

Slovenská zoológická spoločnosť pri SAV
Slovenská ornitologická spoločnosť / Bird Life Slovensko
Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, UK, Bratislava
Slovenské národné múzeum – Prírodovedné muzeum
Ústav zoológie SAV



Zborník abstraktov z konferencie 17. Feriancove dni 2011

Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 24.–25.11.2011

Obsah

Úvodné informácie	2
Program konferencie	3
Prezentácie postrov	6
Abstrakty príspevkov	7
Zoznam účastníkov konferencie	31

Úvodné informácie

Organizátori konferencie

Slovenská zoologická spoločnosť pri SAV

Slovenská ornitologická spoločnosť / BirdLife Slovensko

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava

Slovenské národné múzeum – Prírodovedné múzeum

Ústav zoológie SAV

Organizačný výbor

Peter Mikulíček, PhD. (Katedra zoológie PRIF UK, Slovenská zoologická spoločnosť)

Mgr. Jozef Ridzoň (Slovenská ornitologická spoločnosť / BirdLife Slovensko)

Eduard Stloukal, PhD. (Katedra zoológie PRIF UK, Slovenská zoologická spoločnosť)

Webová stránka konferencie

<http://www.zoo-spol.sk/kongresy/fd-2011>

vzor citovania zborníka:

STLOUKAL, E. (ed.) 2011: Zborník abstraktov z konferencie 18. Feriancove dni 2011, Bratislava, 24.-25.11.2011. Faunima, Bratislava, 34 s.

Program konferencie

Dátum konania konferencie:

štvrtok a piatok, 24.-25.11.2011

Miesto konania konferencie:

Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina B-1, Bratislava

Registrácia účastníkov – od 8:30 do 9:00 hod.

Štvrtok, 24.11.2011, AMOS

9:00-9:20	Zahájenie konferencie
9:20-9:40	Křoupalová V., Syrovátka V., Bojková J., Omelková M., Rádková V., Horsák M.: Dvoukřídlí (Diptera) prameništých slatinišť: vliv minerálně-trofického gradientu
9:40-10:00	Košel V., Stančíková G., Degma P.: Osemročné sledovanie zimných cenóz Nematocera (Diptera) v jaskyni Slovenského raja
10:00-10:20	Brúderová T., Kúdela M.: Genetická a morfológická variabilita populácií <i>Simulium reptans</i> (Diptera: Simuliidae) v strednej Európe
10:20-10:40	Janeková K.: Faunisticko-ekologický výskum vážok v okolí Dolného Kubína
10:40-11:00	Prestávka
11:00-11:20	Manko P., Pavliková J.: Potravná ekológia lariev druhu <i>Perla marginata</i> (Insecta, Plecoptera) vo flyšovom toku
11:20-11:40	Polášek M., Zahrádková S., Bojková J., Špaček J.: Vybrané druhy jepic čeledi Heptageniidae v České republice – možnost jejich využití jako indikátoru klimatické změny
11:40-12:00	Švaňhalová B., Zahrádková S., Bojková J.: Dlouhodobé změny taxonomické a funkční struktury taxocenů jepic (Ephemeroptera) povodí Moravy a Odry v České republice
12:00-12:20	Mišíková Elexová E., Ščerbáková S., Lešťáková M.: Porovnanie štruktúry spoločenstiev benthických bezstavovcov vo VN Hriňová získaných využitím dvoch typov hĺbkových vzorkovačov
12:20-13:20	Obed
13:20-13:40	Degma P.: Nový druh rodu <i>Echiniscus</i> (Tardigrada, Heterotardigrada) zo Strateného sveta Sira A. C. Doylea (stolová hora Roraima, JV Venezuela)

13:40-14:00	Kalivoda H.: Spoločenstvá motýľov s dennou aktivitou (Hesperioidea, Papilionoidea) medzihrádzového priestoru Malého Dunaja v intraviláne Bratislavy
14:00-14:20	Sliacka A., Krištín A.: Zmeny štruktúry spoločenstiev rovnokrídlovcov (Orthoptera) v osídľovacom procese rúbaní raného veku
14:20-14:40	Franc V.: Najsevernejšie nálezy teplomilnej fauny v Nitrických vrchoch - bio-centre nadregionálneho významu

Štvrtok, 24.11.2011, CPS+

9:20-9:40	Franc V.: O "zoologickej gramotnosti" a budúcnosti zoológie v 21. storočí (zvlášť na Slovensku)
9:40-10:00	Kočišová J., Koščo J.: Porovnanie minulého a súčasného stavu potenciálne vhodných biotopov ovsienky striebristej (<i>Leucaspis delineatus</i>) v oblasti Medzibodrožia
10:00-10:20	Škovranová L., Koščo J.: Plodnosť zástupcov čeľadí Cobitidae a Balitoridae v Olšave a Bačkovskom potoku
10:20-10:40	Prestávka
10:40-11:00	Turčoková L., Baláž M.: Vplyv teplotných podmienok na početnosť zimujúcej populácie fúzatky trstinovej (<i>Panurus biarmicus</i>)
11:00-11:20	Jambor R., Kocian L.: Príspevok k poznaniu hniezdnej biológie vrchárky modrej (<i>Prunella modularis</i>) vo vysokohorskom prostredí Malej Fatry
11:20-11:40	Puchala P.: Vtáctvo agrocenóz CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia
11:40-13:20	Obed
13:20-13:40	Rozínek R.: Projekty na ochranu obojživelníkov, príklady a chyby
13:40-14:00	Svoboda A., Francek J., Rozínek R.: Výsledky ochrany migračných tras obojživelníkov na území Královéhradeckého kraje v letech 2006 – 2011
14:00-14:20	Mikulíček P.: Efektívna veľkosť a genetická diferenciácia populácií skokana rapotavého v urbánnej a suburbánnej krajine
15:00-16:00	Prehliadka posterov
16:00-18:00	Valné zhromaždenie SZS (AMOS)
od 19:00	Večera (Bastion Koliba)

Piatok, 25.11.2011, AMOS

- 9:00-9:20** Kubová N., Schenková J.: Vliv environmentálních gradientů na společenstvo pijavic (Clitellata: Hirudinida) v podmínkách stojatých a tekoucích vod České republiky
- 9:20-9:40** Růžičková S., Schenková J., Konvičková V., Syrovátka V., Helešic J.: Vliv oteplených důlních vod na společenstvo máloštětinatých opaskovců (Annelida: Clitellata)
- 9:40-10:00** Čiliak M., Šteffek J.: Malakofauna náplavov rieky Hron
- 10:00-10:20** Stloukal E., Vitázková B. & Lipták B.: Príspevok k poznaniu rozšírenia desaťnožcov (Decapoda) na Balkáne
- 10:20-10:40** **Prestávka**
- 10:40-11:00** Kalúz S., Vrabec M.: Foretické roztoče (Acari) na lykožrútovi smrekovom (*Ips typographus*) (Coleoptera: Scolytidae)
- 11:00-11:20** Zamec R.: Roztoče asociované s čmelmi rodu *Bombus* Latreille, 1802
- 11:20-11:40** Žila P., Majkus Z.: Ekologicko-faunistická analýza spoločenstiev pavúkov na odvale Dolu Odra
- 11:40-12:00** Černecká L.: Vzácné druhy pavúkov (Arachnida, Araneae) Cerovej vrchoviny

Prezentácie postrov

Štvrtok 24.11.2011 od 15:00 hod.

Bačkor P.: Bibliografia stavovcov Nízkych Tatier. časť. 6. Kruhoústnice a ryby

Balej P., Jablonski D.: Balcanica.info - pět let mapování herpetofauny Balkánu.

Čobádiová A., Reiterová K., Turčeková L., Oravec M.: Monitoring neosporózy a toxoplazmózy u líšok hrdzavých (*Vulpes vulpes*) na východnom Slovensku

David S.: Výskyt a ekologická charakteristika *Somatochlora meridionalis* Nielsen, 1935 na Slovensku

Farkašová E.: Preferencia behaviorálnych kategórií u lariev druhu *Bufo bufo*

Haklová B., Majláthová V., Majláth I., Petrilla V., Peťko B.: Prítomnosť krvných parazitov u plazov strednej Európy a Afriky

Jamriška J., Modrý D.: Hostiteľská špecifita monoxénnych kokcií (Apicomplexa: Eimeridae) holubovitých

Kalaninová D., Bulánková E.: Spoločenstvo potočníkov tatranských potokov (Tichej doliny) rôzne ovplyvnených veternou smršťou

Kalivoda H.: Vertikálna distribúcia očkaňov rodu *Erebia* (Lepidoptera, Satyridae) v Belianskych Tatrách

Kalivoda H.: Významné elementy lepidopterofauny PP Panský diel

Klementová B., Matúšová Z., Novíkmec M., Očadlík M., Svitok M.: Vodné bzdochy umelých vodných kanálov

Kubovčík V., Bučkuliaková S., Rojik F., Blašková L., Hajková M.: Subfosílna pakomáre (Chironomidae) jazera Švarcenberk v období neskorého glaciálu a skorého holocénu

Miklós P., Žiak D., Ambros M., Dudich A., Stollmann A.: Aktuálne nálezy hraboša severského panónskeho (*Microtus oeconomus mehelyi*) na Slovensku

Oboňa J., Starý J., Svitok M.: Extrémne prostredie a skrytá biodiverzita dendroteliem

Očadlík M., Novíkmec M., Oboňa J., Svitok M., Zaprihačová A., Bitušík P.: Makrozoobentos kyslých banských vôd: Prípadová štúdia Banská Štiavnica

Saniga M.: Rozprávková vtáčia záhradka - modelový objekt praktickej ochrany vtáctva, popularizácie prírodovedy, ekovzdelávania & ekovýchovy detí a mládeže

Eduard Stloukal, Peter Gajdošech & Milada Gašparová: Informačné zdroje a nástroje pre potreby taxonómie a výskumu biodiverzity – projekty KRABIO, EDIT a PESI

Eduard Stloukal & Henrik Kalivoda: Realizácia projektu KRABIO na PRIF UK

Abstrakty príspevkov

Bibliografia stavovcov Nízkych Tatier. 6. časť. Kruhoustnice a ryby

PETER BAČKOR

Katedra biológie a ekológie, Univerzita Mateja Bela, Fakulta prírodných vied, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica; peter.backor@umb.sk, 048-4476102

V roku 2007 sme začali vytvárať lokálnu bibliografiu stavovcov Nízkych Tatier s dôrazom na ich výskyt, rozšírenie a druhové spektrum. V súčasnosti dokončujeme jeho šiestu časť, ktorá je tematicky venovaná vodným stavovcom z tried: Petromyzontida a Actinopterygii. Nadväzuje na predošlé bibliografie: kamzík vrchovský, svišť vrchovský, drobné zemné cicavce, vtáky, vydra riečna a netopiere. Územie je vymedzené hranicami Národného parku Nízke Tatry resp. jeho ochranným pásmom. Zatiaľ bol z literárnych údajov identifikovaný jeden druh mihul'e a 30 druhov lúčoplutvých rýb (Petromyzontiformes – 1, Anguilliformes – 1, Salmoniformes – 6, Cypriniformes – 17, Esociformes – 1, Gadiformes – 1, Scorpaeniformes – 2 a Perciformes – 2). V rámci preverovania hodnovernosti výskytu disponujeme a overujeme ešte šesť druhov rýb. Dominantnú skupinu tvorí rad Cypriniformes (54,8%) a Salmoniformes (19,4%). Počet zdrojových dát zatiaľ dosiahol počet 182 publikovaných aj nepublikovaných bibliografických odkazov. Najviac údajov bolo získaných z periodika Poľovníctvo a rybárstvo (>85%). Predpokladaný termín publikovania ichthyofauny Nízkych Tatier s výberovou bibliografiou bude prvá dekáda roku 2012.

Balcanica.info – päť let mapování herpetofauny Balkánu

PETR BALEJ & DANIEL JABLONSKI

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina B1, 842 15 Bratislava; daniel.jablonski@balcanica.cz

Letos je tomu 5 let, co je na stránkách www.balcanica.info vedena databáze mapování obojživelníků a plazů Balkánského poloostrova. V prostředí bouřlivě se vyvíjejícího Internetu je srovnání tehdejších a dnešních možností obrovský skok kupředu. Snahou je tento fakt na Balcanica.info reflektovat a maximálně tak usnadnit on-line vkládání lokálních záznamů a příslušných fotografií s cílem zachytit současné rozšíření a variabilitu balkánské herpetofauny. Všechny lokální záznamy jsou již při vložení v rámci použitého redakčního systému opatřeny zeměpisnými souřadnicemi, určenými samotným autorem prostřednictvím integrované mapové aplikace Google Maps, nebo získanými přímo na lokalitě z GPS přístroje. Takto zaznamenané údaje jsou pak dále systematicky tříděny (dle taxonu, místa výskytu, autora, kvadrátů apod.) a zobrazovány na stránkách v podobě map, tabulek, fotografií atd. Samotní autoři pak mají další možnosti zobrazení a exportu svých vlastních záznamů, díky čemuž mohou svá data znovu použít i v jiných aplikacích. Takto zvolený způsob mapování je navíc jednoduše dostupný i nejširší veřejnosti a díky přiloženým fotografiím je zachována možnost ověřit správnost determinace.

Výsledkem pětiletého snažení (2006–2011) je přes 4000 lokálních záznamů, zdokumentovaných 11 500 fotografiemi od 141 autorů. Díky možnosti převodu do UTM systému souřadnic a z něj odvozeného 50 x 50 km síťového mapování používaného i Evropskou herpetologickou společností SEH (1997) je navíc možná komparace obou mapování. Z celkem 240 získaných kvadrátů je jich řada zcela nových, jež zaplňují mezery v doposud známém rozšíření této skupiny obratlovců Balkánského poloostrova.

Genetická a morfológická variabilita populácií *Simulium reptans* (Diptera: Simuliidae) v strednej Európe

TATIANA BRÚDEROVÁ & MATÚŠ KÚDELA

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; tanabruderova@gmail.com, 0910-570080

Simulium reptans (Linnaeus, 1758) patrí k najstaršie opísaným druhom muškovitých, *Simulium galeratum* Edwards, 1920 je blízko príbuzný druh, pôvodne opísaný ako morfológická forma *S. reptans*, neskôr synonymizovaný, ale recentne na základe DNA sa opäť začal považovať za samostatný druh. V nami študovanom materiáli zo strednej a juhovýchodnej Európy bolo bez problémov možné rozlíšiť *S. reptans* a *S. galeratum* na základe morfológických znakov lariev aj kukiel. Analýza genetickej variability v úseku génu pre cytochróm c oxidázu I potvrdila, že stredoeurópske *S. reptans* a *S. galeratum* sú dva samostatné druhy, tak ako to bolo zistené vo Veľkej Británii. V rámci každého druhu bola zistená prítomnosť dvoch genetických skupín, v prípade *S. galeratum* bola príslušnosť ku skupine daná geograficky, pri *S. reptans* sa obidve skupiny vyskytovali nezávisle od lokality. Medzi genetickými skupinami *S. reptans* neboli zistené žiadne morfológické rozdiely. V materiáli zo Slovenska, Rakúska, severného Talianska, Srbska a Rumunska boli zistené jedince, ktoré sa od opisu *S. reptans* aj *S. galeratum* veľmi výrazne líšili v kresbe na hlave larvy a v tvare kokónu kukly. Následne boli u takýchto jedincov zistené sekvencie DNA v sledovanom úseku, tieto sa zhodovali so sekvenciami zistenými pre *S. reptans*. Sekvencie jedincov pochádzajúcich zo Švédska zodpovedajú sekvenciám zisteným vo Veľkej Británii a strednej Európe pre *S. galeratum*, preto potvrdzujú podozrenie, že identita druhov bola v minulosti zamenená.

