

KATEDRA EKOLÓGIE A ENVIRONMENTALISTIKY FPV

UKF, NITRA,

ÚSTAV KRAJINNEJ EKOLÓGIE SAV, NITRA

a

SARAS



11. ARACHNOLOGICKÁ KONFERENCIA

11. - 15. 9. 2013, VÝCHODNÁ

pri príležitosti životného jubilea

prof. RNDR. MIROSLAV KRUMPÁL, CSc.;

MGR. JAROSLAV SVATOŇ;

RNDR. ZDENĚK MAJKUS, CSc.;

DOC. RNDR. ZUZANA KRUMPÁLOVÁ, PHD.

a DOC. PAĎDR. VALERIÁN FRANC, PHD.

11. ARACHNOLOGICKÁ KONFERENCIA

Východná, 11. - 15. 9. 2013

organizovaná pri príležitosti životného jubilea

prof. RNDr. Miroslava Krumpála, CSc.,

Mgr. Jaroslava Svatoňa,

RNDr. Zdeňka Majkusa, CSc.

doc. RNDr. Zuzany Krumpálovej, PhD.

a doc. PaedDr. Valeriána Franca, PhD.



ZBORNÍK ABSTRAKTOV

Zuzana Krumpálová (ed.)

KATEDRA EKOLÓGIE A ENVIRONMENTALISTIKY FPV UKF V NITRE

ÚSTAV KRAJINNEJ EKOLÓGIE SAV, POBOČKA NITRA

SLOVENSKÁ ARACHNOLOGICKÁ SPOLOČNOSŤ, O.Z.

Organizačný výbor konferencie

doc. RNDR. ZUZANA KRUMPÁLOVÁ, PhD. (KEE FPV UKF v Nitre)

RNDR. PETER GAJDOŠ, CSC. (ÚKE SAV, Nitra)

Editor: doc. RNDr. Zuzana Krumpálová, PhD.

Vydal: Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF, Nitra, 2013

Podporil: Projekt VEGA – 1/0109/13, Interakcie živých organizmov v antropogénnom prostredí.

ISBN: 978-80-558-0455-2

Edícia Prírodovedec č. 555

Schválené: Vedením FPV UKF v Nitre dňa 21. 10. 2013

Náklad: 55 kusov



Slovenská arachnológia v roku 2013

ZUZANA KRUMPÁLOVÁ

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre v spolupráci Ústavom krajinnej ekológie SAV a Slovenskou arachnologickou spoločnosťou usporiadala **11. Arachnologickú vedeckú konferenciu**. Konferencia bola venovaná popredným slovenským arachnológom – **profesorovi Miroslavovi Krumpálovi, magistrovi Jaroslavovi Svatoňovi, docentovi Valeriánovi Francovi, docentke Zuzane Krumpálovej** a českému arachnológovi **doktorovi Zdeňkovi Majkusovi** pri príležitosti ich životných jubileí.

Téma konferencie bola:

NOVÉ TRENDY VO VÝSKUME PAVÚKOVCOV

V tomto roku sme mali česť privítať spolu 27 účastníkov, pričom si ceníme vysokú účasť najmä našich mladých a nádejných študentov. Celkovo odznelo 30 prednášok.

Rada by som v tomto roku vyzdvihla úspešnú obhajobu habilitačnej práce a udelenie titulu docent Vladimírovi Kubovčíkovi a Zuzane Krumpálovej, obhajobu dizertačnej práce Aničky Šestákovéj a Lenky Dankaninovej, obhajobu diplomovej práce a úspešnú štátnicovú skúšku Magdaléne Kováčikovej. Gratulujeme! Stanke Sočúvkovej a Vladimírovi Kubovčíkovi gratulujeme k narodeniu sa dievčatiek. Veľa zdravia, malé arachnologičky!

Cena Mladý arachnológ 2013 v kategórii doktorandského štúdia bola udelená **Mgr. Anke Šestákovéj, PhD.** a v kategórii magisterského štúdia **Mgr. Magduške Kováčikovej**.

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 neopakovateľnej atmosféry počas konferencie.

Tešíme sa na Vás všetkých na budúci rok.



SLOVENSKÁ ARACHNOLOGICKÁ SPOLOČNOSŤ

udeľuje cenu

Mladý arachnológ 2013

MAGDALÉNE KOVÁČIKOVEJ

v kategórii magisterské štúdium

RNDr. Zuzana Krumpálová, PhD.

predseda SARAS

Východná, september 2013





SLOVENSKÁ ARACHNOLOGICKÁ SPOLOČNOSŤ

udeľuje cenu

Mladý arachnológ 2013

ANKE ŠESTÁKOVEJ

v kategórii doktorandské štúdium

RNDr. Zuzana Krumpálová, PhD.

predseda SARAS

Východná, september 2013





Vážený pán profesor Krumpál,

naš milý Mirko!

V ľudskom živote sú chvíle, keď človek hodnotí cestu, po ktorej prešiel. Prichádza čas bilancovania vlastnej životnej púte.

Drahý Mirko, je toho veľa, čo si v arachnológii počas mnohých rokov vytvoril. Tvoja precízna práca priniesla úspechy na domácom vedeckom poli, ale aj v zahraničí. Dovoľ, aby sme na tomto mieste ocenili Tvoj neutíchajúci záujem o budúcnosť slovenskej arachnológie, ktorá spočíva v odbornej a vedeckej práci. Významný je aj Tvoj podiel vo výchove novej generácie - mladých vedeckých pracovníkov.

Rada by som na tomto mieste vyzdvihla Tvoj entuziazmus vo výskumnej, ale aj terénnej práci a záujem o napredovanie tak krásneho vedného odboru, akým arachnológia nepochybne je. Ceníme si, že si vždy dokázal s rozvahou a nadhľadom riešiť problémy, ktoré prinášal vedecký aj súkromný život.

Vážený pán profesor, milý Mirko, dovoľ, aby som Ťi v mene svojom, ako aj v mene všetkých členov Slovenskej arachnologickej spoločnosti, poďakovala za čas a energiu, ktoré si nám po celé tie roky nezištne venoval. Do ďalších rokov života Ťi úprimne prajeme predovšetkým veľa zdravia, šťastia, spokojnosti a mnoho osobných a pracovných úspechov.

Východná, 12. september 2013



Vážený pán magister Svatoň, náš milý Jarko!

V tejto slávnostnej chvíli máme možnosť na malé zastavenie, krátko bilancovanie a ohliadnutie sa za uplynulými rokmi a za cestou, po ktorej si prešiel. Všetci, čo sme tu, môžeme konštatovať, že si našim vedeckým otcom a učiteľom.

Dovoľ, aby sme na tomto mieste ocenili Tvoj neutíchajúci záujem o budúcnosť slovenskej arachnológie, ktorá spočíva v odbornej práci, ale aj vo výchove novej generácie - mladých vedeckých pracovníkov. Tvoja precízna práca priniesla úspechy nielen na domácom vedeckom poli, ale aj v zahraničí. Celý svoj život si neustále uvedomuješ, že najdôležitejšou vecou je pomáhať k úspechu a napredovaniu iným.

Rada by som na tomto mieste vyzdvihla Tvoj entuziazmus vo vedeckej, ale aj terénnej práci a záujem o napredovanie tak krásneho vedného odboru, akým arachnológia nepochybne je. Ceníme si, že si vždy dokázal s rozvahou a nadhľadom riešiť problémy, ktoré prinášal vedecký aj súkromný život.

Vážený pán magister, milý Jarko, dovoľ, aby som Ti v mene svojom, ako aj v mene všetkých členov Slovenskej arachnologickej spoločnosti, poďakovala za čas a energiu, ktoré si nám po celé tie roky nezištne venoval. Do ďalších rokov života Ti úprimne prajeme predovšetkým veľa zdravia, šťastia, spokojnosti a mnoho osobných a pracovných úspechov.

Východná, 12. september 2013



Vážený pán doktor Majkus, náš milý Zdeněčku!

Slovenská arachnologická spoločnosť Ti touto cestou ďakuje za dlhoročnú a obetavú prácu v slovenskej arachnológii, ktorej sa venuješ už od svojich študentských rokov. Vysoko si ceníme Tvoj priateľský prístup, nezištné rady a ochotu pomôcť nám všetkým.

Vážime si Tvoj vedecký prínos, ktorý výrazne prispel k napredovaniu arachnológie doma i v zahraničí. Ceníme si Tvoj neustály záujem o arachnológiu, ktorý spočíva predovšetkým vo výchove novej generácie mladých vedeckých pracovníkov. Rada by som na tomto mieste vyzdvihla Tvoj entuziazmus vo vedeckej práci, ale aj optimizmus v terénnej práci a záujem o napredovanie vedného odboru arachnológia.

Vážený pán doktor, milý Zdeněku, dovoľ, aby som Ti v mene svojom, ako aj v mene všetkých členov Slovenskej arachnologickej spoločnosti, poďakovala za podiel v napredovaní tohto krásneho vedeckého odboru. Do ďalších rokov života Ti prajeme predovšetkým veľa zdravia, šťastia, spokojnosti a osobných úspechov.

Východná, 12. september 2013

Valné zhromaždenie členov Slovenskej arachnologickej spoločnosti (STREDA 11. 9. 2013, 19.30)			
Harmonogram prednášok (ŠTVRTOK 12. 9. 2013)			
1. blok prednášok – predsedajúci P. GAJDOŠ			
1.	9.30	Z. KRUMPÁLOVÁ	Slávnostné otvorenie 11. Arachnologickej konferencie.
2.	9.45	P. GAJDOŠ	19-th International Congress of Arachnology – Taiwan.
3.	10.00	A. ŠESTÁKOVÁ, G. BLAGOEV & YU. MARUSIK	<i>Araneus marmoreus</i> (Araneae, Araneidae) má dvojčičky.
4.	10.15	A. ŠESTÁKOVÁ & M. KRUMPÁL	Rozbíjame rod <i>Araneus</i> (Araneae, Araneidae).
2. blok prednášok – predsedajúci M. KRUMPÁL			
5.	11.00	Z. KRUMPÁLOVÁ	<i>Dictyna civica</i> v mestských aglomeráciách.
6.	11.15	P. GAJDOŠ & L. DANKANINOVÁ	Arachnocenózy historických štruktúr
7.	11.30	J. KRALJIK, STANKO M., MOŠANSKÝ L., BONA M. & PANGRÁCOVÁ L.	Sezónna aktivita kliešť'a obyčajného (<i>Ixodes ricinus</i>) na vybraných lokalitách Východného Slovenska
8.	11.45	M. KAUTMAN	Prvé výsledky výskumu fylogeografie kliešť'a <i>Hyalomma aegyptium</i> .
3. blok prednášok – predsedajúci I. MIHÁL			
9.	14.00	P. FENĎA, K. HRÚZOVÁ, J. CHRISTOPHORYOVÁ, K. KRAJČOVIČOVÁ & M. ŠEVČÍK	Pavúkovce (Acari: Mesostigmata, Pseudoscorpiones) obývajúce guáno netopierov na Slovensku.
10.	14.15	M. KOVÁČIKOVÁ	Pôdne Roztoče (Acari, Mesostigmata) NPR Devínska Kobyla.
11.	14.30	M. VRABEC	Foretické roztoče na lykožrútoch.
12.	14.45	R. ZAMEC & M. VRABEC	Astigmátne roztoče asociované s lykožrútom (<i>Ips typhographus</i>) vo Vysokých Tatrách.
4. blok prednášok – predsedajúci V. KUBOVČÍK			
14.	15.45	Z. KRUMPÁLOVÁ	Významný slovenský arachnológ – prof. RNDr. Miroslav Krumpál, CSc.
15.	16.00	Z. KRUMPÁLOVÁ	Ďakovný list SARAS jubilantovi M. Krumpálovi

16.	16.15	B. ASTALOŠ	Jubilant – náš učiteľ a priateľ - arachnológ Mgr. Jaroslav Svatoň
17.	16.30	Z. KRUMPÁLOVÁ	Ďakovný list SARAS jubilantovi J. Svatoňovi
18.	16.45	A. KŮRKA	RNDr. Zdeněk Majkus, CSc. - jubilujúci haldový expert
19.	17.00	Z. KRUMPÁLOVÁ	Ďakovný list SARAS jubilantovi Z. Majkusovi
20.	17.15	M. KRUMPÁL	Jubilantka – docentka RNDr. Zuzana Krumpálová, PhD.
21.	17.30	E. ČERNECKÁ	Jubilant – docent PaDr. Valerián Franc, PhD.

Harmonogram prednášok (PIATOK 13. 9. 2013)

1. blok prednášok – predsedajúci B. ASTALOŠ

1.	9.30	J. CHRISTOPHORYOVÁ & K. KRAJČOVIČOVÁ	Taxonomická revízia štúrikov rodu <i>Lamprochernes</i> (Arachnida: Pseudoscorpiones) Slovenska.
2.	9.45	M. ŠTIGLINC	Virtuálny pavúk.
3.	10.00	E. ČERNECKÁ, I. MIHÁL & P. GAJDOŠ	Pavúky viazané na kmene stromov.
4.	10.15	I. MIHÁL	Kosce (Arachnida: Opiliones) historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny v okolí Liptovskej Teplicky (Nízke Tatry).

2. blok prednášok – predsedajúci S. STAŠIOV

5.	11.00	B. ŠMÍDA	Pavúkovce jaskýň stolových hôr (Guyanská vysočina, Venezuela) a ich podiel na vzniku biospeleotém.
6.	11.15	P. ŽILA	Vplyv manažmentu na araneocenózy trvalých trávnych porastov a lúk ako biotopov.
7.	11.30	B. MANGOVÁ, Z. FEKETEOVÁ & M. KRUMPÁL	Spoločenstvo panciernikov (Acari, Oribatida) odkaliska Horná Ves.
8.	11.45	S. STAŠIOV & A. MOCK	Nálezky koscov (Opiliones) v slovenských jaskyniach.
9.	12.00	A. KŮRKA	Pavučenka nosatá <i>Nusoncus nasutus</i> (Schenkel, 1925): výskyt, rozšírení, bionomie.

