



# Bulletin Slovenskej zoologickej spoločnosti pri SAV 4/2012



## Úvodné slovo

Vážení členovia zoologickej obce na Slovensku,

od vydania posledného bulletinu Slovenskej zoologickej spoločnosti (Bulletin 3/2012, 15. jún 2012) sa čo-to v zoológii na Slovensku udialo a tiež sa pomaly blíži uzávierka prihlasovania na kongres „Zoológia 2012“. Preto si Vám dovoľujeme priniesť ďalší informačný bulletin.

Výbor SZS

\* \* \*

## Frivaldského seminár

Dňa 16. júna 2012 sa v Rajci uskutočnilo slávnostné stretnutie a odborný seminár „Historické súvislosti využívania biomasy“ pri príležitosti 190. výročia narodenia významného biológa a entomológa Jána Frivaldského.



Ján Frivaldský (17. 6. 1822 – 29. 3. 1895)

Podujatie sa začalo slávnostným zhromaždením pred Mestským múzeom v Rajci, na ktorom je umiestnená pamätná tabuľa tohto významného rajeckého rodáka, patriaceho v 19. storočí k elite svetovej prírodovedy.



Zhromaždenie účastníkov seminára pred Mestským múzeom v Rajci, na ktorom je umiestnená pamätná tabuľa odhalená v roku 1972 pri príležitosti 150. výročia narodenia Jána Frivaldského.



Príhovor RNDr. Andreja Stollmanna (vľavo) o osobnosti Jána Frivaldského. V strede MUDr. Karol Kříž, hlavný autor publikácie o živote a diele Jána Frivaldského, vpravo RNDr. Ladislav Židek, generálny riaditeľ združenia Biomasa.



Po recitácii básne, príhovorov a položení kvetov sa účastníci presunuli na termálne kúpalisko Veronika, kde sa uskutočnilo odborné kolokvium. Tu bola predstavená kniha Karola Kříža a spoluautorov „Biografia a bibliografia Jána Frivaldského : Historické súvislosti využívania biomasy“ vydaná pri tejto príležitosti združením Biomasa. Odznelo niekoľko príhovorov, odborných prednášok a vystúpení predstaviteľov Slovenskej entomologickej spoločnosti, Slovenskej ornitologickej spoločnosti a Slovenskej zoologickej spoločnosti. Po slávnostnom obede akcia pokračovala v sídle združenia právnických osôb Biomasa v neďalekom Kysuckom Lieskovci, ktoré sa zaoberá spracovaním biomasy a propagáciou racionálneho využívania obnoviteľných zdrojov energie. V sídle združenia si účastníci mohli vypočuť prezentácie o možnostiach využitia biomasy a oboznámiť sa s modernými technologickými postupmi jej spracovania. Združenie Biomasa, zastúpené generálnym riaditeľom Ladislavom Židekom, bolo organizátorom tohto spomienkového podujatia. Nakoniec sa vo večerných hodinách v Rajeckých Tepliciach uskutočnil spoločenský večer s bohatým kultúrnym programom.



Účastníci seminára pred kúpaliskom Veronika v Rajci.

V rámci odbornej časti seminára zaznel aj príhovor „Ján Frivaldský (1822–1895): Zoológia vtedy a dnes“ za našu spoločnosť, ktorý prinášame v plnom znení:

„Milé kolegyně, vážení kolegovia, priatelia zoológie!

Strelili sme v tento slávnostný deň, aby sme si pripomenuli 190. výročie narodenia jedného z najvýznamnejších rodákov Rajca, múzejníka a entomológa Jána Frivaldského, narodeného 17. júna 1822.

