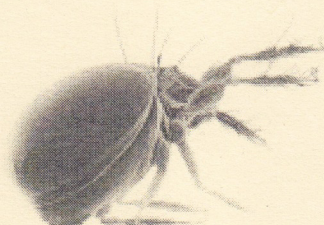


8. ARACHNOLOGICKÁ KONFERENCIA

organizovaná pri príležitosti

životného jubilea RNDr. Jozefíny Jedličkovej, CSc.



ZBORNÍK ABSTRAKTOV

Východná, 9. - 12. 9. 2010

ÚSTAV ZOOLOGIE SAV

ÚSTAV KRAJINNEJ EKOLÓGIE SAV, POBOČKA NITRA

ARACHNOLOGICKÁ SEKCIA SES PRI SAV

8. ARACHNOLOGICKÁ KONFERENCIA

organizovaná pri príležitosti

životného jubilea RNDr. Jozefíny Jedličkovej, CSc.



ZBORNÍK ABSTRAKTOV

Východná, 9. - 12. 9. 2010

ÚSTAV ZOOLOGIE SAV

ÚSTAV KRAJINNEJ EKOLOGIE SAV, POBOČKA NITRA

ARACHNOLOGICKÁ SEKCIA SES PRI SAV

ORGANIZAČNÝ VÝBOR

RNDR. ZUZANA KRUMPÁLOVÁ, PhD.	(ÚZ SAV, Bratislava)
RNDR. PETER GAJDOŠ, CSC.	(ÚKE SAV, Nitra)

GARANTI PODUJATIA

MGR. JAROSLAV SVATONĚ
PROF. RNDR. MIROSLAV KRUMPÁL, CSC.

Editor: RNDr. Zuzana Krumpálová, PhD.

Vydal: Ústav zoológie, Slovenská Akadémia vied, Bratislava, 2010

Podporil: projekt VEGA 2/0067/08



Slovenská arachnológia v roku 2010.

ZUZANA KRUMPÁLOVÁ

Arachnologická sekcia pri SES SAV v spolupráci s Ústavom zoológie SAV a Ústavom krajinnej ekológie SAV usporiadala **8. Arachnologickú vedeckú konferenciu**. Konferencia bola venovaná poprednej slovenskej arachnologičke pani doktorke **Jozefíne Jedličkovej** pri príležitosti jej životného jubilea.

Tradične sa okrem arachnologických dní stretávame aj na akademickej pôde – vo výskumnej stanici Ústavu krajinnej ekológie SAV vo Východnej. Toho roku sme mali česť privítať spolu 34 účastníkov. Záujem o aktívnu účasť na konferencii je stále veľmi vysoký, čo je dobrou správou do budúcnosti. Stretnutie bolo o to krajšie, že sa ho zúčastnili v hojnom počte aj naši mladí a nádejní študenti a skalní arachnológovia z Čiech a Moravy. Celkove odznelo 26 referátov. Témy konferencie boli:

I. BIOINDIKAČNÝ VÝZNAM PAVÚKOV, KOSCOV, ŠŤÚRIKOV A ROZTOČOV VO VZŤAHU K PROSTREDIU;

II. NOVÉ POZNATKY V TAXONÓMII PAVÚKOVCOV.

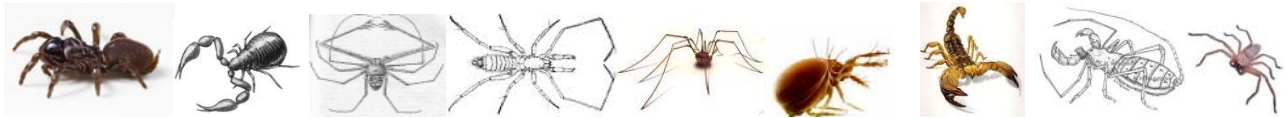
Počasiu nám nebolo až tak naklonené ako zvyčajne, tak sa plánovaná exkurzia zmenila len na prechádzky po okolitej nádhernej prírode. Nebránili sme sa ani športovým aktivitám, hlavne večerným ping-pongovým zápasom. Za hudobné večery by som rada poďakovala majstrom gitár Martinovi Štiglincovi, Ondrejovi Kováčikovi, Petrovi Luptáčikovi a Matúšovi Kostrabovi ako aj speváckemu triu Slavovi Stašiovovi, Vladkovi Kubovčíkovi a Petrovi Maršalekovi.

Zopár informácií o aktivitách našej mládeže - v tomto roku úspešne obhájili diplomové práce z arachnológie a zároveň ukončili štúdium štátnou záverečnou skúškou – Mgr. Erika Nekorancová, Mgr. Richard Zamec a Mgr. Matúš Kostrab. Bakalárske práce obhájili – Bc. Jasna Kraljik a Katka Krajčovičová. Martin Štiglinc urobil rigoróznú skúšku. Dr. Valerián Franc obhájil habilitačnú prácu. Mgr. Janka Christophoryová za silnej podpory fun-clubu čoskoro obháji dizertačnú prácu. Gratulujeme!

Po prvý krát bola udelená **cena Mladý arachnológ 2010**. V kategórii Doktorand zvíťazila **Mgr. Janka Christophoryová** a v kategórii Magister **Bc. Katka Krajčovičová**. Gratulujeme!

S potešením konštatujem, že komorné prostredie, ľudský prístup a entuziazmus všetkých účastníkov tvoria výsledný efekt tohto úspešného podujatia. Vrúčne a srdečne ďakujem pani RNDr. Alenke Gajdošovej, CSc. za nezištnú a neoceniteľnú pomoc pri vytváraní nasej rodinnej atmosféry počas konferencie.

Tešíme sa na všetkých na budúci rok.



ARACHNOLOGICKÁ SEKCIA

Slovenskej Entomologickej spoločnosti pri SAV

udeľuje cenu

MLADÝ ARACHNOLÓG 2010

Mgr. Janke Christophoryovej

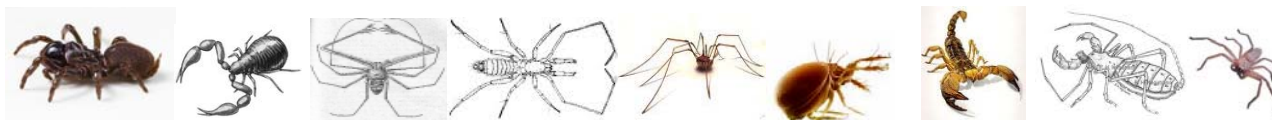
v kategórii doktorandské štúdium

RNDr. Zuzana Krumpálová, PhD.

predseda AS

Východná, 10. september 2010





ARACHNOLOGICKÁ SEKCIA

Slovenskej Entomologickej spoločnosti pri SAV

udeľuje cenu

MLADÝ ARACHNOLÓG 2010

Bc. Katke Krajčovičovej

v kategórii magisterské štúdium

RNDr. Zuzana Krumpálová, PhD.

predseda AS

Východná, 10. september 2010



HARMONOGRAM PREDNÁŠOK (štvrtok 9. 9. 2010)**1. blok prednášok – predsedajúci KRUMPÁL**

1.	9.30	Z. KRUMPÁLOVÁ & P. GAJDOŠ	Slávnostné otvorenie 8. Arachnologickej konferencie.
2.	9.45	P. GAJDOŠ & Z. KRUMPÁLOVÁ	18-th International Congress of Arachnology - Siedlce, Poľsko.
3.	10.00	S. BAČÍKOVÁ & P. FENĎA	Roztoče (Acari, Mesostigmata) v hniezdach orla krikľavého (<i>Aquila pomarina</i>) na Slovensku.
4.	10.15	J. SITÁKOVÁ	Sukcesia spoločenstiev pôdných roztočov (Acari) na kalamitných plochách smrekového lesa vo Vysokých Tatrách.
5.	10.30	P. LUPTÁČIK & V. ŠUSTR	Čo vieme o jaskynnom panciernikovi <i>Pantelozetes cavaticus</i> (Acari, Oribatida); poznámky k distribúcii, ekológii, potravinnej preferencii a morfológii.

Prestávka (10.45 – 11.15)**2. blok prednášok – predsedajúci LUPTÁČIK**

6.	11.15	P. KUCMAN	Ekológia <i>Androlaelaps casalis</i> (Acari, Mesostigmata) v hniezdach vrabca poľného (<i>Passer montanus</i>) na Slovensku.
7.	11.30	L. DANKANINOVÁ & P. GAJDOŠ	Spoločenstvá epigeických pavúkov v poľnohospodárskych historických krajinných štruktúrach územia Svätý Jur.
8.	11.45	A. KURKA	Zajímavé nálezy druhů <i>Cinetata gradata</i> a <i>Theridion boesenbergi</i> v Podkrkonoší.
9.	12.00	E. ÉNEKESOVÁ	Život pavúkov v zime v lužnom lese pri Vozokanoch.
10.	12.15	E. NEKORANCOVÁ & Z. KRUMPÁLOVÁ	Diurnálna aktivita epigeických pavúkov v inundácii Moravy.

Obed (12.30 – 14.30)**3. blok prednášok – predsedajúci KRAJČA**

11.	14.30	I. MIHÁL	Môžu kosce (Opiliones) v Tatrách indikovať zmeny prostredia po vetrovej kalamite?
12.	14.45	S. STAŠIOV	Vplyv drevinovej skladby na štruktúru spoločenstiev koscov (Opiliones) v arboréte Borová hora.
13.	15.00	B. ASTALOŠ & I. MIHÁL	Predbežné výsledky výskumu koscov (Arachnida, Opiliones) v Nízkych Tatrách.
14.	15.15	J. CHRISTOPHORYOVÁ & F. ŠTÁHLAVSKÝ	Determinačný kľúč štúrikov Slovenska a Českej republiky.

Prestávka, konferenčná fotografia (15.30 – 16.15)

4. blok prednášok – predsedajúci MIHÁL			
15.	16.15	P. ŽILA & Z. MAJKUS	Ekologicko-faunistická analýza spoločenstiev pavúkov na odvale Dolu Odra. (predbežné výsledky, r. 2009)
16.	16.30	M. KRUMPÁL & Z. KRUMPÁLOVÁ	Arachnofóbia.
17.	16.45	Z. KRUMPÁLOVÁ	Popredná slovenská arachnologička RNDr. Jozefína Jedličková, CSc.
18.	17.00	Z. KRUMPÁLOVÁ	Ďakovný list jubilantke od Arachnologickej sekcie.
Valné zhromaždenie členov Arachnologickej sekcie (17.30)			

HARMONOGRAM PREDNÁŠOK (piatok 10. 9. 2010)

1. blok prednášok – predsedajúci FENĎA			
1.	9.30	J. KRALJIK & FENĎA P.	Roztoče (Acarina, Mesostigmata) v hniezdach <i>Corvus frugilegus</i> na Slovensku.
2.	9.45	M. KOSTRAB & P. FENĎA	Prachové roztoče internátov v Mlynskej doline.
3.	10.00	R. ZAMEC & P. FENĎA	Astigmátne roztoče na Slovensku.
4.	10.15	P. FENĎA & P. MAŠÁN	Parazitické roztoče (Acari, Mesostigmata) na drobných cicavcoch na Slovensku.
Prestávka (10.30 – 11.00)			
2. blok prednášok – predsedajúci STAŠIOV			
5.	11.00	M. ŠTIGLINC	Pavúky v sieti buniek EXCEL-u.
6.	11.15	A. ŠESTÁKOVÁ & M. KRUMPÁL	Ako na to bez mediánnej apofýzy? Endaparát na jednoduché odlíšenie samcov <i>Araneus sturmi</i> od <i>A. triguttatus</i> .
7.	11.30	K. KRAJČOVIČOVÁ, K. TAJOVSKÝ & M. KRUMPÁL	Šťúriky (Pseudoscorpiones) Českého krasu.
8.	11:45	P. GAJDOŠ	Pavúky (Araneae) výskumnej plochy Báb.
9.	12.00	A. KŮRKA	Čeští arachnologové na Kubě.
Obed (12.30 – 14.30)			
Vyhlásenie a ocenenie najlepšej magisterskej a doktorandskej prezentácie.			



***Vážená pani doktorka Jedličková,
naša milá Jožka!***

V ľudskom živote sú chvíle, keď človek bilancuje a hodnotí cestu, po ktorej prešiel. Čas beží a málokto z nás si uvedomuje, ako rýchlo. Nastáva čas hodnotenia vlastnej životnej púte. V tejto slávnostnej chvíli máme možnosť na malé zastavenie.

Je toho veľa, čo ste v arachnológii počas mnohých rokov vytvorili. Vaša precízna práca priniesla úspechy nielen na domácom vedeckom poli, ale aj v zahraničí.

Rada by som na tomto mieste vyzdvihla Váš entuziazmus vo vedeckej, ale aj terénnej práci a záujem o napredovanie slovenskej arachnológie.

