT Kit, Thermo Fisher, Litva) použili v nested PCR reakcii s primermi podľa Bourhy a Sureau (1991). Z celkového počtu 102 mozgov vyšetrených PCR metódou boli pozitívne 4 vzorky pochádzajúce z Košíc a Lemešian. Každá pozitívna vzorka bola retestovaná, opäť s pozitívnym výsledkom. Pozitívne vzorky boli odoslané na sekvenáciu. Osekvenovaný úsek (350 bp) bol kratší, než očakávaná veľkosť produktu (579 bp). Na základe fylogenetickej analýzy sme potvrdili, že ide o sekvenciu špecifickú výhradne pre lyssavírusy. Nakoľko výskyt európsky netopierí lyssavírus bol nedávno na území SR sérologicky potvrdený s prevalenciou pod 1% (Korytár a kol. 2022), detekcia lyssavírusovej RNA v mozgoch štyroch netopierov v našej štúdií naznačuje, že u pozitívnych netopierov prebehla lyssavírusová infekcia. Naše výsledky poukazujú na stálu relevantnosť lyssavírusových infekcií pre verejné zdravie na území SR; je potrebný pokračujúci systematický monitoring lyssavírusov v populáciách netopierov.

Podakovanie: Tento príspevok je výsledkom realizácie projektov VEGA 1/0316/23; KEGA 005 UIVLF-4/2022.

Literatúra

- BANYARD, A.C., EVANS, J.S., LUO, T.R., FOOKS, A.R. Lyssaviruses and bats: Emergence and zoonotic threat. *Viruses*, 2014, 6, 2974–2990. doi:10.3390/v6082974
- KUZMIN, I.V., BOZICK, B., GUAGLIARDO, S.A., KUNKEL, R., SHAK, J.R., TONG, S., RUPPRECHT, C.E. Bats, emerging infectious diseases, and the rabies paradigm revisited. *Emerg Health Threat J*, 2011, 4, 7159. doi:10.3402/ehthj.v4i0.7159
- RUPPRECHT, C.E., TURMELLE, A., KUZMIN, I.V. A perspective on lyssavirus emergence and perpetuation. *Curr Opin Virol*, 2011, 1, 662–670. doi:10.1016/j.coviro.2011.10.014
- HAYMAN, D.T., FOOKS, A.R., MARSTON, D.A., GARCIA-R., J.C. The global phylogeography of lyssaviruses – challenging the ‘out of Africa’ hypothesis. *PLoS Negl Trop Dis*, 2016, 10, e0005266. doi:10.1371/journal.pntd.0005266

- GARG, S.R. (2014). Epidemiology. In: Rabies in Man and Animals. Springer, New Delhi. https://doi.org/10.1007/978-81-322-1605-6_3
- BANYARD AC, HAYMAN D, JOHNSON N, MCELHINNEY L, FOOKS AR. Bats and lyssaviruses. Adv Virus Res. 2011;79:239-89. doi: 10.1016/B978-0-12-387040-7.00012-3
- BOURHY, H., SUREAU, P. (1991) Laboratory methods for rabies diagnosis. Commission des Laboratoires de Référence et d'Expertise, Institut Pasteur : Paris, 197pp.
- KORYTÁR L, ONDREJKOVÁ A, DRÁŽOVSKÁ M, ZEMANOVÁ S, PROKEŠ M. Serological survey of lyssaviruses in synanthropic bats and human exposure to bats in Slovakia. Ann Agric Environ Med. 2022 21;29(1):44-49. doi: 10.26444/aaem/146208

/poster, recenzent MU/

Esenciálne oleje v úlohe biopesticídov v kontrole populácií druhu *Hercinothrips femoralis* (Thysanoptera: Thripidae: Panchaetothripinae)

Martina Zvaríková*, Dominik Haško, Rudolf Masarovič, Jozef Balcerčík, Peter Fedor