Vzácne druhy pavúkov (*Arachnida, Araneae*) Cerovej vrchoviny

ĽUDMILA ČERNECKÁ

Ústav ekológie lesa SAV, ul. Ľudovíta Štúra 2, Zvolen 96053; cernecka@savzv.sk; 0917056332

Niekoľkoročný inventarizačný výskum veľkoplošného chráneného územia CHKO Cerová vrchovina a sumarizácia starších literárnych údajov o faune pavúkov z tohto územia priniesla bohaté výsledky, ktoré zaraďujú územie Cerovej vrchoviny k jedným z najlepšie prebádaným územiám na Slovensku s celou škálou rôznych biotopov a spoločenstiev pavúkov, ktoré sú na tieto biotopy viazané. Intenzívnejší výskum arachnofauny na 78 lokalitách v rôznych biotopoch prebehol v rokoch 2006 až 2007. Spolu s literárnymi údajmi bolo dokladovaných 485 druhov pavúkov patriacich do 36 čeľadí, z toho až 101 druhov je uvádzaných v Červenom zozname pavúkov Slovenska. K najvýznamnejším zisteniam nesporne patria nálezy piatich nových druhov pre arachnofaunu Slovenska: *Clubiona leucaspis* SIMON, 1932 – nález z kameňolomu Mačacia, žije v strednej, západnej a južnej Európe na kôre stromov. Taktiež nedávno objavený aj v Českej republike. *Micaria lenzi* Bosenberg, 1899 – druh žije na mokradiach a piesčitých biotopoch v strednej a severnej Európe. U nás nájdený v trávnom poraste na lokalite Pod Ostrou skalou. *Pelecopsis loksai* Szinetar & Samu, 2003 – nájdený na PP Jalovské vrstvy, druh bol opísaný doteraz len z dvoch xerothermných lokalít v strednom a južnom Maďarsku. *Psilochorus simoni* (Berland, 1911) – druh pôvodne žijúci v subtropickej Amerike, v Európe žije vzácne eusynantropne v pivniciach, skleníkoch, nájdený v obci Belina. *Zora parallela* Simon, 1787 – zastúpená v hojnom počte na siedmich lokalitách. Druh žije hlavne v severnej a západnej Európe na nelesných trávnych a krovinných stanovištiach. Z kriticky ohrozených druhov na Slovensku bolo v Cerovej vrchovine nájdených osem druhov: *Asagena meridionalis*, *Clubiona juvenis*, *Crustulina sticta*, *Diaea livens*, *Heliophanus lineiventris*, *Kratochviliella bicapitata*, *Trichoncoides piscator* a *Zelotes exiguus*. Veľmi významný je nález druhu *Comaroma simoni* Bertkau, 1889, ktorý bol uvádzaný ako

vyhynutý druh slovenskej fauny. Nález jedného jedinca zo Štiavnických vrchov udávaný profesorom Dudichom z roku 1940 bol zaradený k historickým. Po 67 rokoch bol tento druh opäť potvrdený z lokality PP Soví hrad.

Malakofauna náplavov rieky Hron

MAREK ČILIAK¹ & JOZEF ŠTEFFEK^{1,2}

¹ KAE, FEE, TU vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 96053 Zvolen

² ÚEL SAV, Štúrova 2, 96053 Zvolen; ciliak@szm.sk, steffekj@gmail.com; 0904 561 058, 0905 666 607

Metóda odberu náplavov (tanatocenóz) patrí medzi vhodné metódy na zistenie druhového zloženia určitého územia. Azda najväčší význam majú pri prvotných faunistických prieskumoch, kde odberom tanatocenóz z jedného miesta (alebo z viacerých miest pozdĺž toku) získame relatívne dobrý prehľad o druhovom zložení vyššie položeného územia. Zaujímalo nás, v ktorej časti toku budú náplavy druhovo najrozmanitejšie, kde bude zistených najviac druhov, ktoré ekologické skupiny mäkkýšov budú prevládať v jednotlivých častiach toku v závislosti od využitia okolitého územia a do akej miery obsiahnu náplavy druhové spektrum mäkkýšov na základe dostupných údajov o rozšírení jednotlivých druhov. V rokoch 2010 a 2011 boli v období od marca do mája odobrané vzorky z jarných náplavov Hrona na 23 miestach pozdĺž toku od prameňa po ústie. Celý tok bol rozdelený na tri úseky; horný (8 lokalít, od prameňa po Banskú Bystricu), stredný (8 lokalít, od Banskej Bystrice po Tlmače) a dolný (7 lokalít, od Tlmáča po ústie do Dunaja). Celkovo bolo v náplavoch Hrona zistených 131 druhov mäkkýšov. Exempláre rodu *Pisidium* spp. boli juvenilné alebo značne poškodené. Druhovo najbohatší bol stredný úsek toku s 97 zaznamenanými druhmi. Stredná časť toku mala popri gama diverzite najvyššiu aj alfa diverzitu s mediánovou hodnotou 56 druhov na lokalitu. Beta diverzita bola najvyššia v dolnom úseku Hrona, čo súviselo s výskytom najväčšieho počtu zriedkavých druhov (predovšetkým vodných). Najväčšie zmeny v zastúpení ekologických skupín boli zistené pri lesných druhoch s. s. a vodných druhoch. Kým pri prvej skupine zastúpenie kleslo z 28 % v hornom úseku na 15 % v dolnej časti, zastúpenie vodných druhov bolo najvyššie v dolnom úseku (29 %) a najnižšie v hornom (15 %). V prípade lesných druhov tak bola pozorovaná závislosť medzi počtom druhov v náplavoch a lesnatosťou (využitím) územia. Z faunisticky a ochranársky zaujímavých druhov boli zaznamenané napr.: *A. slovenica* (Ložek et Brtek, 1964), *Hauffenia* sp., *L. scintilla* (R. T. Lowe, 1852), *L. singleyana* (Pilsbry, 1890), *P. duryi* (Wetherby, 1879), *P. alpicola* (Charpentier, 1837) a *Z. detrita* (O. F. Müller, 1774). Z druhov európskeho významu boli zistené *V. angustior* Jeffreys, 1830 a *U. crassus* Philippon, 1788.

Výskum bol čiastočne podporený vďaka projektom VEGA 1/0557/11 a VEGA 2/0110/09.

Monitoring neosporózy a toxoplazmózy u líšok hrdzavých (*Vulpes vulpes*) na východnom Slovensku

ANDREA ČOBÁDIOVÁ, KATARÍNA REITEROVÁ, ĽUDMILA TURČEKOVÁ & MARTIN ORAVEC

Parazitologický ústav SAV, Hinkova 3, 040 01 Košice; cobadi@saske.sk; tel.: 055/ 63 344 55

Neospora caninum a *Toxoplasma gondii* sú vnútrobunkové protozoárne parazity kmeňa Apicomplexa, s celosvetovou distribúciou. *N. caninum* vyvoláva neosporózu, závažné ochorenie u hovädzieho dobytku a psov. Parazit zatiaľ nebol preukázaný v ľudských tkanivách, preto prenos na človeka je neistý. Toxoplazmóza, spôsobená *T. gondii* môže zapríčiniť infekciu u väčšiny druhov teplokrvných zvierat a aj u človeka. Mačky a mačkovité šelmy sú definitívnymi hostiteľ-

mi *T. gondii*, ktoré vylučujú do životného prostredia oocysty. Zisťovali sme výskyt špecifických protilátok proti *N. caninum* a *T. gondii* v 54 sérach líšok hrdzavých (*Vulpes vulpes*), získaných v rámci monitoringu účinnosti antirabickej vakcinácie bez udania pohlavia, z územia východného Slovenska. Od líšok bolo odobraté aj tkanivo z povrchovej časti mozgu a bola izolovaná DNA na priamy dôkaz prítomnosti pôvodcov. PCR vyšetreniu boli podrobené len vzorky od séropozitívnych líšok. Protilátky proti *N. caninum* boli prítomné v 30 sérach z 54 vzoriek líšok (55,6%) a proti *T. gondii* u všetkých vyšetrených líšok (100%). Molekulárny dôkaz parazitov je v štádiu vyšetrovania. Výsledky naznačujú, že líšky na východnom Slovensku sú dvojnásobne viac vystavené infekcii *T. gondii* ako *N. caninum*, čo možno vysvetliť vysokým výskytom parazita v ich potrave. Nemožno vylúčiť kontamináciu prostredia oocystami *T. gondii* a jej možný prenos na hospodárske zvieratá a na človeka.

Podporené z projektu VEGA č. 2/0104/11.

Výskyt a ekologická charakteristika *Somatochlora meridionalis* Nielsen, 1935 na Slovensku

STANISLAV DAVID

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra;
stanislav.david@savba.sk, stanislav.david@gmail.com; 0908 205 292

Somatochlora meridionalis Nielsen, 1935 (lesklíce jižní) je východomediterránni druh, popsaný pôvodne ako poddruh *S. metallica*. Taxonomicky je *S. meridionalis* diferencovaný od *S. metallica* (Kiauta et Kiauta 1995), determináčným znakom imag je žltá skvrna na boku predohrudi. Určovanie larev (exuvií) vyžaduje zručnosť a je problematická, i keď by publikované determináčné kľúče (Seidenbusch 1996, Fleck, Grand Boudot 2007 atď.). *S. metallica* (osídľuje stojaté, až dystrofné vody) a *S. meridionalis* (tekúce vody, kanály, potoky) majú v areáli (Mediterrán, Turecko, stredná Európa) sympatrický, resp. syntopický výskyt. Oba druhy sa teda odlišujú habitatovými nárokmi. Na Slovensku sú známe nálezy z 5 lokalít (Šahy, 1974, 1 ♀, leg. J. Švec; Tešmak, 1996, 1 ♂, leg. S. David; Boľ, 2003, 1 ♂, leg. G. Tóthová; Veličná, 2008, 1 ♂, leg. K. Janeková; Chrastnice, 2010–2011, 1 ♂ 1 larva, leg. S. David). Zaujímavý je výskyt druhu na Slovensku už od začiatku 70. rokov a dosiaľ najsevernejší výskyt z Oravy. Nálezom larvy je potvrdený autochtonný výskyt druhu na Slovensku. *S. meridionalis* sa vyskytuje na lokalitách s 27 druhmi vážok, eudominantní sú *Coenagrion puella*, *Ischnura elegans* a *Calopteryx splendens*. Ordinačná analýza potvrdila reofilný charakter druhu, ktorý sa vyskytuje spolu s *Onychogomphus forcipatus*, *Gomphus vulgatissimus*, *Calopteryx splendens*, *Orthetrum brunneum* atď. Druh nie je aktuálne ohrozený, je hodnotený ako údajovo nedostatočný (kat. DD).

Ďakujem projektu VEGA 1/0590/10 za podporu.

Nový druh rodu *Echiniscus* (Tardigrada, Heterotardigrada) zo Strateného sveta Sira A. C. Doylea (stolová hora Roraima, JV Venezuela)

PETER DEGMA

Katedra zoológie PriF UK, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava; degma@fns.uniba.sk;
02-602 96 492

Prezentovaný je nový druh pomalky z rodu *Echiniscus*, ktorý bol zistený vo vzorke machu získanej z vrcholovej plošiny stolovej hory Roraima (JV Venezuela). Nový druh patrí do komplexu *wendti-reticulatus*, ktorého druhy majú kutikulárnu skulptúru usporiadanú do okrúhlych alebo

polygonálnych políčok. Od najbližšieho druhu *E. phocae* du Bois-Reymond Marcus, 1944 sa nový druh líši touto kombináciou znakov: granulované políčka sú nepravidelne penta- alebo častejšie hexagonálne a navzájom do seba zapadajú s minimálnou medzerou medzi nimi (u *E. phocae* sú okrúhle a nedotýkajú sa), kutikula je aj v medzerách medzi políčkami granulovaná (u *E. phocae* je medzi políčkami hladká), golierik na zadných nohách má len 5–6 zubkov (9 zubkov u *E. phocae*) a v strede každého políčka je nápadná centrálna jamka (podobná štruktúra nie je v opise *E. phocae* spomenutá).

Táto štúdia bola čiastočne podporená grantovou agentúrou VEGA ako projekt 1/0294/09.

Preferencia behaviorálnych kategórií u lariev druhu *Bufo bufo*

EVA FARKAŠOVSKÁ

**Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina, 84215 Bratislava;
evafarkasovska@gmail.com; 0907489730**

Vonkajšie prostredie živočíchov ovplyvňuje ich rast, vývin ale aj správanie. Repertoár správania žubrienok je obmedzený na aktivity, ktoré podporujú vývin, rast a prežitie po metamorfózu. Významným vonkajším faktorom ovplyvňujúcim správanie obojživelníkov je teplota a prítomnosť predátorov. Prítomnosť predátorov vplyva na larvy obojživelníkov hlavne znížením ich aktivity, pričom zvyšovanie teploty naopak spôsobuje jej zvýšenie. Sledovali sme vplyv predátorov a teploty na preferenciu behaviorálnych kategórií u lariev druhu *Bufo bufo* v experimentálnych podmienkach. Sledovanými kategóriami správania boli potravné, komfortné a lokomočné správanie. Správanie sme sledovali v štyroch typoch prostredia, predstavujúce rôzne podmienky prostredia: prostredie kontrolné (bez predátora s priemernou teplotou 20°C), prostredie s prítomným predátorom rodu *Dytiscus*, prostredie s predátorom rodu *Triturus* a prostredie so zvýšenou priemernou teplotou na 28 °C. Behaviorálne experimenty prebiehali v 30 minútových testoch s použitím deskriptívnej metódy priameho pozorovania. V kontrolnom prostredí predstavovalo potravné správanie 37%, komfortné 17% a lokomočné 46%. V prostredí s prítomným predátorom rodu *Dytiscus* predstavovalo potravné správanie 26%, komfortné 31% a lokomočné 43%. V prostredí s mlokom rodu *Triturus* potravné správanie predstavovalo 28%, komfortné 30% a lokomočné 42%. V prostredí so zvýšenou teplotou predstavovalo potravné správanie 47%, komfortné 5% a lokomočné 48%.

