

Česko-slovenská malakozoologie včera, dnes a zítra III.

V minulém dílu jsme se pohybovali v poválečné době a skončili jsme přibližně v 70. letech v období normalizace, kdy se zájem našich malakozoologů soustředil především na vyplňování bílých míst na faunistické mapě bývalého Československa. Ani kvartérní malakozoologie ale nepřišla zkrátka a rovněž síť kvartérních sukcesí měkkýších společenstev se utěšeně rozrůstala. V poslední části seriálu se tedy podíváme na 80. léta 20. století a na porevoluční proměnu české a slovenské malakozoologie.

Vojen Ložek

nejen ve Slovenském krasu

Osmdesátá léta se pro jednoho z autorů tohoto seriálu stávají obdobím Slovenského krasu. Využívá nabídky místní ochrany přírody k systematickému faunistickému průzkumu tohoto území, který dodnes nebyl detailně publikován. Proběhl zde i odběr řady kvartérních sukcesí společenstev měkkýších, které rovněž vzhledem k objemu získaných dat z větší části teprve čekají na další podrobné zpracování. Trávil zde každé jaro zhruba měsíc po dobu 10 let. I v tomto období pokračovaly letní Táboři ochránců přírody zmíněné v minulé části, kterých se aktivně účastnil a které probíhaly mnohdy v málo dostupných lokalitách – Velký Lél, Kokava-Hámor ve Slovenském rudohoří, Blatnica ve Velké Fatře, Manínská Tiesňava v Súľovských vrších, Kunerád na úpatí Lúčan-ské Fatry, Počúvadlo ve Štiavnických vrších, Uhorské v jižní části Slovenského rudohoří, Horné Plachtince na jižním Slovensku, Na Tálech ve Vysokých Tatrách.

V r. 1982 vyšla další zásadní kvartérní publikace Faunengeschichtliche Grundlinien zur spät- und nacheiszeitlichen Entwicklung der Molluskenbestände in Mitteleuropa. Je zde citováno 142 holoceních sukcesí měkkýšů včetně ekostratigrafické a paleoenvironmentální analýzy společenstev a rozlišeny tři základní oblasti postglaciálního vývoje u nás: zonální biotop opadavého smíšeného lesa, kde se projevuje postglaciální sukcese standardně, dále černozevní oblast, v níž přezívá glaciální malakofauna do starého holocénu v polotevřené lesostepní krajině, a také alpský stupeň, pro který jsou typické chudé malakocenózy rezistentních druhů včetně některých glaciálních prvků. Obě poslední zmíněné oblasti nejsou ve střední Evropě plošně rozšířené ani typické. Zásadní práci ke konci této dekády byla i Palaeozoology and the mid-European Quaternary past: scope of the approach and selected results (1988) publikovaná se zoologem Ivanem Horáčkem, kde jsou měkkýši pleistocenní zóny korelované se zónami obratlovců.

Václav Pflieger

a „nepořádek“ v Národním muzeu

Václav Pflieger (narozen 1940) absolvoval zoologii na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy a už od r. 1958 pracoval nejprve jako praktikant, posléze jako kurátor sbírek bezobratlých Národního muzea v Praze. Z dob působení bohémského badatele Jaroslava Petrboka (blíže v prvním dílu) zbyl v depozitářích spíše chaos, proto bylo Pfliegerovým heroickým úkolem udělat ve sbírkách pořádek. K tomu patřilo i nejrozumnější přemísťování materiálů, což ilustrují jeho slova: „Každý správný muzejník musí být především stěhovák.“ Václav Pflieger stál nejen u zachrany cenných sbírek Antonína Friče, ale i u realizace nové (dnes už staré) zoologické expozice. Neméně důležitým úkolem však bylo začít konečně se seriózní faunistikou, která by doplnila sbírky o sběry z dosud málo probádaných území. Srdeční oblastí V. Pfliegera byla především Šumava, jejímu výzkumu zasvětil prakticky celý život. Publikoval řadu prací, ve kterých se věnoval různým cenným šumavským územím, jejichž zpracování bylo vskutku precizní. Vyvrcholením byl nález vrkoče nordického (*Vertigo ronneyensis*, obr. 3 uprostřed) v oblasti Knížecího stolce. Jde o jedinou střeoevropskou lokalitu tohoto jinak běžného druhu boreální zóny většiny Eurasie. Významná je také monografie českých suchomilek (*Helicellinae*), zahrnující velmi pečlivá a cenná morfologická a anatomická data. Stál také na počátku systematického průzkumu Velkolomu Čertovy schody v Českém krasu, který probíhá každoročně dodnes. Publikoval zhruba 50 vědeckých i popularizačních prací, z toho většinu s malakologickou tematikou. Z jeho knižních publikací jsou asi nejslavnější *Měkkýši* (Artia 1988), kde na barevných tabulích ilustruje diverzitu evropských měkkýšů. V některých knihách se českým čtenářům, v té době odtřazeným od moře, snažil přiblížit krásu tohoto prostředí – *Krásy lastur* (Academia 1981), *Korálový útes* (Academia 1989), *Svět pod mořskou hladinou* (Artia a Granit 1993) a další.

