

Výsledky stopatnáctiletého výzkumu měkkýšů (*Mollusca*) NPP Šipka u Štramberka (severní Morava)

Michal Horskák

Results of 115 years of malacological research in the Šipka National Nature Monument near Štramberk (N. Moravia). - Čas. Slez. Muz. Opava (A), 223-230, 2003.

Abstract: Altogether 64 species of land snails had been published from the territory of the Šipka NNM since 1885. The exploration of the site in 2002 yielded records of 53 snail species, 12 of them had not been reported previously. The molluscan fauna of woodland habitats did not change in the last 115 years. The site still supported extremely rich land snail assemblages that included many sensitive and rare species, some of them of regional importance (e.g., *Orcula dolium*, *Sphyradium doliolum*, *Chondrina clienta*, *Pyramidula pusilla*, and *Ruthenica filograna*). In contrast, the molluscan fauna of open country habitats had been almost destroyed by activities of man (exploitation of limestone). Nevertheless, the record of *Truncatellina claustralis* is of prime importance as it is the first known occurrence of this species in North Moravia.

Key words: Molluscs, N. Moravia, long-term research, nature conservation, *Truncatellina claustralis*

Úvod a historie výzkumu

Národní přírodní památka Šipka je nejen malakozoologicky velmi významná lokalita. Je to především geologický podklad tvořený jurským vápencem, který je hlavní příčinou výskytu bohaté a v regionálních poměrech svérázné měkkýší fauny. Neméně pozitivní je i přítomnost místy velmi zachovalých lesních porostů pro měkkýše příznivé a přirozené druhové skladby. Toto nabývá na významu v souvislosti se skutečností, že naše malakofauna obsahuje jen velmi málo druhů vázaných na xerická otevřená stanoviště, byť i na vápnitým podkladu. Uvedená fakta jsou pravděpodobně hlavní příčinou toho, že zdejší měkkýší fauna byla předmětem výzkumu už v dobách zrodu české malakozoologie. Z tohoto období pochází hned několik prací od J. Uličného (Uličný 1885, 1889 a 1896), V. Spitzera (Spitzer 1889) a A. Schierla (Schierl 1901). Přibližně po 50 letech zde provedl podrobný průzkum Brabenec (1954). Další sběry ve větším časovém odstupu provedli v září roku 1980 Mácha & Daněk (1983). Tuto sérii časově téměř rovnoměrně rozmístěných výzkumů v průběhu více než 115 let završuje prezentovaný průzkum, který byl proveden v průběhu celé sezóny roku 2002.

Cílem výzkumu byla především podrobná inventarizace současného stavu zdejší malakofauny, což je nezbytné pro průkazné porovnání s výsledky dřívějších sběrů, umožňujících tak monitoring v časovém horizontu více než sta let. Takto nezvykle dlouhý monitoring pak může posloužit pro hodnocení trendů ve vývoji přírodního prostředí tohoto území a dopadu negativních vlivů lidské činnosti (bezprostřední blízkost velkolomu a poměrně vysoký turistický ruch).

Charakteristika studované lokality

NPP Šipka leží v katastrálním území města Štramberk na ploše 29 hektarů v nadmořské výšce

380 až 490 m. Rezervace byla vyhlášena v roce 1960 a je všeobecně známá pravěkými nálezy v jeskyni Šípka. Z hlediska možnosti výskytu měkkýšů je prakticky celé území velmi atraktivní a to nejen z výše uvedených důvodů. Kromě vlhčích bukových a klenových porostů se zde setkáváme i se suššími bučinami nebo malými částmi vysloveně sutových porostů. Dále se v území pochopitelně vyskytují větší vápencové skály a hradby, které představují specifické prostředí pro epilitické plže. Většinou se jedná o zastíněné a vlhčí typy, ale jsou zde zastoupeny i otevřené a osluněné partie. V menší míře se zde nacházejí polootevřené až otevřené sušší plošky, které umožňují výskyt suchomilným a keřovým druhům. Celá tato neobyčejně pestrá paleta pro měkkýše atraktivních stanovišť je důvodem nezvykle vysoké druhové diverzity a možnosti výskytu vzácných a ohrožených až reliktních druhů.

Materiál a metodika

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 na jednotlivých typech stanovišť odebrány vzorky půdní hrabanky (cca 5 litrů na vzorek) tak, aby byla reprezentativně pokryta stanovištní heterogenita zkoumaného území ve vztahu k měkkýšům. Ručním sběrem bylo pro zpřesnění kvalitativních údajů sbíráno na mnoha dalších místech.

