

# Nový výskyt plzáka *Arion intermedius* Normand, 1852 (Pulmonata: *Arionidae*) v CHKO Šumava (Západní Čechy)

## The slug *Arion intermedius* Normand, 1852 (Pulmonata: *Arionidae*) – new find in the Šumava Protected Landscape Area (Western Bohemia)

Jaroslav Čáp Hlaváč<sup>1)</sup> & Michal Horsák<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Geologický ústav AV ČR, Rozvojová 135, CZ-165 02 Praha 6 – Lysolaje, Česká republika

<sup>2)</sup> Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie a ekologie,  
Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno, Česká republika

### Abstract

The malacozoological investigation from the territory of Chodská Úhlava Valley near Svatá Kateřina Village in the northwestern part of the Šumava Protected Landscape Area has been performed. Very interesting and from the zoogeographical point of view also eminent, the new find of westeuropean species of the slug *Arion intermedius* Normand, 1852 has been recorded. Its occurrence in the southwestern part of the Czech Republic is absolutely isolated from its continuous distribution in Northern Bohemia and Silesia. Beside the third locality of the snail *Laciniaria plicata* has been recorded in the Šumava territory. It represents the only known habitats within Southwestern Bohemia. The snails *Semilimax kotulae* and *Vertigo substriata* document competent microclimatic conditions in Chodská Úhlava Valley that are typical for mountain elevations although the studied localities are situated only in 530 and 580 m above sea level. The map of the *Arion intermedius*-distribution and the list of recorded molluscs is enclosed in this paper.

*Key words:* Czech Republic, *Arion intermedius*, zoogeography, list of localities

### Úvod

Vzhledem k nepřilíživě komplexnímu a nesoustavnému malakozoologickému výzkumu oblasti Šumavy a Pošumaví v minulosti byla naše pozornost zaměřena do severozápadního křídla tohoto regionu, které je nejvíce zanedbaným územím. Pečlivým dlouhodobým výzkumem si slibujeme získání podkladů pro regionální zoogeografické srovnání vlastní Šumavy a Pošumaví s jejich sousedy, a sice Plánickým hřebenem a Branžovských hvozdem.

Svou pozornost jsme soustředili do údolí Chodské Úhlavy jižně obce Svatá Kateřina v okrese Klatovy. Z pohledu malakozoologa se jedná o první sběry vůbec na tomto malém toku, floristicky však velmi zajímavém. Výzkum mimo jiné přinesl faunisticky zajímavý a zoogeograficky nesmírně významný výskyt západoevropského plzáka nejmenšího (*Arion intermedius* Normand), na který chceme v tomto krátkém příspěvku upozornit. Vedle komplexního malakologického rozboru studovaných lokalit zde shrneme jeho celorepublikové rozšíření v návaznosti na jeho celkový evropský areál.

Současně se tyto studované lokality stávají významným článkem pro vypracování uce-

leného obrazu faunistických poměrů severozápadního křídla Šumavy a Pošumaví, které později budou shrnuty v některé z následujících prací.

## Charakteristika studovaného území

Chodská Úhlava je nevelký tok pramenící na severním svahu Lomniček v Královském hvozdu na Šumavě. Přibližně v délce 5 km vytváří hraniční řeku se SRN, pak se ostře stáčí na severovýchod. Horní a část středního úseku toku protéká fytogeografickým okresem Plánický hřeben, u obce Uhliště již proniká na území fytogeografického okresu Branžovský hvozdu, kde končí poté, co se vlévá severně Nýrška do Úhlavy. Nástin vegetačních poměrů Chodské Úhlavy uvádí SOFRON & VONDŘÁČEK (1991). Geologickým podkladem jsou biotiticko-muskovitické až muskoviticko-biotitické svory, tedy značně oligotrofní substrát nepříliš vhodný pro rozvoj bohatších malakocenóz.

Lokality, které byly podrobeny výzkumu, jsou situovány do vlastního údolí Chodské Úhlavy a náleží severozápadnímu cípu CHKO Šumava. První malakologický snímek pochází z údolí toku na jeho soutoku s levostranným přítokem přibližně 1 km jihovýchodně obce Svata Kateřina (lokality A). V místě lokality (550 m n.m.) se zachovaly zbytky rozvalin hospodářského stavení, podle lokalizace blízko toku se pravděpodobně jednalo o bývalou pilu. Stanoviště je v současné době zarostlé prosvětleným druhotným nivním lesem, ve kterém dominuje javor klen a jasan, méně pak olše lepkavá a bříza s vtroušeným bezem černým, v bylinném patře se výrazně uplatňují bršlice a kopřiva dvoudomá, na vlhčích místech pak přistupuje řeřišnice hořká. Druhý snímek (lokality B) pochází z údolí toku na místě jeho styku se státní hranicí se SRN (580 m n.m.). Vegetační poměry jsou obdobné, v bylinném patře je navíc výrazně zastoupena ostřice, hojnější je i olše. Také zde se nacházejí rozvaliny hospodářského stavení.