Po odchodu V. Pfliegera do penze ho na tomto postu v Národním muzeu vystřídala Kateřina Neumanová a dnes funkci kurátora sbírky měkkýšů zastává Jaroslav Čáp Hlaváč. Ten se věnuje zejména faunistice jihozápadních Čech, kde také u nás poprvé doložil výskyt vrkoče rašelinného (*V. lilljeborgi*, obr. 3 vpravo).

Slovenská malakozoologie v před- a porevoluční době

Kromě Mikuláše Lisického, o kterém jsme se zmiňovali v minulém dílu, byl nejvýraznější postavou slovenské malakozoologie od 80. let až po první dekádu nového tisíciletí Jozef Šteffek (1952–2013). Absolvoval systematickou zoologii na Přírodovědecké fakultě Univerzity Komenského v Bratislavě. V disertaci se zabýval měkkýši faunou Malých Karpat a v r. 1980 nastoupil na Ústav ekologie krajiny Slovenské akademie věd v Bánské Bystrici. Zde působil i na správě chráněné krajinné



1

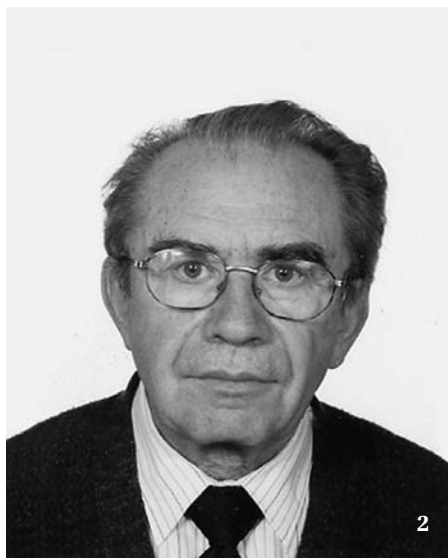
oblasti Štiavnické vrchy a byl vskutku zapáleným praktickým ochráncem. Později se přesunul na Ústav experimentální biologie a ekologie SAV. Od r. 1994 až do své předčasné smrti pak působil v Ústavu ekologie lesa SAV ve Zvoleně a od r. 2003 také na katedře aplikované ekologie a environmentalistiky Technické univerzity ve Zvoleně. Celý život byl neúnavným faunistikem, zmapoval, často extenzivně, velké množství území na Slovensku, což odráží i jeho bibliografie čítající přes 530 položek. Byl i nadšeným popularizátorem, přednášejícím a autorem mnohých učebnic a skript. Po sametové revoluci cestoval po celém světě a jeho cesty vedly k popisu několika nových druhů. Byl vášnivým sběratelem nejen měkkýšů, ale téměř všeho – od starých hlaviček lokálních hliněných dýmek (štiavničky, zapiekačky) přes cihly s vyraženým nápisem výrobce až po více než 20 tisíc literárních titulů. Jeho rozsáhlá sbírka měkkýšů byla později prodána do muzea ve švýcarském Bernu.