Konzultácia materiálu, sporné determinácie, konzultácia a prezentácia publikácií

Vyhlásenie výsledkov o cenu **MLADÝ ARACHNOLÓG 2013**
v kategóriách magisterského a doktorandského štúdia (17.30)

EXKURZIA DO LIPTOVSKÉHO JÁNA - JASKYŇA A DOLINA, TERÉNNE PRÁCE
(SOBOTA 14. 9. 2013, 8.00 – 19.00)

**Mgr. Jaroslav František Svatoň – pedagóg, múzejník, zoológ,
arachnológ, ochranca prírody, človek...**

BORIS ASTALOŠ

Slovenské národné múzeum v Martine – Múzeum Andreja Kmeťa, Malá hora 2, P.O.Box 155, SK - 036 80 Martin, Slovensko, e-mail: boris.astalos@snm.sk

V tomto roku sa dožil významného životného jubilea – 80 rokov, významný slovenský arachnológ Jaroslav Svatoň. Narodil sa 10. mája 1933 v obci Třešť v okrese Jihlava na Českomoravskej vysočine v rodine rušňovodiča. V roku 1934 sa rodina presťahovala na Slovensko, najskôr do Čadce, potom do Prešova a nakoniec v roku 1943 do Vrútok. Jubilant maturoval v roku 1953 na 8 – ročnom gymnáziu v Martine a v roku 1963 ukončil diaľkové štúdium na Vyššej pedagogickej škole (teraz UMB) v Banskej Bystrici s aprobáciou biológia – chémia. Na prelome 50. a 60. rokov minulého storočia pôsobil ako učiteľ na základných deväťročných školách v Detve, Očovej a Hriňovej, neskôr na stredných školách vo Vrútkach a v Martine. V rokoch 1961 – 63 pôsobil ako samostatný odborný pracovník na Krajskom stredisku štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody v Banskej Bystrici, kde začína pracovať na poli ochrany prírody. Ako múzejník začína v rokoch 1963 – 64 v Krajskom vlastivednom múzeu v Banskej Bystrici. Prelomovým v jeho živote sa stáva rok 1964, kedy sa stal zakladateľom a prvým riaditeľom Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa (ďalej TMAK) v Martine, kde neskôr pracoval ako samostatný odborný vedecko-výskumný pracovník – zoológ až do svojho predčasného odchodu na invalidný dôchodok v roku 1988.

Ako pedagóg okrem pôsobenia na vyššie uvedeních základných a stredných školách pôsobil na prelome 20. a 21. storočia ako externý prednášajúci na Prírodovedeckej fakulte Ostravskej univerzity, kde viedol prednášky so zameraním na arachnológiu. Najdôležitejšia časť jeho pedagogickej činnosti spočíva hlavne vo výchove začínajúcich, mladých a nádejných arachnológov. Medzi jeho odchovancov patria P. Gajdoš, V. Thomka, B. Astaloš, S. Pekár, R. Prídavka, V. Křížová, M. Jarab, R. Kovalčík, Ľ. Durbáková – Černecká a P. Žila.

V oblasti ochrany prírody sú známe jeho články o ochrane hlavátky obyčajnej a jej biotopu na rieke Turiec, kde sa veľkou mierou podieľal na vyhlásení prvej hlavátkovej rezervácie (ŠPR Turiec) na území Slovenska. Spracoval živú prírodu a prírodné pomery Mošoviec a okolia, Gaderskej a Blatnickej doliny, Hornej Oravy, Martina a okolia. V známych monografiách o veľkoplošných chránených územiach z vydavateľstva Príroda spracoval bezstavovce CHKO Veľká Fatra a CHKO Slovenský kras, ďalej spracoval araneofaunu BR Pálava a Tatier. Spolu s Gajdošom napísal červený (ekosozologický) zoznam pavúkov Slovenska a podieľal sa na vypracovaní návrhu ochrany a vyhlásení viacerých maloplošných chránených území na strednom Slovensku (ŠPR Turiec, ChN Urpín, ChN Čabradský hradný vrch, ChN Oravská priehrada a iné).

Veľkú časť svojho života pracoval náš jubilant ako múzejník v už spomínanom TMAK v Martine, kde spolu so zoologickým preparátorom Jozefom Cengelom z Kláštora pod Znievom založil prírodovedné oddelenie múzea a veľkou mierou sa podieľal na základnom inventarizačnom výskume Turčianskej kotliny a priľahlých pohorí, ktorý vyústil do sprístupnenia expozície „Príroda Turca“ v roku 1979 (bol komisárom expozície). Okrem iného sa zaslúžil o vybudovanie zoologickej a celkovo prírodovednej knižnice v TMAK, ktorá obsahuje mnoho vzácných, starých titulov, ktoré jubilant získaval v rôznych antikvariátoch v Prahe, Brne a Ostrave.

Menej známa je jubilantova činnosť v oblasti zoológie stavovcov, ktorej sa venoval na začiatku svojej vedeckej činnosti. Okrem už spomínaných prác o ochrane a bionómii hlavátky obyčajnej je dodnes citovaná jeho práca o nižších stavovcoch (kruhouústnice, ryby, obojživelníky, plazy) Turčianskej kotliny z roku 1971. Väčšinou v múzejnom zborníku, vydávanom TMAK – Kmetianum, publikoval tiež zaujímavé a prvé nálezy rôznych druhov stavovcov (ostrohárika severská polárna, užovka stromová, myšiak hrdzavý, ryšavka tmavopása, ibisovec hnedý, hus krátkozobá, kajka obyčajná, sokol bielopazúrový) v Turčianskej kotline. Spracoval historické a vtedajšie rozšírenie bociana bieleho v Turci a spolu s Jánom Topercerom ml. výskyt zriedkavých a vzácných druhov vodného vtáctva v Turčianskej kotline.

Od 70. rokov 20. storočia sa J. Svatoň začal intenzívne venovať výskumu pavúkovcov, hlavne pavúkov. V roku 1974 bol jedným zo zakladajúcich členov Arachnologickej sekcie Slovenskej entomologickej spoločnosti pri SAV so sídlom v Martine. Začal intenzívne spolupracovať s poprednými arachnológmi v bývalej ČSSR, hlavne s Prof. Dr. Františkom Millerom, DrSc., s ktorým nadviazal aj veľmi úzke vzťahy a ktorý sa stal jeho učiteľom. Z ďalších spolupracovníkov môžeme menovať Prof. Buchara, Dr. Kúrku, Dr. Majkusa, Prof. Krumpála, Dr. Gajdoša a mnohých iných. Jubilant je členom viacerých domácich aj zahraničných vedeckých spoločností, zameraných na výskum a propagáciu pavúkovcov. Zúčastnil sa na viacerých európskych aj svetových arachnologických kongresoch a v roku 1999 bol prezidentom 18. Európskeho arachnologického kolokvia, konaného v Starej Lesnej na Slovensku. Za 50 rokov svojej publikačnej činnosti publikoval viac ako 110 prác, z čoho je viac ako 68 pôvodných vedeckých prác, väčšinou zameraných na pavúky. Ako spoluautor popísal dva nové taxóny pre vedu: *Anguliphantes tripartitus* Miller et Svatoň, 1987 a *Xysticus slovacus* Svatoň, Pekár et Prídavka, 2000. Zistil výskyt až 91 druhov pavúkov nových pre územie Slovenska a 6 druhov pre Čechy a Moravu. Sú po ňom pomenované dva druhy pavúkov: *Clubiona jaroslavi* Mikhailov, 2003, *Pardosa svatoni* Marusik, Nadolny et Omelko, 2013 a jeden druh uropodného roztoča *Trichouropoda svatoni* Mašán, 2001.

Jaroslav Svatoň prežil počas svojho plodného života celú druhú svetovú vojnu, päť štátnych zriadení a tri manželské zväzky počas ktorých vychoval štyri dcéry, z toho jednu vlastnú. Medzi jeho pozitívne charakterové vlastnosti patria hlavne zaniietenosť pre vec, pracovitosť, usilovnosť a najmä priateľský a ľudský prístup k „blížnemu svojmu“, o ktorom sa mohli presvedčiť všetci tí, ktorí navštívili jeho domov a o ktorý sa nemalou mierou pričínala aj jeho manželka Eva. Vychoval a viedol viac ako desať slovenských a českých arachnológov a ovplyvnil ich ďalšie profesionálne smerovanie a vzťah ku takej významnej skupine, ako sú pavúkovce a hlavne pavúky.

Milý Jarko, prajeme ti všetko najlepšie k Tvojmu životnému jubileu, hlavne veľa zdravia, pohody, životného entuziazmu a chuti do ďalšej práce!

RNDr. Zdeněk Majkus CSc. – jubilující haldový expert

ANTONÍN KURKA

17. listopadu 1173, CZ - 293 02 Mladá Boleslav, Česká republika, e-mail: tonda.pavouk@centrum.cz

Zdeněkovi Majkusovi je sedmdesát. Kulaté narozeniny oslavil tento významný český arachnolog v obdivuhodné svěžesti a vitalitě 1. června letošního roku. Narodil se v Ostravě a ve svém rodném městě působí dodnes jako vysokoškolský pedagog ve funkci odborného asistenta na katedře biologie na Přírodovědecké fakultě Ostravské univerzity (katedra biologie a ekologie). Zájem o přírodu již od mládí ho přivedl až ke studiu na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci, kde v letech 1960 až 1965 vystudoval obor učitelství biologie a chemie pro školy II.cyklu. V období let 1965–1973 vyučoval jako středoškolský profesor na SVVŠ (později gymnáziu) v Ostravě-Vítkovicích. V letech 1967 až 1970 absolvoval na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci postgraduální studium biologie a chemie. Zde také v roce 1981 vykonal státní rigorózní zkoušku a získal titul RNDr. Počátkem roku 1989 obhájil na Přírodovědecké fakultě Univerzity Komenského v Bratislavě kandidátskou dizertační práci na téma *Ekologická faunistika arachnocenóz vybraných ostravských hald*.

Zdeňkova pedagogická činnost je dlouhodobá a pestrá. Na střední škole vyučoval biologii a chemii, po přechodu na Pedagogickou fakultu řadu let přednášel a vedl semináře z didaktiky biologie. V rámci své vysokoškolské pedagogické činnosti vedl kolem 50 bakalářských a diplomových prací. Často je oponentem doktorských prací na různých univerzitách (UP Olomouc, VŠB–Technické univerzitě v Ostravě), v letech 1997–1999 byl členem oborové rady doktorandského studia Ústavu zoologie SAV v Bratislavě, je členem oborové rady doktorandského studia Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého.

Zdeněk nezapomíná ani na činnost výzkumnou. Jejím výsledkem jsou desítky publikací, vesměs faunistického zaměření, jichž je autorem nebo spoluautorem. Zůstává věrný moravskému a slezskému regionu, ve svých

publikacích se zabývá zejména faunou pavouků krasových oblastí Moravy (Hranického, Jesenického či Moravského krasu). Spolu s J. Svatoněm zpracoval v rozsáhlé práci společenstva pavouků Pálavy). Dalšími jeho zájmovými oblastmi jsou Poodří, Osoblažsko, Hostýnské vrchy, Vsetínsko) a v neposlední řadě rozmanité lokality severní Moravy a Slezska (Loucké rybníky, Rašeliniště na Skřítku, Mosty u Jablunkova, Skalická Morávka, Kamenná...). Nicméně mezi pavoučkáři je znám především svým jedinečným výzkumem ostravských hald, díky kterému získal onen hrdý titul ***haldový expert***. Jeho studie ukázaly tento umělý krajinný prvek jako unikátní biotop, na kterém se odehrávají podivuhodné a nečekané sukcesní projevy.

Neocenitelné zkušenosti přinesly Z. Majkusovi zahraniční stáže a pobyty: v roce 1983 pobýval po dobu tří měsíců v Itálii v Istituto di Zoologia L'Aquila (u dnes už legendárního dr. P. M. Brignoliho), v září 1988 navštívil Kambodžu a Vietnam. Spolupracoval s polskými arachnology (Uniwersytet Wrocław, Instytut Ekologie PAN Dziekanów Leśny) a již přes 20 let aktivně spolupracuje s kolegy z kateder Fyzjologie i Ekotoksikologie Zwierzat a Histologie a Embryologie Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska (Uniwersytet Śląski, Katowice).

Zdeněk Majkus je členem řady vědeckých společností, redakčních rad a komisí: České zoologické společnosti, České společnosti entomologické, společnosti Arachnologische Gesellschaft (Německo) a C.I.D.A. (Centre International de Documentation Arachnologique) v Paříži. Pracoval jako člen oborové komise FRVŠ a byl řadu let redaktorem sborníku Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity (Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Ostraviensis). Je rovněž aktivním členem České a Slovenské arachnologické společnosti.

Milý Zdeňku, za sebe i za členy obou jmenovaných společností Ti přejeme pevné zdraví, pohodu a do dalších let mnoho úspěchů v činnosti pedagogické i ve výzkumu na haldách i mimo ně. A věř, že se budeme vždycky těšit na setkání s Tebou. Protože, kde je Zdeněk Majkus, je dobře a veselo.

**Významný slovenský arachnológ –
prof. RNDr. Miroslav Krumpál, CSc.**

ZUZANA KRUMPÁLOVÁ

*Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína
Filozofa v Nitre, Trieda Andreja Hlinku 1, SK - 949 74 Nitra, e-mail:
zkrumpalova@ukf.sk*

Náš drahý kolega, výnimočný učiteľ, priateľ a arachnológ pán profesor RNDr. Miroslav Krumpál, CSc. sa v tomto roku dožil 65 rokov svojho života v plnej pracovnej aktivite, venujúc sa neúnavne vedeckej práci a vedeckej výchove so zánietením a presvedčením.

S jeho menom sa spája založenie arachnologickej školy na Slovensku a rovnako aj slovenské priekopnícke práce o štúrikoch. Jeho životná a vedecká púť je v plnej miere spätá s Prírodovedeckou Fakultou Univerzity Komenského v Bratislave, kde pracuje už vyše 40 rokov.