Priblížme si, v akom kultúrno-biologickom prostredí Ján Frivaldský pôsobil. Na Britských ostrovoch sa záujem biológie sústreďoval na terénne pozorovania živých foriem a ich bionómiu, prežívala prírodná teológia (na kontinente kvitnúca v 17. – 18. storočí) a na špičkovú úroveň sa dostávalo šľachtiteľstvo zvierat, čo viedlo až k vzniku učenia o evolúcii foriem Charlesa R. Darwina (1809-1882) a Alfreda Russela Wallaceho (1823-1913). Vo Francúzsku sa záujem sústreďoval na morfológicko-anatomické štúdie a vznikla (zoo)paleontológia, ktorej zakladateľom bol George Cuvier (1769-1832). V Nemecku bola prvá polovica 19. storočia obdobím rozvoja naturfilozofie a prírodovedy opisného typu, ktorej predstaviteľom bol napríklad známy prírodovedec a cestovateľ Alexander von Humboldt (1769-1859), rozvíjala sa embryológia a Ernst Haeckel (1834-1919) na kontinente tvrdo propagoval Darwinovo učenie.

V tomto kontexte teda môžeme vnímať aj pôsobenie Jána Frivaldského. Bolo to obdobie búrlivého rozvoja biológie, vrátane zoológie. Pozornosť sa venovala najmä poznávaniu a opisu nových druhov živočíchov a ich morfológii. Ján Frivaldský, spoločne so svojim strýcom Imrichom (kustódom prírodovedných zbierok Národného múzea v Budapešti), sa zúčastňoval výskumných a zberateľských výprav do rôznych častí Európy a Ázie a podnikal početné cesty do rôznych krajov Uhorska. Obrovským dielom prispel k poznaniu chrobákov, rovnokrídlovcov, dvojkrídlovcov, ale aj vtákov. Bol faunistom, ktorý opísal niekoľko nových druhov hmyzu.

Od jeho smrti, v 20. storočí, pokračuje rozvoj biológie (vrátane zoológie) milovými krokmi. Množstvo poznatkov nebývalo rastie, biológia sa delí na samostatné vedné odbory: genetika, fyziológia, ekológia, etológia, molekulárna fylogenetika, fylogeografia, evodevo. Postupne sa zoológovia presunuli z terénu do laboratórií k experimentom, sekvenátorom DNA a uzavreli sa vo svojich pracovniach pred monitormi počítačov umožňujúcich robiť sofistikované numerické analýzy biologických údajov. Dokážeme čítať genetickú informáciu jednotlivých druhov živočíchov a odhaľovať tak kryptické druhy. Prenikáme do tajomstva ontogenézy tela živočíchov prostredníctvom HOX génov. Lepšie rozumieme príbuzenským vzťahom medzi taxónmi, kladogramy nám vyjadrujú evolučné vzťahy medzi nimi a genetické hodiny ukazujú, kedy sa od seba jednotlivé skupiny v geologickej histórii Zeme oddelili. Naše poznanie evolučných vzťahov a fylogenezy živočíchov sa významne priblížilo k prirodzenému stromu – akémusi svätému grálu systematickej zoológie a taxonómie (i keď mnoho nejasností ešte stále čaká na objasnenie). Zo zelených biológov sa postupne stavajú biológovia bieli.



Práve pred 200 rokmi, v roku 1812, 10 rokov pred narodením Jána Frivaldského, George Cuvier, jeden z najznámejších francúzskych zoológov vyhlásil, že „Nádej na objavenie nového druhu veľkého štvornožca je len malá.“. Boli to smelé slová, ktoré naznačovali, že človek už objavil takmer všetko a príroda ho nemôže ničím novým prekvapiť. Čas ukázal, aký to bol hlboký omyl. Len pomerne nedávno, v poslednej dekáde 20. storočia sa s opismi nových druhov roztrhlo vrece a to aj v rámci takých skupín živočíchov, kde by to naozaj nikto neočakával. Medzi rokmi 1900 až 2005 bolo opísaných 33 nových druhov kopytníkov a 15 druhov veľrýb. Takmer neuveriteľným údajom je opis 42 druhov primátov v období medzi rokmi 1990 – 2005. Nových druhov vtákov bolo v rokoch 1995 až 2006 opísaných vyše 80 a netopierov za 8 rokov (medzi rokmi 2000 – 2007) 53. Aj na území najlepšie preskúmaného kontinentu – Európy – boli počas 20. storočia objavené približne štyri desiatky nových druhov cicavcov.