Po sametové revoluci působí na Slovensku především Tomáš Čejka, nyní v Centru biologie rostlin a biodiverzity SAV v Bratislavě, jehož hlavní zájem se soustřeďuje na problematiku lužních měkkýšů v širší oblasti Podunají. Nástupcem J. Šteffeka ve Zvoleně se stal mladý malakozoolog Marek Čiliak.

Naše porevoluční malakozoologie

Oporou v terénu V. Ložkovi byl také brněnský malakozoolog a geograf Jaroslav Vašítko (obr. 2). Nejenže mu vydatně pomáhal při různých kvartérních výkopech zejména na Slovensku, ale po r. 1989 byl i důležitým spoluautorem dvou významných monografií Měkkýši národního parku Podyjí (Česká speleologická společnost, 1997) a především Měkkýši Moravského krasu (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2006). K výzkumům tohoto území se ostatně stále vracel. J. Vašítko působí na Geografickém ústavu Masarykovy univerzity a pracoval celý život ve skupině zabývající se geobiocenologickými výzkumy. Publikoval rovněž několik prací o měkkýších Bulharska, a to i ve spolupráci s Vladimírem Hudcem, představeným v minulé části.

Uvolnění po sametové revoluci vedlo také v malakozoologii k lepšímu propojení se světem. Bránu do západního světa tehdy začínajícím mladým badatelům otevřela především konference Molluscan Forum, každoročně pořádaná britskou malakologickou společností. Na vysokých školách se konečně objevili žáci V. Ložky, který do té doby přednášel, ale nemohl vést diplomové nebo disertační práce. Vojen Ložek v 90. letech spolupracoval především s geologem Václavem Cílkem, s nímž r. 2003 vydal další poměrně zásadní publikaci – Holocene Facies Development in Mideuropean Uplands (Vývoj holocenních facií ve středoevropských pahorkatinách). Autoři zde charakterizují dvě regionálně i geologicky rozlišitelné facie, poskytující kvartérní doklady, z nichž lze rekonstruovat vzhled příslušného biotopu: limnickou, což jsou mokřadní sedimenty, na jejichž základě byla vlastně budována celá klasická holocenní stratigrafie v baltické oblasti podle analýz rostlinných makro-



2

zbytků a pylových sekvencí, a terestricko-karbonátovou, kdy je pro stratigrafické účely využíváno sukcesí měkkýšů a obratlovců. Přestože se V. Ložek po celý život aktivně zabýval ochranou přírody, přičemž využíval měkkýše jako vhodnou modelovou skupinu, a stál dokonce u založení několika CHKO a mnoha maloplošných zvláště chráněných území, až v porevoluční době získala ochrana přírody specializované pracovníky malakozoology. Především Luboš Berana ze Správy CHKO Kokořínsko – Máchův kraj, specialistu na vodní měkkýše a autora monografií jejich zástupců na našem území. V poslední době se zabývá také vodními měkkýši Chorvatska.

Malakozoologické školy v Praze a Brně, i výzkum na dalších univerzitách

Poprvé v historii české malakozoologie se podařilo dostat tento obor na vysoké školy. Nejprve na katedru zoologie Přírodovědecké fakulty UK v Praze. Přestože zde V. Ložek vyučoval předmět Vývoj přírody ČR (dříve Vývoj přírody ve čtvrtohorách) již od r. 1967, až v r. 1997 sem nastoupila spoluautorka této stati, začala přednášet malakozoologii a vznikly první takto zaměřené závěrečné práce. Od té doby zde studia ukončilo obhajobou bakalářské práce s malakozoologickou tematikou přes 30 studentů, diplomové pak 21 studentů a disertaci absolvovali čtyři z nich. Dva už přednášejí na dalších univerzitách – Jitka Horáčková na České zemědělské univerzitě v Praze (ČZU) a Dagmar Říhová na Pedago-