Ekologické zařazení všech doposud zjištěných druhů (Tab. 1) je až na malé změny podle prací Ložka a Lisického (Ložek 1964, Lisický 1991): První skupina, ekoelement SILVICOLAE (SI), zahrnuje přísně lesní druhy, které se jen výjimečně vyskytují mimo les (např. nad horní hranicí 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)) či křovinné biotopy (SIh) nebo se jedná o vlhkomilné druhy (SI(HG)). Silně vlhkomilní lesní plži jsou sdruženi do třetí skupiny (SIh). Čtvrtá skupina, ekoelement STEPPICOLAE (ST) - druhy, obývající suchá a výslunná stanoviště porostlé bylinnými formacemi s malým zastoupením dřevin; do tohoto ekoelementu patří i druhy vázané na vápencové skály - STp a žijící v listovém opadu lesostepních stanovišť - ST(SI). Skupina 5 PT - ekoelement PRATICOLAE zahrnuje druhy, jejichž společným znakem je silvifóbie; samostatně je vyčleňován druh *Vallonia costata*, který je schopen žít i v podmínkách řídkého lesa (sady, lesní sutě) - PT(SI); ekoelement SILVISTEPPICOLAE (SS) zahrnuje pouze uvedený druh, který žije v křovinách xerothermních stanovišť a proniká i do řídkých lesů. Zbývající ekologické skupiny suchozemských plžů zahrnují druhy, které se vyskytují jak v lese, tak na otevřených stanovištích. Tvoří přechod mezi lesními a silvifóbními druhy, a dají se rozdělit podle nároků na vlhkost. Skupina 6 XC (XERICOLAE) - jsou termofilní a xerotolerantní druhy. Sedmou skupinu, MESICOLAE (MS), tvoří druhy se středními nároky, často se jedná o euryvalentní druhy. Zvláště jsou vyčleňeny druhy s výraznou afinitou ke skalám (Ap) a druhy žijící jak v lese, tak na skalách (SIp). Ekoelement HYGRICOLAE (HG), osmá skupina, spojuje druhy, které i přes svoje vyšší nároky na vlhkost nemusí být bezprostředně vázány na mokřadní biotopy.

Použitá nomenklatura a ohroženost druhů v Tab. 2 je převzata z práce Juříčková et al. (2001): zranitelný (VU), téměř ohrožený (NT), málo dotčený (LC) a nevyhodnocený (NE).

Dokladový materiál je uložen ve sbírce autora (Frýdek-Místek).

Výsledky

Při průzkumech v roce 2002 bylo celkově zjištěno 53 suchozemských plžů, což představuje přibližně 33 % druhů těchto živočichů na našem území. Přehled všech zjištěných plžů a jejich dominanci na vybraných vzorkovacích plochách, které víceméně reprezentují celé území, poskytuje tabulka 1. Zde jsou rovněž uvedeny kategorie ohroženosti jednotlivých plžů.

V případě lesních společenstev je možné konstatovat, že jsou prakticky tvořena druhy pouze ze tří ekologických skupin, protože zbývající skupiny jsou zastoupeny většinou jedním druhem (v jediném případě dvěma). Nejvíce se tedy uplatňují přísně lesní a převážně lesní druhy (29 % a 31 %) a srovnatelné zastoupení mají i mezofilní, většinou hojně a euryvalentní druhy (27 %). Pokud se týče dominance a prostorové distribuce jednotlivých druhů, je možné rozdělit lesní stanoviště do dvou typů. Na jedné straně se jedná o chladnější a vlhčí lesy se severní expozicí a převahou buku, které se nacházejí na svahu pod vrcholem Kotouče a nejsou zde vápencové skalky. Na druhé straně se setkáváme s teplejšími, místy i suššími lesy s vyšším podílem jasanu a kleny, kde

Tabulka 1. Přehled všech zjištěných druhů plžů v NPP Šipka a jejich klasifikace do ekologických skupin (komentář k použitým zkratkám viz Materiál a metodika).

Table 1. List of all species found in the Šipka NNM and their ecological classification (for further annotation see chapter Materiál a metodika).