Ceníme si, že ste vždy dokázali s rozvahou a nadhľadom riešiť problémy,
ktoré prinášal vedecký aj súkromný život.

Vážená pani doktorka, milá Jožka, dovoľte, aby som Vám v mene svojom, ako aj v mene všetkých členov Arachnologickej sekcie pri SES, poďakovala za podiel v napredovaní tohto krásneho vedeckého odboru.

Do ďalších rokov života Vám prajeme predovšetkým veľa zdravia, šťastia,
spokojnosti a osobných úspechov.

RNDr. Zuzana Krumpálová, PhD.
predsedníčka AS SES
a všetci kolegovia z Arachnologickej Sekcie

Východná, 9. september 2010

Životné jubileum slovenskej arachnologičky RNDr. Jozefíny Jedličkovej, CSc.

ZUZANA KRUMPÁLOVÁ

*Ústav zoológie, Slovenská akadémia vied, Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava, e-mail:
zuzana.krumpalova@savba.sk*

Naša drahá kolegyňa, priateľka a arachnologička pani doktorka RNDr. Jozefína Jedličková, CSc. sa v tomto roku dožila 65 rokov svojho života, plná životného optimizmu, šarmu, aktivity, venujúc sa neúnavne celoživotnému vzdelávaniu. Ani sa nám nechce veriť, že už uplynulo toľko rokov od narodenia tejto vzácnej ženy, zanietenej vedkyne a kolegyne. Toto životné jubileum je vítaným dôvodom poblahoželať našej jubilantke a zároveň si pripomenúť jej doterajšiu vedeckú a životnú púť.

Jozefína Jedličková sa narodila 17. marca 1945 v malebnej vinohradníckej dedinke Dubová, na úpätí Malých Karpát. Ešte v tom istom roku, po skončení II. svetovej vojny, sa rodina presťahovala do Bratislavy. V hlavnom meste potom prežila detstvo, školské roky, roky svojej mladosti a býva tu dodnes. Ale po rokoch sa aspoň počas víkendov vracia do Dubovej za relaxom a aktívnym oddychom, aby tu načerpala nové sily. Možno aj malebná krása Malých Karpát ju ovplyvnila v jej životnej púti, keď sa po ukončení strednej školy rozhodla študovať na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského. Vysokoškolské štúdium ukončila štátnou aj rigoróznou skúškou. Pod vedením doc. J. Guličku úspešne ukončila aspirantské štúdium a bola jej udelená vedecká hodnosť kandidáta vied. V období vysokoškolského štúdia sa zoznámila aj s poprednými československými arachnológmi prof. F. Millerom a Mgr. J. Svatoňom. Jej vedecká dráha začala na Prírodovedeckej fakulte UK, neskôr sa jej pôsobiskom stala Slovenská akadémia vied.

Vedecká dráha Dr. Jedličkovej sa dá rozdeliť na niekoľko vedných oblastí a špecializácií – pavúky, akarológia, patenty v biologickej ochrane rastlín, objaviteľka prírodnej látky s akaricídnyim účinkom, prekladateľka, propagátorka vedeckej práce v masmédiách – v rozhlase, televízii, filme, či v tlači.

V arachnológii sa dlhodobo venovala výskumu spoločenstiev pavúkov v NPR Jurský Šúr; okrem niekoľkých publikácií s čiastkovými výsledkami tohto výskumu publikovala v roku 1988 monografiu *Spiders (Aranei) of the Jurský Šúr Nature reserve (Czechoslovakia)* v rozsahu 170 strán. Po prvý krát v arachnológii použila numerické klasifikačné a ordinačné metódy, analyzovala štruktúru taxocenóz pavúkov v súvislosti s abiotickými podmienkami a štruktúrou vegetácie, urobila ekologickú analýzu spoločenstiev pavúkov v časovo-priestorovom ponímaní distribúcie. Práca našla odozvu doma aj v zahraničí.

V tomto období a potom opäť na prelome storočí sa okrajovo venovala aj faunistike Neuroptera, najmä čeľadiam Chrysopidae a Hemerobiidae.

Po prechode na ÚEFE v Ivanke v rokoch normalizácie oficiálne nemohla pokračovať v arachnológii a bola jej pridelená téma v oblasti akarológie –využitie dravých druhov čeľade Phytoseiidae v biologickej ochrane skleníkových kultúr proti *Tetranychus urticae* a to vrátane praktickej realizácie. Aj v tejto oblasti dosiahla zaujímavé výsledky. Za dosiahnuté výsledky jej bola udelená Cena SAV za realizáciu výsledkov výskumu do praxe. Riešila tiež výskumné úlohy v rámci Východopalearktiskej sekcie Medzinárodnej organizácie pre biologický boj, kde bola tiež významnou členkou pracovnej skupiny pre biologický boj so škodcami skleníkových kultúr. Riešenie tejto problematiky viedlo k spolupráci s Ministerstvom poľnohospodárstva a výživy, ktoré jej za realizáciu výsledkov udelilo najvyššie vyznamenanie rezortu – Vynikajúci pracovník Ministerstva poľnohospodárstva a výživy SSR.

Výsledky výskumu a práce v tejto oblasti vyústili do 9 udelených patentov realizovaných v praxi s ekonomickým efektom. Jeden z nich bol vybraný ako súčasť licenčného fondu SAV a formou know-how uvedený do praxe s dvoma zahraničnými firmami BASF a Chemie Linz. Na základe ekonomického a environmentálneho prínosu všetkých patentov jej bolo v roku 1986 udelené štátne vyznamenanie Zaslúžilý vynálezca. Svoje skúsenosti v patentovej oblasti využila v práci Komisie SAV pre správu duševného majetku ako jej dlhoročná členka.

Jozefína Jedličková je autorkou objavu prírodnej DX látky rastlinného pôvodu s akaricidným účinkom, ktorú je možné využiť pri ochrane rastlín proti *T. urticae*. V roku 2000 bol tento objav vyhodnotený ako výsledok roka na pracovisku Ústavu zoológie a zároveň získal II. miesto v celkovom hodnotení SAV.

Významným medzníkom jej vedeckej práce bola spolupráca s masmédiami. Propagáciu problematiky výsledkov výskumu pre najširšiu verejnosť robila početnými vystúpeniami a rozhovormi v rozhlase, televízii a filmoch ako aj v tlači. Vedecko-náučný film *Predátor*, venovaný biologickej ochrane rastlín s demonštráciou patentov, získal 3 medzinárodné ceny na filmových festivaloch v Barcelone, Olomouci, Nitre.

Za prácu v oblasti popularizácie vedy jej v roku 1990 bola udelená cena SAV.

Jej publikačná činnosť bola bohatá. Je autorkou 1 monografie, 41 pôvodných vedeckých prác; 9 patentov; 2 prekladov; 19 záverečných správ; 2 vyžiadanych prednášok v zahraničí a 4 doma; 18 prednášok na konferenciách; 26 realizačných výstupov; 40 vedecko-populárnych článkov a televíznych relácií a 10 výstav (z toho 2 v zahraničí).

Po prechode na Zoologický ústav SAV sa vrátila k štúdiu pavúkov, najmä čeľade Araneidae; v roku 2000 bola po stretnutí na 19. Európskom arachnologickom sympóziu pozvaná dr. Nentwigom k spolupráci v tejto čeľadi v známom internetovom kľúči pavúkov. K úplnej realizácii spolupráce už pre vynútený odchod do penzie v roku 2002 nedošlo, prvá časť, kresby v rode *Argiope*, je súčasťou kľúča doteraz.

Výsledky doterajšej práce Dr. Jedličkovej vyniknú teraz, vo chvíli jej životného jubilea, ku ktorému si v mene jeho kolegov a priateľov dovoľujem zablahoželať. Pani doktorka, želáme Vám predovšetkým pevné zdravie, pohodu a šťastie v kruhu rodiny a priateľov, ale aj veľa síl a neuhasínajúci elán do ďalších pracovných aktivít. Aby Vám Vaše dve dcéry, manžel a šikovní vnuci boli stálou oporou.

Všetko nejlepší.

Predbežné výsledky výskumu koscov (Arachnida, Opiliones) v Nízkych Tatrách.

BORIS ASTALOŠ¹ & IVAN MIHÁL²

¹ SNM - Múzeum Andreja Kmeťa, ul. A. Kmeťa 20, SK - 036 01 Martin, e-mail: boris.astalos@snm.sk

² Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, 960 53 Zvolen; e-mail: mihal@sav.savzv.sk

Nízke Tatry sú plošne najrozsiahlejším a druhým najvyšším pohorím Západných Karpát. Veľká rozmanitosť biotopov z hľadiska geologického podkladu, hypsometrickej členitosti a vegetačného krytu ich zaraďuje k prírodovedecky najcennejším orografickým celkom Slovenska. Napriek tomu patria Nízke Tatry z hľadiska poznania opiliofauny k najmenej preskúmaným územiám. STAŠIOV (2004) vo svojej monografii uvádza odtiaľto len 5 lokalít, na ktorých boli zistené 4 druhy koscov. Ďalšie 2 druhy uvádzajú zo Ždiarskej doliny (k.ú. Liptovská Teplička) v kráľovohoľskej časti Nízkych Tatier MIHÁL a MAŠÁN (2006). Do roku 2006 bolo z Nízkych Tatier známych 5 druhov koscov (*I. manicata*, *P. bucephalus*, *M. morio*, *G. titanus*, *L. aff. rupestre*). V NPR Príboj (k.ú. Slovenská Ľupča) zistili STAŠIOV a SNOBKOVÁ (2002) ďalších 5 druhov koscov a po prehodnotení tejto lokality, patriacej do skúmaného orografického celku, sa počet druhov zvýšil na 10.

V roku 2010 začal v rámci Arachnologických dní intenzívnejší výskum opiliofauny liptovskej strany Ďumbierskej časti Nízkych Tatier, počas ktorého bol doteraz zistený počet druhov zosumarizovaný na 14, čo predstavuje 42,4% fauny koscov známych z územia Slovenska. Pre porovnanie v susedných Starohorských vrchoch je známych 17 druhov, vo Veľkej Fatre 19 druhov a v Kozích chrbtoch 14 druhov koscov. Z územia Nízkych Tatier môžeme počas nasledujúceho intenzívneho výskumu predpokladať výskyt najmenej ďalších šiestich druhov koscov, čím ich počet pravdepodobne prekročí číslo 20.

Použitá literatúra:

- MIHÁL, I., MAŠÁN, P., 2006: Príspevok k poznaniu koscov (Opiliones) Stredného a Východného Slovenska, *Natura Carpatica*, zborník Východoslovenského múzea, Košice, XLVII: 89-96.
- STAŠIOV, S., 2004: Kosce (Opiliones) Slovenska, *Vedecké štúdie*, 3/2004/A, vydala Technická univerzita vo Zvolene, vydanie prvé, p. 1-120.
- STAŠIOV S., SNOBKOVÁ E., 2002: Kosce (Opiliones) a mnohonôžky (Diplopoda) NPR Príboj (stredné Slovensko). *Acta Facultatis Ecologiae*, Zvolen, 9: 61-66.

Roztoče (Acari, Mesostigmata) v hniezdach orla krikľavého (*Aquila pomarina*) na Slovensku (predbežné výsledky).

STANISLAVA BAČÍKOVÁ & PETER FENĎA

Katedra zoológie, PríF UK, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava, e-mail: sibinka@gmail.com; fenda@fns.uniba.sk

Vtáacie hniezda predstavujú priaznivé prostredie pre existenciu rôznych skupín bezstavovcov. Vtáky sú hostiteľmi rôznych roztočov (perové, kožné, podkožné, hematofágne). Na hostiteľa majú vo všeobecnosti negatívne účinky, najmä pri premnožení; ale aj pozitívne, keďže požírajú iné parazitické bezstavovce.

Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) je typickým hniezdičom východného a stredného Slovenska; na Slovensku je zaznamenaných 800-900 hniezdných párov. Je typickým diaľkovým migrantom. Zo zimoviska prilieta na hniezda koncom marca až začiatkom apríla a odlieta v druhej polovici septembra. Hniezdi v nadmorskej výške 100 – 1 000 m n.m. (KARASKA & DANKO, 2002). Hniezda sa nachádzajú vysoko na strome pri kmeni. Vnútro je vystlané trávou a čerstvými halúzkami, ktoré vtáky prinášajú počas celého hniezdenia. Vajcia (zvyčajne 2) znášajú koncom apríla až začiatkom mája a výchova mláďat trvá približne 55 dní. Živia sa menšou korisťou (myši, hraboše, chrčky, ap.) (FERIANC, 1964).

Viacročné hniezda sú stavané niekoľko rokov, sú opakovane osídľované, izolované od pôdy a s výstelkou z rôzneho materiálu. Predstavujú nestále habitaty, kde dominuje len niekoľko druhov.