Katedra environmentálnej ekológie a manažmentu krajiny, Prírodovedecká fakulta UK, Ilkovičova 6, SK-84104 Bratislava; e-mail: martina.zvarikova@uniba.sk, hasko11@uniba.sk, rudolf.masarovic@uniba.sk, jozef.balcercik@uniba.sk, peter.fedor@uniba.sk

Invázne škodce v súčasnosti predstavujú značné riziko, najmä vďaka zvýšenému medzinárodnému obchodu a zmene prírodných podmienok, podporených účinkom klimatickej zmeny, ktoré umožňujú ich uchytanie aj v nimi neobývaných oblastiach. Modelový druh *Hercinothrips femoralis* (Reuter, 1891) je pôvodom tropický druh strapky (Thysanoptera), ktorý prenikol na naše územie a v súčasnosti ho možno nájsť aj v domácnostiach, kde škodí na rôznych okrasných rastlinách. Letálny účinok zvolených biopesticídov (esenciálny olej zo semien a vňate koriandra (*Coriandrum sativum* L.), esenciálny olej zo semien a vňate kôpru (*Anethum graveolens* L.), esenciálny olej zo semien a extrakt z listov zederachu indického (*Azadirachta indica* (A.Juss)), komerčný biopesticíd NeemAzal) bol otestovaný v rámci 66 experimentov na 1650 dospelých jedincoch tohto druhu, udržiavaného v laboratórnom skleníku. Výsledky probit analýzy, po 24 hod. pôsobenia, naznačili výrazný letálny efekt komerčného prípravku NeemAzal ($p < 0,001$), ktorý však prejavil oneskorený nástup účinku. Relatívne uspokojivé výsledky priniesli experimenty s olejom zo semien koriandra s rýchlym nástupom účinku do 15 minút ($p < 0,001$). Olej zo semien kôpru sa, ako jediný, ukázal byť nevhodný na kontrolu populácií tohto druhu.

Podakovanie: Táto práca bola podporená projektom VEGA č. 1/0372/24.

/poster, recenzent FT/

Zoznam príspevkov

<i>Konflikt záujmov - bobor vs. verejnosť v Chránenej krajinskej oblasti Ponitrie</i> : Michal Ambros, Katarína Šatalová	11
<i>Kuvik a plamienka - aktuálne poznatky o starých známych</i> : Kristián Bacsa, Martin Danilák, Monika Lukovičová, Filip Reipricht, Roman Slobodník	12
<i>Výsledky sčítania zimujúcich vodných vtákov na Slovensku za posledných 10 rokov a zmeny početnosti vybraných druhov</i> : Michal Baláž, Jozef Ridzoň, Mária Balážová	13
<i>Okraje ciest ako analógy poloprirodných lúčnych habitatov pre hmyz v kontexte fragmentácie krajiny</i> : Jozef Balcerčík, Martina Zvaríková, Rudolf Masarovič, Peter Fedor, Péter Ruman	14
<i>Goldenrod ecotoxicity as the co-factor of the fauna changes within invaded plots</i> : Beáta Baranová, Kristína Bednárová, Barbora Kudláčková, Laura De Martino	15
<i>Vizuálna komunikácia lelkov: funkcia nápadného perového ornamentu v čase nedostatku svetla</i> : Martin Barka, Katarína Obertová, Richard Schnürmacher, Alžbeta Darolová, Ján Krištofík, Lucia Rubáčová	16
<i>Výskyt mitochondriálnej DNA nepůvodního druhu skokana <i>Pelophylax kurtmuelleri</i> na Slovensku</i> : Jasmína Bírová, Petr Papežík, Michal Benovics, Monika Balogová, Natália Pipová, Marcel Uhrin, Igor Majláth, Peter Mikulíček	17
<i>Metodika odberu pavúčieho jedu a jeho zloženie</i> : Ludmila Černecká	18
<i>Arachnologická sekcia na Slovensku oslavuje 50. výročie</i> : Ludmila Černecká, Peter Fenda, Boris Astaloš	19
<i>Diverzita suchozemských ulitníkov vybraných urbánnych biotopov slovenských miest</i> : Marek Čiliak, Tomáš Čejka, Matej Dudáš, Pavol Eliáš ml., Richard Hrivnák, Jana Májeková, Michal Slezák, Ivana Svitková, Katarína Vantárová	20
<i>Preliminary Results of Species Distribution Modelling (SDM) for <i>Cordulegaster bidentata</i> and <i>C. heros</i> subsp. <i>heros</i></i> : Stanislav David, Tomáš Rusňák, Kornélia Petrovičová, Vladimír Langraf	21
<i>Vážkarske (odonatologické) straty a nálezy</i> : Stanislav David, Kornélia Petrovičová, Vladimír Langraf	22
<i>Bees as Bioindicators: Tracking Environmental Contaminants through Pollen Analysis</i> : Lenka Demková, Lenka Bobuľská, Jozef Oboňa, Peter Manko, Julius Árvay	23
<i>Sudánske pavúky (Araneae) v Národnom múzeu v Prahe</i> : Petr Dolejš	24
<i>Historie České arachnologické společnosti</i> : Petr Dolejš, Antonín Kůrka	25
<i>Potravní ekologie skokanů rodu <i>Pelophylax</i> na jihu Balkánu</i> : Michal Fečák, Michal Benovics, Peter Mikulíček, Petr Papežík	26
<i>Vodná nádrž Krpelňany počas desiatich zím 2013 – 2023</i> : Tomáš Flajs	27