2 Moravský malakozoolog a biogeograf Jaroslav Vašítko. Foto z archivu J. Vašítky

3 Karpatský plž nalezený vzácně i na jižním Slovensku *Lozekia transsilvanica* (vlevo). Rod popsal a po V. Ložkovi pojmenoval v minulém dílu představený Vladimír Hudec. Vrkoč nordický (*Vertigo ronnebyensis*, uprostřed). Jedinou známou středoevropskou lokalitu našel Václav Pfleger na Šumavě. Vrkoč rašelinný (*V. lilljeborgi*, vpravo), doložený u nás prvně v jihozápadních Čechách Jaroslavem Čápem Hlaváčem. Foto M. Horsák 4 až 7 Průzkum specifického společenstva měkkýšů na drovinách v Českém středohoří během Malakozoologických dnů v r. 2011 (obr. 4), účastníci Malakodnů na Jihlavsku r. 2014 (5) a průzkum mokřadů v Lužických horách r. 2015 (6) a v Podunají 2016 (7). Snímky L. Juříčkové, pokud není uvedeno jinak

gické fakultě Univerzity Karlovy. Pracoviště katedry zoologie PřF UK přibližuje studentům nejen naši faunu, ale i středomořské suchozemské a mořské měkkýše. Výzkumné zaměření se soustředí na dva hlavní okruhy, a to vliv člověka na recentní měkkýši společenstva a paleoekologii měkkýšů založenou jak na fosilních, tak na fylogeografických datech. Podařilo se objevit glaciální refugia temperátních lesních druhů v Karpatech, Ondřej Korábek pak zjistil refugia hlemýžďovitých plžů na Balkáně. Postupně se daří charakterizovat detaily postglaciálního vývoje jednotlivých krajinných oblastí bývalého Československa. V posledních letech se např. ukázalo, že fosilní měkkýše lze nalézt i v tak nehostinných oblastech, jako jsou pískovcová skalní města, a že zde dokládají zcela odlišný typ krajiny během klimatického optima holocénu.

Druhé malakozoologické pracoviště vzniklo na brněnském Ústavu botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity a vede jej od r. 2004 Michal Horsák. Zabývá se hlavně ekologií měkkýšů mírného pásu Eurasie a vývojem středoevropské přírody od posledního glaciálního maxima. Dále se věnuje výzkumu ekologie a paleoekologie slatiňšť a také současných analogií středoevropské glaciální a raně holocenní přírody. K tomu napomohly zejména mnohé přelomové cesty do stepí vnitřní Asie. Spíše postranním výsledkem byl objev pro vědu nového druhu boděnky Ložkovy (*Punctum lozeki*). Zaujímají ho rovněž té-



3



mata týkající se vlivu schopnosti šíření a podmínek prostředí na utváření biotických společenstev nebo vlivu historických podmínek na současný výskyt a přežívání glaciálních reliktních či stanovištních specialistů. Důležitou posilou tohoto pracoviště se nově stal i významný americký malakozoolog s českými kořeny Jeffrey Clark Nekola. Příkladem vzájemné spolupráce je nedávno vydaná monografie rodu vrkoč (*Vertigo*). Pracoviště se díky J. C. Nekolovi a Veronice Horsákové začalo zaměřovat i na molekulární fylogenetiku vybraných skupin suchozemských plžů. Celkem bylo v Brně obhájeno více než 30 malakozoologických bakalářských nebo magisterských prací a tři disertace.

Spolupráce pražské a brněnské skupiny je dlouhodobá a jedním z významných milníků byla monografie *Měkkýšů České a Slovenské republiky*, která vyšla v r. 2013 (Kabourek, Zlín). Obsahuje barevné fotografie a charakteristiky všech druhů vyskytujících se na území obou republik. Díky provedení textů v českém i anglickém jazyce sklídila značný ohlas také v zahraničí. Z klíčových publikací je třeba vyzdvihnout práci charakterizující pomocí



více než 800 holocenních společenstev sukcesí středoevropských měkkýšů (2014) a loňskou práci ukazující na rozdíly holocenních sukcesí měkkýšů na východozápadním gradientu Evropou. Studie s problematikou kvartérní malakozoologie jsou výsledkem společných grantových projektů.