Zatiaľ sme preskúmali 30 hniezd orla krikľavého z 8 orografických celkov (Beskydské predhorie, Laborecká a Ondavská vrchovina, Oravská kotlina, Podbeskydská brázda, Strážovské vrchy, Vihorlatské vrchy, Vtáčnik). V hniezdach sme zistili 1 081 exemplárov mesostigmátnych roztočov, patriacich do 41 druhov a 14 čeľadí (10 čeľadí zo skupiny Gamasina a 4 čeľade so skupiny Uropodina).

Typickými druhmi boli *Nenteria pandioni* (394 ex, výskyt v 19 hniezdach; typický nidikolný druh dravčích hniezd), koprofilné druhy *Uroobovella pyriformis* (154 ex, 7 hniezd) a *Uroseius infirmus* (14 ex, 7 hniezd). Napriek tomu, že hematofágne druhy roztočov sú podľa literárnych zdrojov v dravčích hniezdach málo početné, my sme zistili prítomnosť obligatórneho hematofága *Dermanyssus hirundinis* (60 ex, 6 hniezd). Z ostatných zistených roztočov bol druhým najčastejšie sa vyskytujúcim druhom *Zercon curiosus* (55 ex, 8 hniezd; pôdny druh s afinitou k podkôrnym mikrohabitatom).

Výskum bol podporený grantovým projektom VEGA - 2/0054/08.

Literatúra

- FERIANC, O., 1964: Stavovce Slovenska II, Vtáky 1.. SAV, Bratislava: p. 543-544.
- KARASKA, D. & DANKO, Š., 2002: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*). In: DANKO, Š., DAROLOVÁ, A., KRIŠTÍN, A. (Eds.): Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava: p. 195-197.

Diverzita araneofauny v podmienkach historických krajinných štruktúr modelového územia Svätý Jur.

¹LENKA DANKANINOVÁ & ²PETER GAJDOŠ

¹*Katedra ekológie a environmentalistiky UKF, Tr. A. Hlinku 74, SK – 949 01 Nitra, e-mail: lenka.dankaninova@ukf.sk*

²*Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava, Pobočka Nitra, Akademická 2, SK - 949 01 Nitra, e-mail: P.Gajdos@savba.sk*

Autori sa zaoberajú výskumom pavúčích spoločenstiev vo väzbe na vinohradnícke historické krajinné štruktúry na modelovom území Svätý Jur. Historické krajinné štruktúry predstavujú špecifické ekosystémy s pestrou škálou mikrostanovišť, na ktorých pôsobia rôzne ekologické faktory prostredia. Dôvodom nášho záujmu o tieto štruktúry vo vinohradníckej krajine vo vzťahu k araneofaune je ich hroziaci zánik v dôsledku opúšťania a sukcesných procesov.

Pavúcie spoločenstvá boli študované na 15 stanovištiach v rámci 3 lokalít (Podhradie, Pitvory, Malé Nové hory). Materiál bol získavaný pomocou zemných formalínových pascí, ktoré boli umiestnené v krajinných štruktúrach vytvorených ľudskou činnosťou a ktoré sú typické pre vinohradnícku krajinu modelového územia. Sú to napr. kamenné rúny v rôznom štádiu sukcesie, kolíkové a drôtenkové vinohrady s rozličným spôsobom obhospodarovania, kamenné múriky a pod.

Počas rok trvajúceho výskumu bolo celkovo zistených 3982 jedincov patriacich k 124 druhom a do 24 čeľadí. Z celkového počtu zistených druhov je 17 druhov vedených v Červenom zozname pavúkov Slovenska. Vysoká diverzita pavúčej fauny a taktiež výskyt vzácnych a ohrozených druhov pavúkov pre Slovensko, vypovedá o vysokej ekologickej hodnote vinohradníckej krajiny Svätého Jura. Skúmané krajinné štruktúry sú zaujímavé nielen z hľadiska zachovania diverzity pavúčích spoločenstiev ale sú dôležité ako refúgium pre prežívanie viacerých vzácnych a ohrozených druhov pavúkov.

Príspevok vznikol v rámci projektu „Výskum a zachovanie biodiverzity v historických štruktúrach poľnohospodárskej krajiny Slovenska“ SK0088 podporeného z finančného mechanizmu EHP a Nórskeho finančného mechanizmu.

Pavúky v zime v lužnom lese pri Vozokanoch.

EDINA ÉNEKESOVÁ

Katedra zoológie, PriF UK, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail:
edinaenekesova@gmail.com

Cieľom práce bolo zistiť druhové zloženie fauny epigeických pavúkov v zimných mesiacoch, štatisticky vyhodnotiť a následne porovnať päťmesačný výskum na dvoch skúmaných lokalitách.

Lužný les vo Vozokanoch sa nachádza v orografickom celku Podunajská nížina (115 m n. m.). Cez oblasť prechádza potok Čierna voda. Nachádza sa tu vlhkomilný, čiastočne mezohygrofilný les. Je to suchá oblasť s teplou klímou a priemernou ročnou teplotou do 10 °C a priemerný počet dní so snehom je 35 za rok. Lokalita A je viac presvetlená, antropicky ovplyvnená a nachádza sa na brehu potoka (20 pascí tvorí 120 m pás), kde prevláda vŕba biela (*Salix alba*) a topoľ biely (*Populus alba*). Antropicky menej ovplyvnená a viac zatienená lokalita B je situovaná kolmo na lokalitu A a nachádza sa v jaseňovo-brestovo-dubovom poraste vedľa Martinovho jazera (ktoré už vysycha, bolo používané len počas záplav na odvodňovanie potoka). Na tejto lokalite je umiestnených 15 pascí tiež v jednej línii v dĺžke 90 m. Na odchyt, ktorý bol realizovaný v mesiacoch od októbra 2008 do februára 2009, boli použité zemné formaldehydové pasce so strieškou.

Na oboch lokalitách bolo celkovo zistených 1011 jedincov, z toho 71 taxónov patriacich do 18 čeľadí. Na lokalite A bolo zistených 54 taxónov patriacich do 15 čeľadí (z toho 23 taxónov a jedna čeľaď bola zistená len na tejto lokalite), z ktorých prevládala hlavne čeľaď Linyphiidae. K eudominantným patrili aj čeľade Lycosidae a Liocranidae. Druh *Centromerus sylvaticus* bol najpočetnejší a druh z čeľade Liocranidae *Agroeca brunnea* vykázal eudominanciu. Na antropicky menej ovplyvnenej lokalite B bolo zistených celkovo 48 druhov patriacich do 17 čeľadí (3 čeľade a 17 druhov boli zistené len na tejto lokalite). Najhojnejšou bola čeľaď Lycosidae a eudominantné boli čeľade Linyphiidae a Liocranidae. Z druhov prevládal hlavne *Pirata hygrophilus* z čeľade Lycosidae. Eudominantný bol ešte druh z čeľade Linyphiidae *Centromerus sylvaticus*. Na oboch lokalitách prevládali samce vysoko nad samicami, čo môžeme vysvetliť tým, že u druhov u ktorých je párenie práve v zimných mesiacoch, si samce aktívne vyhľadávajú samice, je to známe hlavne u druhu *Centromerus sylvaticus*, ktorý bol na oboch lokalitách

eudominantný. Po porovnaní študovaných lokalít podľa pavúkov a ich nárokov na prostredie sa zistilo, že v spoločenstve pavúkov na oboch lokalitách prevládali euryhygrické druhy, ale na lokalite B ich bolo pomerne menej, skoro o polovicu, ako na lokalite A (lok. A = 53,94 %, lok. B = 28,97 %). Na lokalite B boli za euryhygrickými druhmi hygrofilné najviac zastúpené (26,03 %). V zberoch sa našli aj 3 vzácne druhy: *Zelotes pygmaeus* (EN), *Asthenargus paganus* (LR) a *Walckenaeria alticeps* (DD).

Výskum je podporený projektmi vedeckej agentúry VEGA - 02/0067/08 a PriF UK – 29/2010.

Parazitické roztoče (Acari, Mesostigmata) na drobných cicavcoch na Slovensku.

PETER FENĎA¹ & PETER MAŠÁN²

¹Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava; e-mail: fenda@fns.uniba.sk

²Ústav zoológie, SAV, Dúbravská cesta 9, SK - 842 06 Bratislava; e-mail: peter.masan@savba.sk

Od 50. rokov XX. storočia začal na Slovensku prebiehať intenzívny výskum parazitických roztočov v srsti drobných zemných cicavcov, spojený s menom prof. Milana Mrciaka (prvá publikácia v roku 1956). Na tieto výskumy nadviazali v 80. rokoch svojimi prácami dr. Michal Ambros a dr. Michal Stanko. Spolu s našimi údajmi sa nám podarilo nazhromaždiť bohatý materiál parazitických roztočov patriacich do siedmich rodov (*Eulaelaps* BERLESE 1903, *Haemogamasus* BERLESE 1889, *Hirstionyssus* FONSECA 1948, *Hyperlaelaps* ZAKHVATKIN 1948, *Laelaps* C. L. KOCH 1836, *Myonyssus* TIRABOSCHI 1904 a *Ondatralaelaps* EVANS & TILL 1965). Tento materiál obsahuje 179 632 exemplárov roztočov a 18 212 faunistických záznamov.

Z územia Slovenska je tak dnes známych 36 druhov: rody *Eulaelaps*, *Hyperlaelaps*, *Myonyssus* a *Ondatralaelaps* sú u nás prítomné 1-3 druhmi, najviac zastúpenými sú rody *Laelaps* (7 spp.), *Haemogamasus* (8 spp.) a *Hirstionyssus* (13 spp.). Zo študovaného materiálu boli opísané dva nové druhy: *Hirstionyssus gliricolus* MAŠÁN et AMBROS, 2010 a *Hirstionyssus paulisimilis* MAŠÁN et FENĎA, 2010 asociované s plchmi *Glis glis* (LINNAEUS 1766). Navyše bol na území Slovenska prvý krát zaznamenaný druh *Hirstionyssus parallelus* FEIDER & SOLOMON 1962. Tri druhy udávané z nášho územia je potrebné považovať za omyl (*Haemogamasus zachvatkini* BREGETOVA 1955, *Hirstionyssus bregetovae* RAZUMOVA 1953 a *Laelaps pitymydis* LANGE 1955).

Druhy považované za endemity Vysokých Tatier (*Haemogamasus bregetovae* MRČIAK 1958 a *Hirstionyssus tatricus* MRČIAK 1958) sú synonymami široko rozšírených palearktických druhov *Haemogamasus mandschuricus* VITZTHUM 1930 a *Hirstionyssus gudauricus* RAZUMOVA 1957. Druh uvádzaný z nášho územia pod menom *Myonyssus rossicus* BREGETOVA 1956 bol identifikovaný ako *Myonyssus gigas* (OUDEMANS, 1912) a na základe štúdia rozsiahleho materiálu druhý uvádzaný ako *Hirstionyssus musculi* JOHNSTON, 1849, *Hirstionyssus latiscutatus* (DEMEILLON et LAVOIEPIERRE, 1896) a *Hirstionyssus apodemi* ZUEVSKY, 1970 sú jediným druhom *Hirstionyssus sunci* WANG 1962.

Väčšina zaznamenaných druhov vykazuje istý stupeň hostiteľskej špecificity, ale podľa našich zistení pri ich výskyte zohráva významnú úlohu aj nadmorská výška.

Výskum bol podporený grantovým projektom VEGA - 2/0054/08.

Pavúky (Araneae) výskumnej plochy Báb.

PETER GAJDOŠ

Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava, Pobočka Nitra, Akademická 2, SK - 949 01 Nitra,
e-mail: nrukajd@savba.sk

Autor v rokoch 2007-2009 skúmal faunu pavúkov a epigeické spoločenstvá pavúkov dubovo-hrabového lesa výskumnej plochy Báb. Počas trojročného výskumu bolo pomocou zemných formalínových pascí a Malaiseho pascí celkove odchytených 7138 jedincov pavúkov patriacich k 113 druhom a do 24 čeľadí.

Epigeické pavúcie spoločenstvá boli študované na troch skúmaných plochách, a to v dubovo hrabovom lese, na okraji lesa a na rúbanisku, kde celkovo bolo odchytených 7020 jedincov pavúkov, patriacich k 94 druhom a do 24 čeľadí. V epigeone dominovali lesné druhy, druhy lesných okrajov a druhy zo širokou ekologickou valenciou. Eudominantne boli zastúpené druhy *Pardosa lugubris*, *Tenuiphantes flavipes* a *Urocoras longispinus*, dominantne sa vyskytovali druhy *Trochosa terricola* a *Scotina celans*. Početne boli zastúpené aj druhy *Drassyllus villicus*, *Ozyptila blackwalli* a *Ozyptila praticola*. Otvorené plochy po ťažbe dávali možnosť prenikania pre viaceré expanzívne druhy ako napr. *Pardosa agrestis*, *Pardosa paludicola*, ai. Najväčšie zastúpenie počtu druhov bolo zistené u čeľade Lynphiidae, ktorá bola zastúpená 28 druhmi.

