

Malakofauna (*Mollusca*) navrhované NPP Skalická Morávka (Slezsko, Česká republika)

Michal Horsák

The molluscan fauna (*Mollusca*) of the Skalická Morávka proposed National Nature Monument (Silesia, Czech Republic). - Čas. Slez. Muz. Opava (A), 52: 127-132, 2003.

Abstract: The molluscs of the Skalická Morávka proposed NNM were studied in 2000 and 2002. Altogether 57 species (46 terrestrial, 5 aquatic gastropods and 6 bivalves) were recorded. The study area includes the alluvium of the Morávka River. River gravel banks and their endangered ligneous vegetation with *Myricaria germanica* are in the focus of nature conservation. Ancient and well-preserved floodplain forests including those of small tributaries are the most valuable from the malacological point of view. These habitats are hosting extremely rich malacocoenoses with many sensitive and endangered snails (e.g. *Discus perspectivus*, *Euconulus praticola*, *Oxychilus depressus*, *Daudebardia brevipes*). The occurrence of the critically endangered fine-lined Pea Mussel - *Pisidium tenuilineatum* is of prime importance.

Key words: molluscs, Silesia, faunistics, nature conservation, *Pisidium tenuilineatum*

Úvod

Navrhovaná NPP Skalická Morávka leží v katastru obcí Nošovice, Skalice, Nižší Lhoty, Vyšší Lhoty a Raškovice. Je tvořena nejbližším aluviem podél řeky Morávky na rozloze 102,58 ha. Toto území zahrnuje porosty tvrdého luhu protkaného systémem postranních drobných přítoků a bočních koryt průtočných pouze za vyšších průtoků. Při nižších průtocích na nich vznikají izolované tůňky. Území je také cenné přítomností dnes velmi vzácné a ohrožené vegetace šterkových náplavů s židovínkem německým (*Myricaria germanica*). Na tyto náplavy jsou vázána i další specifická společenstva bezobratlých živočichů, hlavně hmyzu, která zahrnují i některé vzácné nebo silně ohrožené druhy (např. ploštice *Cryptostemma alienum* nebo střevlíček *Nebria picicornis*, oba druhy žijí v prostorech mezi kameny, které jsou zasazeny do zvodnělého šterku a písku). Aktuálním problémem tohoto území je silné zarůstání nepůvodními a silně invazními křídlatkami (r. *Reynoutria*).

Z hlediska možnosti výskytu jednotlivých druhů měkkýšů je celé území poměrně homogenní, tvořené různými typy lužního lesa, především podle vlhkosti a hlavně stupně zachovalosti. Lužní lesy a údolní porosty jsou pro měkkýše obecně příznivá stanoviště, často obývaná druhově bohatými malakocenózami. Vysoký počet druhů je dán kombinací možnosti výskytu lesních a vlhkomilných druhů. Některé části luhů studovaného území jsou pro měkkýše velmi příznivé, především z hlediska vlhkostních poměrů, stupně zachovalosti a pro měkkýše optimálním složením bylinného a stromového patra (zastoupeny jsou všechny naše tzv. ušlechtilé listnáče: jasan, jilm, lípa, javor). Pozitivní je i množství biotopů pro výskyt vodních měkkýšů.

Orientační sběr měkkýšů v navrhovaném území byl proveden v srpnu roku 2000. Detailní výzkum celého území byl uskutečněn v červenci roku 2002. Hlavním úkolem prezentovaného výzkumu byla podrobná inventarizace celého území, nejen ve smyslu výskytu jednotlivých

druhů, ale i jejich četnostního zastoupení. Dalším úkolem výzkumu bylo sledování působení negativních vlivů na měkkýší společenstva, především invaze křídlatek. Pro zjištění vlivu křídlatky na měkkýše byl proveden průzkum v souvislém porostu, který se nacházel v blízkosti téměř nenarušeného luhu.