Môžeme odhadnúť, že v súčasnosti je ročne opisovaných priemerne 5 až 10 nových druhov vtákov, niekoľko desiatok cicavcov, okolo 70 obojživelníkov, 100 plazov, 150 rýb a samozrejme, niekoľko desiatok tisíc nových druhov bezstavovcov, vrátane hmyzu! Každý deň sú opisované nové a nové druhy zástupcov tejto najúspešnejšej a počtom jedincov i druhov najväčšej skupiny živočíšnej ríše. Ved' podľa triezvych odhadov Vojtěcha Novotného a jeho tímu žije na svete 4 – 6 miliónov druhov hmyzu, teda prevažná väčšina dodnes nebola opísaná, resp. ani objavená!

Preto aj v tomto období, v 21. storočí a 3. tisícročí, je odkaz Jána Frivaldského jasný: základom zoológie naďalej ostávajú faunistika a morfológia. Pritom sa dnes často stretávame s tým, že sú tieto oblasti štúdiá zaznávané a počet špičkových odborníkov schopných determinácie rôznych skupín živočíchov znepokojujúco klesá. Ale bez faunistiky a morfológie to nikdy nepôjde, pretože bez poznania jednotlivých druhov je ich štúdium, hlbšie poznanie a – čo je dnes zvlášť aktuálne – ich účinná ochrana nemysliteľná!

Na záver by som rád poďakoval Dr. Karolovi Křížovi a spoluautorom za prípravu a napísanie krásnej knižky o živote a diele Jána Frivaldského a organizátorom tohto seminára za jeho prípravu. Bolo mi cťou, že som dostal príležitosť vystúpiť v mene Slovenskej zoologickej spoločnosti, ďakujem za túto príležitosť a budem rád ak sa spoločne stretneme aj na novembrovom kongrese Zoológia 2012 na Technickej univerzite vo Zvolene, na ktorý Vás všetkých týmto srdečne pozývam. Ďakujem Vám za pozornosť!“

#### Literatúra

- DARWIN Ch. (2007): O vzniku druhů přírodním výběrem. Academia, Praha.  
 HAECKEL E. (1899-1905): Die Kunstformen der Natur. Leipzig und Wien.  
 HOŠEK J. (2007): Saola aneb nejvýznamnější zoologické objevy posledních let. Scientia, Praha.  
 KOMÁREK S. (1997): Dějiny biologického myšlení. Vesmír, Praha.  
 KRÍŽ K. a kol. (2012): Biografie a bibliografie Jána Frivaldského : Historické súvislosti využívania biomasy. Biomasa, Kysucký Lieskovec.  
 NOVOTNÝ V. (2010): Papuánské (polo)pravdy. Dokořán, Praha.  
 ŘÍHA P., MIHULKA S. (2006): Jak se dělá tělo. Vesmír 10 (85): 606-612.  
 ZRZAVÝ, J. (2006): Fylogeneze živočíšné říše. Scientia, Praha.

Vladimír Kubovčík

\* \* \*

#### Seminár „Molekulárne metódy v ekológii živočíchov“

Odborný seminár „Molekulárne metódy v ekológii živočíchov“ organizovaný Katedrou ekológie a Fakultou humanitných a prírodných vied PU v spolupráci so Slovenskou zoologickou spoločnosťou sa uskutočnil na pôde Prešovskej univerzity 20. júna 2012. Pozvanie organizátorov prijal vzácný hosť zo zahraničia Dr. Michael Monaghan (IGB Berlín) a ďalší prednášajúci zo Slovenska: prof. Ing. Ladislav Paule, PhD. (Katedra fytológie, Lesnícka fakulta TU vo Zvolene), RNDr. Ivica Hromadová, CSc. (Parazitologický ústav SAV, Košice), Mgr. Peter Kaňuch, PhD. (Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen) a RNDr. Fedor Čiampor ml., PhD. (Ústav zoológie SAV, Bratislava).