V epigeone skúmaných stanovišť bol zaznamenaný výskyt 4 vzácných a ohrozené druhov pavúkov našej fauny uvedených v Červenom zozname pavúkov Slovenska. Sú to *Bathypantes similis*, *Enoplognatha oelandica*, *Macrargus carpenteri* a *Megalepthyphantes collinus*.

Autor porovnáva zmeny v zložení epigeických spoločenstiev pavúkov dubovo-hrabového lesa vo výskumnom objekte Báb po obnovnej ťažbe realizovanej koncom roka 2006. Druhovo najpočetnejšie bolo zastúpené epigeické pavúcie spoločenstvo okraja lesa (68 druhov). Na rúbanisku bolo zistených 56 druhov a v lese tiež 56 druhov. Zo zistených druhov sa spoločne vyskytovalo len 32 druhov. Zastúpenie ďalších 26 druhov bolo spoločne pre 2 skúmané stanovištia a ostatných 36 druhov bolo zistených len na jednom zo skúmaných stanovišť. Veľké rozdiely boli zistené aj v početnosti. Početnosť spoločenstva okraja lesa (3659 odchytených jedincov) bola viac ako dvakrát vyššia v porovnaní so spoločenstvami rúbaniska (1567 jedincov) lesa (1794 jedincov).

Taktiež autor porovnáva zloženie epigeických pavúčích spoločenstiev so spoločenstvami zistenými výskumom Dr. Žitňanskej v rokoch 1971 na tej istej lokalite. Autor dokumentuje, že nastali veľké zmeny v zložení epigeických pavúčích spoločenstvách skúmaného lesa v Bábe v dlhodobom horizonte takmer 40 rokov, čo môže čiastočne súvisieť z globálnymi klimatickými zmenami. Za sledované obdobie pavúky boli dokumentované z 23 odberoch z Malaiseho pascí z 3 stanovišť okraja Bábskeho lesa a rúbanísk. Celkove bolo odchytených 118 jedincov pavúkov patriacich k 36 druhom a do 16 čeľadí. V pasciach eudominantne boli zastúpené druhy *Anyphaena accentuata* (18,63%) a *Nigma flavescens* (13,73%). Tieto druhy sa vyskytovali aj v najväčšej frekvencii. Sú to druhy vyskytujúce sa hlavne korunách stromov. S vysokou početnosťou a relatívne často sa vo vzorkách nachádzali druhy *Pisaura mirabilis* a *Enoplognatha ovata*, ktorý preferuje bylinné poschodie a často ich možno pozorovať vo vrchných častiach vyšších bylín. V materiáli sú značne zastúpené druhy typické pre krovinné poschodie (*Philodromus aureolus*, *Clubiona comta*, *Araniella opisthographa*, *Xysticus lanio*, *Philodromus albidus* ai.) a druhy žijúce na kmeňoch stromov (napr. *Marpissa muscosa*, čiastočne aj sem patriaca *Anyphaena accentuata*, *Segestria senoculata*, ai.). Malaiseho pasce sú používané na odchyt lietajúceho hmyzu a pavúky sa vo vzorkách z týchto pascí nachádzajú sporadicky. Poväčšine ide o druhy, ktoré sa horizontálne premiestňujú či už v závislosti od potravnej ponuky, mikroklimatických podmienok, zabezpečenia potomstva, atď. a pri migrácii nahor alebo opačne pri premiestňovaní sa do nižších poschodí sú odchytené týmto typom pasce.

PodĎakovanie: Výskum sa uskutočnil v rámci projektu VEGA č. 2/0174/10 „Fungovanie nížinného lesného ekosystému pod tlakom globálnych environmentálnych zmien – výskumný objekt Báb“.

Determinačný kľúč štúrikov Slovenska a Českej republiky.

JANA CHRISTOPHORYOVÁ¹ & FRANTIŠEK ŠTÁHLAVSKÝ²

¹Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava; e-mail: christophoryova@gmail.com

²Katedra zoológie, Prírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, CZ - 128 44 Praha 2; e-mail: stahlf@natur.cuni.cz

Výskum štúrikov vo viacerých krajinách strednej Európy komplikuje absencia aktuálneho determinačného kľúča. Determinácia štúrikov tejto oblasti tak bola pomerne zložitá vďaka nutnosti používania nie príliš vhodných kľúčov zahrňujúcich veľmi rozsiahly celosvetový výber druhov (Beier 1932a, b); vyžadujúcich aktualizácie (Beier 1963, Verner 1971); nezahrňajúcich druhy s výskytom vo východnejších častiach strednej Európy (Legg & Jones 1988, Mahnert 2004); obsahujúcich nedostatok kresieb opísaných znakov (Beier 1963, Mahnert 2004) alebo využívajúcich prekrývajúce sa morfometrické údaje vychádzajúce len z merania malého počtu jedincov (Beier 1963, Mahnert 2004).

Cieľom práce tak bolo vypracovať aktuálnu verziu ilustrovaného dichotomického kľúča na determináciu adultov štúrikov založenú na štandardných, ale aj nových morfológických znakoch, ako aj na detailnejších morfometrických analýzach.

Kľúč zahŕňa 51 druhov zaznamenaných na Slovensku a 38 druhov z Českej republiky (z nich 31 je spoločných pre obe krajiny). Materiál štúrikov pochádzal z vlastných zbierok, ako aj zo zbierky Prírodovedného múzea vo Viedni. Štúriky boli spracované na dočasné alebo trvalé mikroskopické preparáty, boli fotografované pomocou stereoskopického mikroskopu Leica DM1000 s kamerou ICC50 Camera Module (program LAS EZ, v. 1.8.0) a stereoskopického mikroskopu Olympus SZX9 s kamerou uEye camera model UI-1440-C. Štúriky boli merané z fotografií pomocou programov AxioVision 40LE (v. 4.5) a ImageTool (v. 3.00). Znaky boli nakreslené pomocou kresliaceho zariadenie Leica.

V aktuálnej verzii determinačného kľúča bola snaha o odstránenie viacerých nedostatkov, ktoré sa objavili v starších kľúčoch – doplnenie morfometrických údajov a detailných ilustrácií opísaných znakov. Ďalej boli odstránené znaky, u ktorých bola zistená ich vysoká variabilita alebo pravdepodobnú nesprávnosť používaných znakov. Príkladom je počet brv na karapaxe druhov *Chthonius pygmaeus* Beier, 1934 (16 brv) a *C. carinthiacus*

Beier, 1951 (18 bŕv), ktoré majú na základe porovnania typového materiálu rovnaký počet (18 bŕv). Prípadne počet bŕv v oblasti genitálneho operculum anterior u samíc *Lamprochernes nodosus* (Schränk, 1803) a *L. chyzeri* (Tömösváry, 1882), kde Legg & Jones (1988) uvádzajú 9 – 11 bŕv u *L. chyzeri* a viac ako 20 u *L. nodosus*. Po preštudovaní dostupného materiálu samíc oboch druhov z vlastných zbierok a zo zbierky Prírodovedného múzea vo Viedni bolo zistené, že žiadna samica nemala menej ako 20 bŕv. Podarilo sa odlíšiť determinačne veľmi náročné druhy opísané na základe prekrývajúcich sa znakov. Príkladom sú aj po podrobnejšej morfometrickej analýze veľmi podobné druhy *Chernes bahnii* (C. L. Koch, 1839) a *Ch. similis* (Beier, 1932), ktoré boli spoľahlivo odlišené na základe prítomnosti zašpicatených alebo kyjakovitých bŕv na sternite IX. Aktuálna verzia kľúča obsahuje druh *Chthonius hungaricus* Mahnert, 1980, ktorý nebol doteraz uvedený v žiadnom determinačnom kľúči (druhý známy nález na svete).

Výhodou vypracovaného kľúča je jeho využitie aj v iných krajinách strednej Európy. Porovnaním s aktuálnymi zoznamami druhov susedných krajín (Harvey 2009) má Slovensko a Česká republika 60 – 75 % druhov spoločných s Rakúskom, Maďarskom, Nemeckom, Ukrajinou a viac ako 90 % s Poľskom.

Výskum bol čiastočne podporený grantovým projektom VEGA 1/0176/09 a MSM 0021620828.

Literatúra

- BEIER, M. 1932a. Pseudoscorpionidea I. Subord. Chthoniinea et Neobisiinea. Tierreich 57: i-xx, 1-258.
- BEIER, M. 1932b. Pseudoscorpionidea II. Subord. Cheliferinea. Tierreich 58: i-xxi, 1-294.
- BEIER, M. 1948. Phoresie und Phagophilie bei Pseudoscorpionen. Österreichische Zoologische Zeitschrift 1: 441-497.
- BEIER, M. 1963. Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione). Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. Lieferung 1. Akademie-Verlag, Berlin. 313 pp.
- HARVEY, M. 2009. Pseudoscorpions of the World. Western Australian Museum, Perth. <http://www.museum.wa.gov.au/arachnids/pseudoscorpions/> Verzia 1.2., 13.5.2010.
- LEGG, G. & R. E. JONES 1988. Pseudoscorpions (Arthropoda; Arachnida). Keys and notes for the identification of the species. Pp. 1-159. In: KERMACK, D. M. & R. S. K. BARNES (eds). Synopses of the British Fauna (New Series), No. 40. The Linnean Society of London and the Estuarine and Brackish-Water Sciences Association, Leiden, New York, København, Köln.
- MAHNERT, V. 2004. Die Pseudoskorpione Österreichs (Arachnida, Pseudoscorpiones). Denisia 12: 459-471.
- VERNER, P. H. 1971. Štírci – Pseudoscorpionidea. Pp. 19-31. In: DANIEL, M. & V. ČERNÝ (eds). Klíč zvířeny ČSSR. Díl IV. Československá akademie věd, Praha.

Prachové roztoče internátov v Mlynskej doline.

MATÚŠ KOSTRAB & PETER FENĎA

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B-1, SK-842 15 Bratislava; e-mail: matus.kostrab@gmail.com, fenda@fns.uniba.sk

Výsledkom výskumu sú informácie o prachových roztočoch na Slovensku, konkrétne v Mlynskej doline v Bratislave. Na základe kvalitatívneho a kvantitatívneho rozboru vzoriek domáceho prachu uvádzame prehľad nájdených druhov roztočov v jednotlivých častiach študentských internátov.

Lokality boli kontrolované 4-krát ročne, vždy uprostred každého štvrt'roka. V jednotlivých častiach internátov prebiehal výskum v mužských aj ženských izbách – zrekonštruovaných aj nezrekonštruovaných. Vzorky boli spracúvané pomocou Tullgrenových eklektorov.

Nájdených bolo 419 ex. živočíchov, z toho 363 ex. patrilo do čeľade Pyroglyphidae (88,6 % z celkového počtu jedincov). Všetky nájdené prachové roztoče boli druhu *Dermatophagoides farinae* Hughes, 1961, zastúpené boli obidve pohlavia aj všetky vývinové štádiá. Ostatné nájdené jedince patrili do skupín Astigmata, Mesostigmata, Oribatida, Prostigmata a do radu Araneida.

Výskum bol podporený grantovým projektom VEGA - 2/0054/08.

Šťúriky (Pseudoscorpiones) Českého krasu.

KATARÍNA KRAJČOVIČOVÁ¹, KAREL TAJOVSKÝ² & MIROSLAV KRUMPÁL¹

¹*Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava; e-mail: sole-k@azet.sk, krumpal@fns.uniba.sk*

²*Biologické centrum AV ČR, v. v. i., Ústav půdní biologie, Na Sádkách 7, CZ - 370 05 České Budějovice, Česká republika, e-mail: tajovsky@upb.cas.cz*

Špecifické faktory územia Chránenej krajinnej oblasti Český kras ako je krasový fenomén a skutočnosť, že sa na území nachádzajú rozsiahle plochy zachovaných pôvodných lesných biotopov, boli hlavnými kritériami pre voľbu územia za pilotné územie projektu „Limity ochrany biodiverzity vo fragmentovanej krajine“. Autorom projektu je agentúra Ekologické služby, s.r.o. zastúpená RNDr. Jánom Hoškom. Široko postavená koncepcia projektu, ktorá si za hlavné ciele stanovila sledovať závislosť vývoja lokálnych populácií na štrukturálnych charakteristikách krajiny a na veľkosti a tvare fragmentovaných lesných celkov, ako aj definovať limitné hodnoty charakteristík fragmentovanej krajiny, ponúkla možnosť výskumu všetkých prítomných typov lesných spoločenstiev. Výskum pôdných spoločenstiev je realizovaný v rámci podprojektu „Posúdenie diverzity vybranej skupiny pôdných bezstavovcov v podmienkach fragmentovanej lesnej krajiny“ na Ústave pôdnej biológie v Českých Budějoviciach. Projekt začal v roku 2007, ukončenie projektu bude v roku 2011.