Ekolog. sk.	Druh	1885-1901	1954	1983	2002		
1	SI	<i>Platyla polita</i> (Hartmann, 1840)	~	~	x	x	
		<i>Sphyradium doliolum</i> (Bruguière, 1792)	x	x	~	x	
		<i>Acanthinula aculeata</i> (O.F. Müller, 1774)	~	x	~	~	
		<i>Ena montana</i> (Draparnaud, 1801)	x	x	~	x	
		<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	x	x	x	x	
		<i>Cochlodina orthostoma</i> (Menke, 1828)	x	x	x	x	
		<i>Ruthenica filograna</i> (Rossmässler, 1836)	x	~	~	x	
		<i>Macrogastra plicatula</i> (Draparnaud, 1801)	x	x	x	x	
		<i>Aegopinella epipedostoma iuncta</i> Hudec, 1964	?	?	~	x	
		<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1830)	x	x	x	x	
		<i>Oxychilus depressus</i> (Sterki, 1880)	~	~	~	x	
		<i>Daudebardia brevipes</i> (Draparnaud, 1805)	~	x	~	x	
		<i>Daudebardia rufa</i> (Draparnaud, 1805)	~	x	x	x	
		<i>Malacolimax tenellus</i> (O.F. Müller, 1774)	x	~	~	~	
2	SI(MS)	<i>Alinda biplicata</i> (Montagu, 1803)	x	x	x	x	
		<i>Discus rotundatus</i> (O.F. Müller, 1774)	x	x	x	x	
		<i>Oxychilus glaber</i> (Rossmässler, 1835)	x	x	x	x	
		<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803	~	x	~	x	
		<i>Fruticicola fruticum</i> (O.F. Müller, 1774)	x	x	~	x	
		<i>Monachoides incarnatus</i> (O.F. Müller, 1774)	x	x	x	x	
		<i>Cepaea hortensis</i> (O.F. Müller, 1774)	x	~	~	x	
		SIth	<i>Merdigera obscura</i> (O.F. Müller, 1774)	x	x	x	x
			<i>Aegopinella minor</i> (Stabile, 1864)	?	?	x	x
			<i>Helix pomatia</i> Linné, 1758	x	x	~	x
	SI(HG)	<i>Vitrea crystallina</i> (O.F. Müller, 1774)	x	~	~	x	
	3	SIh	<i>Macrogastra tumida</i> (Rossmässler, 1836)	~	~	~	x
			<i>Macrogastra ventricosa</i> (Draparnaud, 1801)	~	~	~	x
			<i>Deroceras</i> sp. juv.	~	~	~	x
<i>Monachoides vicinus</i> (Rossmässler, 1842)			x	x	~	x	
4	ST	<i>Granaria frumentum</i> (Draparnaud, 1801)	x	~	~	~	
		<i>Ceciloides acicula</i> (O.F. Müller, 1774)	~	x	~	~	
		<i>Xerolenta obvia</i> (Menke, 1828)	~	x	~	x	
	STp	<i>Chondrina clienta</i> (Westerlund, 1883)	x	x	~	x	
		<i>Pyramidula pusilla</i> (Vallot, 1801)	x	x	x	x	
		<i>Truncatellina claustralis</i> (Gredler, 1856)	~	~	~	x	
5	PT	<i>Pupilla muscorum</i> (Linné, 1758)	x	x	~	~	
		<i>Vallonia excentrica</i> Sterki, 1893	~	~	~	x	
		<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller, 1774)	x	x	~	~	
		<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	x	~	~	~	
		<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. Férussac, 1807)	x	x	x	x	
	PT(SI)	<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller, 1774)	x	x	x	x	
SS	<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud, 1801)	x	x	x	x		
6	XC	<i>Cochlicopa lubricella</i> (Rossmässler, 1835)	x	x	x	x	

Ekolog. sk.	Druh	1885-1901	1954	1983	2002		
7	MS	<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)	x	~	x	x	
		<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	x	~	~	x	
		<i>Euconulus fulvus</i> (O.F. Müller, 1774)	x	~	x	x	
		<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. Müller, 1774)	x	x	~	x	
		<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund, 1871)	~	x	~	x	
		<i>Perpolita hammonis</i> (Ström, 1765)	~	~	x	x	
		<i>Oxychilus cellarius</i> (O.F. Müller, 1774)	~	x	x	x	
		<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth, 1912	~	~	~	x	
		<i>Arion distinctus</i> Mabilie, 1868	~	~	~	x	
		<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson, 1823)	~	~	~	x	
		<i>Plicateria lubomirskii</i> (Slóarskii, 1881)	x	x	x	x	
		Ap	<i>Clausilia parvula</i> Férussac, 1807	x	x	x	x
		Slp	<i>Orcula dolium</i> (Draparnaud, 1801)	x	x	x	x
<i>Vertigo alpestris</i> Alder, 1838	x		~	~	~		
<i>Helicigona lapicida</i> (Linné, 1758)	x		x	x	x		
8	HG	<i>Carychium t. tridentatum</i> (Risso, 1826)	~	~	~	x	
		<i>Semilimax semilimax</i> (J. Férussac, 1802)	~	~	~	x	
Celkem	64	41	41	27	53		