Narodil sa 5. mája 1948 v malej dedinke - Klátovej Novej Vsi v okrese Topoľčany. Vyrastal v učiteľskej rodine. Jeho mamička mu dala vedomostné základy ako malému školákovi. Otec ho viedol vo vyššom veku. Bol to práve otec, ktorý mu objasňoval tajomstvá prírody a podnietil v ňom záujem a zvedavosť o ňu. Nielen rodinné prostredie, ale aj okolitá príroda jeho rodiska formovali dušu mladého prírodovedca. Na strednej škole sa jeho láska k prírode a vedeckej práci prehĺbili. Strednú všeobecno-vzdelávaciu školu ukončil v roku 1966 v Bratislave. Prijatím na Prírodovedeckú fakultu Univerzity Komenského sa mu naplno otvorila brána k poznaniu biológie, predovšetkým k zoológii a botanike. Štúdium absolvoval v rokoch 1966 – 1971. Nebolo to len memorovanie učiva. Jubilant si zvolil individuálny prístup k riešeniu vedeckých problémov a nové vedecké postupy pomerne rýchlo zaradil do praxe.

Obrovskú zásluhu na až fanatickom prístupe k zoológii mal predovšetkým jeho učiteľ docent Ján Gulička. Dal mu kľúč ku dverám vedeckého poznania a počas celého štúdia ho neúnavne a pevne viedol po neznámych chodníkoch

slovenskej vedy a prírody. Docent Gulička mladému Miroslavovi Krumpálovi venoval nesmierne množstvo času, vedomostí, skúseností a dá sa povedať, že mu predal štafetový kolík, aby smelo, neúnavne a s entuziazmom napredoval v slovenskej zoológii. Toto posolstvo profesor Krumpál s posvätnou oduševnenosťou a poctivosťou plní dodnes. V roku 1977 úspešne obhájil dizertačnú prácu.

Od prvej chvíle pôsobenia na Prírodovedeckej Fakulte sa venoval vedeckej výchove, čoho dôkazom je jeho prvý diplomant Dr. Peter Gajdoš, ktorý v roku 1981 úspešne ukončil štúdium na fakulte. Potom nasledovala vedecká výchova celej plejády študentov, diplomantov, neskôr aj doktorandov, docentov a profesorov (viac ako 30 diplomantov a 10 doktorandov). Mnohí z jeho študentov sa venujú arachnológii doposiaľ, či už profesionálne, alebo aspoň ako amatéri - špecialisti.

V roku 2001 úspešne absolvoval habilitačné konanie a na Prírodovedeckej fakulte Palackého Univerzity získal titul docent. Neskôr sa opäť veľmi úspešne popasoval s inauguračným procesom a v roku 2006 ho prezident Slovenskej republiky slávnostne menoval za profesora zoológie. Profesor Miroslav Krumpál pôsobí ako člen rigorózneho komisie, ako garant bakalárskeho štúdia systematickej a ekologickej biológie a zároveň je aj predseda tejto štátnicovej komisie. Je garantom doktorandského štúdia zoológie a aj predseda tejto komisie. Je predsedom a garantom komisie pre habilitačné a inauguračné konanie v odbore zoológia.

Dve funkčné obdobia (1991 – 1997) zastával pozíciu predsedu Slovenskej Zoologickej spoločnosti a jedno funkčné obdobie bol prvým podpredsedom Československej zoologickej spoločnosti (1991 – 1993). V Arachnologickej sekcii pracoval nepretržite vo výbore, pôsobil aj na poste predsedu (1985 – 1988). Je členom Deutsche Arachnologische Gesellschaft, členom SARA (Suddeutsche Arachnologische Gesellschaft), členom ISA.

Profesor Miroslav Krumpál je mnohostranne zameraný zoológ a ekológ. Fascinujúci je jeho široký vedecký záber a rozhľad, mnohostrannosť a originalnosť pri riešení vedeckých problémov. Sleduje, študuje a rieši otázky tak ako v pôdnej zoológii, tak aj v parazitológii, či ekológii. Jeho vedeckú prácu možno rozdeliť na viacero etáp. Začínal ako pedozoológ, kedy faunisticky, taxonomicky a ekologicky spracovával žižliavky. Neskôr sa s plným nasadením venoval šťúrikom, a to nielen v

európskom meradle. Opísal niekoľko nových druhov pre vedu. Po svojich viacerých cestách do strednej Ázie nazhromaždil dostatočné množstvo materiálu pre vytvorenie monografie Štúriky Mongolska. Vedecká činnosť nášho jubilanta je nesmierne bohatá a obsiahla. Je autorom alebo spoluautorom viac ako 180 vedeckých prác a 5 monografií. Riešil viac ako 25 výskumných projektov, ku ktorým vypracoval správy a štúdie. Absolvoval viac ako 40 vedeckých konferencií doma i v zahraničí. O jeho vedeckej aktivite svedčí aj vysoký citačný ohlas.

Je toho veľa, čo pán profesor Krumpál v arachnológii počas mnohých desaťročí pre nás všetkých vytvoril. Jeho domáce aj medzinárodné renomé výraznou mierou prispelo k vedeckému rastu nás všetkých. Pri príležitosti jeho životného jubilea oceňujeme neustály záujem o budúcnosť slovenskej arachnológie, ktorý spočíva predovšetkým vo výchove novej generácie mladých vedeckých pracovníkov. Profesor Krumpál si celý svoj život uvedomuje, že najdôležitejšou vecou v živote je pomáhať k úspechu a napredovaniu iným. Vysoko si ceníme jeho priateľský prístup, nezištné rady a ochotu pomôcť nám všetkým.

Milý Mirko, dovoľ, aby som Ťi v mene svojom, ako aj v mene všetkých členov Slovenskej arachnologickej spoločnosti – SARAS, poďakovala za čas a energiu, ktoré si nám venoval. Do ďalších rokov života Ťi prajeme predovšetkým veľa zdravia, šťastia, mnoho pracovných a osobných úspechov.

Vivat, Crescat, Floreat!

Docentka RNDr. Zuzana Krumpálová, PhD. jubiluje

MIROSLAV KRUMPÁL

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

Hoci sa to nezdá, ale čas beží a presviedčame sa o tom aj u našej jubilantky. Toho roku sa dožíva okrúhleho jubilea. Naša Zuzka sa narodila sa 28. 12. 1963 v Bratislave. Detstvo spolu s bratom Jožkom a rodičmi strávila v Malackách. Vďaka rodičom si už v detstve vytvárala vzťah k prírode.

Základné a stredoškolské vzdelanie získala v Malackách. Po maturite na Gymnáziu v Malackách (1978-1982) absolvovala štúdium odboru Ochrana prírodného prostredia na Prírodovedeckej Fakulte Univerzity Komenského v Bratislave (1982-1987). V roku 1988 tam vykonala rigoróznú skúšku. Externú formu doktorandského štúdia ukončila v roku 2004 na Prírodovedeckej Fakulte Univerzity Komenského v Bratislave v odbore Zoológia, kde vypracovala dizertačnú prácu - Spoločenstvá epigeických pavúkov (Araneae) zaplavovaných lužných lesov v oblasti vodného diela Gabčíkovo. V roku 2012 sa habilitovala na docentku v odbore 4.3.1 Ochrana a využívanie krajiny na Fakulte prírodných vied UKF v Nitre.

Ešte v rámci Biologickej olympiády od 5. ročníka ZŠ sa venovala pásavke zemiakovej (ZŠ) a neskôr Živočíchom v obydlíach človeka (gymnázium). V rámci diplomovej práce sa venovala faune hniezd v ŠPR Šúr.

Po ukončení vysokoškolského štúdia a po polročnom pôsobení na poste vedúcej Oddelenia prírodovedy v MsDPM v Malackách (1987-1988) nastúpila v marci roku 1988 do Centra biologicko -ekologických vied SAV, neskôr delimitovaného na Ústav zoológie, kde pôsobila do roku 2010. Od roku 2010 prijala miesto odborného asistenta na Katedre ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre.

V rámci riešenia projektov sa zúčastnila študijných stáží, napr. v Puščíne v Rusku na Institute poľnohospodárskej biológie alebo v Bet Dagan v Izraeli na The Israel Cohen Institute for Biological Control.

Zuzkinou srdcovou záležitosťou sú pavúky (Araneae). Od roku 1988 sa venuje výskumu zmien vo faune mokradňových biotopov vplyvom antropogénnych zásahov, predovšetkým v záujmovej oblasti vodného diela Gabčíkovo a inundácií rieky Moravy. Neskôr rozšírila vedecké poznanie v oblasti výskumu arachnofauny dubovo-hrabových lesov. Svoju pozornosť venovala aj štúdiu synantropnej fauny v mestských aglomeráciách so zameraním na epidemiologicky významné druhy a na monitorovanie trendov šírenia sa nových prvkov do fauny Slovenska. Svoje výsledky publikovala v renomovaných časopisoch, citovaných v medzinárodných databázach

Popri týchto základných smeroch jej špecializácie, v rokoch 2004-2006 spolupracovala v projekte 5. Rámcového programu - Improving the quality of European Citrus & Fruit by developing Medfly SIT technology so it can be widely applied in Europe, kde riešila problematiku zameranú na behaviorálne správanie sa larválnych štádií *Ceratitis capitata*. Viedla projekt štrukturálnych fondov ESF Ministerstva školstva, kde venovala svoje úsilie aplikácii larválnej terapie (*Lucilia sericata*) do praxe. Podstatné výsledky publikovala v monografii *Larválna terapia*, 2008: Bratislava, NOI Press.

V súčasnosti vedie projekt zameraný na synantropné živočíchy mestských aglomerácií. Spolu s kolegami sleduje biotu mestských aglomerácií, jej adaptabilitu, stupeň synantropizácie, kolonizáciu a ekologické nároky živočíchov a rastlín, ktoré sú priamo viazané na človeka. Podrobne sa venuje monitorovaniu karanténnych druhov, rieši otázky prevencie, trofických vzťahov, flexibilitu tak pôvodných ako aj invázných druhov rastlín a živočíchov v rýchlom sa meniacich urbánno - ekologických podmienkach. Výsledkom jej odbornej práce je 126 publikovaných pôvodných vedeckých a odborných prác, je spoluautorkou dvoch monografií, autorkou piatich kapitol v monografiách, autorkou, resp. spoluautorkou 14 domácich a troch zahraničných karentovaných prác. Je editorkou 11 publikácií. O kvalite jej vedeckých výstupov svedčí aj veľký počet ohlasov.

Je členkou Slovenskej entomologickej spoločnosti, v ktorej bola predsedníčkou Arachnologickej sekcie. Dodnes je predsedníčkou Slovenskej arachnologickej spoločnosti, o. z. Je členkou International Society of Arachnology.

Učila a učí v r. 1991 – 2010 s prestávkami na PriF UK 5 predmetov. Na FPV UKF od r. 2011 - 5 predmetov. Viedla a vedie veľké množstvo bakalárskych,

diplomových, rigorózných a dizertačných prác. Na FPV UKF v Nitre sa v krátkom čase vďaka jej prístupu a vedomostiam stala uznávanou a obľúbenou pedagogičkou.

Bohatá je aj jej účasť a organizovanie domácich, či zahraničných konferencií. No a je potrebné spomenúť aj naše konferencie vo Východnej, či Arachnologické dni. Nielen, že zabezpečuje ich organizáciu, ale vytvára počas ich trvania, ale i v celej našej Arachnologickej spoločnosti špecifické prostredie a atmosféru. Vďaka čomu sú medzi arachnológmi, ale i nearachnológmi, také obľúbené.

Popri svojej vedeckej a pedagogickej činnosti sa venuje aj rodine. V roku 1989 sa vydala a v roku 1992 sa jej narodil syn Rudko. Tak ako v iných svojich činnostiach aj v starostlivosti o rodinu uplatňuje svoju toleranciu, trpezlivosť a láskavosť.

Preto Ti, milá Zuzanka, prajeme veľa zdravia, radosti a úspechov, ako aj Tvojho povestného životného elánu a optimizmu!

Vita brevis, ars longa – život je krátky a veda obsiahla

Hippokrates

Pavúky viazané na kmene stromov

ĽUDMILA ČERNECKÁ¹, IVAN MIHÁL² & PETER GAJDOŠ³

¹ Fakulta ekológie a environmentalistiky Technickej Univerzity vo Zvolene, Masarykova 24, SK-960 01, Zvolen, Slovensko, e-mail: komata1@gmail.com

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

³ Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava, pobočka Nitra, Akademická 2, SK-949 01, Nitra, Slovensko, e-mail: nrukajd@savba.sk

Kmene stromov predstavujú špecifický mikrohabitat predovšetkým pre druhy, ktoré sa viažu na kôru stromov tzv. *bark-dwelling species*, alebo druhy, ktoré sa viažu na kmeň stromov *tree trunk species*. Na kmeni stromov je možné nájsť počas roka niekoľko skupín predátorov (mravce, ucholaky, pavúky), ktoré ich využívajú pre lov koristi, hniezdenie, rozmnožovanie a tiež aj ako úkryt. Pavúky majú v rámci nich dominantné zastúpenie a pravidelne obsadzujú vertikálne situovanú lesnú niku. Životu na a pod kôrou sa mnohé pavúky prispôbili počas dlhej evolúcie rôznymi morfológickými, fyziologickými a fenologickými zmenami, napr. listovník *Philodromus margaritatus* alebo križiak *Nuctunea umbratica* využili sploštenie tela a farebne dokonalé mimikry, aby zvýšili svoje šance na prežitie v takomto špecifickom prostredí.