Materiál a metodika

Suchozemští měkkýši byli získáváni klasickým ručním sběrem, který je nezbytný pro nalezení dendrofilních druhů a nahých plžů, kteří nevytváří schránku. Pro zjištění drobných epigeických druhů byly odebrány vzorky půdní hrabanky, ze kterých byli po vysušení, prosetí, vyplavení a opětném vysušení vybráni již mrtví měkkýši nebo pouze prázdné schránky. Vzorky půdní hrabanky (ca 5 l na vzorek) byly odebrány na dílčích typech biotopů tak, aby byla reprezentativně pokryta stanovištní heterogenita zkoumaného území, ve vztahu k měkkýšům. Ručním sběrem pak bylo pro zpřesnění kvalitativních údajů sbíráno na mnoha dalších místech. Pokud se týče vodních měkkýšů, byl sběr prováděn kombinací vizuální metody a proplavováním sedimentu, případně odběrů z vegetace a jejich zbytků za pomoci kovového sítky (kuchyňský cedník).

Použitá nomenklatura je převzata z práce Juříčková et al. (2001), vyjma druhu *Euconulus alderi* (Gray, 1840), jehož současné jméno je *E. praticola* (Reinhardt, 1883). Většina dokladového materiálu je uložena ve sbírce autora (Frýdek-Místek), menší část sběrů z roku 2000 je uložena ve sbírce Muzea Beskyd (Frýdek-Místek).

Celé území leží v kvadrátu 6376 středoevropské mapovací sítě (podle Pruner & Míka 1996).

Výsledky

Při průzkumech v roce 2000 a 2002 bylo celkově zjištěno 57 druhů měkkýšů (51 plžů a 6 mlžů, 46 suchozemských a 11 vodních druhů), což představuje přibližně 24 % malakofauny ČR. Přehled všech zjištěných měkkýšů je uveden v tabulkách 1 a 2, kde je také proveden ekologický rozbor celé malakofauny. V těchto tabulkách je rovněž uvedena relativní síla populací jednotlivých druhů a jejich stupeň ohroženosti.

V suchozemských společenstvech tvrdého luhu převažují lesní druhy (63 %), z nich je největší podíl přísně lesních druhů (30,5 %). Významněji jsou zastoupeny mezofilní a většinou euryvalentní druhy (19,5 %) a podstatnějším podílem se uplatňují i hygrofilní a silně hygrofilní plži (obě skupiny po 8,5 %). Výrazně odlišná jsou společenstva vlhkých travnatých porostů a křovin podél hlavního toku, která se vyznačují poměrně nízkou druhovou diverzitou a výraznou dominancí (především co do síly populací) vlhkomilných druhů (zejména *Euconulus praticola* a *Zonitoides nitidus*). Z vodních měkkýšů se nejčastěji setkáme z druhy upřednostňujícími tekoucí vody, dále pak druhy typické pro periodické stojaté vody.

Při porovnání výsledků z téměř nenarušeného lužního porostu a porostu křídlatek bylo zjištěno, že pokud se jedná o druhové složení, je společenstvo obývajících porost křídlatek dosti podobné společenstvu původního porostu, ale je ochuzeno o nejnáročnější přísně lesní druhy (např. *Discus perspectivus* a *Oxychilus depressus*). Významnější rozdíly však byly zjištěny v síle populací jednotlivých druhů. Téměř u všech druhů byly populace v porostu křídlatek výrazně slabší.

Diskuse

V rámci rezervace je na měkkýše nejbohatší a zároveň i přírodně nejzachovalejším lužní porost v oblasti zaústění potoka Bahno (levostranný přítok, souřadnice: 49°38'54,36" N, 18°25'30,28" E). Tento lužní porost je z větší části úplně bez křídlatky a místy má až pralesovitý charakter. V detailu je tato část velmi pestrá se střídáním sušších částí s převahou dubu a vlhkých až velmi vlhkých partií, kde se uplatňují ušlechtilé listnáče. Všechny tyto okolnosti jsou příčinou toho, že zde žije neuvěřitelně druhově bohaté společenstvo měkkýšů. Na ploše ca. 100x100 m bylo zjištěno 45 suchozemských plžů, 4 vodní plži a 6 mlžů (všechny z rodu *Pisidium* - hrachovka). Překvapivě vysoký počet suchozemských plžů je dán možností výskytu vlhkomilných lužních druhů

Tabulka 1. - Přehled zjištěných suchozemských plžů se zařazením do příslušných ekologických skupin (podle Ložek 1964 a Lisický 1991, upraveno). Kategorie ohroženosti jsou převzaty z práce Juříčková et al. (2001).
 Table 1. - List of the terrestrial snail species found in the Skalická Morávka proposed NNM and their ecological classification according to Ložek (1964) and Lisický (1991) and threatened species categories according to Juříčková et al. (2001).