Zbery pochádzajú z roku 2008. V danom roku boli zvolené dve lokality v juhozápadnej časti CHKO Český kras, ktoré spĺňajú kritériá fragmentovanej krajiny. Spolu bolo vytýčených 15 odberných stanovišť vo vnútri sledovaných fragmentov. Na každom stanovišti bolo do zeme zapustených 5 zemných pascí s fixačným roztokom. Kontrola a odber materiálu prebiehali raz do mesiaca, pričom pasce boli exponované po dobu 9 mesiacov (marec – december).

Determinovali sme 515 exemplárov štúrikov (Pseudoscorpiones). Zistili sme výskyt 5 druhov z 3 čeľadí. Z čeľade Neobisiidae, ktorá mala najpočetnejšie zastúpenie, boli zistené 2 druhy - *Neobisium* (*Neobisium*) *carcinoides* (Hermann, 1804) a *Neobisium* (*Neobisium*) *fuscimanum* (C.L.Koch, 1843). Z čeľade Chthoniidae 2 druhy - *Chthonius* (*Ephippiochthonius*) *fuscimanus* Simon, 1900 a *Chthonius* (*Chthonius*) *carinthiacus* Beier, 1951. Prekvapujúcim nálezom je početné zastúpenie druhu *Allochernes peregrinus* Lohmander, 1939 z čeľade Chernetidae. Tento druh je na území ČR zriedkavý a bol zaradený medzi ohrozené druhy. Jediné údaje o výskyte štúrikov na území CHKO Český kras pochádzajú iba z práce Studničkovej (1968), ktorá uvádza 4 druhy z čeľade Neobisiidae. My sme zistili dva druhy z čeľade Chthoniidae a jeden aj z čeľade Chernetidae ako prvonálezy pre CHKO Český kras.

Za poskytnutý materiál štúrikov (Pseudoscorpiones) ďakujem pracovníkom Ústavu pôdnej biologie AVČR v Českých Budějoviciach. Projekt je podporený grantom VEGA – 1/0176/08.

Roztoče (Acarina, Mesostigmata) v hniezdach havrana poľného (*Corvus frugilegus*) na Slovensku (predbežné výsledky).

JASNA KRALJIK & PETER FENĎA

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B-1, SK-842 15 Bratislava; e-mail: jkraljik@yahoo.com, fenda@fns.uniba.sk

Fauna mesostigmátnych roztočov žijúcich v hniezdach havrana poľného (*Corvus frugilegus*) na Slovensku doteraz nebola študovaná, a podobná situácia je aj v ostatných európskych krajinách (s výnimkou niekoľkých údajov z Ruska).

Hniezda havranov (získali sme 44 hniezd) boli zbierané v zimnom období (február 2009) na štyroch lokalitách (v mestských parkoch miest Liptovský Mikuláš, Poprad, Rimavská Sobota a Michalovce). V hniezdach dominovali roztoče skupiny Astigmata (tvorili 55 % materiálu). Zo skupiny Mesostigmata sme zatiaľ zistili 255 jedincov patriacich do čeľadí Ascidae, Laelapidae, Digamasellidae, Phytoseiidae, Halolaelapidae a Polyaspididae.

V hniezdach z Popradu boli eudominantnými druhmi *Arctoseius cetratus* a *Dendrolaelaps* sp. Jedná sa o roztoče troficky viazané na mikrohabitaty rozkladajúcich sa organických materiálov.

V hniezdach z Michaloviec boli eudominantnými druhmi *Uroseius infirmus* (koprofilný druh) a *Androlaelaps casalis* (fakultatívny hematofágny roztoč charakteristický pre širokú škálu rôznych typov vtáčích hniezd). V hniezdach sme ďalej zistili prítomnosť druhov *Euseius finlandicus*, *Halolaelaps* sp., *Gamasellodes bicolor*, *Gamasellodes insignis* a *Proctolaelaps pygmaeus*. Už tieto predbežné výsledky poukazujú na relatívne bohatú faunu v tomto type hniezd a zaujímavá je aj absencia obligatórnych hematofágnych druhov.

Výskum bol podporený grantovým projektom VEGA - 2/0054/08.

Arachnofóbia.

MIROSLAV KRUMPÁL¹, ZUZANA KRUMPÁLOVÁ² & HANA MIŠINOVÁ¹

¹ *Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B-1, SK-842 15 Bratislava; e-mail: krumpal@fns.uniba.sk*

² *Ústav zoológie, SAV, Dúbravská cesta 9, SK-842 06 Bratislava; e-mail: zuzana.krumpalova@savba.sk*

Jednou z najvýznamnejších a najintenzívnejších ľudských emócií je strach. Pocit znepokojenia, ktorý nás motivuje vyhnúť sa zlu a jeho existencia je biologickou nevyhnutnosťou pre zachovanie života. Strach máme evolučne predprogramovaný. Špecifickou formou strachu je fóbia. Je to psychická porucha, pri ktorej človek trpí „mimoriadne perzistentným a intenzívnym strachom zo špecifických situácií a objektov a má nutkavú túžbu vyhnúť sa týmto situáciám“. Typickými prejavmi fóbie sú 3 komponenty:

- úzkosť, ktorá znemožňuje, či obmedzuje možnosť konfrontácie s fóbickým strachom
- samotný strach
- vyhýbavé konanie, minimalizovanie úzkosti.

11,3% populácie je postihnuté fóbiami. Vytvárajú sa postupne, ako následok opakovanej hrozivej skutočnosti, alebo formou sociálneho učenia. Dokonca môže pôsobiť aj genetická predispozícia. Pod pojmom arachnofóbia rozumieme chronické obavy z pavúkov bez zjavného podnetu, resp. je to porucha myslenia a emócií charakterizovanú strachom zo živočíchov skupiny pavúkovcov, najčastejšie pavúkov.

Výskum sme robili formou dotazníka. Dotazník bol pre respondentov vo veku 14 rokov a vyššie. 355 respondentov, z toho 163 mužov (46%) a 192 žien (54%), 5 (1,4%) so základným vzdelaním (1 muž, 4 ženy), 13 (3,7%) vyučených (8 mužov, 5 žien), 13 (3,7%), vyučených s maturitou (7 mužov, 6 žien), 243 (68,4%) stredoškôľakov (110 mužov, 133 žien), 81 (22,8%) vysokoškôľakov (37 mužov, 44 žien), 263 (74,1%) z mesta a 92 (25,9%) z vidieka.

Hypotézy:

H1 - je štatisticky významný vzťah medzi skupinou ľudí obávajúcich sa pavúkov a možným vplyvom ich rodičov obávajúcich sa pavúkov? Táto hypotéza sa nepotvrdila.

H1.1. - Skupina ľudí obávajúc sa pavúkov súhlasí s tvrdením, že strach z pavúkov (či iných živočíchov) sa dá „odpozorovať“ od rodičov viac, ako skupina, ktorá nemá strach z pavúkov. Táto subhypotéza sa nepotvrdila.

H1.2. - Skupina ľudí obávajúc sa pavúkov bola svojimi rodičmi obávajúcimi sa pavúkov viac vystíhaná pred uhryznutím pavúkom, ako skupina, ktorá obavy z pavúkov nemá. Táto subhypotéza sa nepotvrdila.

H2 - Skupina ľudí, ktorá sa bála pavúkov v detstve sa bude báť pavúkov viac ako skupina ľudí, ktorá sa v detstve pavúkov nebála. Hypotéza sa potvrdila (5% riziko omylu tohto tvrdenia)

H3 - Skupina ľudí, ktorá sa bojí pavúkov, odlišne vníma vlastnosti pavúkov ako skupina, ktorá sa pavúkov neobáva.

H3.1. - Skupina obávajúc sa pavúka, odlišuje pohyb pavúka od pohybu chrobáka viac, ako skupina, ktorá sa pavúkov neobáva. Hypotéza sa nepotvrdila.

H3.2. - Skupina obávajúc sa pavúkov pociťuje väčší odpor k pohybujúcemu sa pavúkovi, ako skupina, ktorá sa pavúkov neobáva. Hypotéza sa potvrdila s vysokou pravdepodobnosťou.

H4 - skupina, ktorá si myslí, že nemá dostatok informácií o živote pavúkov sa pavúkov bojí viac, ako skupina, ktorá si myslí, že má dostatok informácií o živote pavúkov. Hypotéza sa potvrdila (5% riziko omylu tohto tvrdenia).

H4.1. - Skupina ktorá sa bojí pavúkov viac inklinuje k tvrdeniu „uhryznutie tropickým pavúkom sa pre človeka vždy končí smrťou“, ako skupina, ktorá sa pavúkov neobáva. Hypotéza sa potvrdila (5% riziko omylu tohto tvrdenia).

H5 - obavy z pavúkov sa vyskytujú častejšie u žien ako u mužov. Hypotéza sa potvrdila (5% riziko omylu tohto tvrdenia).

H5.1. - Ženy sa boja pavúkov v detstve častejšie ako muži. Hypotéza sa potvrdila (5% riziko omylu tohto tvrdenia).

H5.2. - Ženy majú s chytením pavúka do ruky väčší problém ako muži. Hypotéza sa potvrdila (5% riziko omylu tohto tvrdenia).

H6 - Ak ľudia veria povere, že pavúk prináša šťastie, tak ho nezabijú. Hypotéza sa potvrdila (5% riziko omylu tohto tvrdenia).

H7 - Ľudia, ktorí sa boja pavúkov, budú mať obavy, že natrafia na pavúka na miestach, kde sa pavúk nachádzal, alebo by sa mohol nachádzať. Hypotéza je pravdivá s najvyššou pravdepodobnosťou!

H8 - Ľudia obávajúci sa pavúkov sú menej presvedčení o užitočnosti pavúkov, ako ľudia, ktorí sa pavúkov neobávajú. Hypotéza sa nepotvrdila.

Potvrdené predpoklady:

- obavy z pavúkov sa vyskytujú viac u žien ako u mužov;
- ženy sa boja pavúkov v detstve častejšie ako muži;
- ženy majú s chytením pavúka do ruky väčší problém ako muži;
- ak ľudia veria povere, že pavúk prináša šťastie, tak ho nezabijú;
- ako overené príčiny z obáv pavúkov sa ukázali
 - odpor k pohybujúcemu sa pavúkovi
 - nedostatok informácií o živote pavúkov;
- ako overené dôsledky obáv z pavúkov sa ukázali
 - prenos obáv z pavúkov z detstva do dospelosti
 - kontrolovanie miest s pravdepodobným výskytom pavúka u osôb obávajúcich sa pavúkov.

Nepotvrdené predpoklady:

- Skupina ľudí bojaca sa pavúkov inklinuje k tvrdeniu „strach z pavúkov sa dá odpozorovať od rodičov“;
- Skupina ľudí bojaca sa pavúkov bola rodičmi (ktorí sa tiež obávali pavúkov) v detstve viac vystríhaná pred uhryznutím pavúkom, ako skupina, ktorá nemá obavy z pavúkov;
- Skupina ľudí bojaca sa pavúkov odlišuje pohyb pavúka od pohybu chrobáka viac, ako skupina ktorá nemá obavy z pavúkov;
- Skupina ľudí bojaca sa pavúkov je menej presvedčená o užitočnosti pavúkov ako skupina, ktorá sa pavúkov neobáva.

Výskum bol podporený grantovými úlohami VEGA – 1/0176/09 a 2/0067/08.



18. Svetový kongres arachnológov, Siedlce, Poľsko.

ZUZANA KRUMPÁLOVÁ¹ & PETER GAJDOŠ²

¹Ústav zoológie, SAV, Dúbravská cesta 9, SK-84206 Bratislava; e-mail: zuzana.krumpalova@savba.sk

²Ústav krajinskej ekológie, SAV, Akademická 2, P.O.Box 23/B, SK-949 01 Nitra; e-mail: P.Gajdos@savba.sk

V tomto roku sa konal 18. svetový kongres arachnológov v Poľsku na Univerzite a Akadémii Podlasie v Siedlciach (11. – 17. júla). Hlavným organizátorom bol prof. Marek Żabka. Spolu s tímom pracovníkov vytvorili veľmi príjemnú atmosféru pre 350 účastníkov zo 63 krajín 6 kontinentov. Samotnému priebehu kongresu sa nedá nič vytknúť, azda len veľmi veľké horúčavy, ktoré organizátori nemohli nijako ovplyvniť. V rámci exkurzie sme boli na alúviu rieky Bug a v chovnej stanici arabských koní v Janowe. Ďakujeme, cítili sme sa výborne.

Zo Slovenska sme sa aktívne referovali o výsledkoch výskumu v troch prezentáciách – Peter Gajdoš, Anna Šestáková a Zuzana Krumpálová, Janka Christophoryová sa zúčastnila formou posteru.