Európske štúdie venované tejto skupine pavúkov sa uskutočnili prevažne v lesných biotopoch (bukové, dubové, smrekové, jedľové porasty), ale taktiež aj v agroekosystémoch (ovocné sady). Na Slovensku sa doteraz podobný výskum zaoberajúci sa len problematikou pavúkov, viazaných na kmene stromov neuskutočnil. Chýbajúce dáta z nášho územia sme sa rozhodli doplniť a tak sme nainštalovali kartónové pásy na kmene vybraných druhov drevín (*Fagus sylvatica*, *Abies alba* a *Quercus* sp.) na 6 študijných plochách, z ktorých 3 sa nachádzali v hospodárskych lesoch s aktívnym manažmentom a 3 boli prírodné rezervácie v bezzásahovom režime, situované v Kremnických a Štiavnických vrchoch. Naším cieľom bolo určenie vplyvu samotného habitatu a sezóny na diverzitu a početnosť pavúkov.

Od apríla 2012 do septembra 2013 bolo získaných 1 145 jedincov z kmeňových pásov, patriacim do 13-tich čeľadí, k 41 druhom. Najpočetnejší druh s 20% zastúpením bola cedivka *Amaurobius fenestralis*, ktorá sa vyskytovala pravidelne na 4 výskumných plochách. K ďalším dominantným druhom vyskytujúcim sa na skúmaných plochách boli: *Clubiona* spp. (15%), *Anyphaena accentuata* (11%) a *Philodromus margaritatus* (9%). Výsledky potvrdili vplyv habitatu na diverzitu a početnosť pavúkov, najbohatšie zastúpenie pavúkov bolo zistené v prírodných rezerváciách (PR Badínsky prales, PR Rohy a PR Boky), kde sme zaznamenali aj výskyt vzácnejších druhov, ktoré sú zaradené v Červenom zozname pavúkov Slovenska: druh *Cetonana laticeps* (VU), *Sagana rutilans* (VU) a *Diplocephalus erythropus* (VU). Taktiež sme potvrdili vplyv sezóny na početnosť pavúkov vyskytujúcich sa na kmeni stromov, najväčšiu denzitu sme zaznamenali v zimnom a jarnom období, v ktorom pavúky využívajú kmene ako vhodný mikrohabitat na prezimovanie.

Príspevok vznikol v rámci projektu VEGA č. 2/0157/11 s názvom „Fragmentácia a vznik nových biotopov po narušení lesa: ekologická plasticita druhov a ich spoločenstiev“.

Diverzita pavúčej fauny vo väzbe historickej štruktúry poľnohospodárskej krajiny na Slovensku

LENKA DANKANINOVÁ¹ & PETER GAJDOŠ²

¹ Katedra ekológie a environmentalistiky UKF, Tr. A. Hlinku 1, SK – 949 74 Nitra,
e-mail: lenka.dankaninova@gmail.com

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

Diverzita epigeických pavúčích spoločenstiev bola skúmaná na 3 priestorových úrovniach (na stanovištiach, lokalitách a regiónoch) in 3 modelových územiach. Tieto územia reprezentujú 3 typy tradične využívannej poľnohospodárskej krajiny v slovenskej časti Karpát.

Menovite sa jedná o vinohradnícku krajinu v katastri mesta Svätý Jur (Malé Karpaty), horskú poľnohospodársku krajinu s disperzným osídlením v katastri mesta Hriňová (Poľana) a horskú lúčno-pasienkarskú krajinu v katastri obce Liptovská Teplička (Nízke Tatry). Epigeické pavúcie spoločenstvá boli skúmané pomocou metódy zemných pascí na 55 stanovištiach, ktoré boli situované na 14 lokalitách. Výskum prebiehal počas 2 rokov, a to od. apríla 2009 do apríla 2011. Vybrané stanovištia spolu s vybratými lokalitami reprezentujú najvýznamnejšie krajinné prvky troch skúmaných modelových území. Čo sa týka ich štruktúry, predstavujú mozaiky úzko pásových polí, medzí, terás, kolíkových vinohradov, lúk, pasienkov, trvalých trávnatých porastov, a i.. Ich veľkosť, tvar, orientácia, distribúcia, ďalej ich poľnohospodárske reliéfne formy ako medze, okraje poľných cestičiek, kamenné kopy, runy, kamenná múriky, atď., ako aj regionálne a lokálne rozdiely, sú výsledkami interakcií medzi prírodnými podmienkami, geografickou polohou, kultúrno-historickým a ekonomickým vývojom.

Počas dvoch rokov výskumu bolo odchytených 23165 jedincov pavúkov patriacich k 333 druhom. Ekologické vzťahy a zloženia pavúčích spoločenstiev boli analyzované a zhodnotené podľa jednotlivých historických poľnohospodárskych štruktúr. Mnohé stanovištia a lokality vytvárajú veľmi vhodné a špecifická životné podmienky pre viaceré druhy pavúkov, čo sa prejavilo v ich vysokej diverzite a vo

vysokom zastúpení vzácných a ohrozených druhov. Zhodnotenie diverzity bolo urobené pavúkov pre všetky 3 priestorové úrovne. Najvyššia diverzita a tiež druhové bohatstvo boli zistené na modelovom území Svätý Jur. Zo zistených druhov až 43 druhov je uvádzaných v Červenom zozname pavúkov Slovenska v rôznych kategóriách ohrozenia ako napr. *Dysdera crocata*, *Ero tuberculata*, *Diplocephalus erythropus*, *Robertus neglectus*, *Acartauchenius scurrilis*, *Agyneta cauta*, *Ceratinopsis stativa*, *Erigonella hiemalis*, *Gonatium rubens*, *Megalephyphantes pseudocollinus*, *Meioneta saxatilis*, *Meioneta simplicitaris*, *Panamomops inconspicuus*, *Peponocranium orbiculatum*, *Pocadicnemis juncea*, *Theonina cornix*, *Troxochrus scabriculus*, *Walckenaeria acuminata*, *Walckenaeria alticeps*, *Scotina palliardii*, *Altella lucida*, *Clubiona saxatilis*, *Zora distincta*, *Echemus angustifrons*, *Gnaphosa modestior*, *Haplodrassus dalmatensis*, *Phaeocedus braccatus*, *Zelotes gracilis*, *Xysticus kempeleni*, atď.). Jedným z najvýznamnejších nálezov je odchytenie chráneného druhu *Zelotes puritanus* na xerothermných kamenných valoch s riedkym vegetačným pokryvom v Liptovskej Tepličke. Druh je v Červenom zozname pavúkov Slovenska vedený v kategórii „kriticky ohrozený“. Jedná sa o druhý nález tohto druhu z územia Slovenska.

Pre všetky stanovištia boli zhodnotené aj vybrané environmentálne premenné pomocou Canoco programu. Druhové bohatstvo a zloženie pavúčích spoločenstiev v historické štruktúrach poľnohospodárskej krajiny závisí od komplexu faktorov v závislosti od abiotické faktorov, typov habitatov, geografických faktorov, manažmentu a využívania krajiny, atď. Tradične využívané poľnohospodárske štruktúry, ako napr. kolíkové vinohrady, extenzívne sady s nespevnenými kamennými múrikmi, extenzívne obhospodarované lúky a pasienky, atď., vykazujú vyššiu diverzitu a veľké druhové bohatstvo so zastúpením mnohých vzácných a ohrozených druhov. Z tohto hľadiska tieto historické štruktúry poľnohospodárskej krajiny by si zasluhovali legislatívnu ochranu, aby sa zachovali ako trvalé dedičstvo aj pre budúce generácie.

Príspevok vznikol ako výstup vedeckého projektu 2/0051/11 „Významnosť a úžitky ekosystémov v historických štruktúrach poľnohospodárskej krajiny“ v rámci Vedeckej grantovej agentúry MŠ SR a SAV.

Pavúkovce (Acari: Mesostigmata, Pseudoscorpiones) obývajúce guáno netopierov na Slovensku

**PETER FENĎA, KAMILA HRÚZOVÁ, JANA CHRISTOPHORYOVÁ,
KATARÍNA KRAJČOVIČOVÁ & MARTIN ŠEVČÍK**

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

V guáne netopierov na Slovensku (či už v jaskyniach alebo na povalách budov) bolo doteraz zaznamenaných 41 druhov klieštikovcov (Acari: Mesostigmata) a 3 druhy štúrikov (Pseudoscorpiones). Z nich ale iba roztoč *Uroobovella advena* (Trägårdh, 1912) môže byť hodnotený ako guánofilný organizmus.

V septembri 2012 sme v Mestskom parku v Nitre odoberali guáno netopierov z búdok a dutín obývaných netopiermi (18 búdok a 4 dutiny). Zo štúrikov boli zistené 3 druhy z čeľade Chernetidae. Z nich, v búdkach s netopiermi (*Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*) boli nájdené druhy *Chernes habnii* (C. L. Koch, 1839) (1 samica, 1 samec) a *Allochernes wideri* (C. L. Koch, 1843) (1 samica); v dutinách so starým guánom a detritom (v čase zberu bez netopierov) boli nájdené druhy *Dinocheirus panzeri* (C. L. Koch, 1837) (1 samica) a *Allochernes wideri* (2 samce, 1 tritonymfa, 1 deutonymfa); v búdkach s hniezdami blanokrídlorcov a so starým guánom boli nájdené *Allochernes wideri* (1 samica) a *Chernes habnii* (1 samica, 1 samec, 2 tritonymfy, 1 deutonymfa). Všetky tieto druhy sú typickými obyvateľmi dutinových a otvorených hniezd vtákov.

Z klieštikovcov bolo zistených 9 druhov, ktoré sa ale vyskytovali rádovo v stovkách exemplárov. Z nich iba dva druhy možno hodnotiť ako organizmy zviazané s týmto mikrohabitatom: *Macronyssus* sp. (Gamasina: Macronyssidae) ako obligátny ektoparazit netopierov a *Chiropturopoda cavernicola* Huťu, 1997 (Uropodina: Uropodidae). Druh *Chiropturopoda cavernicola* bol opísaný z jaskýň v Rumunsku, a začiatkom XXI. storočia boli zistené foretické deutonymfy na Ukrajine. V guáne búdok v Nitre sme zistili početne sa vyskytujúce všetky vývinové štádiá.

Výskum bol podporený grantovým projektom VEGA 2/0035/13.

Taxonomická revízia štúrikov rodu *Lamprochernes*

(Arachnida: Pseudoscorpiones) Slovenska

JANA CHRISTOPHORYOVÁ & KATARÍNA KRAJČOVIČOVÁ

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

Na taxonomickú revíziu štúrikov bol vybratý rod *Lamprochernes*, pretože status oboch jeho najrozšírenejších európskych zástupcov *Lamprochernes chyžeri* (Tömösváry, 1882) a *L. nodosus* (Schränk, 1803) vyskytujúcich sa na Slovensku je sporný. To sa týka celého ich areálu rozšírenia, ktoré sa u oboch druhov z väčšej časti prekrýva. Ich spoľahlivú identifikáciu nebolo možné do súčasnej chvíle vyriešiť pomocou klasického štúdia morfológie. Podľa identifikačných kľúčov sa samice líšia v počte siet na genitálnom operculum anterior, kde je ich vyše 20 u *L. nodosus* a 9 – 11 u *L. chyžeri*. Po preštudovaní materiálu druhov z vlastných zbierok a zbierky Prírodovedného múzea vo Viedni sme zistili, že žiadna samica oboch druhov nemala menej ako 20 brv na genitálnom operculum anterior. Ďalším znakom odlišenia druhov je tvar hrboľa na trochanteri pedipálp, kde u *L. nodosus* je tupý a zaokrúhlený a u *L. chyžeri* je kónický a zašpicatený. Tento znak je veľmi subjektívny a závisí od pohľadu jednotlivých odborníkov. Posledným používaným znakom je dĺžka femuru pedipalpy. Zmerali sme väčší počet jedincov a zistili, že aj tento znak sa prekrýva – u *L. nodosus* je dĺžka femuru 0,41 – 0,63 mm, u *L. chyžeri* 0,51 – 0,67 mm. Je tak potrebné spraviť podrobnú taxonomickú revíziu oboch druhov založenú na rozsiahlom materiáli.

Prvým vážnym problémom bolo získanie materiálu rodu *Lamprochernes*, keďže doteraz bolo na Slovensku zozbieraných len niekoľko exemplárov. Zamerali sme sa najmä na komposty (z ktorých sa doteraz na Slovensku zbierali štúriky len minimálne) a úspešne sa nám podarilo získať stovky jedincov (pozitívne lokality: Bratislava – botanická záhrada, Bernolákovo, Nitra Zobor, Kamenica nad Hronom, Kaplna, Devínske jazero, Šurice a Kľak). Niekoľko jedincov sme našli aj v hniezdach vtákov a foreticky na muchách. Po splnení hlavnej podmienky získania materiálu sme si stanovili cieľ, a to zmapovanie a porovnanie morfologickej

a morfometrickej variability a genetickej divergencie štúrikov rodu *Lamprochernes*. V prvej fáze sme morfometricky spracovali deutonymfy (10 exemplárov), tritonymfy (16 ex.), samce (42 ex.) a samice (26 ex.). Merali sme 36 dĺžok a širok častí tela a následne z nich vypočítali pomery. V druhej fáze bude pri získaných jedincoch vyššie uvedených taxónov rodu zo skúmaného územia uskutočnená molekulárno fylogenetická analýza génu pre fragment mitochondriálneho génu pre cytochróm oxidázu I (COI). To umožní ich zaradenie do existujúcich druhov a nezávislé rozdelenie vzoriek pre správne použitie štatistických metód umožňujúcich analýzu morfometrických znakov. V konečnej fáze budú analyzované morfológické znaky, ktoré by umožnili presnú a spoľahlivú determináciu druhov. Na základe získaných údajov sa v budúcnosti pokúsime overiť (popr. vyvrátiť) platnosť oboch druhov rodu *Lamprochernes* zaznamenaných na našom území.

Výskum bol podporený grantovými projektmi UK/335/2013 a VEGA 2/0035/13.