O „zoologickej gramotnosti“ a budúcnosti zoológie v 21. storočí (zvlášť na Slovensku)

VALERIÁN FRANC

**Katedra biológie a ekológie Fakulty prírodných vied, UMB Banská Bystrica, Tajovského
40, 97401 Banská Bystrica; Valerian.Franc@umb.sk; 048-4467 148**

Začiatok 21. storočia je charakteristický všeobecnou dostupnosťou masmédií a internetu. S tým však ostro kontrastuje stále klesajúca gramotnosť slovenskej populácie v oblasti zoológie, ale i biológie všeobecne. Dnešní (nielen) mladí ľudia nevidia rozdiel medzi bzdochou a chrobákom, kliešťa zaraďujú medzi hmyz, takmer všetko s blanitými krídlami je „muchá“... Úroveň základného prehľadu v zoológii je u bežnej (neodbornej) populácie tak nízka, že ju možno pokojne označiť termínom zoologický analfabetizmus. Hlboký deficit vedomostí o zoológii (a prírode) odráža: 1. Klesajúci záujem o vedu u mladej generácie, čo je dôsledkom deformácií v hierarchii hodnôt; 2. Stále sa zhoršujúcu, teoretickú a úplne nevyhovujúcu koncepciu vyučovania zoológie a biológie na ZŠ a zvlášť SŠ. Nebezpečným trendom je, že dlhodobo klesá počet Slovákov, ktorí sú schopní erudovanej determinácie živočíchov! V tejto existenčnej veci by mala Slovenská zoologická spo-

ločnost: 1. Oživiť svoju činnosť a ozaj zastrešovať zoologickú vedu a výskum v SR; 2. Vypracovať a prijať dokument «Stratégia záchrany slovenskej zoológie»; 3. Viac sa venovať propagácii zoológie v masmédiách, v tlačenej i filmovej podobe; 4. Vyvolať tlaky na zmenu neakceptovateľnej (anti)konceptie vyučovania zoológie a biológie v SR; 5. Zriadiť webovú stránku SZS, ktorá by umožňovala kontakt s verejnosťou a popularizáciu zoológie. V opačnom prípade možno hrozí smutná vízia postupného zániku zoológie na Slovensku.

Najsevernejšie nálezy teplomilnej fauny v Nitrických vrchoch – biocentre stredoeurópskeho významu

VALERIÁN FRANC

Katedra biológie a ekológie Fakulty prírodných vied, UMB Banská Bystrica, Tajovského 40, 97401 Banská Bystrica; Valerian.Franc@umb.sk; 048-4467 148

Nitrické vrchy na južnom okraji Strážovských vrchov (ohraničené obcami Diviacka Nová Ves, Dolné Vestenice a Uhrovec) je, resp. donedávna bolo zabudnutým územím s takmer nepreskúmanou faunou. V priebehu posledných 15 rokov som sa však príležitostne venoval výskumu fauny (najmä pavúkov a chrobákov) tohto územia, a výsledky výskumu publikovali aj iní autori, najmä v zborníku „Rosalia“ č. 20. Výsledky výskumu naznačujú, že z hľadiska biodiverzity fauny, ale i flóry ide o jednu z najvýznamnejších lokalít Slovenska. Napriek značnej nadmorskej výške (centrálny masív Rokoša mierne presahuje 1000 m) v území výrazne dominujú teplomilné druhy fauny, kým druhov horských je len malé percento. Osobitnú zmienku si zasluhuje skutočnosť, že viaceré druhy tu dosahujú severnú hranicu rozšírenia, bokom od súvislého areálu, a populácia niektorých je veľmi početná. K najvýznamnejším nálezom patria pavúky *Episinus maculipes* (1. nález na Slovensku), *Metopobactrus ascitus*, *Urocoras longispinus*, *Amaurobius erberi*, *Cetonana laticeps* a *Diaea livens*; z chrobákov sú to *Ocypus mus*, *Ancyrona japonica*, *Acmaeodera degener*, *Litophilus connatus*, *Biphyllus frater*, *Antipus macropus* a *Deroplia genei*; vzácne teplomilné cikády reprezentuje *Pentastira rorida*. Celé toto výnimočné územie leží mimo CHKO Strážovské vrchy (CHKO bola vyhlásená excentricky v centrálnej a severnej časti pohoria), a zasluhuje si ďalší výskum a najmä osobitný režim územnej ochrany.

Prítomnosť krvných parazitov u plazov strednej Európy a Afriky

BOŽENA HAKLOVÁ, VIKTÓRIA MAJLÁTHOVÁ, IGOR MAJLÁTH, VLADIMÍR PETRILLA & BRANISLAV PEŤKO

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice; haklova@saske.sk; 055 633 14 11

Krvné parazity plazov sú jednobunkovce s intraerytrocytárnou lokalizáciou, patria do troch čeľádí: Hepatozoonidae, Haemogregarinidae a Karyolysidae v kmeni Apicomplexa. Ich systematické zaradenie len na základe mikroskopického pozorovania nie je možné. Prenášačmi krvných jednobunkovcov sú kliešte čeľade Ixodidae a Gamasidae, muchy, ploštice, iné článkonožce, ale aj pijavice. Cieľom našej práce bolo zistiť prítomnosť krvných parazitov u rôznych druhov plazov z rôznych lokalít Európy a Afriky. Celkovo sme vyšetrili 673 krvných náterov zo 46 druhov plazov z viacerých lokalít strednej Európy (Slovensko, Maďarsko, Poľsko, Albánsko, Švédsko) a Afriky. Prítomnosť parazitov bola zisťovaná na ofarbenom krvnom nátere z krvi z chvostovej cievy. Detekovali sme 98 pozitívnych náterov z 13 druhov plazov (*Lacerta agilis*, *Zootoca vivipara*, *Lacerta viridis*, *Mehelya capensis*, *Dendroaspis polylepis*, *Naja mossambica*, *Python sebae natalensis*, *Philothamnus semivariegatus*, *Dendroaspis viridis*, *Dendroaspis jamesoni jamesoni*, *Naja pallida*, *Naja nigricincta* a *Naja nigricincta woodi*). Výsledky ukázali, že do cirkulácie parazitov sú zapojené rôzne druhy plazov, pričom rozdielna prevalencia u rôznych druhov plazov dokazuje, že aj v rámci jednej lokality sú určité rozdiely v infikovanosti. U afrických hadov sa prítomnosť krvných

parazitov potvrdila u 4 jedincov *D. polylepis*, 2 jedincov *M. capensis*, 2 jedincov *N. mossambica*, 1 jedinca *P. s. natalensis*, 1 jedinca *P. semivariatus*, 1 jedinca *D. viridis*, 1 jedinca *D. j. jamesoni*, 1 jedinca *N. pallida*, 1 jedinca *N. nigricincta* a u 1 jedinca *N. n. woodi*, čo predstavuje prvý dôkaz krvných parazitov u spomínaných afrických hadov. PCR metódou sme u afrických hadov detekovali prítomnosť rodu *Hepatozoon*.

Príspevok k poznaniu hniezdnej biológie vrchárky modrej (*Prunella modularis*) vo vysokohorskom prostredí Malej Fatry

RADOVAN JAMBOR

**Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave, Mlynská dolina, 842 15
Bratislava; radojambor@gmail.com; 0911109955**

V rokoch 2009 až 2011 sme v pásme kosodreviny pohoria Malá Fatra preskúmali niektoré vybrané aspekty hniezdnej biológie vrchárky modrej (*Prunella modularis*), druhu, ktorý v avicenózach tohto prostredia dosahuje pomerne vysokú dominanciu. Na modelovom území sme dohľadali vzorku 55 hniezd, z ktorých bolo aktívne obsadených 16. 28 hniezd bolo umiestnených na smreku obyčajnom (*Picea abies*) a 27 na borovici horskej (*Pinus mugo*) vo výške priemerne 1 m nad zemou, prevažne na S a SV exponovaných svahoch a priemerne 4 m od okraja porastu. Veľkosť znášky bola priemerne 4,2 vajec. Osud hniezd bol známy v 14-tich prípadoch, v deviatich (64,3 %) došlo k úspešnému vyliahnutiu aspoň jedného vajca, pričom zo 14 to bolo iba šesť hniezd (42,9 %) z ktorých vyletelo aspoň jedno mláďa. Údaje o hniezdnej úspešnosti sú s nížinnými stredoeurópskymi populáciami spevavcov porovnateľné, rozdiel je len v príčine strát, zaznamenali sme väčšie zastúpenie vplyvu počasia oproti predácii. V roku 2011 sme mapovacími metódami zistili na ploche 18 hniezdných teritórií (denz. 2,6/ 10 ha), čo je výrazne viac ako počet reálne dohľadaných hniezd, ktorých bolo 10 (denz. 1,4/ 10 ha). Možným vysvetlením tohto nepomeru je aj nehníezdenie časti populácie vrchárok v kosodrevine, prípadne ich podiel na polyandrických reprodukčných zväzkoch. Prítomnosť nehníezdiacej časti populácie do istej miery podporujú aj výsledky uskutočnených odchytov s veľmi nízkym počtom retrapov (3 z 24 adultných jedincov).

Hostiteľská špecifita monoxénnych kokciidií (Apicomplexa: Eimeridae) u holubovitých

JÁN JAMRIŠKA^{1,2} & DAVID MODRÝ²

¹ Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, Bratislava

² Ústav patologické morfológie a parazitológie, Fakulta veterinárneho lékařství, Veterinární a Farmaceutická univerzita, Palackého třída 1/3, Brno;
jamriska@fns.uniba.sk, modryd@vfu.cz

Hostiteľská špecifita parazitov je jedným zo základných faktorov ovplyvňujúcich spoločenstvá parazitov. Medzi tradične vysoko hostiteľsky špecifické patria prvoky kmeňa Apicomplexa Levine, 1970, predovšetkým však zástupcovia monoxénnych rodov radu Eimeriorina Leger, 1911, označovaných ako kokciédie. Napriek doteraz predpokladanej vysokej hostiteľskej špecifite bol zaznamenaný prenos kokciidií medzi relatívne príbuznými hostiteľmi. V takých prípadoch sa môže infekcia prejaviť v oveľa väčšej intenzite a pôsobiť silne patogénne dokonca až letálne. Zdá sa teda, že špecifita jednotlivých druhov eimerií je značne rozdielna, kolísajúc od druhov viazaných na jeden druh hostiteľa až po kokciédie s výskytom u zástupcov niekoľkých rodov. Je pravdepodobné, že až dôkladný komparatívny výskum s využitím experimentálnych štúdií modelových druhov spolu s aplikáciou morfológických a molekulárnych metód nám umožní zhodnotiť

skutočnú diverzitu a teda i hostiteľskú špecifitu kokcií. V našej štúdii sa nám podarilo experimentálne dokázať medzidruhový prenos holubích kokcií z *Columba palumbus* Linnaeus, 1758 na *C. livia* Gmelin, 1789 a zaznamenať endogénny vývoj jednotlivých druhov. Odlišná patogenita, stratégie týchto kokcií a vzájomné fylogenetické vzťahy sú všetko otázky, ktoré sa snažíme zodpovedať.

Štúdia bola finančne podporená grantom IGA VFU Brno č. 36/2011/FVL a grantom Univerzity Komenského č. UK/300/2010 a UK/34/2011.

Faunisticko-ekologický výskum vážok inundačného územia rieky Oravy v okolí Dolného Kubína

KATARÍNA JANEKOVÁ

**Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra;
katakajaneкова@gmail.com, 0907-660526**

Výskum vážok (Odonata) Hornej Oravy bol zameraný na slatinné a rašeliniskové biotopy. Publikované práce obsahujú do 30 druhov vážok. Zistený bol výskyt viacerých ohrozených a chránených sfagnofilných druhov, napr. *Coenagrion hastulatum*, *Somatochlora alpestris*, *Sympetrum danae*, *Leucorrhinia pectoralis*, *L. rubicunda*. Okrem práce Straku (1995) chýbajú údaje o vážkach rieky Oravy a jej inundačného územia. V rokoch 2008 až 2010 sme uskutočnili výskum vážok inundačného územia rieky Oravy na 6 lokalitách: Párnica, Istebné, Veličná, Dolný Kubín, Dlhá nad Oravou a Krivá. Lokality predstavujú 6 typov biotopov – materiálové jamy, slepé rameno, staré rameno, mŕtve rameno, zaplavené staré lomy a bane a podhorská rieka. Zistili sme výskyt 29 druhov vážok, autochtónny výskyt bol zistený pre 22 druhov (napr. *Erythromma viridulum*, *Ischnura pumilio* a *Somatochlora metallica*). Druhy *Sympecma fusca*, *Anax imperator*, *Somatochlora metallica* a *S. meridionalis* patria medzi chránené podľa vyhl. MŽP SR č. 492/2006 Z. z.. Medzi ohrozené druhy patrí 10 druhov vážok, napr. *Chalcolestes viridis*, *Somatochlora metallica* a *Sympetrum meridionalis*. Najvyššie hodnoty diverzity majú lokality Párnica (H=2,15) a Dlhá nad Oravou (H=2,07).

Výskum bol podporený projektom VEGA 1/0590/10.

Spoločenstvo potočníkov tatranských potokov (Tichej doliny) rôzne ovplyvnených veternou smršťou

DANIELA KALANINOVÁ & EVA BULÁNKOVÁ

**Katedra ekológie, PriF UK, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; kalaninova@fns.uniba.sk;
0915 310 985**

Intenzita veternej smršte v Tatrách v roku 2004 bola pravdepodobne dôsledkom klimatických zmien. Šesť lokalít západných Tatier v rôznej miere ovplyvnených touto smršťou sme porovnali na základe indexu habitatovej diverzity HQA (vypočítaným z výsledkov hydromorfologického hodnotenia metódou RHS) a Shannonovho indexu diverzity potočníkov. Podľa PCA analýzy vytvorenej z údajov RHS a potočníkov bol najodlišnejšou lokalitou otvorený vysychavý Tichý potok 2 v najviac zasiahnutej oblasti. Vyznačoval sa najväčším HQA brehov a druhou najvyššou diverzitou spoločenstva potočníkov. Od ostatných lokalít sa oddelila prietokom najväčšia rieka Belá (čiastočne postihnutá smršťou) s charakteristickou trichoptercenózou. Tomanov potok 3 tvoril zhľuk s Tichým potokom 1, ktorý mal najvyššiu diverzitu potočníkov a kde sme ako na jedinej lokalite potvrdili výskyt tatranského endemitu *Acrophylax sowai* Szczesny, 2007. Najchladnejší Javorový potok v najmenej zasiahnutej oblasti sa od všetkých odlišoval najvyššou habitatovou

diverzitou koryta a taktiež najvyšším podielom krenálových druhov (vrátane karpatského endemitu – *Apatania carpathica* Schmid, 1954 a tatranského endemitu *Chaetopteryx polonica* Dziecielewicz, 1889). Celkovú najvyššiu habitatovú diverzitu dosiahol Tomanov potok 2. Analýza ďalších meraných environmentálnych faktorov, ktorá je predmetom pokračujúceho výskumu, dotvorí komplexné posúdenie vplyvu veternej smršte na spoločenstvá potočníkov.

Práca bola podporená z grantu č. UK/280/2011 a VEGA 2/0059/09.

Spoločenstvá motýľov s dennou aktivitou (Hesperioidea, Papilionoidea) medzihrádzového priestoru Malého Dunaja v intraviláne Bratislavy

HENRIK KALIVODA

Ústav krajiny ekológie SAV, Štefánikova 3, P.O.Box 254, 81 499 Bratislava;
henrik.kalivoda@savba.sk; 02 20920319

Výskumu motýľov v intravilánoch veľkých miest sa v poslednej dobe venuje zvýšená pozornosť. Výskumy ukazujú, že v intravilánoch miest nachádzajú mnohé vzácne a stenoéčne druhy motýľov vhodné podmienky v biotopoch antropického pôvodu. Výnimkou nie je ani intravilán Bratislavy, kde možno nájsť veľmi významné územia z pohľadu motýľov. Jedným z nich je aj medzihrádzový priestor Malého Dunaja, ktorý je domovom mnohých vzácných a ohrozených druhov motýľov. Hojne sa tu vyskytujú predovšetkým xerothermné druhy ako sú napr. *Carcharodus alceae*, *Zerynthia polyxena*, *Melitaea phoebe* alebo *Glaucopsyche alexis*. Z druhov preferujúcich vlhšie biotopy sa tu vyskytuje napr. *Lycaena dispar* alebo *Heteropterus morpheus*. Výskumu fauny a bioty celkovo v intravilánoch miest by bolo viac ako vhodné venovať zvýšenú pozornosť, nakoľko je tu veľký predpoklad výskytu významných a ohrozených druhov.