Profesionální malakozoologové nebo vědecktí pracovníci zkoumající měkkýše se objevují a vedou studenty i na dalších univerzitách. Převážně faunistické práce vznikají pod vedením Michala Mergla na Pedagogické fakultě Západočeské univerzity v Plzni. Ivona Uvírová působí na Univerzitě Palackého v Olomouci a vedla řadu prací zabývajících se vodními měkkýši, především slávičkou mnohotvárnou (*Dreissena polymorpha*). Karel Douda se celou dosavadní kariéru věnuje ekologii a ochraně velkých sladkovodních mlžů. Nyní působí jako vědecký pracovník na České zemědělské univerzitě a publikuje práce o hostitelsko-parazitických vztazích mezi velkými mlži a rybami. Na stejném pracovišti se výzkumem ohrožené perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*) zabývá také Ondřej Simon a Michal Bílý. Obor je pěstován i na Univerzitě v Hradci Králové, kde převážně entomologové Petr Bogusch a Pavel Pech rovněž vedou malakozoologicky zaměřené práce.

Malakodny – pravidelná setkání českých a slovenských šnekařů

Protože se od doby Josefa Uličného na konci 19. století čeští a slovenští malakozoologové nijak nesdružovali, začali jsme v 90. letech pořádat každoroční Malakodny (obr. 4–7). Jejich cílem je vždy průzkum nějakého území, který bývá pak v ideálním případě shrnut ve faunistické publikaci. Účastní se jak odborníci a studenti univerzit z Prahy a Brna, případně z jiných pracovišť, tak amatérští malakozoologové, takže setkání slouží zároveň jako workshop. První malakodny se konaly v r. 1998 na Broumovsku a do loňského roku jich proběhlo 22 na různých místech České i Slovenské republiky (Kokořínsko, Krivoklátsko, Podblanicko, dvakrát Český les, Rychlebské hory, Bukovské vrchy, Žďárské vrchy, dvakrát Jizerské hory, čtyřikrát České středohoří, Hostýnské vrchy, dvakrát Lužické hory, Jihlavsko, Podunají, Velká Fatra, Ždánický les a Vihorlat). Každoroční účast bývá kolem 30 lidí a na těchto setkáních se vystřídala už téměř stovka zájemců o měkkýše, včetně několika zahraničních kolegů z Polska, Rakouska a Francie.



Malacologica Bohemoslovaca

V porevoluční době začal rovněž vycházet česko-slovenský malakozoologický časopis. První dvě čísla pod názvem Česko-slovenská Slimač v letech 2002 a 2003 v tištěné podobě, v r. 2005 pak ještě speciální číslo k 80. narozeninám Vojena Ložka. Od tohoto roku již časopis vychází pod názvem *Malacologica Bohemoslovaca* v online verzi dostupné na webové stránce <http://mollusca.sav.sk/malacology.htm>. Za zrodem časopisu stál spíše recesistický nápad Vladimíra Vrabce z ČZU v Praze, v té době pravidelného účastníka malakodnů. Ukázal se jako nosný a k profesionálnímu převodu na internetovou formu s redakční radou a seriózním recenzním řízením došlo díky Liboru Dvořákovi z muzea v Mariánských Lázních a Tomáši Čejkovi z SAV v Bratislavě. První zmíněný se také stal na dlouhou dobu hlavním redaktorem. Jeho roli převzala později spoluautorka tohoto článku. Dlouholetým a nyní výkonným editorem i duší celého časopisu je olomoucký rodák a malakozoolog Michal Maňas. V časopise vycházejí jak české faunistické články, tak anglicky psané práce zaměřené převážně na Evropu. Dosud jich vyšlo kolem 150.

Na webových stránkách *Malacologica Bohemoslovaca* lze procházet i seznam všech současných českých a slovenských malakozoologů s jejich bibliografiemi. Je jich hodně, takže je nebudeme jmenovitě probírat. Najdeme zde také check-list českých a slovenských měkkýšů, do kterého především díky M. Horskovi postupně



8 Vojen Ložek, Lucie Juříčková a Jitka Horáčková (vlevo) u sbírek V. Ložka v Národním muzeu v Praze. Foto P. Dolejš

doplňujeme fotografie jednotlivých druhů a mapy rozšíření. Seznam je udržován aktuální a zaznamenává všechny změny v nomenklatuře a rozšíření od stavu z r. 2013, vydaného ve výše zmíněné knize *Měkkýši České a Slovenské republiky*. Najdeme tu rovněž červený seznam našich měkkýšů.