## Malakozoologický rozbor

Z tabulkového přehledu zástupců měkkýšů na uvedených lokalitách (Tab. 1) je patrné, že jádrem společenstev jsou druhy smíšených až listnatých lesů našich pahorkatin, které doplňují druhy montánních a submontánních poloh. Výrazně dominují lesní druhy jako *Arianta arbuscatorum*, *Aegopinella pura*, *Monachoides incarnatus*, *Semilimax semilimax*, *Vertigo pusilla*, z nahých plžů pak *Arion silvaticus* a *Lehmannia marginata*, chybí však běžná lesní *Acanthinula aculeata*. Naopak plži *Cochlicopa lubricella* a *Vallonia costata*, zjištěni v slabších populacích v rozvalinách stavení u státní hranice se SRN, dávají přednost sušším a osluněným stanovištím. Na vlhčí místa pronikají *Succinea putris* a jí příbuzná *Succinella oblonga*, dále *Vitrea crystallina*, *Zonitoides nitidus*, *Carychium tridentatum* a *Columella edentula*. K nim se dále druží častá *Eucobresia diaphana*, plž hojně zastoupený v údolních porostech našich pahorkatin a hor. Na Šumavě i v přilehlých regionech je běžným plžem.

Drobný plž *Vertigo substriata* byl zjištěn na obou lokalitách a je zajímavý svým rozšířením. Jedná se o boreoalpínský druh, který na území ČR má reliktní výskyty v montánních a submontánních polohách, na vlastní Šumavě a na Plánickém hřebeni se řadí k častým druhům. Pozornosti nesmí ujít také polonahý plž *Semilimax kotulae*, který je typickým zástupcem našich příhraničních hor a vrcholových bodů vnitřních Čech a Moravy. Jeho výskyt v nadmořské výšce 580 m n.m. dokládá, že je schopen přežít i v nižších polohách, pokud mu to umožňují mikroklimatické podmínky daného stanoviště. Na druhé straně výskyt teplomilnějšího plže *Fruticicola fruticum* ukazuje v porovnání s vyššími polohami Šumavy na takový ráz stanovišť, které můžeme nalézt v sousedním Branžovském hvozdu nebo ve vnitřní části Plánického hřebene. Celkový obraz zjištěných malakocenóz dokresluje běžné druhy, výrazně jsou zastoupeny plži názi.

**Tabulka 1.** – Druhové zastoupení měkkýšů na studovaném území. Vysvětlivky: Lokalita A – údolí Chodské Úhlavy na soutoku s levostranným přítokem, 1 km jižně obce Svatá Kateřina, 550 m n.m., Lokalita B – údolí Chodské Úhlavy na styku se státní hranicí se SRN, 580 m n.m., Výskyt – F (hojný), M (střední), S (řídký).

**Table 1.** – Molluscan representation on area studied. Explanations: Locality A – Chodská Úhlava Valley, confluence with its left affluent, 1 km southwards of Svatá Kateřina Village, 550 m above sea level, Locality B – Chodská Úhlava Valley at the Czech Republic / BRD boundary, 580 m above sea level, Occurrence – F (frequent), M (mid), S (sporadic).