Výskum bol podporený projektom VEGA 2/0192/09.

Vertikálna distribúcia očkánov rodu *Erebia* (Lepidoptera, Satyridae) v Belianskych Tatrách

HENRIK KALIVODA

Ústav krajiny ekológie SAV, Štefánikova 3, P.O.Box 254, 81 499 Bratislava;
henrik.kalivoda@savba.sk; 02 20920319

Očkáne rodu *Erebia* patria medzi druhy s ťažiskom výskytu v montánnom až alpínskom vegetačnom stupni, výnimkou je iba druh *Erebia medusa*, ktorý sa na niektorých miestach Slovenska vyskytuje aj v nížinách. Na území Slovenska sa recentne vyskytuje 10 druhov rodu *Erebia*, pričom v Belianskych Tatrách bol v posledných rokoch potvrdený výskyt všetkých týchto druhov. Druhy montánneho stupňa (*E. medusa*, *E. ligea*, *E.aethiops*, *E.euryale*, *E. pronoe*) sa vyskytujú pravidelne a viac menej rovnomerne v tomto vegetačnom stupni Belianskych Tatier. Výnimkou je iba *E. prone*, ktorý bol zistený iba na jednej lokalite na južných svahoch Belianskych Tatier. Druhy subalpínskeho (*E. pharte* a *E. manto*) a alpínskeho stupňa (*E. epiphron*, *E. gorge* a *E. pandrose*) sa však vyskytujú takmer výlučne iba na južných svahoch Belianskych Tatier a na ich hrebeni. Severné svahy neposkytujú týmto druhom priaznivé podmienky pre ich vývoj a imága týchto druhov sa tu vyskytujú iba sporadicky. Zaujímavosťou je vertikálna valencia druhu *E. gorge* (alpínsky petrikol), ktorý obýva vhodné biotopy ako v alpínskom tak aj subalpínskom a na niektorých miestach aj v montánnom stupni.

Výskum bol podporený projektom VEGA 2/0192/09.

Významné elementy lepidopterofauny PP Panský diel

HENRIK KALIVODA

Ústav krajiny ekológie SAV, Štefánikova 3, P.O.Box 254, 81 499 Bratislava;
henrik.kalivoda@savba.sk; 02 20920319

PP Panský diel sa nachádza v katastrálnom území obce Bratislava – Podunajské Biskupice v tesnej blízkosti prírodnej rezervácie Ostrov Kopáč a je súčasťou CHKO Dunajské luhy. Hlavným predmetom ochrany sú lesostepné porasty tzv. dunajskej hložiny *Asparago-Crataegetum*. Okrem výskytu vzácných druhov rastlín je PP Panský diel charakteristický aj výskytom mnohých vzácných xerothermných druhov živočíchov a teda aj motýľov. V súčasnej dobe tu žije jedna z najpočetnejších populácií *Melitaea aurelia*, vzácného a v súčasnej dobe veľmi ohrozeného druhu. Ďalším významným druhom je *Arethusana arethusana*, v minulosti pomerne bežný, dnes však už veľmi ohrozený xerothermný druh. Z ďalších významných xerothermných druhov sa tu vyskytuje *Zerynthia polyxena*, *Glaucopsyche alexis*, *Carcharodus alceae* a *Melitaea phoebe*. Lepidopterofauna PP Panský diel si zasluhuje mimoriadnu pozornosť a ďalší jej výskum je viac ako potrebný.

Výskum bol podporený projektom VEGA 2/0192/09.

Foretické roztoče (Acari) na lykožrútovi smrekovom (*Ips typographus*) (Coleoptera: Scolytidae)

STANISLAV KALÚZ & MICHAL VRABEC

Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava; stanislav.kaluz@savba.sk;
michal.vrabec@savba.sk; 02-59302622

Sledovali sa foretické roztoče na lykožrútovi smrekovom z feromónových lapačov v porastoch smreka 15 lokalít severného Slovenska. Lykožrúty sa zmerali, odobrali sa z nich roztoče a zistila sa ich pozícia na lykožrútoch. Na všetkých lokalitách sa zistili lykožrúty s roztočmi, na 8 lokalitách boli roztoče na menších lykožrútoch. Prevládali negatívne lykožrúty (bez roztočov), ich podiel na 7 lokalitách presiahol 90 %, na dvoch 80 % a ďalších dvoch 70 % – resp. 60 %. Na lykožrútoch sa zistili roztoče: *Trichouropoda karawaiewi*, *Trichouropoda polytricha*, *Uroobovella ipidis*, *Uroobovella feideri*, *Pleuronectocelaeno austriaca*, *Insectolaelaps quadrisetus*. *T. polytricha* sa vyskytoval na takmer všetkých lokalitách, *U. ipidis* na 7 lokalitách, *U. feideri*, *T. karawaiewi* a *P. austriaca* sa sa zistili iba ojedinele. *I. quadrisetus* na lykožrútoch početnosťou a rozšírením dominoval. Druh *T. polytricha* preferoval plošinku medzi zadnými okrajmi kroviek, ventrálnu časť hrude a koxy 1. páru nôh. *U. ipidis* využíval viac pozícií a preferoval koxy 1. páru nôh, plošku zadného okraja kroviek a ventrálnu stranu hrude, zatiaľ čo *I. quadrisetus* preferoval výhradne subelytrálnu dutinu. Ostatné roztoče boli vzácné a preferencie pozícií sa nezistila. Najvyšší podiel z roztočov predstavoval *I. quadrisetus* s podielom zastúpenia viac ako 50%. Za ním nasledovali druhy *T. polytricha* a *T. ipidis* (viac ako 20 % resp. 10%). Ostatné druhy roztočov vykazovali v taxocenózach foretických roztočov iba zanedbateľný podiel.

Vodné bzdochy umelých vodných kanálov

BARBORA KLEMENTOVÁ, ZUZANA MATÚŠOVÁ, MILAN NOVIKMEC, MIROSLAV OČADLÍK & MAREK SVITOK

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, FEE TU Zvolen, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen;
klementova.barbora@gmail.com

Umelé kanály slúžiace zvyčajne na melioračné účely sú z hľadiska výskytu vodných bezstavovcov mimoriadne zaujímavým typom biotopu. Na jednej strane môžu ovplyvňovať hydrologický režim okolitých prirodzených vodných ekosystémov, na strane druhej, môžu potenciálne zvyšovať lokálnu alebo regionálnu biodiverzitu zmenou štrukturálnej komplexnosti habitatov. Malé umelé toky sú na území Slovenska málo študované. To isté platí o bzdochách viazaných na vodné prostredie. Cieľom nášho výskumu preto bolo zmapovať heteropterofaunu špecifických ekosystémov umelých kanálov. Do štúdie bolo zahrnutých 11 kanálov situovaných na Východoslovenskej nížine, Podunajskej nížine a v povodí rieky Ipel'. Na základe intenzívneho kvalitatívneho vzorkovania sme celkovo zaznamenali 18 taxónov vodných bzdôch patriacich do 9 čeladi. Druhové bohatstvo heteropterofauny kolísalo od 1 po 9 druhov na lokalitu (priemer 5 druhov). Zväčša sa jednalo o bežné, euryekné druhy bez užšej väzby na konkrétny habitat. Taxonomicky zaujímavým je nález druhu *Hesperocorixa sahlbergi* (Fieber, 1848), ktorý bol po prvý krát zaznamenaný na území Slovenska. Predpoklad, že umelé kanály v obhospodarovanej krajine môžu slúžiť ako refúgiá vzácných alebo ohrozených druhov sa v prípade vodných bzdôch nepotvrdil. Táto skupina je však na našom území málo preskúmaná a tak nemožno uvedené závery zovšeobecniť.

Výskum je súčasťou Inštitucionálneho projektu TUZVO (IPA 19/2011)

Porovnanie minulého a súčasného stavu potenciálne vhodných biotopov ovsienky striebristej (*Leucaspis delineatus*) v oblasti Medzibodrožia

JANA KOČIŠOVÁ & JÁN KOŠČO

Katedra ekológie, Prešovská univerzita v Prešove, ul 17. novembra 1, 081 16 Prešov;
kocisova.jana3@gmail.com, kosco@unipo.sk; 0907 275 475

Ovsienka striebristá – *Leucaspis delineatus* (Heckel, 1843) je krátkoveká ryba, osídľujúca stojaté a pomaly tečúce vody. V oblasti Medzibodrožia (juhovýchodná časť Východoslovenskej nížiny), sa vyskytuje v skanalizovaných tokoch a sekundárnych biotopoch (ťažobná jama, hydromelioračný kanál). V minulosti sa na tomto území nachádzalo päť tokov, tvoriacich prirodzenú riečnu sieť. Rieky Latorica, Bodrog a Tisa a jej bočné ramená Tice a Krčava. Výstavbou ochranných hrádzi v rokoch 1946–1964 bolo napájanie Tice a Krčavy prerušené a inundačné územie riek bolo redukované na medzihrádzový priestor. V súčasnosti dochádza k sukcesii, prejavujúcej sa vysychaním starých ramien a zarastaním vegetáciou s postupujúcim zazemňovaním biotopov v mimohrádzovom priestore. Metódou superpozície (over lay) a komparácie máp z rôznych mapovacích období (1971–2008) zisťujeme zmenu potenciálne vhodných biotopov ovsienky striebristej v Medzibodroží.

Práca vznikla s podporou projektu APVV-01547 a projektov OPVaV: ITMS 26220120023 a ITMS 26220120041.

Osemročné sledovanie zimných cenóz Nematocera (Diptera) v jaskyni Slovenského raja

VLADIMÍR KOŠEL, GABRIELA STANČÍKOVÁ & PETER DEGMA

Katedra zoológie, PriF UK, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava 4; kosel@fns.uniba.sk

Od zimy v roku 2004 do zimy 2011 boli sledované Nematocera v jaskynnej diere na Košiarnom briežku na východnom okraji Slovenského raja. Jaskyňa leží v severnom úbočí svahu, je dlhá 15 m s disfotickým charakterom. Teplota s výskytom hmyzu bola od -1,9 do 5,2° C. V okolí je preriešnený smrekový les a krovinný porast. Materiál bol zbieraný exhaustorom zo stien v celom dostupnom priestore jaskyne. Termín zbierania bol väčšinou v 2. polovici januára. Zistení boli zastupcovia týchto čeladi: Trichoceridae (1 druh), Bolitophilidae (1 druh), Mycetophilidae (16 druhov), Culicidae (3 druhy). Spolu bolo identifikovaných 21 druhov. Počet odchytených jedincov v jednom termíne bol od 73 do 261 (s predlžovaním jaskyne počet jedincov stúpal). Medzi dominantné druhy patrili z Mycetophilidae *Exechiopsis furcata*, *Exechiopsis januarii*, *Exechiopsis lackschewitziana*, *Exechiopsis magnicauda*, *Rymosia fasciata*, z Culicidae *Culex pipiens*. Dominantné druhy sa zároveň vyskytovali v každej zimnej sezóne. Z dendrogramu medziročnej podobnosti cenózy vyplýva, že táto sa medzi rokmi výrazne menila, čo je odrazom skutočnosti, že v jednotlivých rokoch dominovali rozdielne druhy. Najmenej sa cenóza zmenila medzi rokmi 2007 a 2008, kedy najvyššia dominancia pripadla na *Exechiopsis magnicauda*. Heterogenita zimných cenóz je pravdepodobne odrazom zloženia populácií Nematocera v okolí jaskyne vo vegetačnom období.

Dvoukřídlí (Diptera) prameništých slatinišť: vliv minerálně-trofického gradientu

VENDULA KŘOUPALOVÁ, VÍT SYROVÁTKA, JINDŘIŠKA BOJKOVÁ, MARKÉTA OMELKOVÁ, VANDA RÁDKOVÁ & MICHAL HORSÁK

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 61137 Brno; vkroupalova@seznam.cz; 777962697

Cílem této studie bylo popsat vliv podmínek prostředí na složení taxocenóz larev dvoukřídlých podél minerálně-trofického gradientu prameništých slatinišť Západních Karpat. Vzorky byly odebrány na 17 lokalitách v květnu, červenci a září 2006. Na každé lokalitě byly vzorkovány dva mezohabitaty lišící se průtokem: průtočná část slatiniště (habitat A), a část slatiniště s velmi pomalu proudící nebo stojatou vodou (habitat B). Celkem bylo determinováno 163 taxonů patřících do 26 čeledí. Nejvíce taxonů bylo zaznamenáno u čeledi pakomárovití (Chironomidae) (62 taxonů), druhou taxonomicky nejbohatší čeledí byli koutulovití (Psychodidae) s 22 taxony a třetí bahnomilkovití (Limoniidae) s 19 taxony. Na základě analýzy hlavních komponent (PCA) provedené na proměnných prostředí bylo zjištěno, že nejvýznamnějším faktorem prostředí ve studovaném souboru dat je tzv. gradient bazicity (zahrnující pH vody, konduktivitu, obsah Ca, Mg, SO₄ a podíl organického uhlíku (TOC) a rašeliníků). Podle permutační mnohorozměrné analýzy variance (PERMANOVA) byla struktura taxocenózy dvoukřídlých na habitatu A i habitatu B nejvíce ovlivněna gradientem bazicity. Na habitatu A se dále na vysvětlení variability významně podílela mediánová velikost anorganických částic (D₅₀) a teplota vody, zatímco na habitatu B obsah kationtů železa. Gradient bazicity naopak neměl žádný vliv na počet taxonů ani na počet jedinců – taxonomická bohatost i abundance dvoukřídlých byly podél gradientu víceméně stálé.

Vliv environmentálních gradientů na společenstvo pijavic (Clitellata: Hirudinida) v podmínkách stojatých a tekoucích vod České republiky

NELA KUBOVÁ & JANA SCHENKOVÁ

Kotlářská 267/2, 611 37 Brno; kubova.nela@seznam.cz; 777677378

Pijavice byly vzorkovány napříč Českou republikou v letech 2007–2010. Celkem bylo ovzorkováno 107 lokalit ve čtyřech geografických oblastech, z toho 58 lokalit stojaté a 51 lokalit tekoucí vody. Na každé lokalitě jsme zaznamenali její morfologické charakteristiky, chemické proměnné vody a zjistili klimatické údaje, např. množství srážek nebo průměrnou roční teplotu. Pijavice byly sbírány metodou ručního sběru, spočítány a determinovány do druhu. Celkem bylo nalezeno 17 druhů. Environmentální a druhová data vstupovala do statistických analýz. Výsledky DCA ukázaly, že hlavní gradient v datech lze vysvětlit fyzikálními a morfologickými charakteristikami lokalit, jako je teplota a substrát, které souvisí s typem vodního tělesa (stojatá nebo tekoucí voda), zatímco druhá osa souvisela s chemickými parametry vody, především obsahem dusičnanů. Obdobně i přímá ordinační analýza CCA prokázala nejsilnější vliv teploty a složení substrátu na složení společenstva pijavic. S první osou také korelovalo pH, druhá osa byla opět vysvětlena chemickou proměnnou, tentokrát celkovým množstvím uhlíku. Optima proměnných prostředí pro běžné druhy byla porovnána pomocí boxplotů. Pro sedm běžných druhů byly spočítány predikční modely (GLM), které odhalily signifikantní proměnné pro jednotlivé druhy a zároveň prokázaly míru významnosti každé proměnné. Pro všechny druhy byl významný typ vodního tělesa, další významné proměnné byly průměrná roční teplota a substrát.