30 rokov monitoringu hibernujúcich netopierov v Jasovskej jaskyni: Miroslav Fulín, Štefan Matis	28
Databáza pavúkov Slovenska: Peter Gajdoš, Ján Černecký	29
Epigeické spoločenstvá pavúkov (Arachnida: Araneae) subalpínskeho pásma Biosferickej rezervácie Tatry v kontexte simulácie dlhodobého znečistenia ovzdušia: Peter Gajdoš, Pavol Purgat	30
Dĺžková štruktúra pstruha dúhového (Oncorhynchus mykiss Walbaum 1792) a pstruha potočného (Salmo trutta complex) v rieke Okna (povodie Tisy): Patrícia Hagyariová, Dalibor Uhrovič, Libor Závorka, Ján Koščo, Jakub Fedorčák	31
Úloha vtákov pri prenose kliešťov Dermacentor reticulatus do mestských oblastí: Blažena Hajdová, Patrícia Petroušková, Zuzana Cellengová, Jakub Lipinský, Anna Ondrejková, Luboš Korytár	32
Prvý nález zástupcu podčeľade Isometopinae (Hemiptera: Heteroptera: Miridae) na Slovensku: Vladimír Hemala, Vladimír Ruček	33
Whole-genome insights into hybridisation of wild canids: Filip Jagoš, Stuart J.E. Baird , Natália Martínková	34
Rod Zerconella v Európe: Matej Jandík, Peter Fendá	35
Spoločenstvá lienok (Coleoptera, Coccinellidae) na nepôvodnom smreku pichlavom v strednej Európe: Terézia Jauschová, Lenka Sarvašová, Miroslav Saniga, Vladimír Langraf, Milada Holecová, Alois Honěk, Zdenka Martínková, Jiří Skuhrovec, Ján Kulfan, Peter Zach	36
Impact of Climatic and Socioeconomic Factors on Menarche Timing in Indian Females: Slavomíra Jusková, Grazyna Liczbinska, Martin Hromada, Lukasz Jankowiak, Anna Kubicka, Piotr Tryjanowski, Peter Mikula, Rajesh K Gautam	37
Areál medveďa hnedého (Ursus arctos) na Slovensku: Michal Kalaš	38
Subfossil chironomids reveal past hydrologic shift in lake Lala Mare, Eastern Carpathians: Selen Kızılkaya, Ladislav Hamerlík, Veronika Slobodníková, Vladimír Kubovčík, Peter Bitušík	39
Atlas rozšírenia mnohonôžok v Českej republike: Pavel Kocourek, Petr Dolejš, Alena Kovaříková	40
Metodika odchovu lariev forenzne významných dvojkrídlavcov pre potreby forezného výskumu: Lea Koňarčíková, Lucia Švecová, Matej Barta	41
First detection of Babesia vesperuginis in the blood of the greater mouse-eared bat (Myotis myotis) in Slovakia: Luboš Korytár, Anna Ondrejková, Marián Prokeš, Jakub Lipinský, Yuliya Didyk, Slávka Purgatová, Barbara Mangová, Mária Kazimírová, Margarida Ruivo, Michiel Wijnveld	42
Blood sucking ectoparasites of the Greater mouse-eared bats from the Slovak karst: Luboš Korytár, Anna Ondrejková, Marián Prokeš, Jakub Lipinský, Peter Mašán, Ján Krištofík, Jozef Oboňa, Barbara Mangová, Mária Kazimírová	43