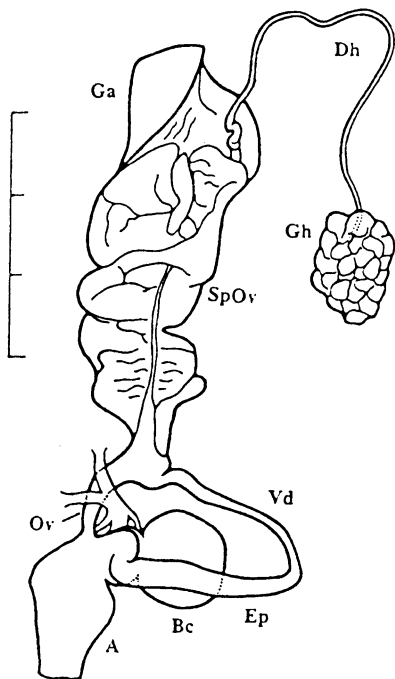
Druh / Species	Lokalita A		Lokalita B	
	ruční/hand	prosev/sifting	ruční/hand	prosev/sifting
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso)	/	43	1	293
<i>Carychium minimum</i> O. F. Müller	/	/	/	21
<i>Ancylus fluviatilis</i> O. F. Müller	3	/	3	/
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro)	/	/	/	1
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller)	1	9	2	54
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud)	/	6	/	24
<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys)	/	1	/	12
<i>Vertigo pusilla</i> O. F. Müller	/	8	/	4
<i>Vallonia costata</i> (O. F. Müller)	1	/	/	57
<i>Laciniaria plicata</i> (Draparnaud)	/	/	19	28
<i>Succinea putris</i> (Linnaeus)	/	/	1	2
<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud)	/	/	/	1
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud)	/	8	/	126
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	9	19	1	62
<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. Müller)	7	/	9	4
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller)	2	8	2	21
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. Müller)	/	1	/	15
<i>Semilimax semilimax</i> (Férussac)	7	/	9	20
<i>Semilimax kotulae</i> (Westerlund)	/	/	5	/
<i>Eucobresia diaphana</i> (Draparnaud)	/	/	2	/
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller)	6	14	3	67
<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund)	/	7	/	/
<i>Aegopinella pura</i> (Alder)	20	53	4	559
<i>Perpolita hammonis</i> (Ström)	1	31	2	34
<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. Müller)	3	2	2	9
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf	/	/	S	/
<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller)	M	/	S	/
<i>Lehmannia marginata</i> (O. F. Müller)	M	/	M	/
<i>Arion rufus</i> (Linnaeus)	S	/	/	/
<i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud)	F	/	F	/
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander	M	/	M	/
<i>Arion circumscriptus</i> Johnston	S	/	/	/
<i>Arion intermedius</i> Normand	M	/	M	/
<i>Fruticicola fruticum</i> (O. F. Müller)	3	1	2	4
<i>Monachoides incarnatus</i> (O. F. Müller)	4	7	4	17
<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus)	2	1	1	7
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	2	/	2	/

## Poznámky k faunisticky významným druhům

Z faunisticky zajímavých druhů je nutno se zmínit o závořnatkovitém plži *Laciniaria plicata*, který v silné populaci obývá rozvaliny hospodářského stavení na lokalitě u státní hranice s SRN. Jedná se o plže, který má v ČR souvislý areál rozšíření ve východních a severovýchodních Čechách, v západních Čechách je velmi vzácný, ostrůvkovitě se vyskytuje ve východní části vnitřních Čech a na Moravě. V jihozápadní polovině Čech je zcela izolovaně znám z hradu Pajrek, kde byl zjištěn již v minulém století (ULIČNÝ 1892–95), nověji je doložen také z blízkosti osady Pajrek jižně stejnojmenné zříceniny (HLAVÁČ 1998). Nový nález v údolí Chodské Úhlavy naznačuje, že *Laciniaria plicata* bude mít na území Šumavy a v přilehlých regionech zřejmě větší rozšíření, než se doposud předpokládalo. Z německé strany Šumavy je uváděna pouze z hradní zříceniny Lichteneck u Kötzingu (HÄSSLEIN 1966).

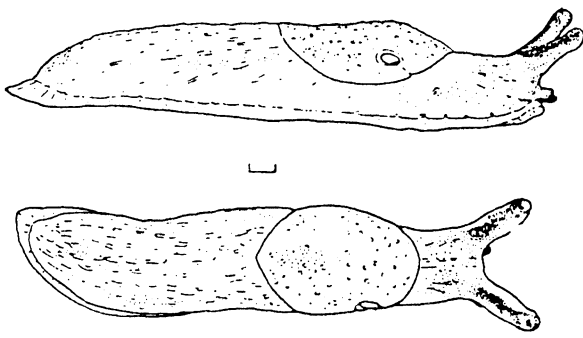
Největším překvapením je výskyt plzáka *Arion intermedius*, který žije na obou lokalitách ve středně silných populacích a je doložen i přiloženou pitvou (Obr. 1). Jedná se o velmi drobného nahého plže, v maximálním natažení dosahuje délky pouhých 2–2,5 cm. Pro své zbarvení a typickou strukturu povrchu těla je nezaměnitelný s ostatními zástupci našich plzáků. Většinou je krémově bílé až šedožlutě zbarven, výjimečně je celý šedý. Chodidlo je žluté, občas s oranžově vybarveným okrajem a zanechává po sobě bleďožlutý hlen. Protože je málo pohyblivý, často je nalézán stažený a v klidové poloze nabývá skoro polokulovitého tvaru. Významným a velmi dobře rozpoznatelným determinačním znakem je jeho povrch těla. Pokožka je hrubě zrnitá, až působí dojmem tupého naježení, jak je patrné z obrázku (Obr. 2). Všichni jedinci z údolí Chodské Úhlavy byli sytě žlutooranžově zbarveni s typickou tupě ježatou strukturou pokožky.