Prvé výsledky výskumu fylogeografie kliešťa *Hyalomma aegyptium*

MATEJ KAUTMAN, NELA DVOŘÁKOVÁ & PAVEL ŠIROKÝ

*Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat FVHE, VFU, Palackého třída 1-3,
CZ - 612 42 Brno, email: kautman.matej@gmail.com*

Kliešť *Hyalomma aegyptium* je rozšírený od západného pobrežia Maroka, naprieč severnou Afrikou, na Balkáne, Blízkom Východe a hranica jeho rozšírenia zasahuje až do Strednej Ázie. Je to typický trojhostiteľský parazit, pričom jeho larválne a nymfálne štádiá parazitujú na relatívne širokej škále plazov, vtákov a drobných cicavcov. Dospelé kliešte sú na rozdiel od lariev a nýmf vysoko hostiteľsky špecializované a parazitujú takmer výlučne na korytnačkách rodu *Testudo*, pričom ich dominantným hostiteľským druhom je *Testudo graeca*.

Cieľom nášho komplexného výskumu je otestovať prítomnosť vnútrodruhovej genetickej variability populácií druhu *H. aegyptium* v rámci celého geografického areálu jeho rozšírenia na základe porovnania sekvencií z niekoľkých génov. Nakoľko je tento druh kliešťa relatívne málo preskúmaný, v prvom rade bolo cieľom otestovať vhodnosť jednotlivých markerov a primerov. Spolu sme testovali 4 mitochondriálne gény: COI (2 rôzne úseky), 12S rDNA, 16S rDNA, Cytochróm B a 2 jadrové gény: 18S rDNA a ITS2. fylogenetické analýzy niektorých génov naznačujú variabilitu v rámci druhu, utvorením niekoľkých geograficky vymedzených populácií.

Štúdia bola podporená projektom GAČR P506/11/1738.

Pôdne roztoče (Acari, Mesostigmata) NPR Devínska Kobyla (Malé Karpaty)

MAGDALÉNA KOVÁČIKOVÁ & PETER FENĎA

Univerzita Komenského v Bratislave. Prírodovedecká fakulta, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK – 842 15 Bratislava, Slovensko, e-mail: magdalena.kovacikova1@gmail.com, fenda@fns.uniba.sk

Z územia Malých Karpát bolo doteraz známych 254 druhov mesostigmátnych roztočov. Výskum prebiehajúci v NPR Devínska Kobyla sa zaoberal pôdnymi roztočmi ako dôležitou zložkou pôdnej mezofauny. Devínska Kobyla predstavujúca južný cíp pohoria Malé Karpaty, patrí k jednej z klimaticky najteplejších oblastí Slovenska s dominanciou xerothermých a lesostepných biotopov.

Zber bol realizovaný na 3 lokalitách, a to: Dúbravská Hlavica, Devínska Kobyla 1 a Devínska Kobyla 2 v rokoch 2005 – 2007 v podobe pôdných preosevov a v roku 2011 ako pôdne vzorky. Spolu bolo vyhodnotených 50 zberov, kde bolo determinovaných 48 druhov mesostigmátnych roztočov zo 4 kohort (Antennophorina, Gamasina, Sejina a Uropodina). Dohromady bolo zistených 9 697 roztočov, z toho 2 575 samcov (26,55 %), 4 811 samíc (49,61%), 2 129 deutónymf (21,96 %) a 182 protonýmf (1,88 %). Troficky na všetkých lokalitách výrazne prevládali pôdne predátory.

Výsledky boli následne porovnané s variabilitou rozšírenia druhov na ostatných siedmich skúmaných lokalitách dubovo-hrabových lesov Malých Karpát, a to: Lošonský háj, Lošonský lom, Katarínka 1 - mladý les, Katarínka 2 - starý les, Naháč – Kukovačník, Lindava a Briežky. Na základne zhlukovej analýzy podľa Whishartovho indexu bola výrazne oddelená Devínska Kobyla 2 - studnička, ktorá ku všetkým ostatným skúmaným lokalitám vykazovala podobnosť len 5 %. Dominantné zastúpenie tu mal druh *Trichouropoda karawaieni* (Berlese, 1904), ktorý bol inde zaznamenaný len ako recedentný až subrecedentný. Pravdepodobnou

príčinou sú vyššie a veľmi vhodné vlhkostné pomery v pôde. Pri výskume bolo zistených viacero druhov, ktoré sa vyskytovali len na Devínskej Kobyle a na ostatných doteraz skúmaných lokalitách Malých Karpát zaznamenané neboli. Patria sem druhy: *Cilliba sopronensis* (Wisniewski & Hirschmann , 1990), determinovaný na všetkých troch územiach a ďalej druhy *Hypoaspis cuneifer* (Michael, 1891), *Uropoda minima* (Kramer, 1882), *Epicrius resinae* (Karg, 1971) a *Ameroseius lidiae* (Bregetova, 1977).

Sezónna aktivita kliešť'a obyčajného (*Ixodes ricinus* Linnaeus, 1758) na vybraných lokalitách východného Slovenska

JASNA KRALJIK^{1,3}, MICHAL STANKO^{1,2}, LADISLAV MOŠANSKÝ¹,
MARTIN BONA⁴ & LUCIA PANGRÁCOVÁ¹

¹ Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, SK - 040 01 Košice, e-mails: stankom@saske.sk, kraljik@saske.sk

² Ústav zoológie SAV, Löfflerova 10, SK - 040 01 Košice

³ Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava

⁴ Ústav anatómie, Lekárska fakulta UPJŠ, Šrobárova 2, SK - 041 80 Košice

Ixodes ricinus je najrozšírenejším kliešť'om na Slovensku. Je dôležitý z epidemiologického hľadiska ako prenášač celého radu pôvodcov závažných vírusových, bakteriálnych a protozoárných ochorení ľudí a zvierat (Parola P. & Raoult D., 2001). Sezónna aktivita *I. ricinus* je veľmi variabilná a závislá od súčinnosti viacerých enviromentálnych faktorov a rovnako aj od spektra možných hostiteľov ovplyvňujúcich abundanciu kliešť'ov a prevalenciu zaklieštenia (Estrada-Peña A. et al., 2006; Randolph S.E., 2008; Daniel M. et al., 2009; Gilbert L., 2010).

Cieľom práce bolo porovnanie sezónnej aktivity kliešť'a obyčajného (*I. ricinus*) na modelových lokalitách urbánneho (Botanická záhrada) a suburbánneho charakteru (Ťahanovský les, Krematórium v Košiciach) počas rokov 2011 a 2012.

Kliešte boli vlajkované z vegetácie na flanelovú vlajku 1m x 1m a sezónna aktivita bola vyjadrená relatívnou denzitou (RD) ako počet nazbieraných nýmfov a imág za hodinu zberu.

Celkovo bolo navlajkovaných 3762 ex. kliešť'ov, konkrétne 911 samcov (24.21%), 807 samíc (21.45%), 1980 nýmfov (52.63%) a 64 lariev (1.7 %). Polovicu tvorili nymfy, pomer samcov ku samiciam bol približne 1:1. Kliešte boli na vegetácii aktívne od marca do novembra na všetkých lokalitách a sezónna dynamika dospelých štádií mala v uvedených rokoch jednovrcholový priebeh. Relatívna denzita kliešť'ov bola najvyššia v jarnej obdobe, v krematóriu s maximálnou hodnotou 234 kliešť'ov za hodinu (máj 2012). Podobná situácia bola aj v Ťahanovskom lese, kde najvyššia relatívna denzita bola 202 kliešť'ov za hodinu

(máj 2012). V botanickej záhrade bola zistená nižšia zaklieštenosť oproti predchádzajúcim dvom lokalitám, s maximálnou hodnotou relatívnej denzity 183 kliešťov za hodinu (máj 2012).

Relatívna denzita a percentuálne zastúpenie dospelých štádií v priebehu dvoch rokov mali klesajúci trend. Naopak, v roku 2012 relatívna denzita nýmfm bola vyššia oproti predchádzajúcemu roku, najmä v máji a júni takmer o polovicu na všetkých lokalitách. Rovnako aj percentuálne zastúpenie nýmfm v roku 2012 bolo vyššie o 30-40 %. Sezónna aktivita nýmfm mala dvojvrcholový priebeh s výrazným maximom v apríli až júni a nevýrazným v októbri. Počas skúmaných rokov, bezohľadu na stanovište, aktivita kliešťov bola porovnateľná. Máj bol mesiacom maximálnej aktivity najdôležitejšieho – nymfálneho štádia na prenos patogénov na ľudí. Na sledovaných lokalitách sú naďalej v pravidelných intervaloch počas roka realizované zbery kliešťov z vegetácie.

Podakovanie:

Táto práca bola podporená projektom ITMS: 26220220116 na základe podpory operačného programu Výskum a vývoj financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (0,5) a projektami APVV 0267/10 a VEGA 1/0390/12.

Použitá literatúra

- Parola P. & Raoult D., 2001. Tick-borne bacterial diseases emerging in Europe. Clin. Microbiol. Infect. 7: 80–83.
- Estrada-Peña A., Venzal J.M. & Sánchez Acedo C., 2006. The tick *Ixodes ricinus*: distribution and climate preferences in the western Palearctic. Medical and Veterinary Entomology 20: 189–197.
- Randolph S.E., 2008. Dynamics of tick-borne disease systems: minor role of recent climate change. OIE Revue Scientifique et Technique 27(2): 367-381.
- Daniel M., Materna J., Honig V., Metelka L., Danielová V., Harcarik J., Kliegrová S. & Grubhoffer L., 2009. Vertical distribution of the tick *Ixodes ricinus* and tick-borne pathogens in the northern Moravian mountains correlated with climate warming (Jeseníky MTS Czech Republic). Central European Journal of Public Health 17: 139–145.
- Gilbert L., 2010. Altitudinal patterns of tick and host abundance: a potential role for climate change in regulating tick-borne diseases? Oecologia 162: 217–225.

***Dictyna civica* (Lucas, 1850) (Araneae) v mestských aglomeráciách**

**ZUZANA KRUMPÁLOVÁ, KATARÍNA RAKOVSKÁ
& VERONIKA KROGMANOVÁ**

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

Dictyna civica má pôvod v severnej Afrike na skalách. V Európe bola po prvý krát zistená v roku 1850 vo Francúzsku. Neskôr bola zistená v urbánnych habitatoch vo V. Británii (1931), v Nemecku (1957) a Belgicku (1987). Na Slovensku sme ju zaznamenali v roku 1981 a bol kategorizovaný ako veľmi vzácny druh. V Čechách a Nemecku má kategóriu invázneho druhu. Doposiaľ je málo dát o biológii a ekológii druhu, o jeho preferencii habitatu, expozícii steny, štruktúre omietky, ap.

Výskum sme robili v roku 2012 v Nitre na 10 študijných plochách a v Zlatých Moravciach na 16 plochách. Pavúky zo stien sme zbierali individuálne, exhaustorom v mesačných intervaloch na ploche 5m². V Nitre sme zozbierali 721 bezstavovcov, pričom pavúky tvorili 26%, v Zlatých Moravciach 3124 bezstavovcov (20 živ. skupín) a pavúky predstavovali 47%.

Významným poznatkom je stratégia osídľovania – parapety okien, výklenky, špáry pri oknách, obvodové múry. *D. civica* nepreferuje farbu ani štruktúru omietky. Naopak, *D. civica* preferuje svetlo, preferuje prúdenie vzduchu v podchodoch, pasážach a podzemných garážach (indoor efekt), preferuje zdroje tepla (klimatizačné zariadenia), čiastočne preferuje expozíciu voči svetovým stranám. Uprednostňuje múry pred drevom, plastom a kovom. Znečistenie ovzdušia nie je prekážkou osídľovania.

D. civica má vysoký invázny potenciál a má širokú ekologickú valenciu, početnosť druhu narastá exponenciálne. Nachádzame ju v priestoroch bez konkurenčného tlaku. Proces šírenia nie je ukončený. Druh je schopný uspieť v kompetičnom tlaku.

Výskum bol podporený a financovaný z projektu VEGA 1/0109/13.

Pavučenka nosatá *Nusoncus nasutus* (Schenkel, 1925): výskyt v České republice

ANTONÍN KŮRKA

17. listopadu 1173, CZ - 293 02 Mladá Boleslav, Česká republika, e-mail:
tonda.pavouk@centrum.cz

Pavučenka *Nusoncus nasutus* byla do konce minulého století z území České republiky známa pouze na sedmi polích síťové mapy ČR. Díky svému výskytu především v horských oblastech byla považována za chladnomilný druh českého oreofytika (Buchar et Růžička 2002). Poprvé byl tento druh na území ČR zjištěn 10.5.1963 (Mláka, lgt. det et coll. F. Miller, dokladový materiál je ve sbírkách Národního muzea v Praze). Jedná se bezpochyby o první nález tohoto druhu v rámci tehdejšího Československa. V roce 1977 (15. 6.) našel P. Kasal (in litt.) tento druh na Šumavě (vrch Stožec). Můj nález rovněž na Stožci koncem 70. let (Kůrka 1982,1995) je třetí v pořadí v rámci území České republiky. Po roce 2000 jsem začal tento druh nacházet stále častěji nejen ve vyšších polohách, ale i na lokalitách s poměrně nízkou nadmořskou výškou a to na různorodých biotopech., Obdobnou rozmanitost míst výskytu pozorovali i další kolegové (V. Bryja, J. Dolanský, A. Jelínek, P. Kasal, V. Růžička a J. Svatoň in litt.), kteří mi poskytli své údaje. Sumarizace všech dosud známých údajů o výskytu ukazuje, že *Nusoncus nasutus* byl dosud (tj. v období 1963–2014) zjištěn na území ČR celkem na 37 lokalitách, situovaných na 33 polích síťového mapování, z toho v Čechách na 29, na Moravě a Slezsku na čtyřech. Vyskytuje se v nízkých polohách i v horách, byl zjištěn v nadmořských výškách od 230 m do 1040 m. Vzhledem k těmto skutečnostem jej nadále **nelze považovat za typický druh českého oreofytika**. Vzhledem k četnosti výskytu navrhuji zařadit tento druh do kategorie „**středně hojný**“ (**scarce**) (dosud považován za velmi vzácný).