<i>Dragonflies and damselflies of Drienovská wetland:</i> Luboš Korytár, Zuzana Lehká, Miroslav Fulín	44
<i>Zmeny spoločenstiev drobných cicavcov ako necielových druhov odchytených do zemných pascí v závislosti od prostredia a sezóny:</i> Jakub Košša, Ivan Baláž, Filip Tulis, Peter Gajdoš, Michal Ambros	45
<i>Videoanalýza potravy sokola myšiara a myšiarky ušatej:</i> Tomáš Krafčík, Filip Tulis, Michal Baláž	46
<i>Modernizácia nemusí byť vždy len efektívna: príklad populačných trendov strakoša kolesára <i>Lanius minor</i>:</i> Anton Krištín, Herbert Hoi, Peter Kaňuch	47
<i>Pavúky Národného parku a Chránenej krajinej oblasti Šumava:</i> Antonín Kůrka, Ivana Hradská, Kryštof Rückl, Petr Dolejš	48
<i>Čiastkové výsledky inventarizačného výskumu svišťa vrchovského tatranského (<i>Marmota marmota latirostris</i>, Kratochvíl 1961) v NPR Furkotská, Mlynická a Mengusovská dolina:</i> Alena Lenková, Gabriela Chovancová, Barbora Kyzeková	49
<i>Ekosystém v pohybe: Vtáky ako hostitelia kliešťov a prenášači patogénov:</i> Jakub Lipinský, Luboš Korytár, Anna Ondrejková, Monika Drážovská, Blažena Hajdová, Patrícia Petroušková, Boris Vojtek, Marián Prokeš, Andrea Pelegrinová, Maroš Kostičák, Anatolii Kovalenko	50
<i>Zdokumentované myiázy na hospodárskych zvieratách - veľký problém do budúcnosti pre manažment nelesných biotopov v chránených územiach:</i> Martina Lukáňová, Alica Kočíšová, Miloš Halán	51
<i>Diverzita roztočov pancierníkov (<i>Acari, Oribatida</i>) pozdĺž environmentálnych gradientov vchodov do jaskýň:</i> Peter Luptáčik, Veronika Petrovová, Lubomír Kováč	52
<i>Genetická variabilita mermitíd (<i>Nematoda: Mermithidae</i>) infikujúcich larvy mušiek čelade <i>Simuliidae (Diptera)</i> v Európe:</i> Ivona Lužáková, Matúš Kúdela	53
<i>Ako sa darí hnedáčikovi chrastavcovému vo Východných Karpatoch po 10 tich rokoch od nález:</i> Anna Macková	54
<i>Science for Everyone: The Need for Accessible Communication in Ecology:</i> Alexandra Madrová, Lenka Demková, Martin Hromada	55
<i>Od expertného odhadu a intuície k hodnoteniu založenému na údajoch: Revízia statusu ohrozenia slovenských podeniiek (<i>Ephemeroptera</i>) podľa kritérií IUCN:</i> Peter Manko, Patrik Macko, Jana Michalková, Peter Manko ml., Tomáš Derka	56
<i>Podenky rodu <i>Palingenia</i> na Slovensku a v juhovýchodnej Európe (<i>Insecta, Ephemeroptera, Palingeniidae</i>): integratívna taxonómia potvrdila jediný druh...:</i> Peter Manko, Romina Mirabela Vaida, Lujza Keresztes, Alexander Martynov, Emerencia Szabó, Beáta Baranová, Béla Kis, Éva Vánca, Avar-Lehel Dénes	57
<i>Wolf genetic legacy in hybrid dog breeds:</i> Natália Martínková, Stuart J.E. Baird, Markéta Harazim, Filip Jagoš	58