Plzák *Arion intermedius* žije ve vlhkých listnatých nebo smíšených lesích, hlavně bukových a dubových, proniká také do olšin, výjimečně zasahuje do jehličnatých lesů. Otevřeným



**Obr. 1.** – *Arion intermedius* Normand, 1852. Údolí Chodské Úhlavy na soutoku s levostranným přítokem, 1 km jižně obce Svatá Kateřina, 550 m n.m., okres Klatovy, Česká republika, leg. M. Horsák & J. Č. Hlaváč, 19. 9. 1999, N: 49° 15' 59,86", E: 13° 04' 20,33". Vysvětlivky: A – Atrium, Bc – Bursa copulatrix, Dh – Ductus hermaphroditicus, Ga – Glandula albuminalis, Gh – Gl. hermaphroditica, Ep – Epiphallus, Ov – Oviductus, SpOv – Spermoviductus, Vd – Vas deferens, 1 dílek = 1 mm. Pitva – orig. Horsák VIII. 2000.

**Fig. 1.** – *Arion intermedius* Normand, 1852. Chodská Úhlava Valley, confluence with its left affluent, 1 km southwards of Svatá Kateřina Village, 550 m above sea level, leg. M. Horsák & J. Č. Hlaváč, 19. 9. 1999, N: 49° 15' 59,86", E: 13° 04' 20,33". Explanations: A – Atrium, Bc – Bursa copulatrix, Dh – Ductus hermaphroditicus, Ga – Glandula albuminalis, Gh – Gl. hermaphroditica, Ep – Epiphallus, Ov – Oviductus, SpOv – Spermoviductus, Vd – Vas deferens, 1 scale = 1 mm. Section – orig. Horsák VIII. 2000.



Obr. 2. – *Arion intermedius* Normand, 1852. Laterální a dorsální pohled, Idílek = 1 mm.  
 Fig. 2. – *Arion intermedius* Normand, 1852. Lateral and dorsal view, 1 scale = 1 mm.

biotopům se striktně vyhýbá, v lesích jej nejnáze najdeme v listové hrabance. V období s nedostatečnými srážkami je pro něho typické vytváření kulovitých komůrek v povrchové vrstvě půdy, ve kterých udržuje patřičnou vlhkost pro překonání nepříznivých podmínek.

Nový výskyt plzáka nejmenšího na hranici Šumavy a Pošumaví je velmi zajímavý z hlediska jeho zoogeografického rozšíření. Shrneme-li dosavadní znalosti, víme, že se jedná o plže se západoevropským areálem rozšíření (KERNEY, CAMERON & JUNGLUTH 1983). Je znám z Velké Británie včetně Shetlandských ostrovů, z Islandu a také z Azorských ostrovů, na evropském kontinentu žije na Pyrenejském poloostrovu a odtud na sever podél Atlantiku přes západní a severní Francii, západní a střední Belgie, Nizozemí až do severozápadního Německa a Dánska. Ve Skandinávii je vzácně zastoupen – v Norsku žije pouze na západním pobřeží Atlantiku, odtud zasahuje do jižního Švédska, chybí však ve Finsku. Východní hranice jeho areálu dosahuje do západní části Polska (WIKTOR 1973) a odtud i na území České republiky. Dále k jihu je roztroušeně znám z jižní poloviny Německa a ze Švýcarska, odkud pochází dosud jediný nález. Roztroušeně žije i v Rakousku (REISCHÜTZ 1974) a v severní Itálii (WIKTOR 1973), na Slovensko a do Maďarska však již nezasahuje.