Subfosílné pakomáre (Chironomidae) jazera Švarcenberk v období neskorého glaciálu a skorého holocénu

VLADIMÍR KUBOVČÍK, SIMONA BUČKULIAKOVÁ, FILIP ROJIK, LUCIA BLÁŠKOVÁ & MARTINA HAJKOVÁ

**Katedra biologie a všeobecné ekologie, Fakulta ekologie a environmentalistiky,
Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 2117/24, 960 53 Zvolen;
kubovcik@vsl.d.tuzvo.sk; 045 5206 605**

Jazero Švarcenberk sa nachádzalo v katastri dnešnej obce Ponědrážka (Třeboňská panva, 49° 9' N, 14° 42' E, 412 m n. m.). Vzniklo po skončení posledného glaciálu (ca. 16 tisíc r BP) a jeho zánik sa datuje do obdobia neskorého atlantiku (ca. 5 tisíc r BP). Dnes môžeme na mieste jeho voľakedajšieho výskytu nájsť vrstvy sedimentov so zvyškami hlavových kapsúl lariev pakomárov (Chironomidae), ktoré umožňujú rekonštruovať jeho vývoj a porovnávať ho s analýzou zvyškov iných organizmov (peľ, rastlinné makrozvyšky, Cladocera) a geochemickým záznamom. Po skončení zaľadnenia a v období neskorého pleniglaciálu (>16–13 tisíc r BP) tanatocenóza pakomárov, tvorená najmä oligotrofnými a/alebo chladnomilnými taxónmi, indikovala iniciálne štádium vzniku a vývoja jazera, nízke teploty a nízku produktivitu nádrže. V nasledujúcich obdobiach allerødu a böllingu (13–11 tisíc r BP) v tanatocenóze stále dominovali pakomáre poukazujúce na oligotrofné podmienky a nízke teploty. Náhle oteplenie na začiatku periódy však viedlo aj k zvýšeniu pakomárov indikujúcich nárast teploty a mezo- až eutrofné podmienky v jazere. Drsnnejšie klimatické pomery a následné zníženie produktivity jazera v mladšom dryase (11–10 tisíc r BP) viedli k zvýšeniu relatívneho zastúpenia pakomárov poukazujúcich na nižšie teploty a oligotrofné podmienky. V období skorého holocénu (preboreál, boreál, 10–8 tisíc r BP) nastalo výrazné oteplenie, ktoré sa prejavilo nárastom relatívnej početnosti teplomilných a eutrofných taxónov; chladnomilné a oligotrofné taxóny takmer úplne vymizli. Zloženie tanatocenózy indikovalo nárast produktivity jazera a zvýšenie organickej akumulácie.

Ďakujeme Petrovi Pokornému za poskytnutie sedimentov zaniknutého jazera pre analýzu pakomárov, Jolane Tátošovej za metodickú pomoc a FEE za finančný príspevok k analýze sedimentov.

Potravná ekológia lariev druhu *Perla marginata* (Insecta, Plecoptera) vo flyšovom toku

PETER MANKO & JÚLIA PAVLIKOVÁ

**Katedra ekológie, FHPV PU, Prešovská univerzita, 17. novembra 1, 081 16 Prešov;
peter.manko@unipo.sk; 051-7570611; 0903-542022**

Dravé larvy pošvatiek hrajú významnú úlohu v ekosystémoch tečúcich vôd. Sú dôležitým článkom potravného reťazca, v niektorých prípadoch dokonca vrcholovými predátormi. Ovplyvňujú mikrodistribúciu makrozoobentosu, nepriamo (prostredníctvom spásačov) nárasty a aktívnym vyhľadávaním koristi ukladanie a pohyb jemných sedimentov. Napriek týmto poznatkom nemáme dostatočné informácie o zložení ich potravy, zmenách jej zloženia počas ontogenézy, o výberovosti (elektivitě) dostupných komponentov potravy. Preto sme našu štúdiu zamerali na mikroskopickú analýzu obsahu tráviacich traktov s cieľom vyhodnotiť rozdiely v zložení potravy jednotlivých veľkostných (vekových) skupín a stanoviť výberovosť potravných komponentov dostupných v mikrohabitate, kde boli larvy získané. V tomto príspevku prezentujeme predbežné výsledky analýzy 102 jedincov s dĺžkou tela od 3 do 30 mm. U 38 jedincov boli tráviace trakty prázdne, u ostatných lariev sme potvrdili konzumáciu zástupcov hmyzu (Insecta), detritu a rias. Najfrekvencovanejšou zložkou boli larvy pakomárov ($F = 75\%$), ktoré boli zároveň najpočetnejšie. Nasledovali larvy podeniek ($F = 45\%$) a potočníkov ($F = 10\%$). Detrit a riasy sme nachádzali v 20, resp. 25% jedincov. Vo vzťahu zloženia potravy k veľkosti larvy sme potvrdili rast počtu skonzumovaných lariev pakomárov a rast frekvencie konzumácie podeniek s rastúcou veľkosťou. Larvy potočníkov konzumovali iba jedince s dĺžkou od 18 mm. Tieto predbežné výsledky potvrdzujú rozdiely v zložení potravy počas ontogenézy a na rozdiel od niektorých publikovaných údajov aj dravý spôsob života už u lariev s dĺžkou 3 mm.

Práca vznikla s podporou projektu APVV 0154-07 a projektov OPVaV: ITMS 26220120023 a ITMS 26220120041.

Aktuálne nálezy hraboša severského panónskeho (*Microtus oeconomus mehelyi*) na Slovensku

PETER MIKLÓS¹, DÁVID ŽIAK¹, MICHAL AMBROS², ALEXANDER DUDICH³, ANDREJ STOLLMANN⁴ & VERONIKA HULEJOVÁ SLÁDKOVIČOVÁ¹

¹ Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava

² Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Ponitrie, Samova 3, 949 01 Nitra

³ Nám.Sv.Trojice 15, 969 01 Banská Štiavnica

⁴ Krivá 10, 947 01 Hurbanovo; miklos@fns.uniba.sk

Hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*) sa vyskytuje jedine v oblasti Karpatскеj kotliny. Jeho areál je obmedzený na lokality v severozápadnom Rakúsku (lokalita pri jazere Neusiedler See a priľahlom Seewinkel), severozápadnom a západnom Maďarsku (oblasť Tóköz-Fertő-Hanság, Szigetköz a pri jazere Balaton), a juhozápadnom Slovensku (Podunajská rovina a západný okraj Hronskej pahorkatiny). Vhodnými habitatmi pre výskyt *M. oeconomus mehelyi* sú nížinné mokradové biotopy s vysokosteblovou bylinnou vegetáciou, najmä ostríc a trste. V dôsledku postupného úbytku a fragmentácie vhodných biotopov je výskyt *M. oeconomus mehelyi*

výrazne ostrovčekovitý, čo predstavuje vážnu hrozbu pre jeho ďalšie prežívanie. V roku 2011 boli za účelom zmapovania jeho recentného výskytu preskúmané spoločenstvá drobných zemných cicavcov na 39 lokalitách Podunajskej roviny. Drobné cicavce boli odchyťované líniovou metódou do pascí kladených v 5–15 metrových rozstupoch. Na každej línii bolo po dobu 2 nocí exponovaných 50 pascí. Výskyt *M. oeconomus mehelyi* sme doložili z 16 lokalít, pričom sme celkovo zaznamenali 157 jedincov. Najvyšší počet bol odchytený na lokalite Čiližská Radvaň – Čiližské močiare (130). Na tejto lokalite sme uskutočnili 3 odchyťové akcie vždy s 2 odchyťovými líniami. Napriek vyššiemu odchyťovému úsiliu v porovnaní s ostatnými lokalitami (kde sa drobné cicavce odchyťovali iba počas jednej akcie) 130 zaznamenaných jedincov je mimoriadne vysoký počet. Na ostatných lokalitách bola prítomnosť *M. oeconomus mehelyi* doložená iba v množstve 1–4 ex. / lokalita.

Výskum bol finančne podporený projektmi Microtus LIFE 08/NAT/SK/000239 a VEGA 1/1043/11.

Efektívna veľkosť a genetická diferenciácia populácií skokana rapotavého v urbánnej a suburbánnej krajine

PETER MIKULÍČEK

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; pmikulicek@fns.uniba.sk; 02-60296249

Malé populácie, dlhodobo izolované prirodzenými alebo antropickými bariérami, sú spravidla výraznejšie ovplyvnené genetickým driftom. V dôsledku náhodných genetických zmien môže nastať zníženie genetickej variability a zvýšenie genetickej diferenciácie populácií. V prezentovanej štúdii bola zisťovaná efektívna veľkosť populácií (t.j. početnosť reálne sa reprodukujúcich jedincov, N_e) a stupeň genetickej diferenciácie skokana rapotavého (*Pelophylax ridibundus*, staršie meno *Rana ridibunda*) v dvoch typoch prostredia: v urbánnej krajine charakteristickej prítomnosťou antropických bariér (zástavba, frekventované cesty) a v suburbánnej krajine bez výrazných bariér, s prítomnosťou vodných tokov a kanálov. Analyzovaných bolo 17 populácií tohto druhu s využitím 11 vysoko polymorfných mikrosatelitových lokusov. Efektívna veľkosť populácií bola odhadnutá na základe väzbových nerovnováh medzi lokusmi. Genetická diferenciácia bola zisťovaná pomocou F_{st} štatistiky. Populácie skokana rapotavého, ako výrazne akvatického druhu obojživelníka, vykazovali nižšiu genetickú diferenciáciu v prostredí charakterizovanom prítomnosťou vodných tokov a kanálov, ktoré zrejme umožňujú disperziu druhu. Naopak, populácie niekoľko desaťročí izolované mestskou zástavbou a cestnými komunikáciami boli geneticky signifikantne diferencované. V porovnaní so suburbánnymi populáciami tiež vykazovali mierne zníženú efektívnu veľkosť.

Výskum bol realizovaný v rámci projektu VEGA 1/0491/10.

Porovnanie štruktúry spoločenstiev bentických bezstavovcov vo VN Hriňová získaných využitím dvoch typov hĺbkových vzorkovačov

EMÍLIA MIŠÍKOVÁ ELEXOVÁ, SOŇA ŠČERBÁKOVÁ & MARGITA LEŠŤÁKOVÁ

Výskumný ústav vodného hospodárstva, Národné referenčné laboratórium pre oblasť vôd na Slovensku, arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava, arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava; ellexova@vuvh.sk; scerbakova@vuvh.sk; lestakova@vuvh.sk; 02-59343 415; 02-59343 425

Slovensko sa po vstupe do EÚ prijatím „Rámцovej smernice pre vodu“ zaviazalo vypracovať systém hodnotenia ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu (EP) vodných útvarov povrchových vôd. Jedna z úloh NRL VÚVH „Autekologické charakteristiky vodnej flóry a fauny pre ďalšie typy povrchových vôd v SR“ bola v posledných rokoch zameraná na vodné nádrže (VN), ktoré sú v zmysle Vodného plánu Slovenska riekami so zmenenou kategóriou. Jedným z cieľov bolo aplikovať pre analýzu bentických bezstavovcov odber kolonizačnými vzorkovačmi (umelé substráty) na vybraných VN. Odbery boli tiež uskutočnené štandardne používaným hĺbkovým odberovým zariadením (Birge-Ekmanov drapák) s cieľom porovnať obe odberové techniky a posúdiť tak vhodnosť ich použitia pri hodnotení EP. V testovanej vodárenskej nádrži Hriňová bolo na základe jarných aj jesenných odberov pomocou oboch techník zistených spolu 68 taxónov. Podstatne diverzifikovanejšie boli spoločenstvá v kolonizačných vzorkovačoch (dvojnásobné počty taxónov), pričom rôznorodejší substrát spôsobil tiež rozšírenie spektra trofických skupín. Pri jesenných odberoch boli dosiahnuté okrem vyššieho počtu taxónov aj celkové vyššie počty jedincov v odobratých vzorkách. Pre potreby získania relevantných dát za účelom hodnotenia EP je preto pravdepodobne vhodnejšia metóda odberu kolonizačnými vzorkovačmi, uskutočnená prednostne na jeseň.

Extrémne prostredie a skrytá biodiverzita dendroteliem

JOZEF OBOŇA, JAROSLAV STARÝ & MAREK SVITOK

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen; obona@vsld.tuzvo.sk; 0455206583

Dendrotelmy sú pomerne bežné vodné mikrohabitaty, ktoré je možné nájsť v starších lesoch, v stromových alejach alebo na samostatne stojacich stromoch. Sú to drobné sezónne, zriedkavejšie aj permanentne zavodnené dutiny alebo priehlbiny listnatých a menej často i ihličnatých stromoch. Napriek ich pomerne bežnému výskytu sa o nich v stredoeurópskom priestore veľa nevie. Vo výskume sme sa preto zamerali na 1) charakterizovanie ich fyzikálno-chemických vlastností a 2) zmapovanie diverzity vodných bezstavovcov, ktoré ich obývajú. Študované dendrotelmy sa vyznačovali extrémne premenlivými fyzikálno-chemickými vlastnosťami (napr. rozsah pH = 4.9–8.1, vodivosť = 80–3550 $\mu\text{S}/\text{cm}$, P = 0.07–2002 mg/l, Ca = 5–2609 mg/l, K = 16–14555 mg/l), nízkym obsahom kyslíka (1–33%) a rozkolísaným vodným režimom od krátkodobého až po permanentné zavodnenie. V takýchto extrémnych podmienkach boli zistené najmä larvy dvojkrídlavcov z čeľadí Anisopodidae, Cecidomyiidae, Ceratopogonidae, Chironomidae, Culicidae, Dolichopodidae, Muscidae, Mycetobiidae, Mycetophilidae, Pediciidae, Phoridae, Psychodidae, Scatopsidae, Sciaridae, Stratiomyidae, Syrphidae, Tipulidae a Trichoceridae a chrobákov z čeľade Scirtidae. Z faunistického hľadiska sú študované dendrotelmy zaujímavé nálezmi pakomára *Metriocnemus eurynotus* (Holmgren, 1883) (Chironomidae) a bahniarky *Nasiternella regia* Riedel, 1914 (Pediciidae), ktoré sú novými druhmi pre faunu Slovenska. Druh *N. regia* je doposiaľ známy len zo 4 lokalít na svete pričom larvy a kukly tohto druhu boli doposiaľ neznáme.

Výskum extrémnych vodných biotopov je súčasťou grantu VEGA 1/0529/09.