<i>Autochtónnosť a populačno-genetická štruktúra korytnačky močiarnej (Emys orbicularis) v severnej Panónii:</i> Peter Mikulíček, Petr Papežík, Stanislav Danko, Daniel Gruľa, Peter Havaš, Enikő Horváth, Tomáš Kušík, Peter Puchala, Viliam Vongrej, Marcel Uhrin	59
<i>Ecological networks – the easiest way to show ecological relationships; case study Hippoboscidae in Slovakia:</i> Laura Mlynárová, Jozef Oboňa, Alexander Csanády, Peter Krišovský, Peter Manko, Martin Hromada	60
<i>Vývoj kostry hoacina chocholatého (Opisthocomus hoazin):</i> David Nemčík, Luis Fabio Silveira, Martin Kundrát	61
<i>Dilema bola vyriešená: morfológicky chimérické hysteroconetidy patria do podtriedy Hymenostomatia (Ciliophora: Oligohymenophorea):</i> Tomáš Obert, Tengyue Zhang, Peter Vďačný	62
<i>Aké predátory ohrozujú sysla pasienkového na západnom Slovensku?:</i> Katarína Obertová, Martin Barka, Peter Miklós, Veronika Hrabovcová Sládkovičová, Dávid Žiak	63
<i>Exploring Hidden Biodiversity: A Diptera Survey in Rural Eastern Slovakia:</i> Jozef Oboňa, Paul L. Th. Beuk, Yurii Dankanych, Libor Dvořák, Kateřina Dvořáková, Bernd Grundmann, Patrick Grootaert, Olavi Kurina, Jan Ježek, Peter Manko	64
<i>Carnus hemapterus Nitzsch, 1818 (Diptera: Carnidae) parasitizing the fledgling of the European roller Coracias garrulus Linnaeus, 1758 in Romania:</i> Jozef Oboňa, Peter Manko, Laura Mlynárová, Alexandru-Mihai Pintilioaie, Laura-Elena Topală, Martin Hromada, Jindřich Roháček	65
<i>Hybridizace a populační struktura dvou druhů zelených skokanů (Pelophylax epeiroticus a P. kurtmuelleri) jihozápadního Balkánu:</i> Petr Papežík, Sandra Aschengeschwandtnerová, Michal Benovics, Adam Javorčík, Simona Papežíková, Radek Šanda, Jasna Vukić, Peter Mikulíček	66
<i>Dôkaz CPV-2 infekcie PCR metódou u vlkov na území Slovenska:</i> Andrea Pelegrinová, Patrícia Petroušková, Jozef Lazár, Maroš Kostičák, Jakub Lipinský, Anna Ondrejková, Ľuboš Korytár	67
<i>Samice kosca rožkatého (Phalangium opilio, Linnaeus, 1761) používajú fellacio ako kompenzáciu sexuálnemu vyhýbaniu:</i> Pavol Prokop, Zuzana Provazník, Juraj Litavský	68
<i>Strehúň škvrnitý (Lycosa singoriensis) – nové poznatky o výskyte na Slovensku:</i> Pavol Purgat, Tomáš Rusňák, Peter Gajdoš	69
<i>Biodiverzita zelených striech z pohľadu vybraných skupín bezstavovcov:</i> Adrián Purkart, Bianca Grey Holubová, Pavol Purgat, Soňa Nuhličková, Mária Masariková, Jana Christophoryová, Juraj Litavský, Milada Holecová	70
<i>Kompenzační opatření – mocný nástroj pro přírodu:</i> Roman Rozínek	71
<i>Deponační nádrže – velký význam pro přírodu, ale malý zájem:</i> Roman Rozínek	72
<i>Bzdochy (Insecta: Hemiptera, Heteroptera) v potrave včelárika zlatého (Merops apiaster, Linnaeus, 1758):</i> Eva Schlimbachová, Katarína Goffová	73