Nusoncus nasutus se vyskytuje v detritu i v rostlinných patrech na místech výskytu není obvykle nikdy hojný. V březnu 2012 a opětovně v dubnu 2013 jsem však na lokalitě NPP Rečkov (225 m n. m) pozoroval masový výskyt tohoto druhu. Hromadu suchého smrkového kletí ve smrkové monokultuře pokrýval pavučinový

závoj tvaru cirkusového stanu o rozměrech zhruba 3x3 m. V pavučině se nacházelo několik set dospělců i subadultních jedinců druhu *Nusoncus nasutus*, jednotlivě byl zastoupen i druh *Saariestoia firma*. Obdobný jev pozorovali v Korutanech Komposch et Natmessnig (2001), kteří odhadují počet jedinců *Nusoncus nasutus* v pavučinovém závoji na 100 000 na jednom čtverečním metru a celkový počet na tomto místě na 3–30 milionů jedinců.

Literatura

- Buchar J. & Růžička V. 2002: Catalogue of spiders of the Czech Republic. PeresPublishers, Praha: 349 pp.
- Komposch C. & Natmessnig I. 2001: Ein Massenauftreten der Zwergspinne *Troxochrus nasutus* in Kärnten. *Carinthia II*, 191/111: 497–516.
- Kůrka A. 1982: Pavouci (Araneida) vrchu Stožec na Šumavě. *Acta Mus. Nat. Pragae, Ser. B* 38 (1–2): 47–78.
- Kůrka A. 1995: Some rare and remarkable spider species (Araneida) from peatbogs of the Czech Republic. *Časopis Národního muzea, Ř. přírodověd.*, 164 (1–4): 77–86.

Spoločenstvo panciernikov (Acari, Oribatida) odkaliska Horná Ves

**BARBARA MANGOVÁ¹, ZUZANA FEKETEOVÁ² &
MIROSLAV KRUMPÁL¹**

¹*Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina B-1, SK- 842 15, Bratislava, Slovensko, e-mail: mangovab@fns.uniba.sk*

²*Katedra pedológie, Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina B-1, SK- 842 15, Bratislava, Slovensko, e-mail: feketeovaz@fns.uniba.sk*

V júni roku 2011 boli na území odkaliska Horná Ves odobrané vzorky pôdy za účelom zistenia vplyvu enviromentálnej záťaže spôsobenej banskou činnosťou na aktivitu mikroorganizmov a na spoločenstvo panciernikov, a to ako aj na zmeny v jeho druhovom zložení, tak i na zmeny v odpovedi jednotlivých druhov. Hodnoty uhlíka mikrobiálnej biomasy boli stanovené metódou substrátom indukovanej respirácie SIR (Anderson & Domsch 1978). Respiračná aktivita mikroorganizmov bola zameraná podľa Isermeyer in Alef (1991). Aktívnu pôdnu reakciu sme stanovili podľa Fiala et al. (1999).

Hodnoty indexu substrátovej dostupnosti (pomer hodnoty potenciálnej a bazálnej produkcie oxidu uhličitého mikroorganizmami) v oblasti hrádze (PR/BR = 16,83) a na referenčnej ploche (PR/BR = 25,66) dokazujú, že mikrobiálna aktivita je na týchto plochách veľmi nízka. V substráte je pravdepodobne nedostatok ľahko rozložiteľných organických látok, následkom čoho sa mikrobiocenóza javí ako nestabilná - typická črta ekosystémov ohrozených degradáciou. Toto potvrdilo i zloženie oribatocenóz, kde sa zvyšovanie záťaže najväčšmi prejavilo na abundancii panciernikov a na percentuálnom zastúpení jednotlivých dominancií v spoločenstve. Abundancia sa smerom do stredu odkaliska preukázateľne znížila (referenčná plocha - 526,88 ex/dm³, oblasť hrádze - 245,00 ex/dm³, kal - 6,25 ex/dm³). Viaceré výskumy dokázali, že spoločenstvá panciernikov zatŕažených pôd nasledujú vzor, kedy narastá percento eudominantných, recendentných a subrecendentných druhov na úkor druhov dominantných a subdominantných (Usher 1985, Hågvar 1994, Caruso & Migliorini 2006a,b). Takúto zmenu sme zaznamenali i v tomto prípade. Percento

eudominantných druhov sa zvýšilo o 5%, subrecendentných a recendentných druhov o 17% smerom z referenčnej plochy k oblasti hrádze. A naopak percento subdominantných a dominantných druhov sa týmto smerom znížilo o 22 %.

V kale odkaliska je biomasa mikroorganizmov a ich aktivita použitými metódami nezmerateľná. Tu namerané, ultra kyslé hodnoty pôdnej reakcie (pH = 2,10), môžu vyhovovať len špecifickej skupine mikroorganizmov, ako sú acidorezistentné až acidofilné druhy mikroskopických húb alebo mykobaktérií, ktoré sa v substráte vyskytujú pravdepodobne vo forme spór. Ich prítomnosť by však bolo nevyhnutné zistiť kultivačnými metódami. Na výskyt mikroorganizmov v takomto type substrátu môže negatívne vplývať aj prítomnosť kyanidov. Vysoká koncentrácia kyanidu v spojení s extrémne kyslou pôdnou reakciou je pre pôdne mikroorganizmy vysoko toxická (Frankovská et al. 2010).

Pri porovnaní citlivosti jednotlivých druhov, sa ako druhy negatívne reagujúce na záťaž ukázali *Hermannia gibba* (CL Koch, 1839), *Neonothrus humicolus* (Forsslund, 1955), *Nothrus palustris* (CL Koch 1839), *Zetorchestes falzonii* Coggi, 1898, *Achipteria nitens* (Nicolet, 1855), *Ceratoppia quadridentata* (Haller, 1882) a *Opiella* (*Rhinoppia*) *obsoleta* (Paoli, 1904). Slabšie reagovali *Euzeletes globulus* (Nicolet, 1855) a *Metabelba pulverosa* Strenzke, 1953. Za druhy indiferentné voči záťaži možno považovať *Gustavia mikrocephala* (Nicolet, 1855), *Scheloribates* (*Topobates*) *circumcarinatus* Weigmann & Miko 1998 a *Eupelops acromios* (Hermann, 1804). Medzi druhy, ktoré prosperujú v záťažových podmienkach možno zaradiť *Ctenobelba pectinigera* (Berlese, 1908), *Galumna lanceata* (Oudemans 1900), *Tectocephus velatus sarekensis* Trägårdh, 1910 a *Oppiella* (*Oppiella*) *uliginosa* (Willmann, 1919), ktorá bola zároveň i jediným druhom schopným obývať kal.

Spoločenstvo článkonožcov žijúce v pôdnom prostredí rýchlo odpovedá na stav prostredia (Weigmann & Kratz 1987, Krumpálová 2007). Dominantnou skupinou článkonožcov, nachádzajúcou sa vo vrchnej vrstve pôdy sú roztoče, z nich najvyššie zastúpenie (60 - 90%) majú pancierniky (Luptáčík 2006). Táto troficky heterogénna živočíšna skupina so svojimi vlastnosťami, akými sú vysoká druhová rozmanitosť a abundancia takmer vo všetkých biotopoch, ktoré výrazne klesajú v najexponovanejších habitatoch a biotopoch extrémne antropicky zatrasených, je vhodná pre použitie v bioindikácii. Vďaka poznaniu životných stratégií niektorých druhov, možno na základe ich výskytu v oribatocenózach

vybraných stanovišť, určiť mieru disturbancie ekosystému pozdĺž zátťažového gradientu.

Literatúra

- Alef, K. 1991. Methodenhandbuch Bodenmikrobiologie: Aktivitäten - Biomasse - Differenzierung. 284 pp.
- Anderson, J. P. E. & Domsch, K. H. 1978. A physiological method for the quantitative measurement of microbial biomass in soil. *Soil Biology and Biochemistry* 10: 215 – 221.
- Caruso, T. & Migliorini, M. 2006a. A new formulation of the geometric series with applications to oribatid (Acari, Oribatida) species assemblages from human-disturbed Mediterranean areas. *Ecological modeling*. 195: 402-406 pp.
- Caruso, T. & Migliorini, M. 2006b. Micro-arthropod communities under human disturbance: is taxonomic aggregation a valuable tool for detecting multivariate change? Evidence from Mediterranean soil oribatid coenoses. *Acta Oecologica* 30: 46-53 pp.
- Fiala, K., Kobza, J., Barančíková, G., Brečková, V., Búrik, V., Houšková, B., Chomaničová, A., Litavec, T., Makovníková, J., Matúšková, L. & Váradiová, D. 1999. Závazné metódy rozborov pôd. Čiastkový monitorovací systém – Pôda. VÚPOP Bratislava, 1999, 139 pp.
- Finka, O. & Matúšková, L. 2010. Vplyv banskej činnosti na životné prostredie – odkalisko Horná Ves. Kremnica Gold, s. r. o., Banská Bystrica. 11 pp.
- Frankovská, J., Kordík, J., Slaninka, I. et al. 2010. Atlas sanačných metód environmentálnych zátŕaží. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. 360 pp.
- Hågvar, S. 1994. Log-normal distribution of dominance as an indicator of stressed soil microarthropod communities? *Acta Zoologica Fennica*. 195: 71–80 pp.
- Krumpálová, Z. 2007. Pavúky (Aranea) PR Ostrov Kopáč. In: Majzlan O. (ed.). *Príroda Ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ*, Bratislava. 67-68 pp.
- Ľuptáčík, P. 2006. Cenózy panciernikov (Acari, Oribatida) na ornej pôde s terénou depresiou. Dizertačná práca. Ústav zoológie SAV, Bratislava. Košice. 81 pp.
- Usher, M.B. 1985. Population and community dynamics in the soil ecosystems. Ecological interactions in soil. In: Fitter A.H., Atkinson D., Read D.J. & Usher M.B. (eds.) Special publication No. 4 of the British Ecological Society. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 243-265 pp.
- Weigmann, G. & Kratz, W. 1987. Oribatid mites in urban zones of West Berlin. *Biology and Fertility of Soils*. 3(1-2): 81-84 pp.

Kosce (Arachnida: Opiliones) historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny v okolí Liptovskej Tepličky (Nízke Tatry)

IVAN MIHÁL

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

Autor prezentuje výsledky výskumu koscov (Arachnida, Opiliones), ktoré boli získané v rámci výskumu arachnofauny historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny v okolí obce Liptovská Teplička na severnom úpätí Nízkych Tatier. Sedem výskumných lokalít bolo situovaných na biotopoch mezofilných a horských kosených lúk a prepásaných trvalých trávnatých porastoch (TTP), ako aj na okolí využívaných polí, oráčin, remízok a ruderalizovaných medzí.

Celkovo bolo zistených 12 druhov koscov (Tab. 1), čo predstavuje 35,3 % doposiaľ známej opiliofauny Slovenska ($S = 34$). Najviac dominantnými druhmi boli kosce *Phalangium opilio*, *Oligolophus tridens*, *Rilaena triangularis* a *Lacinius ephippiatus*, ktoré majú optimum výskytu na prevažne otvorených biotopoch podhorských a horských lúk a pasienkov, ako aj na ekotonálnych spoločenstvách (remízky, medze) v poľnohospodárskej krajine. Zaznamenané boli aj hygrofilné a tieňomilné druhy *Nemastoma lugubre*, *Paranemastoma kochi*, *Mitostoma chrysomelas* a dva druhy rodu *Trogulus*, ktoré sa vďaka mozaikovitej štruktúre rôznych typov biotopov v predmetnom území vyskytovali na ojedinelých, pre ich výskyt vhodných mikrohabitatoch, na ruderalizovaných okrajoch polí a mezofilných lúk a na ruderálnou vegetáciou zarastených medziach. Najviac jedincov koscov (1063 ex.) bolo zistených na lokalite s charakterom bývalých polí, ktoré sú v súčasnosti využívané ako TTP. Najviac druhov koscov (11) bolo zistených na lokalite s charakterom horskej kosenej a občas prepásanej lúky v nepriaznivom stave ruderalizácie s trávno – bylinnou vegetáciou na okolitých medziach.

V predmetnej oblasti môžeme v budúcnosti očakávať výskyt aj ďalších druhov koscov, napr. druhov *Opilio parietinus*, *Platybunus pallidus*, *Ischyropsalis manicata*, *Gyas titanus* a druhy rodu *Leiobunum*. Zistené druhové spektrum koscov Liptovskej Tepličky je prakticky totožné s druhovým spektrom koscov v minulosti zistenými

v Nízkych Tatrách a v najbližšom orografickom celku Kozie chrbty (ASTALOŠ et al. 2004, MIHÁL & ASTALOŠ 2011, MIHÁL et al. 2010).

Skúmané územie ako typická oblasť podhorského až vysokohorského pásma s tradičným obhospodarovaním (pastviny, kosené lúky, v malej miere oráčiny a záhumienky, ťažba dreva) má minimálny negatívny antropický vplyv (imisie, devastujúce priemyselné a stavebné aktivity), čo zvyšuje krajinno - ekologická hodnotu katastra Liptovskej Tepličky, konkrétne aj vybraných výskumných plôch.

Literatúra

- Astaloš B., Stašiov S., Mašán P., Maršalek P. & Kubovčík V. 2004. K poznaniu koscov (Arachnida, Opiliones) Kozích chrbtov. *Naturae Tutela*, 8: 153-157.
- Mihál I. & Astaloš B. 2011. Harvestmen (Arachnida, Opiliones) in disturbed forest ecosystems of the Low and High Tatras Mts. *Folia oecologica*, 38, 1: 89-95.
- Mihál I., Jarab M. & Korenko S. 2010. Kosce (Arachnida, Opiliones) východnej časti Kozích chrbtov. *Naturae Tutela*, 14/1: 85–89.

Príspevok vznikol v rámci projektov VEGA č. 2/0051/11 s názvom: „*Významnosť a úžitky ekosystémov v historických štruktúrach poľnohospodárskej krajiny*“ a č. 2/0035/13 s názvom: „*Reakcie živočíchov na meniacu sa štruktúru lesa*“.