Ekolog. skup. Ecolog. categ.	Druh Species	Četnost Abundance	Ohroženost Threat	
1	SI	<i>Acanthinula aculeata</i> (O.F. Müller, 1774)	4	NT
		<i>Vertigo pusilla</i> O.F. Müller, 1774	2	NT
		<i>Ena montana</i> (Draparnaud, 1801)	1	NT
		<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	3	LC
		<i>Discus perspectivus</i> (von Mühlfeld, 1818)	3	VU
		<i>Vitrea diaphana</i> (Studer, 1820)	3	NT
		<i>Aegopinella epipedostoma iuncta</i> Hudec, 1964	3	NT
		<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1830)	3	LC
		<i>Oxychilus depressus</i> (Sterki, 1880)	1	NT
		<i>Daudebardia brevipes</i> (Draparnaud, 1805)	1	VU
		<i>Daudebardia rufa</i> (Draparnaud, 1805)	2	NT
		<i>Arion silvaticus</i> Lohmander, 1937	2	LC
		<i>Petasina unidentata</i> (Draparnaud, 1805)	1	NT
<i>Isognomostoma isognomostomos</i> (Schröter, 1784)	2	LC		
2	SI(MS)	<i>Alinda biplicata</i> (Montagu, 1803)	4	LC
		<i>Discus rotundatus</i> (O.F. Müller, 1774)	4	LC
		<i>Oxychilus glaber</i> (Rossmässler, 1835)	2	NT
		<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803	2	LC
		<i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud, 1805)	2	LC
		<i>Monachoides incarnatus</i> (O.F. Müller, 1774)	3	LC
		<i>Arianta arbustorum</i> (Linné, 1758)	3	LC
SIth	<i>Helix pomatia</i> Linné, 1758	2	LC	
SI(HG)	<i>Eucoberesia diaphana</i> (Draparnaud, 1805)	1	NT	
	<i>Vitrea crystallina</i> (O.F. Müller, 1774)	3	LC	
3	SIh	<i>Macrogastra ventricosa</i> (Draparnaud, 1801)	2	NT
		<i>Clausilia pumila</i> C. Pfeiffer, 1828	3	LC
		<i>Monachoides vicinus</i> (Rossmässler, 1842)	3	LC
		<i>Urticicola umbrosus</i> (C. Pfeiffer, 1828)	1	LC
		SIi	<i>Perforatella bidentata</i> (Gmelin, 1791)	3
7	MS	<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)	5	LC
		<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	5	LC
		<i>Vitrea pellucida</i> (O.F. Müller, 1774)	3	LC
		<i>Perpolita hammonis</i> (Ström, 1765)	2	LC
		<i>Oxychilus cellarius</i> (O.F. Müller, 1774)	3	LC
		<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth, 1912	2	LC
		<i>Arion lusitanicus</i> Mabille, 1868	2	LC
		<i>Trichia hispida</i> (Linné, 1758)	5	LC
		<i>Plicateria lubomirskii</i> (Šlósarskii, 1881)	1	LC
8	HG	<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)	4	LC
		<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)	3	LC
		<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud, 1801)	3	LC
		<i>Semilimax semilimax</i> (J. Férussac, 1802)	4	LC
		9	PD	<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller, 1774
		<i>Succinea putris</i> (Linné, 1758)	3	LC
		<i>Zonitoides nitidus</i> (O.F. Müller, 1774)	4	LC
		<i>Euconulus praticola</i> (Reinhardt, 1883)	3	VU

Tabulka 2. Přehled zjištěných vodních měkkýšů se zařazením do příslušných ekologických skupin (podle Ložek 1964 a Lisický 1991, upraveno). Kategorie ohroženosti jsou převzaty z práce Juříčková et al. (2001).
 Table 2. - List of the aquatic molluscan species found in the Skalická Morávka proposed NNM and their ecological classification according to Ložek (1964) and Lisický (1991) and threatened species categories according to Juříčková et al. (2001).