Na internetovej stránke European Society of Arachnology (<http://www.european-arachnology.org/society/news.shtml>) nájdete kompletný Book of Abstracts v rozsahu 509 strán (<http://www.arachnologia.edu.pl/congress.html>) spolu s adresami a kontaktmi. My sme úspešne prezentovali a diskutovali nasledovné témy:

CHRISTOPHORYOVÁ J. & Z. KRUMPÁLOVÁ, 2010. Pseudoscorpions in the nests of birds. 18th International Congress of Arachnology, 11 – 18 July 2010, Akademia Podlaska, Siedlce, Poland: p. 108-109.

GAJDOŠ P. & L. DANKANINOVÁ, 2010. Influence of the historical structures of the agricultural landscape on diversity of the epigeic spider communities. 18th International Congress of Arachnology, 11 – 18 July 2010, Akademia Podlaska, Siedlce, Poland: p. 157-158.

KRUMPÁLOVÁ Z., KRUMPÁL M. & I.H. TUŤ, 2010. Biological hours tick for everyone - time chart of diel activity of epigeic spiders. 18th International Congress of Arachnology, 11 – 18 July 2010, Akademia Podlaska, Siedlce, Poland: p. 237-239.

ŠESTÁKOVÁ A. & M. KRUMPÁL, 2010. Comparison of male palps of orb-weavers between *Araneus sturmi* and *A. triguttatus*, with notes on identification characters. 18th International Congress of Arachnology, 11 – 18 July 2010, Akademia Podlaska, Siedlce, Poland: p. 409.

Ekológia *Androlaelaps casalis* (Acari, Mesostigmata) v hniezdach vrabca poľného (*Passer montanus*) na Slovensku.

PETER KUCMAN & MIROSLAV KRUMPÁL

¹Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina B-1, SK - 84215
Bratislava, e-mail: peter1376@post.sk, krumpal@fns.uniba.sk

Androlaelaps casalis (Berlese, 1887) ako často študovaný objekt je fakultatívny hematofág, ktorý sa vyskytuje v lúčnych pôdach, v humuse medzi koreňmi, v sene a slame, ale aj na hlodavcoch a v hniezdach vtákov a cicavcov. Je rozšírený po celom území Slovenska, v našich podmienkach je eudominantným druhom vo väčšine hniezd z búdok a dutín. Uprednostňuje vyššiu relatívnu vlhkosť, ktorá sa zvyčajne udržiava v uzavretých hniezdach a dutinách. Najbohatšie populácie boli zaznamenané u včelárika zlatého – *Merops apiaster* L., vrabca poľného – *Passer montanus* L., orliaka morského – *Haliaeetus albicilla* L.

V rokoch 1999-2004 boli zbierané hniezda vrabca poľného na území NPR Jurský Šúr, konkrétne v jelšovom lese a na biologickej stanici. Zozbieraných bolo 97 hniezd vrabca poľného. Odobraté hniezda boli transportované v plastových vrecúškach. Hniezdna fauna bola extrahovaná z hniezd v Tullgrenových aparátoch do nádoby so 70 % etylalkoholom. Mesostigmátne roztoče boli spracované na trvalé mikroskopické preparáty, pričom bolo použité chlórhydrátové médium Liquid de Swan.

Androlaelaps casalis sa nachádzal v 87 hniezdach vrabca poľného. Abundanciu sme vyjadrili ako počet roztočov na 1 hniezdo (označený ako IA). Bol zistený vo všetkých mesiacoch hniezdnej sezóny s najnižšou abundanciou v auguste (IA=7,25) a najvyššou v júni (IA=163,36). V júni samice dosiahli najvyšší počet zo všetkých skúmaných mesiacov (IA=81). Z toho samíc s vajíčkami bolo menej (IA=36,63) ako samíc bez vajíčok (IA=44,36). Po skončení hniezdnej sezóny (september) sme zistili mierne zvýšenie počtu samíc bez vajíčok (IA=26). Samce v hniezdnom období najvyššiu abundanciu dosiahli v júni (IA=30,21), najnižšiu v auguste (IA=2,75). V hniezdach *P. montanus* sme zistili aj 67 exemplárov *A. casalis*, ktoré sme označili ako “nedospelé samce“. Toto štádium sa v máji vyznačovalo najnižšou abundanciou (IA=0,21). V júni nastal vzostup

(IA=1,21), mierny pokles sme pozorovali v júli (IA=0,57) a v auguste (IA=0,50). Deutonymfy prevažovali v júni (IA=35,18), v júli nastal mierny pokles (IA=21,85) tohto štádia. Rápídny pokles sme pozorovali v auguste (IA=0,75) v septembri sme deutonymfy nezaznamenali. Protonymfy mali najvyšší priemerný počet v júni (IA=15,42) nižší v júli (IA=9,8) a rápídny pokles v auguste (IA=0,25). Larvy boli prítomné počas troch mesiacov hniezdnej sezóny. V máji dosiahli najnižšiu abundanciu (IA=0,34), v júni vyššiu (IA=1,57) a najvyššiu v júli (IA=1,83).

Z hľadiska konštantnosti v hniezdach sa najčastejšie vyskytovali samičky, ktoré v marci, máji a septembri dosahovali najvyššiu konštantnosť. Vysoká konštantnosť v marci bola spôsobená malým počtom získaných hniezd (1 hniezdo). V auguste nastal pokles konštantnosti samičiek, ktorý bol sprevádzaný aj poklesom ostatných vývinových štádií, pričom štádium larvy úplne chýbalo. Na konci hniezdneho obdobia v septembri sa vyskytovali iba samičky. Koncom hniezdneho obdobia dochádza k celkovému poklesu abundancie a konštantnosti. Je to zapríčinené migráciou roztočov z hniezd, ktoré už v hostiteľom nevyužívaných hniezdach nenachádzajú potravu. Okrem migrácie dochádza v tomto období aj k zvýšenej mortalite, najmä vývojových štádií. Priemerná abundancia druhu *A. casalis* z celého materiálu bola 107,93 a konštantnosť 89,69 %.

Výskum bol podporený grantovými úlohami VEGA – 1/0176/09.

Čeští arachnologové na Kubě.

ANTONÍN KŮRKA

*Národní muzeum Praha, Přírodovědecké muzeum, zoologické oddělení, Václavské náměstí 68, 115 79
Praha 1, e-mail: antonin_kurka@nm.cz*

Jedinečná příroda Kuby s četnými endemity a bohatostí rostlinných i živočišných druhů je výjimečná i svojí arachnofaunou. O tom se přesvědčili i tři čeští arachnologové, kteří v období 26.2.-7.3.2010 studovali kubánské pavoukovce na území od Havany až po provincii Guantánamo v nejvýchodnějším cípu ostrova. Autorem itineráře a vedoucím studijní cesty byl František Kovařík, dalšími členy pak David Hoferek a Antonín Kůrka. Přírodními zajímavostmi ostrova nás úspěšně provedl kubánský arachnolog a všestranný znalec kubánské přírody Rolando Teruel, zoolog z Přírodovědeckého muzea v Santiagu de Cuba. Potěšitelné bylo také setkání s významným kubánským arachnologem Luisem F. de Armasem Ph.D., autorem řady popisů nových druhů a specialistou zejména na taxony Amblypygi a Schizomida.

Hlavním cílem cesty bylo sledování populací štírů (Scorpiones). Zajímavé byly především nálezy ve východních semiaridních oblastech, ale také v lesních biotopech nebo i pod starou kůrou dřevěných plotů na pastvinách. Řada těchto nálezů přinesla nové a často překvapující údaje o rozšíření některých druhů. Z 51 druhů kubánských štírů jich „štíraři“ v přírodě našli 28, zbylé druhy, které se nalézají ve sbírce R. Teruela, byly podrobně fotograficky zdokumentovány. Podstatně chudší byly nálezy pavouků, důvodem bylo nepochybně nejméně vhodné roční období. Z 567 uváděných druhů (z nich 247 je endemických) jsme pozorovali jen několik. Byli to především velcí sklípkaní *Phormictopus* sp. žijící pod plochými kameny, všudypřítomní křížáci *Argiope argentata* nápadní křížovým nebo spirálovým stabilimentem a nedávno na Kubu zavlečená a nyní po celém ostrově prudce expandující *Cyrtophora citricola*, tkající si husté pavučiny zejména na agave, ale i na sloupech elektrického vedení. Nelze opomenout snovačku *Latrodectus mactans*, hojnou zejména pod kameny na semiaridních biotopech, nebo její příbuznou, neonově zbarvenou snovačku *Leucauge* sp.

Z dalších pavoukovců byli poměrně častí zástupci řádu Amblypygi – od drobných, pod kameny nebo kůrou žijících druhů až po obrovského jeskynního bičovce *Paraphrynus robustus*. Zástupce dalších pavoukovců jsme pozorovali jen zřídka, nicméně jediný pozorovaný bičnatec (Uropygi) *Mastigoproctus baracoensis* byl faunisticky významným nálezem pro danou oblast a jeden exemplář z několika nalezených solifug je zřejmě novým druhem pro Kubu.

Nápadní krabi, rozmanité druhy hmyzu, plazi, zejména anolisové, ptačí fauna i pestrý život na mořském pobřeží nás jen utvrdili v poznání, že Kuba je opravdovým přírodním rájem.

Čo vieme o panciernikovi *Pantelozetes cavaticus* (Acari, Oribatida)? Poznámky k distribúcii, ekológii a morfológii.

PETER ĽUPTÁČIK¹ & VLADIMÍR ŠUSTR²

¹ Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P.J. Šafárika v Košiciach, Moyzesova 11, 040 01 Košice; e-mail: peter.luptacik@upjs.sk

² Biologické centrum AV ČR, v. v. i., Ústav půdní biologie, Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice, Česká republika

Pancierniky sú bežnými a hojnými obyvateľmi pôdy a opadanky a spolu s chvostoskokmi dominantnými zástupcami pôdnej mezofauny. Tieto roztoče môžu byť pozorované aj v jaskynnom prostredí. Prevažná väčšina druhov zistených v jaskyniach sú však troglóxény (vyskytujú sa v jaskyni len náhodne a nie sú schopné sa tu rozmnožovať a dlhšie prežívať) bežné v povrchových habitatoch. *Pantelozetes cavaticus* opísaný Kunstom (1962) z jaskyne Čertova diera pri Domici, je najfrekvencovanejší a najpočetnejší druh panciernika s úzkym vzťahom k jaskyniam v rámci Európy. Napriek tomu, údaje o jeho geografickom rozšírení, ekológii a morfologickej variabilite sú nedostatočné. Weigmann (2006) úvadža rozšírenie druhu ako holarktické. Druh je rozšírený v strednej Európe, severnej Amerike a Číne.

Najväčší počet známych lokalít výskytu je z Európy. Od opisu druhu v roku 1962 do roku 2000 bolo známych len 12 lokalít v Európe. Za posledných 10 rokov sa zvýšil počet známych lokalít na takmer 40, pričom viac než polovica z nich je na Slovensku. Tento stav poznania je spôsobený intenzívnym výskumom najmä slovenských jaskýň v poslednom desaťročí a zároveň nezaujmom oribatidológov o jaskynné prostredie v ostatných európskych krajinách. *Pantelozetes cavaticus* je známy z krasových aj pseudokrasových jaskýň. Výskyt druhu možno na základe známeho rozšírenia očakávať aj na Ukrajine, vo Francúzsku, Švajčiarsku a Taliansku.

Na základe výskumu v slovenských jaskyniach si môžeme dovoliť vysloviť niekoľko záverov o ekológii druhu. *Pantelozetes cavaticus* sa na Slovensku vyskytuje v jaskyniach s teplotou v rozmedzí od 6 do 11°C. V jaskyniach sa vyskytuje od disfotických vchodových častí po afotické hlboko situované priestory. Hoci sa druh vyskytuje v najvyšších počtoch v guáne netopierov, jeho výskyt bol potvrdený aj na práchnivom

dreve, zdochline netopiera, v opade vo vchodoch jaskýň. Výskyt druhu je známy aj z chladných sutí v severozápadných Čechách a dna inverznej rokliny v Slovenskom krase. Jeden jedinec je známy z povrchového hatitatu vo východnom Poľsku. Analýza tráviacich enzýmov ukázala schopnosť tráviť zásobné sacharidy baktérií ako aj chitín z guána a bunkových stien húb. Vzhľadom na zanedbateľnú aktivitu celulázy tento druh nie je schopný tráviť bunkové steny rastlinných pletív.