Tabuľka 1. Početnosť druhov koscov a ich dominancia (D %) na výskumných plochách (VP)

Druhy	Počet jedincov	D (%) jedincov	Počet VP
<i>Nemastoma lugubre</i> (Müller, 1776)	44	1,21	4
<i>Paranemastoma kochi</i> (Nowicki, 1870)	3	0,08	1
<i>Mitostoma chrysomelas</i> (Hermann, 1804)	1	0,03	1
<i>Trogulus tricarinatus</i> (Linnaeus, 1767)	12	0,33	5
<i>Trogulus nepaeformis</i> (Scopoli, 1763)	18	0,49	4
<i>Phalangium opilio</i> Linnaeus, 1761	2041	56,0	7
<i>Platybunus bucephalus</i> (C. L. Koch, 1835)	22	0,6	4
<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799)	491	13,47	7
<i>Lophopilio palpinalis</i> (Herbst, 1799)	55	1,51	4
<i>Oligolophus tridens</i> (C. L. Koch, 1836)	497	13,63	6
<i>Lacinius ephippiatus</i> (C. L. Koch, 1835)	438	12,01	6
<i>Mitopus morio</i> (Fabricius, 1799)	24	0,66	5
Spolu	3646	100,0	7

Nálezy koscov (Opiliones) v slovenských jaskyniach

SLAVOMÍR STAŠIOV¹ & ANDREJ MOCK²

¹*Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, e-mail: stasiov@tuzvo.sk*

²*Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, Moyžesova 11, 041 67 Košice, e-mail: andrej.mock@upjs.sk*

Pôvodné nálezy koscov (Opiliones) z 72 jaskýň Slovenska boli doposiaľ publikované v 13 prácach. Nálezy koscov v ďalších 18 jaskyniach zatiaľ publikované neboli a v 6 jaskyniach, z ktorých už boli publikované nálezy koscov, boli uskutočnené (a ešte nepublikované) nové zbery. Doteraz boli teda získané údaje o opiliofaune 90 slovenských jaskýň nachádzajúcich sa v 23 orografických celkoch. Z hľadiska počtu jaskýň, v ktorých boli kosce zbierané, patria k najlepšie preskúmaným orografické celky Slovenský kras (34 jaskýň), Muránska planina (9), Slovenský raj (6), Cerová vrchovina (6), Čierna hora (5) a Nízke Tatry (5).

Doposiaľ bol v našich jaskyniach zaznamenaný výskyt 23 druhov koscov. Za sporné údaje možno považovať nálezy koscov „v jaskyniach a v ich okolí“ uvedené v práci GULÍČKU (1985), pretože pochádzajú takmer výlučne z jaskynných vchodov a z ich okolia, ako to dokazujú stručné rukopisné poznámky z pozostalostí autora. Ak by sa preto nebrali do úvahy údaje publikované v spomenutej práci, potom k najčastejšie sa vyskytujúcim druhom v slovenských jaskyniach patria *Ischyropsalis manicata* (v 21 jaskyniach), *Mitostoma chrysomelas* (11), *Egaenus convexus* (8), *Leiobunum rupestre* (6), *Nemastoma lugubre* (6) a *Platybunus bucephalus* (5). Všetky uvedené druhy možno považovať za chazmatofily. Druhy *M. chrysomelas*, *L. rupestre*, *N. lugubre* a *P. bucephalus* možno zároveň považovať za troglóxény a druh *I. manicata* za troglófila.

Výskum bol podporený vedeckými projektmi VEGA č. 1/0551/11 a KEGA č. 011TU Z-4/2011.

***Araneus marmoreus* má dvojčičky (Araneae, Araneidae)**

ANNA ŠESTÁKOVÁ¹, GERGIN BLAGOEV² & YURI M. MARUSIK³

¹*Katedra Zoológie, Prírodovedecká Fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, Bratislava, e-mail: asestakova@gmail.com*

²*Biodiversity Institute of Ontario, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada. e-mail: gblagoev@uoguelph.ca.*

³*Institute for Biological Problems of the North, Portovaya Str. 18, Magadan 685000, Russia. e-mail: yurmar@mail.ru.*

Križiak *Araneus marmoreus* Clerck, 1757 patrí medzi bežné a hojné druhy. Molekulárnou analýzou (barcoding) sme odhalili výraznú genetickú vzdialenosť na druhovej úrovni, ktorá rozdelila jedince do troch skupín. Jedna zo skupín reprezentuje Palearktické jedince a dve ďalšie sú sústredené v Nearkte.

Pomocou geometrickej morfometrie sme zistili morfologické rozdiely na dvoch skleritoch samčej palpy ($n = 24$), a to embolickej lamely a mediánnej apofýzy. Výsledky analýzy hlavných komponentov podporili rozdiely medzi dvoma skupinami (Palearkt vs. Nearkt), pričom najdôležitejšie znaky vykazuje embolická lamela. Zistený medzidruhový rozdiel je príliš jemný na spoľahlivú determináciu, a preto je ho nutné kombinovať s areálom výskytu. Na základe morfologických a molekulárnych štúdií v kombinácii s taxonomickou literatúrou sme prehodnotili validitu dvoch severoamerických druhov, *Epeira obesa* Hentz, 1847 a *E. insularis* Hentz, 1847, niekdajších mladších synonym druhu *A. marmoreus*. Oba spomínané druhy vykazujú výrazné morfologické rozdiely a ich areál výskytu sa pravdepodobne prekrýva vo veľmi malej miere.

Demonštrované výsledky okrem iného podporujú dôležitosť molekulárnych a moderných morfometrických analýz v rámci štúdií príbuzných druhov.

Rozbíjame rod *Araneus* (Araneae, Araneidae)

ANNA ŠESTÁKOVÁ & MIROSLAV KRUMPÁL

Katedra Zoológie, Prírodovedecká Fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, Bratislava, e-mails: asestakova@gmail.com, krumpal@fns.uniba.sk

Taxonomické postavenie jedenástich stredoeurópskych druhov križiakov rodu *Araneus* Clerck, 1758 bolo prehodnotené na základe viacerých morfológických znakov s využitím mnohorozmerných analýz.

Kladistická a PCA analýza 64 kvalitatívnych znakov sledovala vzťahy týchto druhov a ďalších vybraných rodov križiakov. Ich výsledkom sú tri štatisticky významné skupiny, *Araneus* sensu stricto, *Atea* Koch, 1837 a nový rod pre vedu. Na základe týchto výsledkov bola vytvorená striktná charakteristika rodu *Araneus*, kam radíme len tri druhy z našej fauny, *A. angulatus* Clerck, 1758, *A. circe* (Audouin, 1826) a *A. grossus* (C. L. Koch, 1844). Charakteristické znaky rodu sú veľký embolus, absencia stipesa, prítomnosť subterminálnej apofýzy II, prolaterálne trne na distálnom okraji tibie II a výrazne sklerotizovaná epigyna s laterálnymi a bazálnymi lamelami. Najvýraznejšie podporený bol rod *Atea* tvorený druhmi *A. sturmi* (Hahn, 1831) a *A. triguttatus* (Fabricius, 1793). Typické znaky sú tenký jednoduchý embolus, chýba stipes, slabo sklerotizovaná subterminálna apofýza I, prítomná subterminálna apofýza II, má dlhé trne na nohách, modifikovaná tibia I, jednoduchá epigyna s terminálne rozšíreným jazýčkom, malý počet trichobotrií bez zhlukov a výrazne redukované aciniformné vývody posteriórnych snovacích bradaviek. Nový rod pre vedu je u nás zastúpený jediným druhom *A. alsine* (Walckenaer, 1802). Má podobné otŕnenie a trichobotriotaxiu ako *Atea*, u samcov chýba modifikácia tibie, embolus je veľký, absentujú subterminálna apofýza II a stipes, samice majú jednoduchú epigynu bez lamiel. Ostatné druhy radíme do skupiny *Araneus* sensu lato a ich postavenie vyžaduje porovnanie s ďalšími zástupcami rodu.

Virtuálne pavúky

MARTIN ŠTIGLINC

Mierové nám.12, SK-90101 Malacky, e-mail: martin.stiglinc@gmail.com

Použitie virtuálnej reality je stále populárnejšie pri liečbe stavov úzkosti vyvolaných rôznymi fóbiami. Súčasné výskumy ukazujú, že virtuálna realita môže byť veľmi efektívnym prostriedkom na redukciu špecifických fobií ako strach výšok, strach lietania a klaustrofóbie. Svoje využitie našla aj pri liečbe arachnofóbie – strachu z pavúkov. I keď zo začiatku bola ešte značne limitovaná grafickými možnosťami tej doby. Displeje mali slabé rozlíšenie, blikali a reakcie snímača na otáčanie hlavy boli extrémne pomalé. Keďže aj prvé virtuálne pavúky boli pomerne hranaté a málo reálne, umiestnili ich do miestnosti s predmetmi, čo pomáhalo vytvárať väčšiu ilúziu „skutočného sveta“.

Ako prví úspešne použili virtuálnu realitu na liečbu arachnofóbie CARLIN, HOFFMAN & WEGHOST v roku 1997. Oproti liečebným technikám využívajúcich živého pavúka, mala virtuálna realita množstvo nesporných výhod, avšak hlavnou výhodou je schopnosť kontroly nad virtuálnym pavúkom. Terapeut si sám určuje ako desivo má pavúk pôsobiť a plne kontroluje jeho pohyb. Navyše liečba virtuálnou realitou je pri možnosti výberu prvou voľbou pacientov a terapiu vždy všetci aj dokončia, čo nebývalo zvykom pri liečbe so živými pavúkmi.

Literatúra

- Arachnofóbia. [ONLINE] 2013. [cit. 2013-09-13]. Dostupné na www: <http://sk.wikipedia.org/wiki/Arachnof%C3%B3bia>
- Bouchard, S. 2011. Could virtual reality be effective in treating children with phobias? Expert Rev. Neurother. 11(2): 207-213.
- Boulougouris, J.C. & Marks, I.M. 1969. Implosion (Flooding) – a New Treatment for Phobias. The British Medical Journal Vol.2, No.5959: 721-723.

- Carlin, A.S., Hoffman, H.G. & Weghorst, S. 1997. Virtual reality and tactile augmentation in the treatment of spider phobia: A case study. *Behaviour Research and Therapy*, 34: 403-411.
- Garcia-Palacios, A., Hoffman, H., Carlin, A., Furness III, T.A. & Botella, C. 2002. Virtual reality in the treatment of spider phobia: a controlled study. *Behaviour Research and Therapy*, vol. 40, no. 9: 983-993.
- Garcia-Palacios, A., Hoffman, H.G., Kwong See, S., Tsai, A. & Botella, C. 2001. Redefining therapeutic success with VR exposure therapy. *Cyberpsychology and Behaviour*, 4: 341-348.
- Granado, L.C., Ranvaud, R. & Peláez, R. 2007. A Spiderless Arachnophobia Therapy: Comparison between Placebo and Treatment Groups and Six-Month Follow-Up Study. Clinical Study. *Neural Plasticity*, vol.2007: 11.
- Hoffman, H.G., Garcia-Palacios, A., Carlin, A., Furness III, T.A. & Botella-Arbona, C. 2003. Interfaces That Heal: Coupling Real and Virtual Objects to Treat Spider Phobia. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 16(2): 283-300.
- Wolpe, J. 1958. *Psychotherapy by Reciprocal Inhibition*. Stanford, California, Stanford University Press.

Foretické roztoče asociované s lykožrútom smrekovým (*Ips typographus*) vo Vysokých Tatrách

MICHAL VRABEC

Ústav Zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, SK - 845 06 Bratislava, e-mail:
michal.vrabec@savba.sk

Autor sa v predkladanej práci zaoberal výskytom foretických roztočov na našom najznámejšom lykožrútovi. Poznatky o tejto problematike sú veľmi chabé a doposiaľ sa tejto téme venovalo len málo autorov. Cieľom bolo priniesť nové údaje o týchto zaujímavých pavúkovcoch a pokúsiť sa nájsť druhy, ktoré môžu mať negatívny vplyv na populácie lykožrúta pri ich premnožení. Boli použité dve metódy: 1. chrobáky odchytené do feromónových pascí z 15 tatranských lokalít boli pod lupou preskúmané na prípadné roztoče, 2. z lokality Štart bolo do laboratória dovezených 68 polien smreka napadnutých lykožrútom smrekovým, kde sa po ošúpaní kôry zbierali živé chrobáky a uchovávali v etanole.

Z feromónových lapačov sa počas sezóny roku 2011 podarilo vyzbierať 2675 druhov *I. typographus* (pomer pohlaví bol: samice – 49,05%, samce – 50,95%). Z tohto počtu iba 347 chrobákov bolo pozitívnych na roztoče (12,97%). Dokopy bolo nájdených 837 roztočov priamo na telách lykožrútov a 190 roztočov v alkoholovom sedimente. Týchto 1027 roztočov patrilo 9 druhom: *Histiostoma piceae*, *Paracarophaenax ipidarius* (nový druh pre faunu SR), *Iponemus gaebleri* (nový druh pre faunu SR), *Trichouropoda karawaieni*, *Trichouropoda polytricha*, *Uroobovella ipidis*, *Uroobovella feideri*, *Pleuronectocelaeno austriaca*, *Insectolaelaps quadrisetu*. Najzaujímavejším nálezom boli práve dva nové druhy pre našu faunu. Oba patria k prostigmátnym roztočom a v literatúre sú uvádzané ako druhy, ktoré sa živia vajíčkami lykožrútov priamo v ich galériách.

Po ošúpaní kôry zo smrekových polien bolo z galérie vybraných spolu 1513 jedincov *I. typographus*, samíc: 962 (63,58%), samcov: 551 (36,42%). Dokopy bolo nájdených 2713 jedincov roztočov, ktoré patrili 14 druhom a 6 vyšším taxónom, ktoré sa nedali bližšie determinovať. Spomínaných 14 druhov: *Histiostoma piceae*, *Schwiebea longibursata* (nový druh pre faunu SR), *Paracarophaenax ipidarius*, *Iponemus*

gaebleri, *Trichouropoda serrata*, *Trichouropoda polytricha*, *Trichouropoda sociata*, *Trichouropoda dalarnaensis*, *Uroobovella ipidis*, *Uroobovella vinicolora*, *Uroobovella bucovinensis*, *Pleuronectocelaeno austriaca*, *Insectolaelaps quadrisetus*, *Gamasodes spiniger*.