Ekolog. skup. Ecolog. categ.	Druh Species	Četnost Abundance	Ohroženost Threat	
10	RV	<i>Pisidium tenuilineatum</i> Stelfox, 1918	4	CR
	RV-PDt	<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)	4	LC
		<i>Pisidium personatum</i> Malm, 1855	3	LC
	RV(SG)	<i>Radix peregra</i> (O.F. Müller, 1774)	4	LC
		<i>Pisidium nitidum</i> Jenvns, 1832	3	LC
	SG-RV	<i>Pisidium milium</i> Held, 1836	4	VU
		<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855	4	LC
	RV(FN)	<i>Ancylus fluviatilis</i> O.F. Müller, 1774	3	LC
	PDt	<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)	3	NT
	SG	<i>Gyraulus albus</i> (O.F. Müller, 1774)	2	LC
	SG-PD(-t)	<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774)	2	LC

Vysvětlivky a komentář k použitým zkratkám v tabulce 1 a 2

Ohroženost: CR - kriticky ohrožený, VU - zranitelný, NT - téměř ohrožený, LC - málo dotčený.

Kategorie relativní četnosti: 1 - ojedinělý nález, 2 - slabá populace, 3 - středně silná populace, 4 - silná populace, 5 - velmi silná populace.

Ekologické skupiny suchozemských plžů (Tab. 1). První skupina, ekoelement SILVICOLAE (SI), zahrnuje přísně lesní druhy, které se jen výjimečně vyskytují mimo les (např. nad horní hranici lesa). Do druhé skupiny patří rovněž lesní druhy, které se sice vyskytují převážně v lese, ale mohou osídlit i jiné biotopy, zejména mezofilní (SI(MS)), křovinné biotopy (SIth) nebo se jedná o vlhkomilné druhy (SI(HG)). Silně vlhkomilní lesní plži jsou sdruženi do třetí skupiny (SIh), zvláště jsou vyčleněny druhy lužních a močálovitých lesů (SIi). Zbývající ekologické skupiny suchozemských plžů zahrnují druhy, které se vyskytují jak v lese, tak na otevřených stanovištích. Tvoří přechod mezi lesními a silvífóbními druhy, a dají se rozdělit podle nároků na vlhkost. Sedmou skupinu, MESICOLAE (MS), tvoří druhy se středními nároky, často se jedná o euryvalentní druhy. Ekoelement HYGRICOLAE (HG), osmá skupina, spojuje druhy, které i přes svoje vyšší nároky na vlhkost nemusí být bezprostředně vázány na mokřadní biotopy. Devátá skupina, PALUDICOLAE (PD), zahrnuje druhy s vysokými nároky na vlhkost, které obývají nejrůznější mokřadní stanoviště.

Ekologické skupiny vodních měkkýšů (Tab. 2). Všechny vodní druhy jsou sdruženy do desáté skupiny a dále jsou rozděleny do čtyř základních a několika přechodných ekoelementů: RIVICOLAE (RV) - druhy tekoucích vod, STAGNICOLAE (SG) - druhy větších stojatých vod, PALUDICOLAE (PD) - druhy zarůstajících bažin nebo močálů, které mohou mít periodický charakter - PDt, FONTICOLAE (FN) - druhy žijící v pramenech.

Explanation of abbreviations used in the table 1 and 2

Threat: CR - Critically Endangered, VU - Vulnerable, NT - Near Threatened, LC - Least Concern.

Categories of the relative abundance: 1 - single record, 2 - small population, 3 - medium-sized population, 4 - large population, 5 - extremely large population.