Databáze a sbírky

Rozsáhlé sbírkové materiály recentních i fosilních měkkýšů, které za svůj dlouhý a plodný život nashromáždil Vojen Ložek, jsme v posledních letech převezli do Národního muzea v Praze. Zde jsou sbírky recentních druhů rozříděny podle geografických oblastí a připraveny k postupnému zpracovávání. Posledních 10 let se autoři této stati společně s Jitkou Horáčkovou věnovali třídění a databázování světově unikátní Ložkovy sbírky (obr. 8), čítající přes 350 holocenních a přes 300 pleistocenních profilů, z nichž byli odebráni fosilní měkkýši. Celá sbírka je dnes uložena v Národním muzeu v Praze a nálezy z větší části zařazeny do databáze. Tu v poslední době propojujeme s francouzskými kolegy tak, aby byla k dispozici v internetové formě a fungovala jako Evropská databáze kvartérních měkkýšů.

V letošním roce se vydáme na Malakodny do Podkrkonoší. Plánovaný Evropský malakozoologický kongres v Praze, jehož hlavním organizátorem je zmíněný K. Douša, je však kvůli virové pandemii odložen na příští rok.

Seznam použité literatury uveden na webové stránce Živy. S tématem souvisejí články v *Živě* 2010, 3: 118–120 a 4: 166–168 nebo 2017, 6: 298–300.

Michal Horskák, Marie Zhai, Jindřiška Bojková, Vít Syrovátka

Blešivec potoční – neškodný vegetarián, nebo skrytý predátor?

Blešivce potočního (*Gammarus fossarum*) znají nejen biologové, ale pravděpodobně si ho pamatují i mnozí další z hodin přírodopisu. Typicky bývá uváděn jako příklad druhu, který svým výskytem indikuje čistotu vod. Ve skutečnosti je hlavní dostatečné prokysličení, kompenzující i jisté znečištění. Tento středně velký korýš měří v dospělosti na délku okolo 1,5 cm. Patří do jedné ze skupin rakovců (Malacostraca), vyznačující se různě modifikovanými končetinami, a nese proto název různonožci (Amphipoda). Tato skupina u nás zahrnuje nevelký počet druhů, většinou obývajících tekoucí vody. Několik druhů (z rodu *Niphargus*) žije v podzemních vodách a jeden druh, srostlolep kráčívý (*Synurella ambulans*), v mělkých stojatých vodách nížin. Ve velkých řekách se také u nás začínají šířit nepůvodní a draví zástupci rodů *Dikerogammarus* a *Corophium*.

Blešivec potoční (obr. 1) se hojně vyskytuje v menších tekoucích vodách po celém našem území a často tvoří velmi početné populace. Vyhýbá se pouze kyselým vodám, jelikož potřebuje dostatek vápní-

ku ke zpevnění kutikuly na povrchu těla. Dlouhou dobu byl považován pouze za typického drtiče detritu, hlavně listů, které vždy na podzim zaplní mocnou vrstvou dna malých lesních potůčků a říček. Hra-



je tak důležitou roli tzv. ekosystémového inženýra, jelikož svou činností výrazně napomáhá rozkladu organické hmoty. Ta je potom lépe využitelná dalšími organismy v potravním řetězci.

Laboratorní experimenty z poslední doby však ukázaly, že blešivec je všežravec a vůči drobným bezobratlým živočichům vykazuje predáční chování. Přestože rostlinná strava tvoří dominantní složku jeho jídelníčku, zdá se, že má-li přístup k masité potravě, dává jí přednost. Vysoká početnost tohoto korýše na mnohých lokalitách tak vedla k podezření, že jeho predáční tlak na ostatní bezobratlé nemusí být zcela zanedbatelný.

Náš tým hydrobiologů z Ústavu botaniky a zoologie PřF Masarykovy univerzity se dlouhodobě věnuje výzkumu oživení povrchových vod vyvěrajících na bezleších prameništích. Tato specifická stanoviště, rozmanitá co do chemismu vody, stárí nebo teplotního režimu, hostí jedi-