Tento výskum výrazne zvýšil počet druhov roztočov, ktoré sú asociované s lykožrútom smrekovým a priniesol 3 nové druhy pre našu faunu, pričom dva z nich sú veľmi zaujímavé pre ich možné nasadenie ako biologických škodcov *I. typographus*.

Táto štúdia vznikla vďaka podpore v rámci OP Výskum a vývoj pre projekt: Vývoj ekologických metód pre kontrolu populácií vybraných druhov lesných škodcov v zraniteľných vysokohorských oblastiach Slovenska (ITMS: 26220220087), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Astigmátne roztoče asociované s lykožrútom (*Ips typographus*) vo Vysokých Tatrách

RICHARD ZAMEC¹ & MICHAL VRABEC²

¹Katedra Zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave,
e-mail: zamec.richard@gmail.com

²Ústav Zoológie, Slovenská akadémia vied, Bratislava, e-mail: michal.vrabec@gmail.com

Pri skúmaní parazitickej huby *Beauveria bassiana* na hostiteľskom druhu podkôrneho chrobáka *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) vo Vysokých Tatrách bol získaný značný počet astigmátnych deutonýmfv. V spracovanom materiáli bolo určených celkom 5 druhov, patriacich do dvoch čeľadí: Acaridae a Histiosomatidae.

Deutonymfy druhu *Schwiebea cavernicola* Vitzthum, 1932 (čeľaď Acaridae) sú foretické na viacerých skupinách Arthropoda, v niektorých prípadoch voľne v pôde. Dospelce známe z vlhkej hrabanky a trúchnivejúceho dreva. V študovanom materiáli sa hypopi nachádzali v pôdnej vzorke v blízkosti napadnutých stromov.

Schwiebea parallela Müller, 1860 (čeľaď Acaridae) je foretická na rôznych druhoch Miriapoda a chrobákoch čeľade Carabidae, dospelce v práchnivejúcom dreve či koreňovej sústave rastlín. V študovanom materiáli sa hypopy nachádzali priamo v galériách lykožrúta.

Schwiebea longiburstata Fain & Wauthy, 1979 (čeľaď Acaridae) foretická na *Lithobius forficatus* (Linnaeus, 1758) a niektorých druhoch Coleoptera a Hymenoptera. Dospelce známe z kôry odhnívajúcich borovíc, smrekov a briez. V študovanom materiáli sa hypopy vyskytovali pod kôrou v galériách lykožrúta.

Druh *Histiostoma piceae* Scheucher, 1957 (čeľaď Histiosomatidae) je silne naviazaná na *I. typographus*, deutonymfy foretické len na tomto druhu, dospelce sa vyskytujú len v ich galériách. Nález voľných deutonýmfv v zhodnom prostredí.

Vzácnny druh *Histiostoma pini* Scheucher, 1957 (čľaď Histiostomatidae) bol doteraz nájdený a vágne opísaný len SCHEUCHEROVOU (1957), ktorá našla deutonymfy na väčšom počte lykožrútov *Hylastes ater*, ostatné štádiá sú z prostredia neznáme, autorke sa podarilo odchovať samice v laboratóriu. V študovanom materiáli sa hypopi nachádzali priamo v galériách *I. typographus*.

Potencionálna škodlivosť astigmátnych roztočov pre hostiteľské druhy podkôrníkov je minimálna, keďže druhy z čľade Acaridae sa v ich prostredí či foreticky vyskytujú viac-menej náhodne, snáď s výnimkou *S. longiburstata*. Nájdené histiostomatidné roztoče sú síce na Scolytidae čiastočne či úplne naviazané, no ich spôsob obživy poukazuje skôr na komezalizmus, než na predáciu či parazitizmus.

Druhy *S. longiburstata* a *H. pini* boli z územia Slovenska zaznamenané po prvý krát.

Literatúra

- O'Connor B. M. 2009. Cohort Astigmatina, pp. 565–657. In: KRANTZ G. W. and D. E. WALTER 2009. A manual of acarology, third edition. Texas Tech. University Press. 807 pp.
- Scheucher, R. 1957. Systematik und Ökologie der deutschen Anoetiden, pp. 233–384. In: Stammer, H.-J. (eds), Beiträge zur Systematik und Ökologie mitteleuropäischer Acarina. Band I, Teil I, Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., Leipzig.
- Türk, E. & Türk, F. 1957. Systematik und Ökologie der Tyroglyphiden Mitteleuropas, pp. 3–231. In: Stammer, H.-J. (eds), Beiträge zur Systematik und Ökologie mitteleuropäischer Acarina. Band I, Teil I, Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., Leipzig.

Vplyv manažmentu na epigeické araneocenózy trvalých trávnych porastov a lúk ako biotopov

PAVEL ŽILA¹ & PETER GAJDOŠ²

¹ Katedra ekológie a environmentalistiky UKF, Tr. A. Hlinku 1, SK – 949 74 Nitra, e-mail: zilapavel@gmail.com

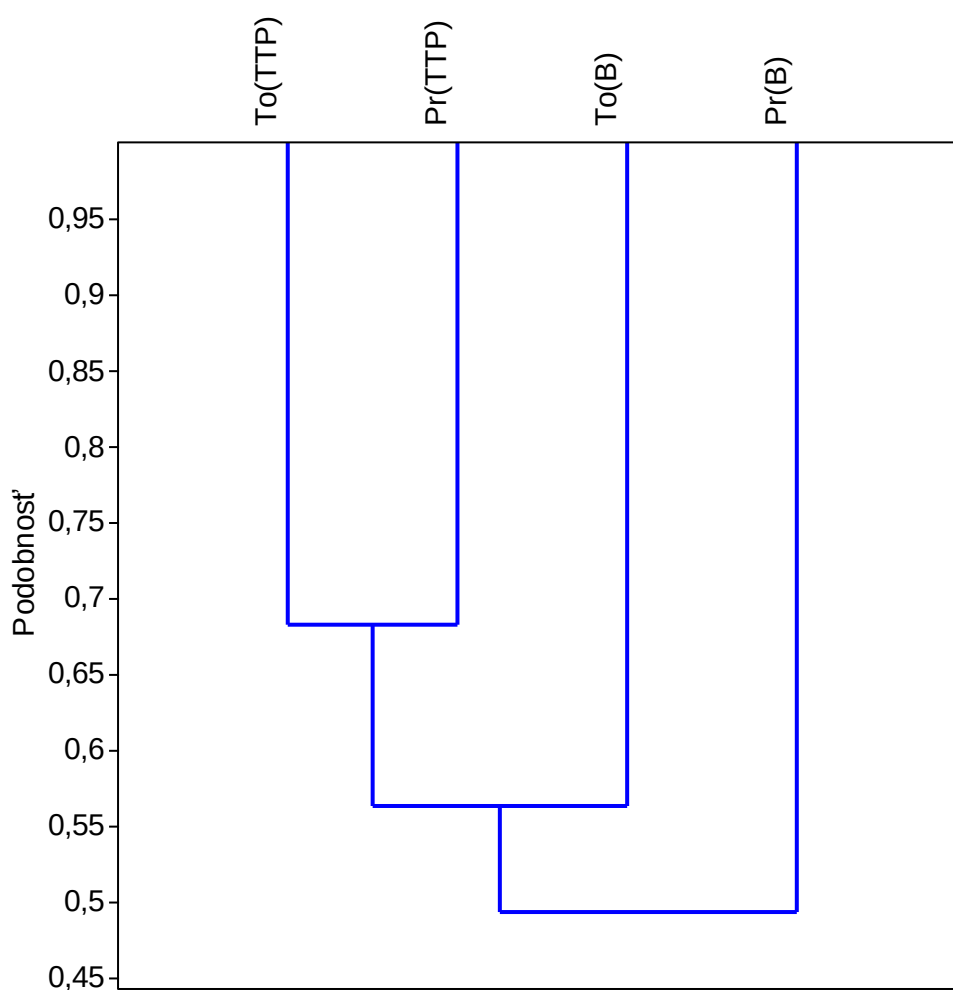
² Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava, Pobočka Nitra, Akademická 2, SK – 949 10 Nitra, e-mail: nrukajd@savba.sk

Nelesné ekosystémy v NP Poloniny zaberajú 15 % plochy územia. Sú to hlavne charakteristické horské lúky – nazývané ako poloniny, ktoré sa nachádzajú na hlavných hrebeňoch Bukovských vrchov. Autori prezentujú výsledky z ročného výskumu (jún 2011 – jún 2012) araneocenóz povrchu pôd na 4 stanovištiach v katastroch obcí Príslop a Topoľa. V oboch katastroch boli zastúpené 2 typy nelesných ekosystémov, trvalé trávne porasty (TTP) a lúky, ktoré sú významné z hľadiska ochrany prírody. Tieto sú legislatívne označované ako biotop. Lúky ako biotopy boli vyčlenené Správou NP Poloniny ako dôležité habitaty pre zachovanie biodiverzity. Majú špecifický manažment s obmedzeniami vyplývajúcimi z dokumentu „Program rozvoja vidieka SR 2007-2013“ v skupine postupov (opatrení) „Zachovanie biodiverzity“. Obmedzenia sa týkajú napríklad úplným vylúčením minerálnych hnojív, maximálnou dávkou organických hnojív 50 kg N/ha raz za 2 roky, pričom sa do limitu nezapočítavajú exkrementy pasúcich sa hospodárskych zvierat. Po kosení sa seno (biomasa) odváža z týchto lúk, zatiaľ čo na TTP biomasa zostáva. Na manažment týchto lúk dostávajú hospodári extra finančné prostriedky. Všetky skúmané stanovištia patria medzi eutrofné ovsíkové lúky asoc. *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris*.

Metódou zemných formaldehydových pascí bolo celkovo odchytených 5065 jedincov pavúkov patriacich do 103 druhov z 19 čeľadí. Do hodnotenia bol zahrnutý aj zimný zber materiálu od 19.10.2011 do 24.4.2012. Na všetkých 4 stanovištiach bol eudominantne zastúpený druh *Alopecosa pulverulenta*. Najpočetnejšie bol zastúpený na biotope v Topoli (24,8 %) a na TTP v Príslope (21,48 %). Najvyšší počet druhov pavúkov bol zistený na biotope v Príslope (63

druhov). Najnižší počet druhov bol dokumentovaný z TTP v Topoli (46 druhov). Klastrová analýza podľa Bray-Curtisa ukázala, že zloženie epigeických pavúčích spoločenstiev TTP v Príslope a Topoli sú si viac podobné ($p = 0,68$) a zároveň sú viac rozdielne od spoločenstiev biotopov v Príslope aj Topoli (obr. 1). Na základe prvých výsledkov sa javí, že špecifický manažment s finančnými stimulmi pre stakeholderov má význam z hľadiska zachovania biodiverzity a tiež je dôležitý pre integrovanú ochranu krajiny.

Výskum je podporený zo zdrojov VEGA č. 2/0184/11.



Obr. 1: Podobnosť skúmaných araneocenóz rozdielne manažovaných lúk v Topoli a v Príslope (Bray – Curtis).

Vysvetlivky: To(TTP) – trvalý trávny porast v Topoli, Pr(TTP) – trvalý trávny porast v Príslope, To(B) – biotop v Topoli, Pr(B) – biotop v Príslope

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

ČERNECKÁ ĽUDMILA, MGR., Fakulta ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene, Masarykova 24, SK - 96053 Zvolen, e-mail: komata1@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

KAUTMAN MATEJ, MGR., Ústav biologie a chorob volne žijících zvířat FVHE, VFU, Palackého třída 1-3, CZ - 612 42 Brno, email: kautman.matej@gmail.com

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

KOVÁČIKOVÁ MAGDALÉNA, MGR., Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: magdalena.kovacikova1@gmail.com

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

KRALJIK JASNA, MGR., Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, SK - 040 01 Košice, e-mail: kraljik@saske.sk

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

KREBESOVÁ ROZVITA, MGR., Mierové nám. 12, SK - 90101 Malacky, 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**, DOC., RNDR., PHD., Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda Andreja Hlinku 1, SK - 949 74 Nitra, e-mail: zkrumpalova@ukf.sk
- KUBOVČÍK VLADIMÍR**, DOC., 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., 17. listopadu 1173, CZ - 293 02 Mladá Boleslav, e-mail: tonda.pavouk@centrum.cz
- MAJKUS ZDENĚK**, RNDR., CSC., Katedra biologie a ekologie, Přírodovědecká fakulta, Ostravská Univerzita, Chittussiho 10, CZ - 710 00 Ostrava 2, e-mail: Zdenek.Majkus@osu.cz
- MANGOVÁ BARBARA**, MGR., Přírodovědecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: mangova.barbara@gmail.com
- MIHÁL IVAN**, RNDR., CSC., Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, SK - 960 53 Zvolen, e-mail: mihal@sav.savzv.sk
- STAŠIOV SLAVOMÍR**, PROF., 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
- ŠESTÁKOVÁ ANNA**, MGR., PHD., Přírodovědecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: asezakova@gmail.sk
- ŠTIGLINC MARTIN**, RNDR., Mierové nám. 12, SK - 90101 Malacky, e-mail: martin.stiglinc@gmail.com
- SVATOŇ JAROSLAV**, MGR., Kernova 8, Košúty II., SK – 036 01 Martin, email: svaton@stonline.sk
- VRABEC MICHAL**, MGR., Ústav Zoológie, Slovenská akadémia vied, Bratislava. E-mail: michal.vrabec@gmail.com
- ZAMEC RICHARD**, MGR., Přírodovědecká fakulta UK, Katedra zoológie, Mlynská dolina B-1, SK - 842 15 Bratislava, e-mail: zamec@fns.uniba.sk
- ŽILA PAVEL**, ING., Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda Andreja Hlinku 1, SK - 949 74 Nitra, e-mail: zilapavel@gmail.com