Na území České republiky je jeho rozšíření velmi malé a v podstatě se omezuje jen na severní Čechy a slezskou oblast. Vzhledem k jeho překvapivému výskytu v Pošumaví a také vzhledem k tomu, že je hodnocen jako druh vzácný na našem území, uvádíme přehled všech dosud jeho známých výskytů v České republice s kódy čtverců síťového mapování výskytů živočichů. Všechny tyto výskytů jsou pro názornější představu jeho rozšíření v České republice přehledně vyznačeny na mapce (Obr. 3).

### Výskyt plzáka *Arion intermedius* v ČR

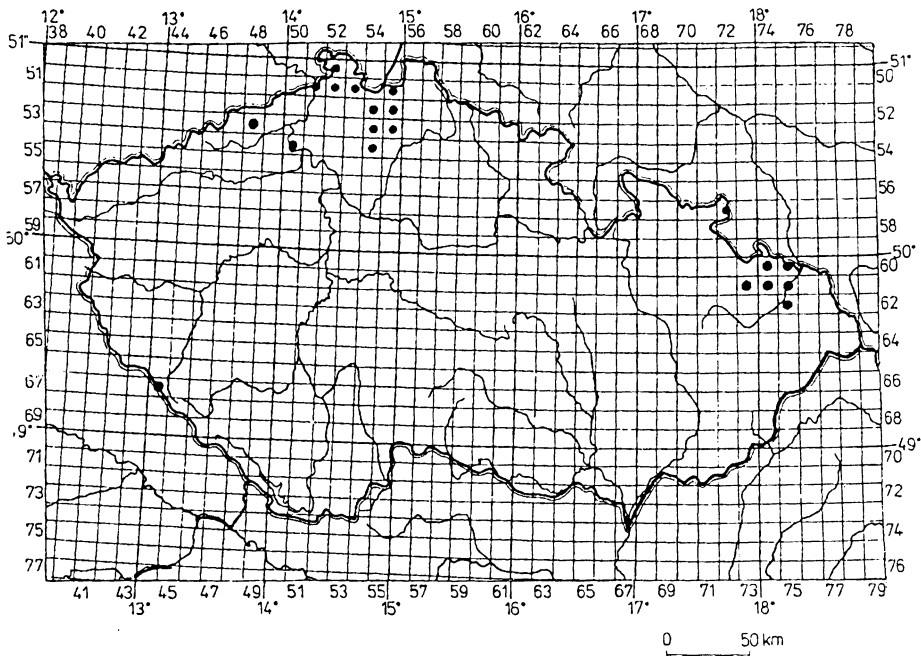
Krušné hory – Osek, 5348 (FLASAR 1971).

Děčínská vrchovina – Dolní (= Edmundova) soutěska u Hřenska, 5151 (LOŽEK 1957, FLASAR 1998); Jetřichovice, 5152 (FLASAR 1998); Kyjovské údolí u Kyjova, 5052 (FLASAR 1998); Malá Pravčická brána, 5152 (FLASAR 1998); Mezní louka, 5151 (FLASAR 1998); Pravčická brána, 5151 (FLASAR 1998).

České středohoří – Oparenské údolí u Oparna, 5450 (ŠAŠKOVÁ 1966, FLASAR 1998).

Šluknovská pahorkatina – Knížecí, 5052 (FLASAR 1998).

Lužické hory – Horní sedlo, 5155 (FLASAR 1998); Javor u České Kamenice, 5153 (FLASAR 1998); Studenec u České Kamenice, 5152 (FLASAR 1998); Široký vrch u Chřibské, 5152 (FLASAR 1998); Vápenný vrch u Doubice, 5152 (FLASAR 1998).



**Obr. 3.** – Rozšíření plzáka *Arion intermedius* Normand, 1852 v České republice.  
**Fig. 3.** – Distribution of the slug *Arion intermedius* Normand, 1852 in the Czech Republic.

Ralská pahorkatina – Břehyně, 5454 (FLASAR 1964); Břevniště, 5255 (FLASAROVÁ & FLASAR 1974); Chrastná, 5255 (FLASAROVÁ & FLASAR 1974); Lipka u Novin pod Ralskem, 5354 (FLASAROVÁ & FLASAR 1974); Lvová, 5254, lgt. Brabenec (FLASAR 1998); Osečná, 5355 (FLASAROVÁ & FLASAR 1974).

Oderské vrchy – Údolí Raduňky u Raduně, 6173 (MÁCHA 1976); Hrabyně, 6174 (MÁCHA 1976).

Hornoslezská nížina – Údolí Hrozové u obce Hrozová, 5772 (MÁCHA 1967); Údolí Osoblahy východně města Osoblahy, 5772 (MÁCHA 1967).