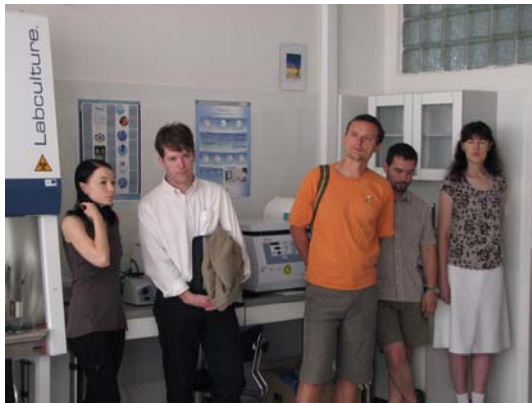


Otvorenie seminára „Molekulárne metódy v ekológii živočíchov“ a privítanie účastníkov organizátorom Petrom Mankom (foto B. Hrabkovský).



Témy prednášok, ich autori, alebo prehliadka laboratórií Centra excelentnosti ekológie živočíchov a človeka Prešovskej univerzity boli dostatočným lákadlom pre 33 účastníkov seminára. Bola to pestrá vzorka študentov, doktorandov, výskumných pracovníkov, vysokoškolských učiteľov rôzneho veku a pohlavia z 11 inštitúcií (SAV, univerzity, múzeum).

Program seminára začal, po privítaní účastníkov, prehliadkou laboratórií. Nasledovalo občerstvenie, kde doznievali dojmy a diskusie z prehliadky a po ňom sa rozbehla štafeta pozvaných prednášok.



Prehliadka laboratórií Centra excelentnosti ekológie živočíchov a človeka (foto B. Hrabkovský).

Dr. Michael Monaghan prezentoval veľmi zaujímavú prednášku venovanú moderným prístupom k štúdiu biodiverzity v riekach (Modern approaches to the study of biodiversity in rivers). Srdcia hydrobiológov plesali, no na svoje si prišli aj molekulárni biológovia a (vďaka pútavému prejavu a zaujímavým informáciám) aj zvyšok publika. Prezentácia Dr. Monaghana bola dôkazom toho, že patrí k špičke a (podľa mojej skromnej mienky) dokonca k malej skupine odborníkov určujúcim trendy v tejto oblasti. (Za všetko citujem: „... a zase mám depku – čo robíme my a kde sú už oni...“). Nasledovala prednáška Dr. Ivicy Hromadovej s názvom Molekulárne metódy v ekológii živočíchov (aplikácia na parazitické mnohobunkovce). V rámci nej sa poslucháči, aj keď je to neuveriteľné, oboznámili so základmi molekulárnej biológie, jej využitím a výhodami v taxonómii a diagnostike, základnými metódami a génmi, ktoré sa využívajú, samozrejme s množstvom zaujímavých príkladov z praxe. (Za všetko citujem: „...odznelo tu učivo jedného predmetu na celý semester...“). Po obede program pokračoval prezentáciou prof. Pauleho. Aj keď názov prednášky bol Ochránarska genetika a fylogeografia voľne žijúcich živočíchov, na svoje si

prišli okrem molekulárnych biológov a zoológov aj botanici. Pán profesor totiž prezentoval zaujímavé výsledky množstva prác svojho tímu, kde pomocou molekulárnych metód objasnili niektoré aspekty genetiky a fylogeografie medveďa, jeleňa, diviaka, kamzíka, svišťa, ale aj drevín. Mix fylogeografie, populačnej genetiky a krajinnej genetiky prezentoval v ďalšom príspevku s názvom Tok génov a adaptácia v prostredí (príklady z Orthoptera) Dr. Peter Kaňuch. Všetkým prítomným pútavou prezentáciou dokázal, že nie všetky druhy rešpektujú ekologické poučky a „adaptácie rôznych znakov je možné pozorovať v rôznych mierkach (aj za humnom)“. Posledným prednášajúcim bol Dr. Fedor Čiampor ml., ktorý predstavil nedávno zriadené laboratórium na Ústave zoológie SAV, v ktorom sa venuje molekulárnej systematike a ekológii vodných bezstavovcov.