Makrozoobentos kyslých banských vôd: Prípadová štúdia Banská Štiavnica

MIROSLAV OČADLÍK, MILAN NOVIKMEC, JOZEF OBOŇA, MAREK SVITOK, ANDREA ZAPRIHAČOVÁ & PETER BITUŠÍK

**Katedra biológie a všeobecnej ekológie; Fakulta ekológie a environmentalistiky,
Technická univerzita vo Zvolene, T.G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen; ocadlik@vsld.tuzvo.sk;
0455206024**

Kyslé banské vody (Acid Mine Drainage - AMD) vznikajú pri chemicko - mikrobiologickom rozklade sulfidových minerálov. Svojím zložením (vysoká koncentrácia síranov a ťažkých kovov, nízke pH) predstavujú značné riziko pre biotu v blízkom, ale aj vzdialenejšom okolí ich tvorby. Na Slovensku doposiaľ chýbala prípadová štúdia, ktorá by tieto vplyvy kvantifikovala. Preto sme sa zamerali na AMD v okolí Banskej Štiavnice a ich vplyv na spoločenstvá bentických bezstavovcov. Cieľom štúdie bolo 1) zistiť fyzikálno-chemické vlastnosti skúmaných AMD (21 parametrov) a 2) posúdiť ich vplyv na dôležité skupiny makrozoobentosu (Turbellaria, Oligochaeta, Crustacea, Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera a Diptera). Do štúdie bolo zahrnutých 7 lokalít pokrývajúcich široký diapazón AMD (napr. rozsah pH = 2.5–7.2, vodivosť = 363–6960 $\mu\text{S}/\text{cm}$, Fe = 0.01–1390 mg/l, Al = 0.01–439 mg/l, Mn = 0.005–30.1 mg/l, Cr = 0.5–221 $\mu\text{g}/\text{l}$). V makrozoobentose týchto vôd sme zaznamenali 27 taxónov z 16 čeľadí s dominanciou dvojkrídlavcov. Diverzita bezstavovcov sa výrazne znižovala s klesajúcim pH a rastúcou koncentráciou kovov (Pearson $r = 0.84$). Podobne ako diverzita aj zloženie spoločenstva bolo v úzkom vzťahu k chemickým vlastnostiam AMD (Procrustes $r = 0.85$). Z prítomných taxónov reagovali na zaťaženie prostredia najcitlivejšie pošvatky z rodov *Nemoura* a *Nemurella* a druhy z podčeľade Ceratopogoninae. Naopak pre najviac zaťažené lokality bola typická prítomnosť dvojkrídlavcov z rodu *Limnophyes* z podčeľade Forcipomyiinae.

Štúdia vznikla ako súčasť projektu VEGA č. 1/0529/09.

Vybrané druhy jepic čeľedi Heptageniidae v České republice – možnost jejich využití jako indikátoru klimatické změny

MAREK POLÁŠEK, SVĚTLANA ZAHŘÁDKOVÁ, JINDŘIŠKA BOJKOVÁ & JAN ŠPAČEK

Luční 9, 69501 Hodonín, Česká Republika; 136750@mail.muni.cz; 00420777648189

Jepice (Ephemeroptera) představují důležitou složku společenstva vodních bezobratlých a mají význam v hodnocení biodiverzity a ekologického statutu tekoucích vod. Mají proto značný potenciál pro hodnocení dlouhodobých změn vodních ekosystémů, a to i v souvislosti se změnami klimatu. Pro správné hodnocení těchto změn je však nezbytně nutná dobrá znalost biologie a ekologie citlivých druhů, včetně vysoké úrovně vědomostí o taxonomii daných zástupců. Zástupci čeľedi Heptageniidae jsou obecně citliví na obsah rozpuštěného kyslíku ve vodě a na rychlost proudění vody, patří tedy k druhům, které by na změnu teplotního režimu či průtoku vody měly reagovat. V České republice se uvádí celkem 36 druhů jepic čeľedi Heptageniidae v pěti rodech – *Epeorus*, *Heptagenia*, *Eclyonurus*, *Electrogena* a *Rhithrogena*. *Electrogena samalorum* a *Rhithrogena zelinkai* jsou uváděny jako druhy s nejistým taxonomickým postavením (species inquirendae), dále se v čeľedi vyskytují druhy, které není možno spolehlivě odlišit v larválním stadiu (např. *Rhithrogena iridina* a *R. picteti*). Podle klasifikace IUCN jsou v čeľedi Heptageniidae uváděny 2 druhy jako kriticky ohrožené, 3 druhy jako ohrožené, 6 druhů jako zranitelných a 5 druhů jako téměř ohrožených. U těchto druhů je znalost jejich ekologie, biologie a rozšíření často

neúplná. V příspěvku jsou prezentovány předběžné a dílčí výsledky taxonomických analýz a předběžné výsledky hodnocení dlouhodobých změn v distribuci vybraných druhů.

Vtáctvo agrocenóz CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia

PETER PUCHALA

ŠOP SR, S-CHKO Malé Karpaty, Štúrova 115, 900 01 Modra; peter.puchala@sopsr.sk

Chránené vtáčie územie Špačinsko-nižnianske polia bolo vyhlásené na ochranu hniezdnych a potravných biotopov vtáčích druhov európskeho významu 1. februára 2011. Nachádza sa v severnej časti Trnavskej pahorkatiny v podhorí Malých Karpát a predstavuje výhradne biotopy agrocenóz s roztrúsenými fragmentami lesných a vodných biotopov. V rokoch 2006–2007 (jún 2006 – jún 2007) bol vykonaný v danom území ročný monitoring vtákov. Celkovo bolo na danom území vykonaných 24 návštev za účelom zistenia druhového zloženia ornitocenóz, kvantitatívneho zastúpenia jednotlivých druhov a charakteristík výskytu. Na sledovanom území bolo vytýčených celkovo 23 bodov, na ktorých boli vtáky zaznamenávané metódou bodového transektu. Celkovo bolo na skúmanom území zistených 82 druhov vtákov, z nich bolo hniezdenie dokázané resp. pravdepodobné u 43 druhov. Z ekosoziologického hľadiska bolo zistených 20 druhov zaradených do červeného zoznamu vtákov Slovenska. Medzi najvýznamnejšie druhy patria *Falco cherrug*, *Aquila heliaca*, *Circus pygargus* a *Lanius minor*. Z hľadiska dominancie patrili k najpočetnejším druhom *Sturnus vulgaris* (48%) a *Passer montanus* (12%). K ďalším početným druhom patrili: *Motacilla alba*, *Hirundo rustica*, *Carduelis carduelis*, *Columba oenas* a *Alauda arvensis*.

Projekty na ochranu obojživelníků, příklady a chyby

ROMAN ROZÍNEK

NaturaServis s.r.o., Říčařova 66, 503 01 Hradec Králové, Česká republika;
roman.rozinek@naturaservis.net; 00420 724 227 157

Realizovat projekty na ochranu obojživelníků je nyní populární a kdekdo se tím zabývá. Proto se také dělají zcela zásadní a zbytečné chyby. Opatření pak nefungují a jsou to jen vyhozené finanční prostředky. Tůň se dělá příliš velké a pak jsou v nich ryby nebo se ponechají zastíněné. Upravuje se jen samotná tůň a nikoli i břehová zóna. Nádrže se dále neupravují, nejsou v nich úkryty a vegetace, pak jsou jen estetickou a nefunkční záležitostí. Opatření je třeba dělat s rozmyslem a je lepší více malých opatření než jedno velké. Měla by být zaměřena na cílové druhy s možností využití i pro ostatní druhy. Odchytové bariéry na ochranu obojživelníků se stavějí velmi často špatně. Je použit nevhodný materiál na bariéru a především jsou špatné odchytové nádobky a jejich umístění. Často se migrující zvířata neurčují, nesčítají a nezapisuje se teplota. Tyto chyby jsou zcela zbytečné a správné provedení akcí neprodraží, ale její význam a využitelnost se mnohonásobí.

Vliv oteplených důlních vod na společenstvo máloštětinatých opaskovců (Annelida: Clitellata)

SYLVIE RŮŽIČKOVÁ, JANA SCHENKOVÁ, VERONIKA KONVIČKOVÁ, VÍT SYROVÁTKA & JAN HELEŠIČ

**Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno; Titanie@seznam.cz;
+420731575407**

Teplota je jedním z klíčových faktorů prostředí. Změna teploty a jejího ročního průběhu způsobená vypouštěním oteplené vody tudíž může mít vliv, ať již přímý či nepřímý, na složení společenstev vodních bezobratlých. V této studii jsme se zabývali vlivem oteplených důlních vod na společenstvo máloštětinatých opaskovců (Annelida: Clitellata). Clitellata, jakožto zástupci permanentní fauny s omezenou mobilitou, jsou vhodnou skupinou pro tento typ studie, jelikož tento taxon zahrnuje druhy různých ekologických valencí, tedy jak druhy eurythermní tak stenothermní. Studie probíhala na řece Nedvědičce v blízkosti obce Rožná (Českomoravská vrchovina), do níž ústí přítok dekontaminovaných důlních vod a vyčištěných teplých odpadních vod z chemické úpravy uranu. Zvolili jsme čtyři odběrová místa, jedno na přítoku důlních vod a tři na řece Nedvědičce, z nichž první bylo nad přítokem důlních vod a další dvě pod přítokem ve vzdálenosti 200 a 800 metrů. Odběr vzorků makrozoobenthosu probíhal od března 2008 do června 2009 a to kvantitativní metodou. Při každém vzorkování byly měřeny základní fyzikálně-chemické faktory, teplota byla zaznamenávána pomocí registračních teploměrů každých patnáct minut. Přítok důlních vod se od řeky Nedvědičky lišil nejen teplotou ale i vyšším pH, konduktivitou a množstvím anorganického uhlíku a nižším množstvím rozpuštěného kyslíku a živin. Přítok důlních vod byl s největší pravděpodobností zodpovědný za (a) nižší abundanci a počet taxonů pod přítokem důlních vod ve srovnání s lokalitou nad tímto přítokem, (b) změnu ve druhovém složení společenstev. Důlní vody také více ovlivňovaly společenstva peřejí než tůní. Jelikož se však přítok lišil ve více parametrech, které na společenstvo působí, nebylo možné odlišit vliv samotného tepelného znečištění.

„Rozprávková vtáčia záhradka“ – modelový objekt praktickej ochrany vtáctva, popularizácie prírodovedy, ekovzdelávania & ekovýchovy detí a mládeže

MIROSLAV SANIGA

**Výskumná stanica Ústavu ekológie lesa SAV, 976 02 Staré Hory; miro.saniga@gmail.com;
0907 114800**

Človek ako najrozumnejší tvor planéty Zem je zodpovedný za zachovanie úžasného prírodného systému, ktorý sa na nej kreoval tisícky rokov. Osud prírody je v našich rukách. To, aký vzťah ku prírode nadobudnú naše deti, záleží na nás dospelých. Už od útleho veku je potrebné kultivovať vzťah malého človečika k prírode. Vtáky, ktoré sú nám príjemné už na pohľad pestrým operením a nežne sa nám prihovárajú aj svojim spevom, sú vhodným objektom, prostredníctvom ktorého možno u detí formovať pozitívny vzťah k prírode. Naším deťom treba ukázať pekný príklad nášho vrúcneho vzťahu k prírode a takýmto praktickým spôsobom sa pokúsiť zasiať v ich vnímavých srdciach semienko lásky k prírode a jej obyvateľom. V záhrade rodičovského domu som vytvoril „ROZPRÁVKOVÚ VTÁČIU ZÁHRADKU“ alebo „VTÁČÍ RAJ“. V modernej ekologickej terminológii je to „EKOZÁHRADKA“. „ROZPRÁVKOVÁ VTÁČIA ZÁHRADKA“ poskytuje operencom počas celého roka „full servis“ – plnú penziu a ubytovanie v najluxusnejších búdkach... Poslaním „ROZPRÁKOVEJ VTÁČEJ ZÁHRADKY“ je praktická ochrana vtáctva (potravové možnosti – 60 stojanových krmidiel, príležitosti na nocovanie a hniezdenie – 150 debničkových a klátikových búdok, tridsať ihličnatých stromčekov); popularizácia prírodovedy na modelovom príklade výskumu vtáčieho spoločenstva vo „VTÁČOM RAJI“, ekovzdelávanie detí a mládeže v oblasti prírodných vied (60 veľkoplošných bilbordov + 60 maloplošných bilbordov s vyobrazeniami prí-

rodnín; lyrické texty približujúce život prírodnín, poeticky ladené prednášky o zaujímavých javoch na scéne prírody v ročnom cykle; zážitkové učenie – pozorovanie vtákov pri návšteve kŕmidiel, hniezdení, odchyt vtákov do nárazových sietí); ekovýchova: vzbudenie a pestovanie pozitívneho vzťahu detí a mládeže k prírode a jej obyvateľom (podávanie poznatkov zo života prírody najpútavejšou a detskej duši najprístupnejšou formou rozprávok, poviedok, súťaží a hier, v ktorých sa deti vžívajú do rol zvierat a rastlín, aby dej príhody vtiahol malého poslucháča do svojho epicentra, a takto zažil príbeh akoby naživo; výskum – sledovanie etologických a ekologických prejavov vtákov.

Zmeny štruktúry spoločenstiev rovnokrídlovcov (Orthoptera) v osídľovanom procese rúbaní raného veku

ANNA SLIACKA & ANTON KRIŠTÍN

Ústav ekológie lesa Slovenská akadémia vied Štúrova 2, 96053 Zvolen; asliacka@savzv.sk, kristin@savzv.sk

Otvorené biotopy v zapojených lesoch sú výsledkom vplyvu rôznych biotických a abiotických faktorov (napr. vietor, človek). Svetlomilný hmyz ich osídľuje rôzne rýchlo, pretože sa od okolitých materských porastov výrazne líšia mierou dopadajúceho svetla a zložením vegetácie. Cieľmi nášho výskumu bolo preto zistiť: 1. ako sa mení druhové zloženie a početnosť rovnokrídlovcov na novovzniknutých rúbaniach v priebehu dvoch po sebe nasledujúcich sezónach; 2. akým zmenám početnosti vybraných charakteristických druhov dochádza v rámci prvej, resp. druhej sezóny; 3. ako vek rúbaní vplýva na prítomnosť nedospelých štádií, výskyt rôznych potravných a topických skupín. Zamerali sme sa na zmeny štruktúry rovnokrídlovcov na ôsmich rovnakých rúbaniach v 1. a 2. roku po vzniku v rokoch 2010 a 2011 a na 33 rôznych rúbaniach, troch vekových kategórií (po 11 jednorôčné, dvojročné a viacročné rúbane) v roku 2011. Predpokladali sme nárast počtu druhov na rúbaniach v priebehu prvých rokov od vzniku rúbaní. Na jednorôčných vyťažených plochách sme očakávali prevahu druhov obnaženej pôdy. Na dvojročných a viacročných sme predpokladali vyššie zastúpenie druhov viažucich sa na kry a dreviny (*Ensifera*). Analýzy ukázali mnohé neočakávané výsledky napr. vysoký počet druhov už na dvojročných rúbaniach, vysoký podiel graminikolných druhov (*Caelifera*) ešte aj na dvoj- a viacročných rúbaniach, nízky arbustikolných a arborikolných druhov rúbaniach vo všetkých vekových kategóriách.