Kunst (1962) upozornil v opise na podobnosť *Pantelozetes cavaticus* s druhom *P. crosbyi* a uvádza niekoľko odlišností týchto druhov: dĺžka tela, tvar notogastra, dĺžka interlamelárnych sít, dĺžka notogastrálnych sít. Bruckner (1995) uvádza z niekoľkých rakúskych jaskýň výskyt jedincov, ktoré sa od pôvodného opisu líšia zaoblenou zadnou časťou notogastra alebo 3 pazúrikmi na nohách. Počas nášho výskumu na území Slovenska sme na takmer všetkých lokalitách s výskytom druhu zaznamenali spolu s typickými jedincami aj mierne odlišné jedince. Po detailnejšej morfolologickej analýze sme zistili, že sa tieto líšia od pôvodného opisu len zaoblením zadnej časti notogastra. Aj na typovej lokalite sme zaznamenali niekoľko typov zaoblenia zadnej časti notogastra, ktoré tvoria postupný prechod od typického špicatého tvaru k takmer rovnému okraju. Na základe tohto jediného rozdielu oproti opisu predpokladáme, že nejde o odlišný poddruh, či druh, ale o vnútrodruhovou variabilitu.

Výskum bol podporený grantom VEGA 1/0139/09.

Môžu kosce (Opiliones) v Tatrách indikovať zmeny prostredia po vetrovej kalamite?

IVAN MIHÁL

Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, SK - 960 53 Zvolen; e-mail: mihal@sav.savzv.sk

V príspevku uvádzame druhovú diverzitu koscov (Opiliones) doposiaľ determinovanú v Západných, Vysokých a Belianskych Tatrách a poukazujeme na niektoré druhy, ktoré môžu indikovať štrukturálne zmeny v lesných ekosystémoch Tatier, najmä z hľadiska pokalamitného vývoja lesných porastov.

Celkovo sme na výskumných plochách zaznamenali výskyt 18 druhov koscov, čo predstavuje 54,5 % opiliofauny známej z územia Slovenska. Druhy *Gyas titanus*, *Ischyropsalis manicata*, *Paranemastoma kochi* sú typickými koscami pre podmienky horských lesov. Druhy *Trogulus nepaeformis*, *Platybunus bucephalus*, *Oligolophus tridens* pre svoj výskyt preferujú ekotonálne spoločenstvá, zatiaľ čo druhy *Rilaena triangularis*, *Mitopus morio* a *Phalangium opilio* sú typické pre otvorené habitaty, ako sú lúky, lesné polianky alebo rúbaniská. V príspevku sa diskutuje o využití koscov ako indikátorov štrukturálnych zmien v tatranských lesoch postihnutých vetrovou kalamitou v roku 2004.

Na základe poznania bioindikačných vlastností koscov ako aj poznania ich druhovej diverzity v skúmanom biotope môžeme v prípade prudkých štrukturálnych zmien biotopu rýchlo pozorovať akési roztriedenie, resp. koncentrovanie sa druhovej diverzity koscov do skupín, ktoré budú následne obsadzovať iba tú časť habitatu, ktorá im vyhovuje z hľadiska ekotrofických a ekotopických nárokov.

Výskum bol čiastočne podporený grantovým projektom APVV 0456-07.

Diurnálna aktivita epigeických pavúkov (Araneae) v inundácií rieky Moravy.

ERIKA NEKORANCOVÁ¹ & ZUZANA KRUMPÁLOVÁ²

¹ Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: *squilamantis@azet.sk*

² Ústav zoológie, Slovenská akadémia vied, Dúbravská cesta 9, SK - 845 06 Bratislava, e-mail: *zuzana.krumpalova@savba.sk*

Diurnálna aktivita epigeických pavúkov (Araneae) bola študovaná v lužnom lese v Litovelskom Pomoraví na dvoch lokalitách: na rúbanisku a v lese počas jari a jesene 2004. Na odchyt pavúkov boli použité zemné pasce bez fixačnej tekutiny. Frekvencia výberu bola každé 3 hodiny. 40 pascí bolo zakopaných na rúbanisku a 60 pascí v lese.

Celkovo bolo zistených 5817 jedincov patriacich k 108 taxónom a do 20 čeľadí. V jarnom období bolo zozbieraných v lese 71 taxónov a na rúbanisku 62 taxónov. V jesennom období sme v lese zachytili 42 taxónov a na rúbanisku sa v tomto ročnom aspekte zachytilo len 26 taxónov pavúkov. Pri porovnaní jarného a jesenného odchyty sme zistili, že v lese bolo len 31 spoločných druhov a na rúbanisku 18 spoločných druhov epigeických pavúkov. Štruktúra epigeického spoločenstva pavúkov bola počas jarného a jesenného obdobia odlišná. Celkovo dominovali druhy *Abacoproeces saltuum*, *Pardosa lugubris*, *Coelotes terrestris*.

Na jar mali epigeické pavúky vrchol diurnálnej aktivity o 12.00 hod. a v jeseni bol vrchol aktivity pavúkov posunutý na 15.00 hod. Diurnálnu aktivitu sme určovali iba u najpočetnejšie sa vyskytujúcich druhov pavúkov.

K druhom s rannou aktivitou sme zaradili pavúka *Walckenaeria obtusa* (vrchol diurnálnej aktivity o 6.00 hod.) a *Abacoproeces saltuum* (vrchol diurnálnej aktivity o 9.00 hod.). K druhom s poludňajšou až popoludňajšou aktivitou patril pavúk *Pardosa lugubris* (vrchol diurnálnej aktivity o 15.00 hod.). Všetky druhy rodu *Pardosa*, či už samce, samice a aj juvenilily mali popoludňajšiu aktivitu. Veľké druhy pavúkov ako *Coelotes terrestris* (vrchol aktivity o 0.00 hod.) a *Pisaura mirabilis* (vrchol aktivity o 3.00 hod.) vykazovali nočnú aktivitu.

Počas výskumného obdobia boli zaznamenané aj druhy s difázickou aktivitou. *Ceratinella brevipes* vykazoval prvý vrchol aktivity o 9.00 hod.(aktivita samcov) a druhý vrchol aktivity sme zaznamenali v podvečer o 18.00 hod. (aktivita samíc). *Oxyptila praticola* mala prvý vrchol dennej aktivity o 12.00 hod. (ovplyvnený samcami) a druhý vrchol večer o 21.00 hod. (aktivita samíc). Aktivita epigeických pavúkov taktiež závisela aj od svetelných podmienok a environmentálnych faktorov ako teplota a vlhkosť prostredia.

Projekt bol podporený – VEGA 2/0067/08.

Vplyv drevinovej skladby na štruktúru spoločenstiev koscov (Opiliones) v Arboréte Borová hora.

SLAVOMÍR STAŠIOV & MÁRIA PAVLÍKOVÁ

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen; e-mail: stasiov@vsld.tuzvo.sk

Výskum vplyvu drevinovej skladby porastov na spoločenstvá koscov bol realizovaný metódou formalínových zemných pascí na 9 stacionároch v Arboréte Borová hora (kataster Zvolen) v rokoch 2008 a 2009. Každý zo študovaných stacionárov reprezentoval stromovú formáciu tvorenú monokultúrou inej dreviny (*Betula pubescens* Ehrh., *Alnus incana* (L.) Moench., *Populus nigra* L., *Carpinus betulus* L., *Ulmus laevis* Pall., *Pinus sylvestris* L., *Larix decidua* (Mill.), *Picea abies* (L.), *Abies alba* Mill.). Na každom stacionári boli inštalované po 3 zemné pasce, pričom materiál bol z pascí odoberaný 3 krát ročne tak, aby zbery zachytávali jarňé, letné a jesenné obdobie.

Celkovo bolo počas výskumu získaných 1415 jedincov koscov patriacich do 16 druhov z 3 čeľadí. Výsledky výskumu potvrdili vplyv drevinovej skladby na druhovú štruktúru opiliocenóz. Z hľadiska druhovej pestrosti, ako aj celkovej epigeickej aktivity koscov sa ako najpriaznivejšie biotopy javili porasty borovice a smreka. Najnevhodnejšie podmienky z hľadiska celkovej početnosti poskytovali koscom porasty hrabu, smrekovca a jedle a z hľadiska druhovej pestrosti porasty brezy, hrabu a brestu.

Pavúky v sieti buniek EXCEL-u.

MARTIN ŠTIGLINC

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B-1, SK-842 15 Bratislava; e-mail: martin.stiglinc@gmail.com

Najrozšírenejší tabuľkový procesor MS Excel ponúka viacero možností ako spracovávať zozbierané dáta z terénu. Niektoré sú bežne používané, iné však unikajú pozornosti užívateľov. Jednou z nich je aj kontingenčná tabuľka, ktorá slúži na rýchle sumarizovanie obrovského množstva údajov. Pomocou kontingenčnej tabuľky je možné behom pár sekúnd dostať rôzne, užívateľom zadefinované, výstupy a súhrny. Dôležitá je správna forma zdrojových údajov, z ktorých kontingenčná tabuľka čerpá všetky údaje. V údajoch nesmú byť chyby a preklepy aby konečný výstup bol presný. Treba zvoliť výstižné a presné pomenovanie prvého riadku v zdrojových údajoch, pretože dáva pomenovanie jednotlivým stĺpcom. Neskôr v kontingenčnej tabuľke sa ľahšie identifikujú dané polia, ktoré sa sem prenesú. Posledný dôležitý bod je správna formulácia otázky: Čo všetko je potrebné z daných údajov získať do konkrétnej práce.

Kým kontingenčná tabuľka je pomerne známa i keď ju stále využíva málo užívateľov EXCEL-u, opak sa dá povedať o makrách. Je to spôsobené najmä tým, že tých pár ľudí čo tento pojem pozná má mylnú predstavu o tom, že pri makrách musí byť človek skúseným programátorom. Táto predstava je však mylná a na jednoduché makrá stačí pár klik-ov v Excel-i. Makro je program, pomocou ktorého si užívateľ dokáže uľahčiť a najmä urýchliť prácu. Je to program, ktorý značne rozširuje možnosti využitia excel-u, resp. akéhokoľvek programu, ktorý umožňuje programovanie makier. Zjednodušene možno makrá definovať ako akcie, pomocou ktorých je možné automatizovať uskutočňované úlohy. Jednoduchšou formou na vytváranie makier pre laikov je tzv. „ZÁZNAMNÍK MAKIER“. Pracuje podobne ako virtuálna kamera: po svojom zapnutí sleduje a zaznamenáva všetky kroky v prostredí zvolenej aplikácie. Nakoniec vytvorí skutočné makro, ktoré možno v budúcnosti opätovane používať pri viacerých príležitostiach. Pokiaľ má užívateľ skúsenosti s programovaním, možno zvoliť dobrodružnejšiu trasu a vlastné makrá si zhotoviť v programovacom jazyku Visual Basic for Application (skratka VBA).

MS Excel ďalej ponúka možnosti zadávania viac, či menej komplikovaných vzorcov, ktoré keď sa spoja s možnosťou programovania vo VBA, dokážeme si vytvoriť súbory, ktoré nám uľahčujú a urýchľujú našu každodennú prácu. Ja som jeden takýto súbor nazval zatiaľ: Projekt „VÝCHODNÁ“. V pozadí je databáza pavúkov Slovenska, z ktorej sa čerpajú potrebné údaje. Ide teda o akýsi druh vyhľadávača informácií o pavúkoch, ktoré sa v prácach najčastejšie objavujú. Stačí zadať len názov druhu a súbor k nemu automaticky priradí autora, čeľaď, stupeň ohrozenosti, termopreferenciu, reliktnosť a výskyt. Ak sa do vstupných údajov prekopíruje celý zber vrátane počtu ulovených jedincov, automaticky sa vypočíta aj dominancia jednotlivých druhov s farebným odlíšením prvých 3 kategórií, t.j. eudominant, dominant a subdominant. Neskôr by mal súbor automaticky robiť aj kontrolu nomenklatúry podľa najnovšieho Platnicka.