Prednáška Dr. Michaela Monaghana bola venovaná moderným prístupom výskumu biodiverzity v riekach (foto B. Hrabkovský).

Po oficiálnom programe seminára pokračovala väčšina prednášajúcich a menšina poslucháčov v diskusiách o prezentáciách, ale aj odborných a rôznych iných problémoch, v jednej z pivníc v centre Prešova. Po horúcom, sparnom dni v neklimatizovanej, takmer plnej prednáškovej miestnosti okrem príjemnej konverzácie potešilo aj chladené pivo a mňa tiež pozitívna spätná väzba a najmä veta nemenovaného kolegu z Bratislavy na margo seminára: „Bolo to lepšie ako som čakal“. Ďakujem Tomáš! Zároveň ďakujem aj všetkým pozvaným prednášajúcim za ochotu prísť a podeliť sa s poslucháčmi o zaujímavé a podnetné informácie. Ďakujem všetkým, ktorí si prišli prednášky vypočuť. Myslím, že nemajú čo ľutovať. Ďakujem vedeniu Fakulty humanitných a prírodných vied a Slovenskej zoologickej spoločnosti za finančný príspevok, bez



ktorého by sa seminár neuskutočnil. V neposlednom rade ďakujem prodekanovi Fakulty humanitných a prírodných vied doc. Ivanovi Šalamonovi, CSc. a vedúcemu katedry ekológie Dr. Martinovi Hromadovi za úvodné slová a Jane Kočišovej, Lucii Škovranovej a Braňovi Hrabkovskému za pomoc pri organizácii seminára.



Účastníci seminára zaujatí zaujímavými prezentáciami (foto B. Hrabkovský).

Výzvou pre mňa boli vety začínajúce slovom „nabudúce“ (napr. „Nabudúce to urob v angličtine, uvidíš o koľko budú prednášky kratšie.“). Preto aj keď som pôvodne o ďalšom „ročníku“ seminára neuvažoval, začínam túto možnosť zvažovať. Tak snáď dovidenia v Prešove.

Peter Manko

\*\*\*

### Kongres „Zoológia 2012“ sa blíži



22. - 24. november 2012, Zvolen

Slovenská zoológická spoločnosť a Technická univerzita vo Zvolene so spoluorganizátormi organizujú v dňoch 22. až 24. novembra 2012 na Technickej univerzite vo Zvolene vedecký kongres „Zoológia 2012“. **Možnosť prihlasovania a zaslania príspevkov je do 20. septembra 2012.** Detailné informácie nájdete na oficiálnej internetovej stránke kongresu:

<http://konferencie.ukf.sk/index.php/zoo/zoo2012>

Tešíme sa na stretnutie vo Zvolene!

\*\*\*

### Kurz bioštatistiky pre zoológov

V týchto chvíľach vo výbere SZS vrcholia prípravy kurzu bioštatistiky pre študentov, mladých vedecko-výskumných pracovníkov a ďalších záujemcov. Lektorom kurzu bude Ing. Marek Svitok z Fakulty ekológie a environmentalistiky TU vo Zvolene. Aby bola účasť pre Vás pohodlná, kurz by mal prebehnúť v priebehu októbra 2012 v troch mestách: Nitra, Prešov a Zvolen. Bude platený (so zvýhodnenou cenou pre členov SZS) a počet účastníkov, ktorí sa ho budú môcť zúčastniť, bude obmedzený, aby bol zachovaný individuálny prístup lektora k účastníkom. Veríme, že sa nám podarí organizáciu tohto kurzu dotiahnuť do úspešného konca a že Vás naň v priebehu najbližších 1 až 2 týždňov budeme môcť pozvať.

\*\*\*

**Tešíme sa na stretnutie s Vami na akciách, ktoré pre vás pripravuje Slovenská zoológická spoločnosť!**

Členovia výboru SZS

\*\*\*