Príspevok k poznaniu rozšírenia desaťnožcov (Decapoda) na Balkáne

EDUARD STLOUKAL, BARBORA VITÁZKOVÁ & BORIS LIPTÁK

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; stloukal@fns.uniba.sk

V priebehu rokov 2006–2011 sme v rámci siedmych výskumných ciest zisťovali prítomnosť rakov na celkovo viac ako 100 lokalitách 9 balkánskych krajín. Zistili sme prítomnosť autochtónnych rakov prirodzene sa vyskytujúcich v tejto oblasti (*Austropotamobius torrentium*, *Austropotamobius pallipes*) ako aj invázných druhov (*Orconectes limosus*) ako aj niekoľko lokalít sladkovodného kraba *Potamon...* Medzi pozoruhodné nálezy patrí predovšetkým nález *Austropotamobius pallipes* z územia Bosny, kde v dôsledku vojnového konfliktu stále chýbajú aktuálne informácie o výskyte desaťnožcov, nálezy *Austropotamobius torrentium* v Srbsku a Čiernej Hore s vysokou početnosťou jedincov ako aj prvý nález *Orconectes limosus* v povodí rieky Tamiš.

Realizácia projektu KRABIO na PRIF UK

EDUARD STLOUKAL¹ & HENRIK KALIVODA²

¹ Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; stloukal@fns.uniba.sk

² Ústav krajinnej ekológie SAV, Štefánikova 3, P.O.Box 254, 81 499 Bratislava; henrik.kalivoda@savba.sk

V rámci projektu Centrum excelentnosti pre ochranu a využívanie krajiny a biodiverzitu (KRABIO), ktorý je realizovaný na partnerských pracoviskách Ústave krajinnej ekológie SAV (koordinátor projektu), Botanickom ústave SAV, Ústave zoológie SAV, Ústave hydrológie SAV, Ústave molekulárnej biológie SAV, Chemickom ústave SAV a na 5 katedrách Prírodovedeckej fakulty Univerzita Komenského boli na Prírodovedeckej fakulte v rámci projektových aktivity 2 (Vybudovanie Identifikačného a dokumentačného centra Biodiverzity) a aktivity 3 (Vybudovanie centra pre systematiku, taxonómiu, fylogenezu, fylogeografiu a evolučnú biológiu) vytvorené prepojenie výskumných laboratórií orientovaných predovšetkým na identifikáciu jednotlivých zložiek biodiverzity od génovej až po ekosystémovú úroveň a inovované existujúce vybavenie laboratórií na identifikáciu základných zložiek biodiverzity. Vznikli tak nové alebo boli dokompletizované nasledovné zariadenia a pracoviská: Databázový systém na spracovanie údajov o taxonómii a biodiverzite organizmov; Laboratórium digitálnej mikroskopie organizmov; Laboratórium digitálnej mikroskopie; Učebňa digitalizácie údajov o biodiverzite.

Projekt „Centrum excelentnosti pre ochranu a využívanie krajiny a biodiverzitu“ (KRABIO) je financovaný zo štrukturálnych fondov EU v rámci prioritnej osi 4 – Podpora výskumu a vývoja v Bratislavskom kraji, opatrenie 4.1 – Podpora sietí excelentných pracovísk výskumu a vývoja ako pilierov rozvoja regiónu v Bratislavskom kraji), výzva OPVaV-2008/4.1/01-SORO.

Informačné zdroje a nástroje pre potreby taxonómie a výskumu biodiverzity – projekty KRABIO, EDIT a PESI

EDUARD STLOUKAL, PETER GAJDOŠECH & MILADA GAŠPAROVÁ

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; stloukal@fns.uniba.sk

exe, spol. s r. o., Slávičie údolie 6, 811 02 Bratislava; peter.gajdosech@exe.sk, milada.gasparova@exe.sk

V rámci aktivít zameraných na unifikáciu taxonomických a distribučných databáz, ktoré sú budované na jednotlivých pracoviskách bol stanovený cieľ vybudovať jednotný, vnútorne konzistentný a kompatibilný informačný systém, ktorý bude v zhode so súčasnými medzinárodnými štandardmi. Nová informačná sústava umožňuje prístup k údajom prostredníctvom internetu k zhromaždeným informáciám ako aj väčšie zapojenie partnerov do medzinárodných projektov. Na báze existujúcich databáz vznikol nový moderný informačný systém, postavený na medzinárodných štandardoch. Prezentácia poskytuje prehľad prepojenia národných a medzinárodných projektov v oblasti vytvárania celoeurópskej taxonomickej platformy, budovania a zdieľania spoločných zdrojov a nástrojov.

Projekt „Centrum excelentnosti pre ochranu a využívanie krajiny a biodiverzitu“ (KRABIO) je financovaný zo štrukturálnych fondov EU v rámci prioritnej osi 4 – Podpora výskumu a vývoja v Bratislavskom kraji, opatrenie 4.1 – Podpora sietí excelentných pracovísk výskumu a vývoja ako pilierov rozvoja regiónu v Bratislavskom kraji), výzva OPVaV-2008/4.1/01-SORO.

Výsledky ochrany migračních tras obojživelníků na území Královéhradeckého kraje v letech 2006–2011

ALEŠ SVOBODA, JIŘÍ FRANCEK & ROMAN ROZÍNEK

NaturaServis s.r.o., Říčařova 66, 503 01 Hradec Králové, Česká republika;
ales.svoboda@naturaservis.net; 00420 728 017 842

Během jarní migrace ze zimovišť na rozmnožovací stanoviště jsou obojživelníci nuceni překonávat mj. i umělé migrační bariéry v podobě veřejných komunikací. Pro ochranu migrujících živočichů i pro zjištění druhového složení a početnosti místní batrachofauny byly na jaře 2006 až 2011 instalovány dočasné bariéry, doplněné o odchytové nádoby, zabráňující vstupu obojživelníků do vozovky. Stavěny byly na území Královéhradeckého kraje v těsné blízkosti silnice I. třídy (Červený Kostelec, 430 m n. m.; 700 m bariéry, 25 odchytových nádob) a v bezprostředním okolí silnice II. třídy (Staré Nechanice, 250 m n. m.; 600 m bariéry, 29 odchytových nádob), křižující migrační trasu ze zimovišť v okolních lesích do rozmnožovacího stanoviště v soustavách rybníků. Odchytové nádoby byly denně vybírány, chycení živočichové byli po determinaci vypuštěni v blízkosti míst rozmnožování. Během sledovaného období byly na lokalitě Červený Kostelec zaznamenány tři druhy ocasatých obojživelníků a tři druhy žab. Doba vrcholu tahu obojživelníků se zde pohybovala v rozmezí od 29. března do 27. dubna. Minimální noční teplota, důležitá pro načasování migrace, zde v průměru byla 2,9°C (n = 41). Počet jedinců odchycených této lokalitě se v průběhu let zvýšil 4,4 krát. Během let 2006 až 2011 byly na lokalitě Staré Nechanice nalezeny tři druhy ocasatých obojživelníků a čtyři druhy žab. Doba vrcholu tahu byla zaznamenána v rozmezí od 17. března do 22. března, průměrná minimální teplota byla stanovena na 4,0°C (n = 37). Uvedené výsledky slouží k zefektivnění výstavby bariéry pro ochranu jarního tahu, stanou se součástí podkladu pro ochranu stanovišť cílových druhů a součástí návrhu na trvalá opatření vedoucí ke zlepšení propustnosti krajiny v době migrace živočichů.

Plodnost' zástupců čel'adí Cobitidae a Balitoridae v Olšave a Bačkovskom potoku

LUCIA ŠKOVRA NOVÁ & JÁN KOŠČO

Katedra ekológie, Prešovská univerzita v Prešove, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov;
lucia.skovranova@gmail.com, kosco@unipo.sk; 0911-582527

V práci prezentujeme výsledky výskumu plodnosti zástupců čel'ade Cobitidae – plža podunajského (*Cobitis elongatoides*), plža vrchovského (*Sabanejewia balcanica*) a čel'ade Balitoridae – slíža severného (*Barbatula barbatula*). Výskum prebiehal na dvoch tokoch – Olšava a Bačkovský potok. Na každom toku boli vzorky odoberané na troch lokalitách. Materiál bol zbieraný na jar, leto a jeseň v rokoch 2009 a 2010 elektrickým agregátom. Na Olšave sme ulovili 44 jedincov, v Bačkovskom potoku 28. Na zistenie počtu ikier v gonádach bola použitá gravimetrická metóda. Zisťovanými údajmi boli absolútna a relatívna plodnosť a koeficient plodnosti. Najvyššiu absolútnu plodnosť sme zaznamenali u druhu *Barbatula barbatula* na Olšave na lokalite Nižná Myšľa. Pri priemernej dĺžke 103,3 mm a priemernej hmotnosti 14,89 g činila absolútna plodnosť priemerne 4363,2 ks, pričom rozpätie počtu ikier sa pohybovalo od 2322 do 6179 ks. Hodnoty koeficientu plodnosti sa pohybovali v rozsahu od 2,29 do 27,95 %. Priemerná relatívna plodnosť bola 226,559 ks/g. Na tejto lokalite boli zistené aj najnižšie hodnoty, kde sa absolútna plodnosť u *Cobitis elongatoides* pohybovala priemerne 96,75 ikier. Pri priemernej dĺžke tela 66 mm a hmotnosti 3,29 g bola relatívna plodnosť tohto druhu priemerne 31,26 ks/g. Vzhľadom na stupeň ochrany týchto jedincov bude výskum pokračovať na druhu *C. elongatoides*, u ktorého predpokladáme rozdiely v plodnosti medzi diploidnými a polyploidnými jedincami.

Práca vznikla s podporou projektu APVV-01547 a projektov OPVaV: ITMS 26220120023 a ITMS 26220120041.

Živočíšna zložka okolia skládky gudrónov v Predajnej

EVA ŠTRBOVÁ & DAJANA DAXNEROVÁ

Katedra životného prostredia, FPV UMB Banská Bystrica, Tajovského 55., 974 01 Banská Bystrica; eva.strbova@umb.sk, 0948-034 273

Staré nebezpečné skládky predstavujú zdravotné, environmentálne a ekologické riziká. Skládky gudrónov v Predajnej sa radí medzi takéto lokality. Botanické výskumy zaznamenali zmeny fyto-cenóz v jej blízkosti. Zloženie živočíšnej zložky nie je známe. Cieľom výskumu bolo zistiť zloženie epigeickej zložky, osobitne bystruškovitých chrobákov a druhové zloženie denných motýľov na skládke. Výskum sa realizoval v roku 2010 počas letného a jesenného aspektu. Chrobáky sa sledovali na 4 študijných plochách – skládka Predajná I, lúka pri Predajnej I, lúka pri Predajnej II a skládka Predajná II, ktoré boli odchyťované živolovnými zemnými pascami. Motýle sa sledovali na lúke medzi skládkami metódou líniového spočítavania. Zaznamenaných bolo 15 druhov denných motýľov (122 exemplárov), z toho jeden komplex *Melitaea britomartis/aurelia*, zo 4 čeladi. Prevažovali xerotermofilné a mezofilné druhy nad ubikvistami. V epigeickej zložke boli zistení zástupcovia Arachnoidea a Insecta (2476 exemplárov), z toho Coleoptera 2034 exemplárov z 11 čeladi s vysokým podielom jedincov čeladi Silphidae (45,68 %) a Carabidae (34,37 %). Rod bystrušiek (*Carabus*) bol zastúpený 6 druhmi. Druh *Carabus violaceus* bol najpočetnejším, vyskytoval sa na všetkých stanovištiach a v blízkosti gudrónových jám mal najvyššiu hustotu. Z čelade Carabidae podľa stanovištných nárokov bolo zistené 73,7 % adaptabilných druhov, 26,3 % eurytopným, výskyt reliktných druhov sa nepotvrdil, čo signalizuje silne antropogénne ovplyvnené prostredie. Zistené druhové zloženie bioindikačných skupín živočíchov naznačuje narušené prostredie skládky.

Dlhodobé zmeny taxonomické a funkčnej štruktúry taxocénů jepic (Ephemeroptera) povodí Moravy a Odry v České republice

BLANKA ŠVAŇHALOVÁ, SVĚTLANA ZAHŘÁDKOVÁ & JINDŘIŠKA BOJKOVÁ

Kotlářská 2, 602 00, Brno; blanka.svanhalova@email.cz; 00420-775223043

Studium dlouhodobých změn struktury společenstev benthických organismů poskytuje cenné informace o fluválních ekosystémech nejen na lokální či regionální škále. Data vhodná pro tyto účely jsou však k dispozici jen zřídka. Jeden z použitelných souborů dat je vázán k rozsáhlému výzkumu vodního hmyzu, který započal na území České a Slovenské republiky v 50. letech 20. století. Pro řád Ephemeroptera byl výzkum několikrát opakován. Pro tuto studii byl vybrán soubor 30 lokalit z povodí Moravy a Odry rozmístěných podél významných gradientů prostředí. Analýza rozdílů mezi etapami byla provedena mezi nejstarším a recentním odběrem. Bylo zaznamenáno podobné celkové množství druhů (37 druhů v 1. etapě a 40 druhů v recentní periodě), během let však došlo na hodnocených lokalitách ke značné obměně druhové skladby. Vymizely vzácné potamální druhy (např. *Choroterpes picteti*), které byly nahrazeny generalisty. V horních tocích došlo také k substituci druhů, které nejsou tolerantní k vyschnutí, druhy, které určité vyschnutí snesou (*Habrophlebia lauta* / *H. fusca*). Střední a dolní toky byly od 60.–70. let často zatíženy různými typy příčného hrazení toku, což se odrazilo na změně funkčního složení. Organické znečištění, změny v hydrologickém režimu a zásahy do morfologie toku vedly i k nevratným změnám druhového složení na studovaných lokalitách.

Vplyv teploty na početnosť zimujúcich fúzatiek trstinových (*Panurus biarmicus*) na Levických rybníkoch

LUCIA TURČOKOVÁ¹ & MICHAL BALÁŽ²

¹ Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř PŘF, Univerzita Palackého, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, Česko

¹ Ornitologická stanice Muzea Komenského, Bezručova 10, 750 02 Přerov, Česko

² Katedra biológie a ekológie PF, Katolícka univerzita v Ružomberku, Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok, Slovensko

lturcokova@gmail.com, michal.balaz@ku.sk; 0904 489 678

Počas štyroch zím rokov 2006/2007 až 2009/2010 bola sledovaná početnosť zimujúceho zoskupenia fúzatiek trstinových (*Panurus biarmicus*) na Levických rybníkoch. Jedná sa o lokalitu, kde bol tento druh ako hibernant zaznamenávaný aj v minulosti a v súčasnosti sa tu počas zím vyskytuje pravidelne a v relatívne vysokých počtoch. Jeho hniezdenie však doteraz doložené nebolo. Za uvedené obdobie kolísali odhady početnosti zimujúcich fúzatiek od dvoch do 50 jedincov. Početnosť bola signifikantne závislá od priemerných teplôt počas zimy, pričom počas zím s vyššími teplotami na Levických rybníkoch zimovalo viac fúzatiek. Na základe odchytov a kontrol krúžkovaných jedincov predpokladáme, že tu zimujúce fúzatky pochádzajú z Parížskych močiarov. Z toho dôvodu bola sledovaná aj závislosť od odhadov početnosti a od priemerných teplôt počas hniezdných sezón na hniezdisku, keďže je známe, že tento druh je pri vhodných podmienkach schopný vyprodukovať väčšie množstvo potomstva a následne expandovať na lokality, kde nehniesdi. Vplyv ani jedného z týchto faktorov na početnosť zimujúcich fúzatiek sa potvrdiť nepodarilo. Napriek tomu že doteraz nebolo hniezdenie tohto druhu na Levických rybníkoch potvrdené, považujeme za pravdepodobné, že expandujúce jedince práve z Parížskych močiarov môžu na Levických rybníkoch v budúcnosti založiť hniezdnú populáciu.