Vysvětlivky k Tab. 1: 1885-1901 - údaje z prací Uličný (1885, 1889 a 1896), Spitzer (1889) a Schierl (1901); 1954 - údaje z práce Brabenec (1954); 1983 - údaje z práce Mácha & Daněk (1983); 2002 - druhy zjištěné při prezentovaném výzkumu.

Explanations to Tab. 1: 1885-1901 - data from Uličný (1885, 1889 and 1896), Spitzer (1889) and Schierl (1901); 1954 - data from Brabenec (1954); 1983 - data from Mácha & Daněk (1983); 2002 - species found in this study.

Tabulka 2. Přehled zjištěných plžů v NPP Šipka v roce 2002 a dominance (%) druhů na vybraných dílčích lokalitách.

Table 2. List of snail species in the Šipka NNM and their dominance (%) in the particular sites.

Druh	A	B	C	D	Ohroženost
<i>Platyla polita</i> (Hartmann, 1840)	1,28	0	0	0	VU
<i>Carychium t. tridentatum</i> (Risso, 1826)	30,51	54,85	0	0	LC
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)	0,14	0,62	0	0	LC
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Rossmässler, 1835)	0,42	0	0	0	LC
<i>Orcula dolium</i> (Draparnaud, 1801)	3,58	0,31	0	0	VU
<i>Sphyradium doliolum</i> (Bruguière, 1792)	0,85	0	0	0	NT
<i>Chondrina clienta</i> (Westerlund, 1883)	0	0	0,26	10,14	VU
<i>Pyramidula pusilla</i> (Vallot, 1801)	1,28	0	10,96	0	VU
<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller, 1774)	0	0	3,74	17,39	LC
<i>Vallonia excentrica</i> Sterki, 1893	0	0	0	5,80	NE
<i>Truncatellina claustralis</i> (Gredler, 1856)	0	0	1,33	0	VU
<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. Férussac, 1807)	0,28	0	82, 26	0	LC
<i>Ena montana</i> (Draparnaud, 1801)	0,42	0,62	0	0	NT
<i>Merdigera obscura</i> (O.F. Müller, 1774)	1,86	0,31	0	0	LC
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	0,85	0,94	0	0	LC
<i>Cochlodina orthostoma</i> (Menke, 1828)	1,14	0	0	0	NT
<i>Ruthenica filograna</i> (Rossmässler, 1836)	0,28	0	0	0	VU
<i>Macrogastera plicatula</i> (Draparnaud, 1801)	2,72	5,32	0	0	NT
<i>Macrogastera tumida</i> (Rossmässler, 1836)	0	0,62	0	0	VU
<i>Macrogastera ventricosa</i> (Draparnaud, 1801)	0	0,31	0	0	NT
<i>Clausilia parvula</i> Férussac, 1807	7,16	0	0	4,35	NT
<i>Alinda biplicata</i> (Montagu, 1803)	2,29	3,44	0	0	LC
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	14,89	0	0,08	0	LC
<i>Discus rotundatus</i> (O.F. Müller, 1774)	0,42	5,32	0	0	LC
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F. Müller, 1774)	0,14	0	0	0	LC
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. Müller, 1774)	4,58	0	0,35	0	LC