Ecological groups of terrestrial snails (Tab. 1). 1 SI (SILVICOLAE) - strict forest species 2 - forest species frequently occurring: in mesic habitats as well, (such as gardens, parks, etc.) - SI(MS), in shrubs - SIth, and in wet habitats - SI(HG); 3 SIh - species of damp forest habitats and SIi - species of alluvial and wetland forest; 7 MS (MESICOLAE) - mesophilous and mostly euryoecious species 8 HG (HYGRICOLAE) - species with high moisture demands, but not confined to wetlands; 9 PD (PALUDICOLAE) - extremely hygrophilous terrestrial species living in many types of wetlands.

Ecological groups of aquatic molluscs (Tab. 2). Aquatic species living on the territory of the Czech Republic are divided into 4 basic and several transitional ekoelements RV (RIVICOLAE) - species of running water habitats; STAGNICOLAE (SG) - species of standing waters; PD (PALUDICOLAE) - species of overgrown bogs or swamps with ephemeral existence - PDt; (FN) FONTICOLAE - spring-inhabiting molluscs.

a lesních druhů, z nichž někteří přísně lesní plži se v lužních ekosystémech vyskytují jen velmi vzácně (*Oxychilus depressus*) nebo vzácněji (*Vertigo pusilla*, *Discus perspectivus* a *Oxychilus glaber*).

Podobně bohatá společenstva se na levém břehu vyskytují průběžně, ovšem již nikde nedosahují takové druhové bohatosti. Pravý břeh je naopak celkově výrazně chudší, což je dáno hlavně dvěma faktory. Narozdíl od pravého břehu má levý břeh výrazně sušší charakter a je mnohem více narušen negativními zásahy. Setkáme se zde z velkými plochami, mladých porostů po nedávném odlесnění, zalesněnými často naprosto nevhodnými dřevinami (smrk, modřín). Celkově je levý břeh mnohem více postižen zarůstáním křídlatkou. I zde se ovšem najdou plochy starších porostů původních dřevin, kde byly zjištěny i náročnější druhy (např. *Vertigo pusilla*).

Pokud se týče ovlivnění měkkýšů zarůstáním křídlatkou, byly pro vyloučení vlivu rozdílů stanovišť vybrány plochy v těsné blízkosti, kde ovšem přistupuje ve formě negativního šumu pronikání některých druhů z nenarušené plochy, u kterých ovšem v porostech křídlatek nemusí probíhat reprodukce. Ze zjištěných údajů však vyplývá, že hlavním negativem je zásadní změna stanoviště. Díky přerostení křídlatek dochází ke konkurenčnímu vyloučení veškerých bylin a tím k razantní změně bylinného patra. Vymizení původních bylin pak podmiňuje charakter listového opadu a hrabanky a humifikaci, což zákonitě působí na epigeické organizmy. K výraznějšímu ovlivnění by pak mohlo dojít v porostu, kde se nevyskytují ušlechtilé listnáče, z jejichž listového opadu získávají měkkýši potřebný vápník, pokud je ho nedostatek v minerálních zdrojích. V takovém případě by vyloučení bylin, dodávajících potřebný vápník, zcela určitě vedlo k vymizení náročnějších druhů.

Z hlediska ekologických nároků kamomila říčního (*Ancylus fluviatilis*) jsou velmi zajímavé tůňky na postranních korytech. Tento druh je typický pro tekoucí dobře prokysličené vody. Zde však žijí a rozmnožují se početné populace v mělkých stojatých tůňkách, které jsou průtočné jen při nejvyšších stavech.

Z pohledu ochrany přírody je nejdůležitější přítomnost kriticky ohrožené hrachovky čárkované (*Pisidium tenuilineatum*). Tento drobný mlž je rovněž uveden v Červené knize vzácných a ohrožených druhů rostlin a živočichů ČSFR (Ložek 1992). Z území Moravy je udáván pouze z několika lokalit na Osoblažsku (Mácha 1967) a z jedné lokality v CHKO Poodří (Mácha 1982), kde druh prokazatelně vyhynul. Většina dřívějších lokalit byla revidována, ale vždy se výskyt nepodařilo potvrdit. Více než 20 let nebyl u nás tento druh nalezen. Až v roce 2000 byl zjištěn aktuální výskyt v říčkách Liběchovka a Pšovka v CHKO Kokořínsko (Horsák 2001, Beran & Horsák 2001). Další novým zjištěním je objevení silné populace v kvadrátu 5353 v řece Ploučnici u Brennského mlýna (Horsák lgt, 19.9. 2002). Tento mlž je vázán na tekoucí vody s jemně písčitým až písčitobahnitým dnem a podle svých ekologických nároků patří k druhům s vyššími nároky na obsah dostupného vápníku. Ohrožený je ve značné části areálu rozšíření (Wells & Chatfield 1992). Pochopitelně nesnáší jakékoliv chemické znečištění, ale hlavní příčinou ohrožení je skutečnost, že z našich hrachovek nejhůře snáší vyšší organickou zátěž vlivem eutrofizace, protože vyžaduje oligosaprobni vody (Piechocki & Dyduch-Falniowska 1993).