Roztoče asociované s čmel'mi rodu *Bombus*

RICHARD ZAMEC

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; zamec@fns.uniba.sk; 0904-329349

Je známych niekoľko druhov roztočov (zo skupín Astigmata, Prostigmata a Mesostigmata), ktoré sú rôznym spôsobom asociované s čmel'mi – vyskytujú sa v ich hniezdach, no špecializované štádiá väčšiny druhov bývajú prichytené priamo na telách čmel'ov (jav známy ako forézia). Najčastejšie sa vyskytujúcim druhom je astigmátny roztoč *Kuzinia laevis* (Dujardin, 1849). V sezóne od jari do začiatku jesene sa tento druh vyvíja a vyskytuje výhradne vnútri čmelích hniezd. Vývojové štádiá sú: vajíčko, larva, protonymfa, tritonymfa, dospielec s oddeleným pohlavím – teda chýba štádium deutonymfy. Roztoče sa pohybujú po celom hniezde, živia sa peľom, nektárom, spojivovým materiálom hniezda a starými plástmi. Dospelé samice žijú asi mesiac a behom života nakladú niekoľko sto vajec. V hniezde sa teda behom sezóny vystrieda niekoľko generácií. Na jeseň sa však v životnom cykle roztoča začínajú objavovať heteromorfné deutonymfy – hypopy. Súvisí to so završovaním vývoja čmelích hniezd. Deutonymfy sa prichytávajú na telá čmel'ov, zväčša sú sústredené laterálne na posteriornej časti thoraxu a na anteriórnych segmentoch abdomenu (ventrálne aj dorzálné). Kráľ'ovné čmel'ov majú na telách obvykle prichytené obrovské množstvá hypopov *K. laevis* (často až niekoľko sto), trúdy stredné množstvo (cca 1–30) a robotnice menšie (často vôbec nie sú obsadzované). Hypopy ostávajú na telách kráľ'ovien až do jari, kedy tie zakladajú nové hniezda. Vtedy roztoče opúšťajú ich telá a zvliekajú sa na tritonymfu.

Ekologicko-faunistická analýza spoločenstiev pavúkov na odvale Dolu Odry (Ostrava, Česká republika)

PAVEL ŽILA & ZDENĚK MAJKUS

Katedra ekológie a environmentalistiky Fakulty prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

Katedra biologie a ekologie, Přírodovědecká fakulta, Ostravská Univerzita, Chittussiho 10, 710 00 Slezská Ostrava

zilapavel@gmail.com, Zdenek.Majkus@osu.cz; 0908 309 491

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 rokoch 2008, 2009 a 2010 bol robený araneologický výskum na odvale Dolu Odry v Ostrave, ktorý zopakoval zbery araneologického materiálu urobených v rokoch 1975–1976 a v roku 1984. Na šiestich vytipovaných stanovištiach bolo metódou zemných pascí a pomocou ďalších zberných metód zistených celkovo 103 taxónov pavúkov patriacich do 21 čeladi. Sledovaná bola dominancia druhov, stupeň pôvodnosti a termopreferencia. S výsledkami predchádzajúcich výskumov bola porovnaná druhová diverzita araneocenózu študovanej plochy, termopreferencia a stupeň pôvodnosti (reliktnosti). Zbermi pavúkov v zimnom období v roku 2009–2010 boli zistené ďalšie 3 druhy (*Centromerita bicolor*, *Ero furcata* a *Palliduphantes pallidus*), ktoré doplnili druhové spektrum pavúkov na odvale Dolu Odry. K eudominantným druhom patrili druhy *Xerolycosa nemoralis* (22,98 %) a *Alopecosa pulverulenta* (15,59 %), dominantné zastúpenie mal druh *Pardosa lugubris* (7,66 %). Faunisticky významnými boli nálezy druhov *Paidiscura pallens*, *Crustulina guttata*, *Ero furcata* a *Zodarion rubidum*. 26 druhov nebolo v predchádzajúcich výskumoch 1975–2008 chytených a tie doplnili druhové spektrum pavúkov na odvale Dolu Odry na celkový počet 171 druhov. Naopak v araneologických výskumoch v rokoch 2008–2010 nebolo chytených 55 druhov pavúkov, ktorý v rokoch 1975–1976 a 1984 tvorili druhové spektrum na odvale Dolu Odry. Je veľmi zaujímavé, že druh *Zodarion rubidum* nebol v araneologickom výskume 1975–1976 a 1984 ulovený, ale v roku 2008 boli chytené 3 jedince tohto druhu. V rokoch 2009–2010 bol ulovený 1 ♂ tohto druhu na stanovišti VÚ/3 (vrcholová plošina). Podľa Pekára (2000) sa druh šíri predovšetkým pozdĺž železničných tratí a pravdepodobne aj pozdĺž ciest, hlavne diaľnic. Odval Dolu Odry sa nachádza v tesnej blízkosti železničnej trate, blízko je aj hlavná stanica v Ostrave, čo môže túto teóriu potvrdzovať. Získané výsledky potvrdili značnú biologickú hodnotu sledovaného územia a poukazujú na fakt, že aj odvaly (antropogénne útvary v ostravskej priemyselnej aglomerácii) môžu mať krajino-tvornú hodnotu. Tieto v podstate umelo vytvorené krajinné útvary môžu plniť funkciu refúgií vhodných pre prežitie a existenciu spoločenstiev pavúkov a iných živočíchov v priemyselnej krajine. Získané výsledky môžu slúžiť ako porovnávací materiál ku sledovaniu ďalšej sukcesie araneocenózu a ďalšieho vývoja zoocenózu tohto odvalu.

Zoznam účastníkov konferencie

Michal Ambros

Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Ponitrie, Samova 3, 949 01 Nitra

Peter Bačkor

Katedra biológie a ekológie, Univerzita Mateja Bela, Fakulta prírodných vied, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica; peter.backor@umb.sk, 048-4476102

Michal Baláž²

Katedra biológie a ekológie PF, Katolícka univerzita v Ružomberku, Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok; michal.balaz@ku.sk

Petr Balej

Lucia Blašková

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 2117/24, 960 53 Zvolen

Peter Bitušík

UMB Banská Bystrica

Jindřiška Bojková

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 61137 Brno

Eva Bulánková

Katedra ekológie, PriF UK, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; bulankova@fns.uniba.sk

Tatiana Brúderová

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; tanabruderova@gmail.com

Simona Bučkuliaková

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 2117/24, 960 53 Zvolen

Ľudmila Černecká

Ústav ekológie lesa SAV, ul. Ľudovíta Štúra 2, Zvolen 96053; cernecka@savzv.sk; 0917056332

Marek Čiliak

KAE, FEE, TU vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 96053 Zvolen, ciliak@szm.sk, 0904 561 058

Andrea Čobádiová

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice; cobadi@saske.sk; tel.: 055/ 63 344 55

Stanislav David

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra; s.david@ukf.sk; 0908 205 292

Peter Degma

Katedra zoológie PriF UK, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava; degma@fns.uniba.sk; 02-602 96 492

Alexander Dudich

Nám. Sv. Trojice 15, 969 01 Banská Štiavnica

Eva Farkašová

Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina, 84215 Bratislava; evafarkasovska@gmail.com; 0907489730

Valerián Franc

Katedra biológie a ekológie Fakulty prírodných vied, UMB Banská Bystrica, Tajovského 40, 97401 Banská Bystrica; Valerian.Franc@umb.sk; 048-4467 148

Jiří Francek

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

Peter Gajdošech

Exe, s.r.o., Na Hrebienku 10, Bratislava

Milada Gašparová

Exe, s.r.o., Na Hrebienku 10, Bratislava

Martina Hajková

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 2117/24, 960 53 Zvolen

Božena Haklová

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice; haklova@saske.sk; 055 633 14 11

Jan Helešic

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno

Michal Horsák

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 61137 Brno

Veronika Hulejová Sládkovičová

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava

Radovan Jambor

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; radojambor@gmail.com; 0911109955

Ján Jamriška

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, Bratislava
Ústav patologické morfológie a parazitológie, Fakulta veterinárneho lékařství, Veterinární a Farmaceutická univerzita, Palackého třída 1/3, Brno; jamriska@fns.uniba.sk

Daniel Jablonski

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina B1, 842 15 Bratislava; daniel.jablonski@balcanica.cz

Katarína Janeková

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra; katkajankova@gmail.com, 0907-660526

Daniela Kalaninová

Katedra ekológie, PriF UK, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; kalaninova@fns.uniba.sk; 0915 310 985

Henrik Kalivoda

Ústav krajinnej ekológie SAV, Štefánikova 3, P.O.Box 254, 81 499 Bratislava; henrik.kalivoda@savba.sk; 02 20920319

Stanislav Kalúz

Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava; stanislav.kaluz@savba.sk; 02-59302622

Barbora Klementová

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, FEE TU Zvolen, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen; klementova.barbora@gmail.com

Jana Kočíšová

Katedra ekológie, Prešovská univerzita v Prešove, ul 17. novembra 1, 081 16 Prešov; kocisova.jana3@gmail.com; 0907 275 475

Veronika Konvičková

Ústav botaniky a zoologie, PŘF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno

Ján Koščo

Katedra ekológie, Prešovská univerzita

v Prešove, ul 17. novembra 1, 081 16 Prešov; kosco@unipo.sk

Vladimír Košel

Gabriela Stančíková
Katedra zoológie, PriF UK, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava 4; kosel@fns.uniba.sk

Anton Krištín

Ústav ekológie lesa Slovenská akadémia vied Štúrova 2, 96053 Zvolen; kristin@savzv.sk

Vendula Křoupalová

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 61137 Brno; vkroupalova@seznam.cz; 777962697

Nela Kubová

Jana Schenková
Kotlářská 267/2, 611 37 Brno; kubo-va.nela@seznam.cz; 777677378

Vladimír Kubovčík

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 2117/24, 960 53 Zvolen; kubovcik@vsld.tuzvo.sk; 045 5206 605

Matúš Kúdela

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; kudela@fns.uniba.sk

Margita Lešťáková

Výskumný ústav vodného hospodárstva, Národné referenčné laboratórium pre oblasť vôd na Slovensku, arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava, arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava; lestakova@vuvh.sk

Boris Lipták

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava

Zdeněk Majkus

Katedra biologie a ekologie, Přírodovědecká fakulta, Ostravská Univerzita, Chittussiho 10, 710 00 Slezská Ostrava; Zdenek.Majkus@osu.cz

Igor Majláth

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice

Viktória Majláthová

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice

Peter Manko

Katedra ekológie, FHPV PU, Prešovská univerzita

ta, 17. novembra 1, 081 16 Prešov; peter.manko@unipo.sk; 051-7570611; 0903-542022

Zuzana Matúšová

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, FEE TU Zvolen, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen

Peter Miklós

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava
miklos@fns.uniba.sk

Peter Mikulíček

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; pmikulicek@fns.uniba.sk; 02-60296249

Emília Mišíková Elexová

Výskumný ústav vodného hospodárstva, Národné referenčné laboratórium pre oblasť vôd na Slovensku, arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava, arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava; elexova@vuvh.sk; 02-59343 415

David Modrý

Ústav patologické morfológie a parazitológie, Fakulta veterinárneho lékařství, Veterinární a Farmaceutická univerzita, Palackého třída 1/3, Brno; modryd@vfu.cz

Milan Novikmec

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, FEE TU Zvolen, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen

Jozef Oboňa

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen; obona@vsld.tuzvo.sk; 0455206583

Miroslav Očadlík

Katedra biológie a všeobecnej ekológie; Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T.G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen; ocadlik@vsld.tuzvo.sk; 0455206024

Markéta Omelková

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 61137 Brno

Martin Oravec

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice

Júlia Pavliková

Katedra ekológie, FHPV PU, Prešovská univerzita, 17. novembra 1, 081 16 Prešov

Vladimír Petrilla

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice

Branislav Peťko

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice

Marek Polášek

Luční 9, 69501 Hodonín, Česká Republika; 136750@mail.muni.cz; 00420777648189

Peter Puchala

ŠOP SR, S-CHKO Malé Karpaty, Štúrova 115, 900 01 Modra; peter.puchala@sopsr.sk

Vanda Rádková

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 61137 Brno

Katarína Reiterová

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice

Filip Rojik

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 2117/24, 960 53 Zvolen

Roman Rozínek

NaturaServis s.r.o., Říčařova 66, 503 01 Hradec Králové, Česká republika; roman.rozinek@naturaservis.net; 00420 724 227 157

Sylvie Růžicková

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno; Titanie@seznam.cz; +420731575407

Miroslav Saniga

Výskumná stanica Ústavu ekológie lesa SAV, 976 02 Staré Hory; miro.saniga@gmail.com; 0907 114800

Jana Schenková

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno

Anna Sliacka

Ústav ekológie lesa Slovenská akadémia vied Štúrova 2, Zvolen 96053; asliacka@savzv.sk

Vladimír Smetana

Tekovské muzeum v Leviciach; vladimir.smetana@muzeumlevice.sk

Jaroslav Starý

Olomouc

Andrej Stollmann

Krivá 10, 947 01 Hurbanovo

Eduard Stloukal

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; stloukal@fns.uniba.sk

Marek Svitok

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, FEE TU Zvolen, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen

Aleš Svoboda

NaturaServis s.r.o., Říčařova 66, 503 01 Hradec Králové, Česká republika; ales.svoboda@naturaservis.net; 00420 728 017 842

Vít Syrovátka

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 61137 Brno

Soňa Ščerbáková

Výskumný ústav vodného hospodárstva, Národné referenčné laboratórium pre oblasť vôd na Slovensku, arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava, arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava; scerbakova@vuvh.sk

Lucia Škovranová

Katedra ekológie, Prešovská univerzita v Prešove, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov; lucia.skovranova@gmail.com, 0911-582527

Jan Špaček**Jozef Šteffek**

KAE, FEE, TU vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 96053 Zvolen
ÚEL SAV, Štúrova 2, 96053 Zvolen; stefekj@gmail.com; 0905 666 607

Eva Štrbová

Dajana Daxnerová
Katedra životného prostredia, FPV UMB Banská Bystrica, Tajovského 55, 974 01 Banská Bystrica; eva.strbova@umb.sk, 0948-034 273

Blanka Švanhalová

Kotlářská 2, 602 00, Brno; blanka.svanhalova@email.cz; 00420-775223043

Ľudmila Turčeková

Parazitologický ústav SAV, Hinkova 3, 040 01 Košice

Lucia Turčoková

Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř PŘF, Univerzita Palackého, tř. Svobody 26, 771 46

Olomouc, Česko

Ornitologická stanice Muzea Komenského, Bezručova 10, 750 02 Přerov, Česko; lturcokova@gmail.com; 0904 489 678

Marek Vel'ký

bigger12@seznam.cz

Barbora Vitázková

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; vitazkova@fns.uniba.sk

Michal Vrabec

Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava; michal.vrabec@savba.sk; 02-59302622

Světlna Zahradková

Kotlářská 2, 602 00, Brno

Richard Zamec

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; zamec@fns.uniba.sk; 0904-329349

Andrea Zaprihačová

Katedra biológie a všeobecnej ekológie; Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T.G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen

Dávid Žiak

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; ziak@fns.uniba.sk

Pavel Žila

Katedra ekológie a environmentalistiky Fakulty prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra
zilapavel@gmail.com, 0908 309 491