Druh	A	B	C	D	Ohroženost
<i>Semilimax semilimax</i> (J. Férussac, 1802)	5,30	2,50	0	0	LC
<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund, 1871)	1,28	0	0,80	0	LC
<i>Vitrea crystallina</i> (O.F. Müller, 1774)	0	4,70	0	0	LC
<i>Aegopinella epipedostoma iuncta</i> Hudec, 1964	0	5,64	0	0	NT
<i>Aegopinella minor</i> (Stabile, 1864)	0,71	0,62	0	1,45	LC
<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1830)	6,73	1,25	0	0	LC
<i>Perpolita hammonis</i> (Ström, 1765)	0,14	0	0	0	LC
<i>Oxychilus cellarius</i> (O.F. Müller, 1774)	0,28	0,31	0	0	LC
<i>Oxychilus depressus</i> (Sterki, 1880)	0,28	0	0	0	NT
<i>Oxychilus glaber</i> (Rossmässler, 1835)	0,14	0	0	0	NT
<i>Daudebardia brevipes</i> (Draparnaud, 1805)	0,14	0,31	0	0	VU
<i>Daudebardia rufa</i> (Draparnaud, 1805)	0,28	0	0	0	NT
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803	0,28	0,31	0	0	LC
<i>Deroceras</i> sp. juv.	0,14	0	0	0	~
<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth, 1912	0,14	0,31	0	0	LC
<i>Arion distinctus</i> Mabilie, 1868	0,14	0,31	0	1,45	LC
<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson, 1823)	0	0,62	0	0	LC
<i>Fruticicola fruticum</i> (O.F. Müller, 1774)	0	0,94	0	0	LC
<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud, 1801)	0	0	0,17	0	LC
<i>Plicateria lubomirskii</i> (Slóarsarkii, 1881)	0	0	0	4,35	LC
<i>Petasina unidentata</i> (Draparnaud, 1805)	2,72	2,50	0	0	NT
<i>Xerolenta obvia</i> (Menke, 1828)	0	0	0	55,07	LC
<i>Monachoides incarnatus</i> (O.F. Müller, 1774)	0,85	2,19	0	0	LC
<i>Monachoides vicinus</i> (Rossmässler, 1842)	3,15	2,50	0	0	LC
<i>Helicigona lapicida</i> (Linné, 1758)	0,28	0	0	0	LC
<i>Faustina faustina</i> (Rossmässler, 1835)	1,28	1,56	0	0	NT
<i>Cepaea hortensis</i> (O.F. Müller, 1774)	0,14	0	0	0	LC
<i>Helix pomatia</i> Linné, 1758	0,28	0,62	0	0	LC
Celkový počet jedinců	698	319	1122	68	~

Vysvětlivky k Tab. 2: **A** - skály a les východně pod zvoničkou u jeskyně Šipka, **B** - les pod vrcholem Kotouče, **C** - hrana Jurova kamene, **D** - otevřená plocha na hraně lomu Kotouč.

Explanations to Tab. 2: **A** - lime rocks and forest eastwards below the belfry near the Šipka cave, **B** - forest below the top of the Kotouč hill, **C** - upper margin of the Jurův kámen lime rock, **D** - open area above the Kotouč quarry.

jsou díky častým vápencovým skalám vhodná stanoviště pro epilittické a suchomilnější druhy vázané i na otevřené biotopy. Společenstvo prvního typu je druhově chudší (viz Tab. 2, **B**), právě díky nižší stanovištní heterogenitě (nepřítomnost vápencových skal). Dominantu společenstva tvoří některé přísně lesní druhy (*Macrogastra plicatula* - 5,3 % a *Aegopinella epipedostoma* - 5,6 %), převážně lesní druh *Discus rotundatus* (5,3 %), vlhkofilní lesní druhy, z nichž většina byla zjištěna pouze v tomto typu (především *Vitrea crystallina* - 4,7 %) a vlhkofilní druhy (*Carychium tridentatum* - 54,9 %). Naproti tomu se teplejší lesy ve východní části (viz Tab. 2, **A**) vyznačují vyšším zastoupením přísně lesních druhů, mezi nimiž dominuje *Aegopinella pura* (6,7 %), rovněž vyšším podílem mezofilních druhů, které jsou většinou dominantami společenstva (např. *Punctum pygmaeum* - 14,9 %) a přítomností xerofilních (*Cochlicopa lubricella*), silvifóbních (*Truncatellina cylindrica*) a skalních druhů (např. *Pyramidula pusilla*). Nejvyšší dominanci měl i zde drobný plž *Carychium tridentatum* (30,5 %).