<i>Synúzie drobných cicavcov podmäčianých fragmentov so zameraním na charakter výskytu hraboša severského panónskeho: Veronika Hrabovcová Sládkovičová, Dávid Žiak, Peter Miklós, Michal Ambros, András Gubányi</i>	74
<i>Sokol červenonohý (Falco vespertinus) v Karpatskej kotline – zo strednej Európy do Afriky (a späť): Roman Slobodník, Ján Čižniar, Jozef Chavko</i>	75
<i>Vtáky a drobné cicavce priemyselného parku JLR Slovakia, s.r.o.: Roman Slobodník, Zuzana Poláčiková, Jakub Košša, Ivan Baláž</i>	76
<i>Vplyv mikrohabitatov na druhovú pestrosť a denzitu kliešťov v krasovej oblasti Slovenska: Michal Stanko, Ladislav Mošanský, Ivana Heglasová, Veronika Blažeková, Bronislava Víchová</i>	77
<i>Suchozemské rovnakonôžky (Oniscidea) rôzne manažovaných podhorských lúk: Slavomír Stašiov, Andrea Diviaková, Milan Novikmec, Vladimír Kubovčík, Ivan H. Tuf</i>	78
<i>Čo zachytili fotopasce: fauna (Aves, Mammalia) prírodných habitatov v agroecológii južného Slovenska: Katarína Šatalová, Michal Ambros</i>	79
<i>Mestské oázy: Hodnotenie biodiverzity vážok (Odonata) a kvality vodných biotopov v obci Bratislava: Zuzana Šíbllová, Blanka Lehotská</i>	80
<i>Molekulárne analýzy kryptických druhov z komplexu Poecilochirus carabi: Lucia Švecová, Ivona Lužáková, Peter Fendá</i>	81
<i>Masový výskyt inváznej sklabykovej (Sinanodonta woodiana Lea, 1834) na Východoslovenskej nížine (povodie Tisy): Branislav Tej, Jakub Fedorčák, Ján Koščo, Alexander Csanády</i>	82
<i>Živelná urbanizácia v riečnom ekosystéme Turca: neriešené problémy pre ekosystémy, spoločensvá a populácie vrátane živočíšnych: Ján Topercer</i>	83
<i>Čo odhalila príprava Červenej knihy cicavcov Slovenska?: Peter Urban, Marcela Adamcová, Michal Ambros, Ivan Baláž, Ján Černecký, Ján Kadlečík, Jarmila Krojerová, Blanka Lehotská, Marcel Uhrin</i>	84
<i>Intestinálna parazitofauna sysla pasienkového na Slovensku v intenciách environmentálnych faktorov: Viktória Vanerková, Adrián Purkart, Petr Papežík, Michal Benovics</i>	85
<i>Preliminary findings on spider ecology in Moldovan Steppe: Alexandr Vasiliev, Peter Gajdoš</i>	86
<i>Druhová diverzita a ekologické preferencie netopierov (Chiroptera) v okolí vodnej nádrže Ružiná: Lukáš Wittlinger, Peter Oravec</i>	87
<i>Detekcia lyssavírusovej RNA v mozgovom tkanive netopierov: Silvia Zemanová, Luboš Korytár, Jana Kožiarská Tomčová, Jakub Lipinský, Ľubica Zákutná, Anna Ondrejková</i>	88
<i>Esenciálne oleje v úlohe biopesticídov v kontrole populácií druhu Hercinothrips femoralis (Thysanoptera: Thripidae: Panchaetothripinae): Martina Zvaríková, Dominik Haško, Rudolf Masarovič, Jozef Balcerčík, Peter Fedor</i>	89