**Ako na to bez mediánnej apofýzy?
Endaparát na jednoduché odlíšenie samcov *Araneus sturmi*
od *A. triguttatus* (Araneae, Araneidae).**

ANNA ŠESTÁKOVÁ & MIROSLAV KRUMPÁL

Katedra Zoológie, Prírodovedecká Fakulta UK Bratislava, Mlynská dolina, Bratislava
asestakova@gmail.com, krumpal@fns.uniba.sk

Rozlišovanie dvoch druhov samcov *Araneus sturmi* a *A. triguttatus* je najčastejšie na základe postavenia troch terminálnych trňov mediánnej apofýzy (Roewer 1928, Wiehle 1931, Miller 1971, Loksa 1972, Heimer & Nentwig 1991 atď.). Tento sklerit sa medzi študovanými druhmi nelíši veľmi zreteľne. Navyše sme pozorovali u druhu *A. sturmi* variabilitu terminálnych trňov mediánnej apofýzy. Jedince mali deformovanú vždy len jednu apofýzu. K poškodeniu mohlo dôjsť v priebehu kopulácie. Determinácia v práci Locket & Millidge (1953) je založená na porovnaní iných skleritov označených „x“. Zistili sme, že kľúčové sklerity v tomto determinačnom kľúči sú subterminálna apofýza *A. sturmi* a embolus *A. triguttatus*. Almquist (2005) zdanlivo porovnáva embolus sledovaných druhov. V skutočnosti omylom považuje za embolus subterminálnu apofýzu druhu *A. sturmi*. Po detailnej štúdii sme zistili, že najvhodnejšie identifikačné znaky v rámci bulbusu palpy samcov sú sklerity tvoriace endaparát (embolus, subterminálna a terminálna apofýza) a konduktor, pričom nie je potrebné endaparát odpreparovať. Tri výrazne zaoblené sklerity u *A. sturmi* (konduktor, terminálna a subterminálna apofýza), vytvárajú typický okrúhly vzhľad bulbusu. Subterminálna apofýza je veľká, lyžicovito rozšírená a pomerne slabo sklerotizovaná, až priehľadná. Z väčšej časti pokrýva embolus, ktorý môžeme dobre vidieť až po odpreparovaní endaparátu. Prstovitá terminálna apofýza a veľký oblý konduktor dotvárajú finálny vzhľad bulbusu. Na druhej strane *A. triguttatus* má veľmi malú, slabo sklerotizovanú subterminálnu apofýzu, užšiu terminálnu apofýzu, a takmer podobne veľký, oblý konduktor. Kvôli veľkosti subterminálnej apofýzy je veľmi dobre vidieť dlhý, špicatý embolus, čím sa mení generálny vzhľad bulbusu, pre ktorý sú typické dve výrazne špicaté sklerotizované časti, patriace embolusu a mediálnemu trňu mediánnej apofýzy.

Práca vznikla za podpory VEGA 1/0176/09, G 10/146/00.

Astigmátne roztoče na Slovensku.

RICHARD ZAMEC & PETER FENĎA

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B-1, SK-842 15 Bratislava; e-mail: zamec@fns.uniba.sk, fenda@fns.uniba.sk

Skupina astigmátnych roztočov (kohorta Astigmatina) bola na Slovensku dlho na okraji záujmu. Pozornosť púťali len druhy spôsobujúce škody v hospodárstve (napr. *Acarus siro* L.), alebo parazitické druhy spôsobujúce ochorenia hospodárskych zvierat a človeka (*Sarcoptes scabiei* L.). Výskyt a rozšírenie ostatných skupín Astigmatina boli zisťované väčšinou iba okrajovo, popri výskume „populárnejších“ skupín roztočov.

Poznatky o druhoch známych z nášho územia a ich rozšírení sú tak veľmi kusé a neprehľadné. Cieľom práce bolo preto priniesť prehľad všetkých známych druhov kohorty Astigmatina na našom území s ich charakteristikou a známym rozšírením a obohatiť ho o výsledky z vlastného výskumu.

V súčasnosti je tak z územia Slovenska je známych 17 čeľadí a 94 druhov astigmátnych roztočov. Po prvý krát boli na Slovensku zistení zástupcovia čeľadí Histiotomatidae Berlese 1897 (nálezy pochádzali z vtáčích hniezd), Winterschmidtidae Oudemans 1923 (podobne nálezy z vtáčích hniezd), Glycyphagidae Berlese 1887 (jeden druh z prachu ľudského obydľia), Acaridae Latreille 1802 (jeden druh z vtáčích hniezd a jeden druh foretický na chrobákoch) a Psoroptidae Canestrini 1892 (jeden druh získaný z ušného mazu domácej mačky). Ďalšie nové nálezy druhov boli zaznamenané z predtým u nás nezastúpených čeľadí Epidermoptidae Trouessart 1892, Freyanidae Dubinin 1953, Kramerellidae Gaud & Mouchet 1962 a Pterolichidae Trouessart & Mégnin 1884. Išlo väčšinou o takzvané „perové roztoče“, ktoré sa nachádzali ako komenzály na letkách a kormidlovom perí rôznych druhov vtákov.

Údaje o väčšine zistených druhov sú však stále nedostačujúce a pokračujúci výskum sľubuje priniesť nemalo zaujímavých poznatkov.

Výskum bol podporený grantovým projektom VEGA - 2/0054/08.

Ekologicko – faunistická analýza spoločenstiev pavúkov na odvale Dolu Odra (predbežné výsledky, r. 2009).

PAVEL ŽILA¹ & ZDENĚK MAJKUS²

¹ *Institut environmentálního inženýrství, Hornicko-geologická fakulta, VŠB – Technická univerzita Ostrava, 17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava – Poruba, Česká republika, e-mail: žilapavel@gmail.com*

² *Katedra biologie a ekologie, Přírodovědecká fakulta, Ostravská Univerzita, Chittussiho 10, 710 00 Ostrava 2, e-mail: Zdenek.Majkus@osu.cz*

Pre ostravskú priemyselnú aglomeráciu (OPA), v ktorej je krajina do značnej miery devastovaná následkom ťažby čierneho uhlia, sú najtypickejšími terénnymi útvarmi odvaly (haldy), tvorené hlušinou z čiernouhoľných baní.

V roku 2009 bol robený arachnologický výskum na odvale dolu Odra v Ostrave, ktorý naväzoval na výskum Žilu (2009), ktorý po 24 rokoch od posledného výskumu, tj. od roku 1984, sledoval sukcesiu arachnocenóz a predtým Majkusa (1988), ktorý sa zaoberal ekologicko – faunistickou charakteristikou arachnocenóz vybraných ostravských hald. Na šiestich stanovištiach bolo celkovo zistených 68 taxónov pavúkov patriacich do 17 čeľadí. Na odchyt boli použité zemné formalínové pasce, metóda šmýkania vegetácie a metóda oklepov. Pasce boli zakopané na pôvodných stanovištiach podľa Majkusa (1988). Sledovaná bola dominancia druhov, reliktnosť druhov a termopreferencia. Výskum bol porovnaný s výskumom v rokoch 1975, 1976, 1984 a 2008. Porovnali sme druhovú diverzitu arachnocenóz študovanej plochy, termopreferenciu a reliktnosť výskytu. Výskum arachnocenóz pokračoval aj v zimnom období (2009-2010).

K eudominantným druhom patrili *Xerolycosa nemoralis* (31,95 %) a *Alopecosa pulverulenta* (11,95 %). Na druhu *Aulonia albimana* (4,88 %) bol zaznamenaný výrazný pokles dominancie v porovnaní s predchádzajúcim výskumom v roku 2008, kde mal až eudominantné zastúpenie (15,23 %).

Faunisticky významný bol druh *Paidiscura pallens*, vzácnejší euro - sibírsky druh, ktorý žije na listoch rôznych krovín a mladých dubov v lesnom podrade rôznych listnatých lesov, najmä dubových.

Najpočetnejšiu zložku arachnocenóz tvorili druhy nešpecifické (51,47 %), teda druhy bez vyhradených teplotných nárokov. Druhou najpočetnejšou skupinou boli druhy mezotermné (20,59 %), ktoré vyhľadávajú prostredie s miernou teplotou a strednou vlhkosťou. Zastúpenie termofilných druhov bolo pomerne nízke (17,65 %).

Výskum arachnocenóz pokračuje aj v roku 2010. Roky 2009 a 2010 budú zahrnuté do diplomovej práce s názvom „Ekologicko – faunistická analýza spoločenstiev pavúkov na odvale Dolu Odra“.

Z arachnologického výskumu z rokov 2008 a 2009 je zrejmé, že vzhľadom k prebiehajúcej sukcesii došlo ku kvalitatívnym a kvantitatívnym zmenám arachnocenóz na odvale dolu Odra.

Literatúra:

- Majkus Z., 1988: Ekologicko – faunistická charakteristika arachnocenóz vybraných ostravských hald. Spisy Pedagogické fakulty v Ostravě, 63: 1–192.
- Žila P., 2009: Sukcesia arachnocenóz odvalu Dolu Odra. Bakalárska práca, VŠB – Technická univerzita Ostrava, Hornicko – geologická fakulta, 47 pp.

ZOZNAM A ADRESY ÚČASTNÍKOV KONFERENCIE

ASTALOŠ BORIS, RNDR., SNM - Múzeum Andreja Kmet'a, ul. A. Kmet'a 20, SK - 036 01 Martin, e-mail: boris.astalos@snm.sk

BAČÍKOVÁ STANISLAVA, MGR., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: sibinka@gmail.com

ČERNECKÁ ĽUDMILA, MGR., Stredoslovenské muzeum, Radvanská 27, SK - 974 01 Banská Bystrica, e-mail: komata1@gmail.com

DANKANINOVÁ LENKA, MGR., UKF Katedra ekológie a environmentalistiky, SK - 949 01 Nitra, e-mail: lenka.dankaninova@gmail.com

ÉNEKESOVÁ EDINA, MGR., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: edinaenekesova@gmail.com

CHRISTOPHORYOVÁ JANA, MGR., PhD., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: christophoryova@gmail.com

FENĎA PETER, MGR., PhD., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: fenda@fns.uniba.sk

GAJDOŠ PETER, RNDR., CSC., Ústav krajinnej ekológie SAV, Akademická 2, SK - 949 01 Nitra, e-mail: P.Gajdos@savba.sk

GAJDOŠOVÁ ALENA, RNDR., CSC., Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV, Akademická 2, SK - 949 01 Nitra, e-mail: alena.gajdosova@savba.sk

GWIAZDOWICZ J. DARIUSZ, DOC., PHD., Department of Forest and Environment Protection, August Cieszkowski Agricultural University, Ul. Wojska Polskiego 71c, PL - 60625, Poznan, Poland, e-mail: dagwiazd@owl.au.poznan.pl

JEDLIČKA LADISLAV, PROF. RNDR., CSC., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: jedlicka@fns.uniba.sk

JEDLIČKOVÁ JOZEFÍNA, RNDR., CSC., Zálužická 15, SK - 82101 Bratislava, e-mail: jedlicka@fns.uniba.sk

KOVÁČIK ONDREJ, Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, SK - 960 53 Zvolen

KOSTRAB MATÚŠ, MGR., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: matus.kostrab@gmail.com

KRAJČA ANDREJ, MGR., PHD., Pod záhradami 64/A, SK - 841 02 Bratislava, e-mail: andrej.krajca@vubgenerali.sk

KRAJČOVIČOVÁ KATARÍNA, BC., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: sole-k@azet.sk

KRALJIK JASNA, BC., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: jkraljik@yahoo.com

KREBESOVÁ ROZVITA, BC., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: r.krebesova@gmail.com

KRUMPÁL MIROSLAV, PROF. RNDR., CSC., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: krumpal@fns.uniba.sk

KRUMPÁLOVÁ ZUZANA, RNDR., PHD., Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, SK - 842 46 Bratislava, e-mail: zuzana.krumpalova@savba.sk

KUCMAN PETER, MGR., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: peter1376@post.sk

KUBOVČÍK VLADIMÍR, MGR., PHD., Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 2117/24, SK - 960 53 Zvolen, e-mail: kubovcik@vsld.tuzvo.sk

KŮRKA ANTONÍN, RNDR., CSC., Národní muzeum, Václavské nám. 68, CZ - 115 79 Praha 1, e-mail: tonda.pavouk@centrum.cz

LUPTÁČIK PETER, MGR., PHD., Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, Moyzesova 11, SK - 040 01 Košice, e-mail: peter.luptacik@upjs.sk

MAJKUS ZDENĚK, RNDR., CSC., Přírodovědecká fakulta OU, Katedra biologie a ekologie, Dvořákova 7, CZ - 701 03 Ostrava 1, e-mail: zdenek.majkus@osu.cz

MARŠALEK PETER, ING., Národné Lesnícke Centrum Zvolen, SK - 052 01 Spišská Nová Ves, e-mail: peter.marsalek@centrum.sk

MIHÁL IVAN, RNDR., CSC., Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, SK - 960 53 Zvolen, e-mail: mihal@sav.savzv.sk

NEKORANCOVÁ ERIKA, MGR., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: squilamantis@azet.sk

STAŠIOV SLAVOMÍR, DOC., ING., PHD., Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene, Masarykova 24, SK - 960 53 Zvolen, e-mail: stasiov@vsld.tuzvo.sk

SVATOŇ JAROSLAV, MGR., Kernova 8/37, SK - 036 01 Martin-Košúty 2, e-mail: svaton@stonline.sk

ŠESTÁKOVÁ ANNA, MGR., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava, e-mail: aseptakova@gmail.sk

ŠTIGLINC MARTIN, RNDR. Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: martin.stiglinc@gmail.com

ZAMEC RICHARD, MGR., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: zamec@fns.uniba.sk

ŽILA PAVEL, BC., Institut environmentálního inženýrství, Hornicko-geologická fakulta, VŠB – Technická univerzita Ostrava, 17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava – Poruba, Česká republika, e-mail: zilapavel@gmail.com