Společenstva suchých polootevřených až otevřených stanovišť se téměř úplně liší druhovou skladbou a mají výrazně nižší druhovou diverzitu. Převážně jsou tvořena stepními (40 %) a silvifóbními druhy (30 %). Zbylé tři ekolementy jsou zastoupeny po jednom druhu. Na ostepněné hraně Jurova kamene (Tab. 2, **C**) dominoval v malakocenóze drobný plž *Truncatellina cylindrica* (82,3 %) a více byla zastoupena i skalní *Pyramidula pusilla* (11 %). Na hraně lomu Kotouč (Tab. 2, **D**) byla nejhojnější *Xerolenta obvia* (55,9 %) a *Vallonia costata* (17,6 %).

Komentář k nálezům vzácných a jinak důležitých druhů

Vzhledem k tomu, že byla lokalita podrobně studována již v minulosti, má smysl hovořit o nových nálezech pro zkoumané území. Ty jsou dvojího typu. Především se jedná o zjištění vzácných a ohrožených druhů, které byly v minulosti přehlédnuty. Druhou obsáhlejší položkou jsou synantropní a šířící se druhy, které se zde v minulosti nevyskytovaly, i když přesné hodnocení není možné, protože při dřívějších výzkumech byli nazí plži, kterých se to především týká, víceméně opomíjeni.

Jednoznačně nejdůležitějším nálezem dokonce v celorepublikovém měřítku je zjištění drobničky *Truncatellina claustralis* na hraně Jurova kamene. Jedná se o xerothermní submediteránní prvek, který na našem území dosahuje své severní hranice rozšíření. Tento plž představuje v naší fauně relikv z klimatického optima holocénu, kdy byl daleko více rozšířen než v současnosti. Dnes obývá vápencové skály v nejteplejších polohách, nejčastěji částečně zastíněné, nebo žije v lipovém opadu na velkých dročinách, rovněž teplých a slunných. V současnosti je více lokalit známo v Českém a Moravském krasu, na Pálavě a na dročinách Českého středohoří. Navíc víme o izolovaném výskytu v údolí Vltavy ve Svatojánských proudech a na dročině v NP Podyjí (Ložek 1981, Ložek & Vašítko 1997). Výskyt u Štramberka je tedy třetí silně izolovanou lokalitou. Nejbližší by se tato drobnička dala očekávat v Javoříčském nebo Mladečském krasu, ale ani nejnovější průzkumy (Hlaváč 2002) nepotvrzují tento předpoklad.

V minulosti rovněž nebyly zjištěny závoznatky *Macrogastra ventricosa* a *M. tumida*. Upozorňují na ně zejména proto, že byly zjištěny velmi vzácně pouze v podobě prázdných ulit v hrabankovém vzorku. Otázkou tedy zůstává, jaký je stav dnešních populací a zda se tyto plže na lokalitě stále vyskytují. Jejich přítomnost však není nijak překvapivá, protože jsou běžné na podobných stanovištích v blízkém okolí, například v Ženklauském lese (Horsák 2003).

Dříve nebyla zjištěna většina nahých plžů, protože byli často opomíjeni. Někteří z nich se zcela určitě na lokalitě objevili teprve v nedávné době díky vlivu lidských aktivit. Zvýšený turistický zájem o tuto lokalitu se projevuje eutrofizací a ruderalizací některých stanovišť, což je možné vidět nejen v podobě odpadků, ale také v pronikání vysloveně synantropních a ruderalních plžů (*Arion distinctus* a *A. fasciatus*) do přirozených společenstev. Zjištěn byl také nepůvodní plž *Boettgerilla pallens*, který se ovšem šíří i na méně narušená stanoviště.

Brabenec (1954) uvádí plžáka *Arion circumscriptus*. Výskyt tohoto druhu nebyl potvrzen a je nejistý, zejména proto, že ještě nedávno nebyl spolehlivě rozeznáván od příbuzných druhů. Revizí rozsáhlého materiálu *A. circumscriptus*, uloženého ve sbírkách Národního muzea v Praze, který pochází od předních českých malakologů, bylo zjištěno, že ve skutečnosti se nejčastěji jednalo o druh *Arion silvaticus* a *A. fasciatus*. Navíc na Moravě je to velmi řídký druh a na jihovýchodní Moravu pravděpodobně nezasahuje vůbec.

Z vzácnějších druhů byla po více než sto letech ověřena závoznatka *Ruthenica filograna* (viz Tab. 1). Poměrně slabá populace obývá osypový svah pod zvoničkou, porostlý jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) a měsíčnicí vytrvalou (*Lunaria rediviva*). V regionálním měřítku je výskyt tohoto druhu hodnotný. V blízkém okolí se nachází více lokalit, kde byl zjištěn, například žřeznina hradu Šostýn (Brabenec 1954, Mácha & Daněk 1983), vrch Svinec u Nového Jičína (Ložek 1956, Mácha & Daněk 1983), Ženklauský les (Horsák 2003).