Závěr

Lužní lesy patří v současnosti mezi nejohroženější ekosystémy vůbec. Kromě poklesu hladiny spodní vody vlivem regulací větších toků v minulých desetiletích, jsou nyní luhy degradovány eutrofizací, ruderalizací a následným zarůstáním invazními druhy rostlin. Všechny tyto vlivy se negativně odrážejí i do lužní malakofauny (rychlý úbytek silně vlhkomilných a citlivých druhů, pronikání synantropních a nepůvodních nahých plžů).

Lužní porosty podél řeky Morávky nelze srovnávat s lužními lesy velkých nížinných řek, nicméně co do druhové bohatosti malakofauny se řadí k nejbohatším lužním lesům vůbec a dá se říct, že prakticky dosahují možného maxima. Právě pro svou neuvěřitelnou druhovou rozmanitost a výskyt mnoha dnes ohrožených druhů, si toto území zaslouhuje naši pozornost a ochranu.

Zvláštní význam mají i vodní společenstva, především pro výskyt kriticky ohrožené hrachovky čárkované (*Pisidium tenuilineatum*).

Poděkování. Výzkum byl umožněn díky finanční podpoře Občanského sdružení Hájenka (Kopřivnice), grantu MK ČR (RK01P03OMG004), a je součástí výzkumného záměru PFF MU (MSM 143100010).

Literatura

- Beran L. & Horský M. (2001): Současný stav výskytu hrachovky čárkované - *Pisidium tenuilineatum* (*Mollusca: Bivalvia*) v České republice. - Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy, 22: 71-76.
- Horský M. (2001): Současný stav našich hrachovek (*Pisidium*) a možnosti jejich využití v bioindikaci. - Ochrana přírody, 56: 21-24.
- Juříčková L., Horský M. & Beran L. (2001): Check-list of the molluscs (*Mollusca*) of the Czech Republic. - Acta Soc. Zool. Bohem., 65: 25-40.
- Lisický J. M. (1991): *Mollusca Slovenska*. 340 pp., Veda, Bratislava.
- Ložek V. (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei. Rozpravy Ústředního ústavu geologického. Vol. 31. ČSAV, Praha, 374 pp.
- (1992): Měkkýši (*Mollusca*). In: Škapec L. (ed.), Červená kniha ohrožených a vzácných rostlin a živočichů ČSFR. 3. Bezobratlí. Příroda, Bratislava, 155 pp.
- Mácha S. (1967): Měkkýši Osoblažska. - Čas. Slez. Muz. (A), Opava, 16: 35-51.
- (1982): Revizní malakozoologický výzkum Poodří. - Čas. Slez. Muz. (A), Opava, 31: 97-106.
- Piechocki A. & Dyduch - Falniowska A. (1993): *Mieczaki (Mollusca), Malże (Bivalvia)*. Fauna sladkowodna Polski, PWN, Warszawa, 204 pp.
- Pruner L. & Míka P. (1996): Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. - Klapalekiana, 32, Suppl.: 1-175.
- Wells M. S. & Chatfield E. J. (1992): Threatened non-marine molluscs of Europe. Nature and Environment, 64, Council of Europe, Strasbourg, 163 pp.

Adresa autora: Michal Horský, Frýdlantská 1231, 738 01 Frýdek-Místek. E-mail: horsak@sci.muni.cz