V souvislosti s vývojem taxonomie je nutné komentovat údaje druhu *Aegopinella nitens* ze starších prací. V minulosti nebyly známy spolehlivé anatomické znaky našich čtyř konchologicky velmi podobných druhů z rodu *Aegopinella*. Při prezentovaném průzkumu byly zjištěny dva z těchto druhů. Kromě běžného a očekávaného druhu *A. minor*, který udávají již Mácha & Daněk (1983), byl na vlhkých lesních stanovištích nalezen vzácnější druh *A. epipedostoma*.

Srovnání s historickými údaji

Přehled druhů, zjištěných v jednotlivých etapách historického výzkumu měkkýšů NPP Šipka je

uveden v tabulce 2, kde je rovněž proveden ekologický rozbor všech doposud zjištěných druhů. Celkově tedy bylo v této rezervaci nalezeno 64 druhů suchozemských plžů, což představuje přibližně 40 % druhů těchto živočichů na našem území.

Z historických údajů je možné vysledovat jeden výrazný trend ve vývoji malakofauny, který je těsně spjat se zdejším těžbou vápence. Bohužel se nejedná pouze o nepřímé působení těžební činnosti, ale i o přímou destrukci stepních a otevřených stanovišť, které doslova spolknul lom, a tyto biotopy se zde v přirozeném a zachovalém stavu již nevyskytují ani ve fragmentech. V této souvislosti jsou nenahraditelné údaje z konce 19. století, které představují přirozený stav. V té době byly zjištěny druhy vázané na otevřená a většinou stepní stanoviště (*Pupilla muscorum*, *Vallonia pulchella* a *Vertigo pygmaea*) a převážně na vápnité podklady (*Granaria frumentum*). V další etapě výzkumu, která spadá do poloviny 20. století, se zde ještě toto společenstvo vyskytovalo, i když je možné pozorovat částečné ochuzení. Nebyl zjištěn vrkoč malinký (*V. pygmaea*) a ze všech výše zmíněných druhů nejnáročnější žitovka obilná (*G. frumentum*). V této době byl oproti předchozímu výzkumu nalezen plž *Ceciloides acicula*, který mohl být díky svému podzemnímu způsobu života a malé velikosti snadno přehlédnut. Ve zbývajících dvou etapách výzkumu již nebyl nalezen ani jeden z těchto druhů (srovnej v Tab. 1). Dnes se s otevřenými plochami setkáme na hraně Jurova kamene, kde se ovšem uplatňují spíše druhy křovinných a polootevřených stanovišť (*Vallonia costata*, *Euomphalia strigella*) a na vesměs mezofilní vrcholovou část skal pronikají i druhy vysloveně lesní (např. *Macrogastera plicatula*, *Cochlodina orthostoma*, *Faustina faustina*). Toto stanoviště má však velký význam nejen z důvodu výskytu zmíněné drobničky *T. claustralis*, ale také protože v rámci rezervace je jediným místem výskytu i dalších druhů, například křovinného plže *E. strigella*. Osluněné východní vrcholky této vápencové hradby jsou v současnosti jediným místem výskytu epilittické a heliofilní ovsenky *Chondrina clienta* v rámci rezervace. Ta se v minulosti vyskytovala na skalách jeskyně Šipka, ale už Mácha & Daněk (1983) upozorňují, že tento petrofilní prvek vymizel hlavně díky prašnosti. Ani v současnosti se nepodařilo přítomnost recentní populace prokázat, zjištěny byly pouze dvě velmi staré subfossilní ulity. Vzhledem k tomu, že bohatá populace žije na horní hraně lomu Kotouč, je její vymizení pravděpodobně zapříčiněno kombinací více faktorů, které ovlivňují místní mikroklimatické podmínky.

Na rozdíl od společenstev otevřených ploch si malakocenózy lesních stanovišť udržují přirozený a zachovalý stav. Z pouhého srovnání údajů uvedených v tabulce 2 vyplývá, že se druhová bohatost lesních stanovišť zvýšila, protože v prvních třech etapách bylo celkově zjištěno 37 druhů, kdežto v roce 2002 to bylo 46 druhů. Je nutné si ovšem uvědomit, že často jde o nahé plže, kteří byli při dřívějších výzkumech opomíjeni a jsou mezi nimi i synantropní druhy signalizující negativní ovlivnění. Navíc zjištění některých dalších nových druhů souvisí například pouze s vývojem taxonomického poznání (*Aegopinella epipedostoma*). Naproti tomu se nepodařilo ověřit přítomnost čtyř druhů. Pouze při nejstarším výzkumu byl zjištěn vrkoč *Vertigo alpestris*. V regionálních podmínkách se jedná o velmi řídký druh, a právě na Štramberku by byly pro něj příznačné biotopy. Rovněž pouze v první etapě byl nalezen běžný nahý plž *Malacolimax tenellus*. Zbývajících dva druhy (*Acanthinula aculeata* a *Isognomostoma isognomostomos*) nebyly zjištěny ani při sběrech Máchy a Daňky, ale jejich přítomnost je i dnes vysoce pravděpodobná vzhledem ke stavu zkoumaných biotopů a jejich hojnému a běžnému výskytu v okolní krajině. Pravděpodobně se zde vyskytují ve slabé a hlavně prostorově omezené populaci.

Závěr

I přes některé negativní vlivy si malakofauna lesních stanovišť NPP Šipka stále udržuje svůj přirozený charakter. Z předložených výsledků je patrné, že v průběhu více než sto let trvajícího monitoringu se druhová skladba lesních měkkýších společenstev téměř nezměnila. Stále se zde můžeme setkat s nezvykle druhově bohatou malakofaunou. Byly ověřeny všechny citlivé a vzácné druhy, které jsou důležité zejména v širším regionálním měřítku (*Orcula dolium*, *Sphyradium doliolum*, *Chondrina clienta*, *Pyramidula pusilla*, *Ruthenica filograna*). Navíc byl nově zjištěn plž *Truncatellina claustralis*, jehož přítomnost dále potvrzuje jedinečnost této lokality.

Poděkování. Výzkum byl umožněn díky finanční podpoře grantu MK ČR (RK01P03OMG004), a je součástí výzkumného záměru PfF MU (MSM 143100010).

Literatura

- Brabeneč J. (1954): Malakozoologický výzkum Slezska a některých částí Západních Karpat. - Přírod. sbor. Ostrav. kraje, 14: 428-469.
- Hlaváč J. Č. (2002): Molluscan fauna of the Javoříčský Karst (Czech Republic, central Moravia). - Malacological Newsletter, 20: 93-105.
- Horsák M. (2003): Měkkýši „Ženklavského lesa“ u Štramberka (severní Morava). - Malacologica Bohemoslovaca, 2: 15-18.
- Juříčková L., Horsák 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*. Veda, Bratislava, 340 pp.
- Ložek V. (1956): Měkkýši vrchu Svince a „Tropického údolí“ u Nového Jičína. - Přírod. sbor. Ostrav. kraje, 17: 596-597.
- (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei. - Rozpr. Ústř. úst. geol., Vol. 31. ČSAV, Praha, 374 pp.
- (1981): Z červené knihy našich měkkýšů - drobničky *Truncatellina claustralis* a *T. costulata*. - Živa, 29: 142-143.
- Ložek V. & Vašátko J. (1997): Měkkýši Národního parku Podyjí. - Knihovna České speleologické společnosti. Vol. 31., Praha, 67 pp.
- Mácha S. & Daněk A. (1983): Měkkýši v okolí Nového Jičína. - Vlastivěd. Sbor. Nový Jičín, 32: 43-51.
- Schierl A. (1901): Die Land- und Süßwassermollusken Mähren. - Ber. u. Abh. Lehrerk. Naturk. Brünn, 3: 49-60.
- Spitzer V. (1889): Kotouč u Štramberka. - Vesmír, 18: 138-139; 147-148.
- Uličný J. (1885): Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna von Mähren. - Verh. Naturforsch. Ver.Brünn, 23: 155-172.
- (1889): Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna von Mähren. - Verh. Naturforsch. Ver.Brünn, 27: 37-53.
- (1896): Příspěvek ku poznání rozlohy plžů na Moravě. - XIX. Program c.k. Státního Gymnazia v Třebíči, 19: 3-24.

Adresa autora: Michal Horsák, Katedra zoologie a ekologie Pff MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno.

E-mail: horsak@sci.muni.cz