Hlučínská pahorkatina – Východní násep tratě z Ludgeřovic do Hlučina, 6075–6175 (MÁCHA 1963); Kravaře – zámecký park, 6074 (MÁCHA 1963); Koblov – Černý les, 6175 (LOŽEK 1955, MÁCHA 1963).

Ostravská pánev – Údolí Ostravice, 6275 (LOŽEK 1954a, b, 1955).

Pošumaví – Údolí Chodské Úhlavy u Svaté Kateřiny (2 lokality), 6744.

Z přehledu je patrné, jaký areál v ČR chová plzák nejmenší. Při srovnání s mapou rozšíření nám neujde pozornosti jeho zcela osamocený výskyt v jihozápadních Čechách, což do jisté míry koresponduje s roztroušenými výskytly plzáka u našich jižních sousedů. Nicméně je zarážející, že dosud nebyl zjištěn na rozsáhlém území v severovýchodních Čechách, zhruba od Jizerských až po Orlické hory, přestože z polské strany je hlášen jako průběžně se vyskytující. Do jisté míry to lze připsat na vrub nedostatečnému prozkoumání měkkyší fauny v těchto oblastech.

## Diskuze

Malakocenózy zjištěné v údolí Chodské Úhlavy jsou zajímavé přítomností typického montánního plže *Semilimax kotulae*, kterého doprovází montánní až submontánní *Vertigo substriata*, a na druhé straně výskytem plže *Fruticicola fruticum*, který dává přednost spíše teplejším polohám a ve vrcholových polohách Šumavy zcela chybí. Intenzivní několikaletý výzkum měkkýšů fytogeografického okresu Plánický hřeben jasně potvrzuje, že právě severozápadní výběžek šumavského oreofytika chová nejasnou hranici s pošumavským mezofytkem formou lokálních biokoridorů, kudy sestupují montánní druhy měkkýšů do nižších a naopak pahorkatinné druhy pronikají do vyšších chráněných poloh. Údolí Chodské Úhlavy je v jihozápadním výběžku Plánického hřebene svým výskytem montánních a submontánních druhů přechodovou oblastí mezi šumavským oreofytkem a Branžovským hvozdem jako představitelem mezofytika.

K otázce zoogeografického rozšíření plzáka *Arion intermedius* v České republice je zřejmé, že souvislý areál zahrnuje pouze severní část Čech a Slezsko spolu s izolovaným výskytem v jihozápadních Čechách. Jistě by bylo zajímavé zjistit, zda pronikl i do některých Šumavě a Pošumaví přilehlých regionů (např. Plzeňská pahorkatina, Branžovský hvozd, Český les).

## Závěr

Příspěvek přináší nové poznatky o výskytech měkkýšů v dosud neprobádaném údolí Chodské Úhlavy na území CHKO Šumava. Vedle zajímavých výskytů submontánních a montánních druhů plžů v poměrně nízké nadmořské výšce je třeba vyzdvihnout v pořadí již třetí pošumavskou lokalitu plže *Laciniaria plicata* a překvapující nález nahého plže *Arion intermedius*. Přestože se geologický podklad ve studovaném území na první pohled nejeví příliš vhodným pro rozvoj bohatých malakocenóz, již samotné tyto nálezy naznačují, že by se pozornost malakologů měla zaměřit také do severozápadního cípu Šumavy a jejího Předšumaví, které jsou po stránce malakozoologické dosti zanedbány.

Již několik let probíhá intenzivní malakozoologický výzkum této oblasti a přinesl několik nových a faunisticky zajímavých nálezů, o kterých bude pojednávat některá z následujících prací.

## Literatura

- FLASAR I., 1964: Malakofauna Břežyňského a Novozámeckého rybníka na Českolipsku. *Sborník Nár. muzea v Praze*, B, 20 (5): 257–284. Praha.
- FLASAR I., 1971: Zur Malakofauna des nordöstlichen Erzgebirges und des angrenzenden Gebirgsvorlandes. *Malak. Abh. Mus. Tier. Dresden*, 3 (13): 135–170. Dresden.
- FLASAR I., 1998: Die Gastropoden Nordwestböhmens und ihre Verbreitung. *Heldia, Münchner malakologische Mitteilungen*, 3: 1–210. München.
- FLASAROVÁ M. & FLASAR I., 1974: Zpráva o výzkumu edafonu (*Mollusca*, *Isopoda*) v těžební oblasti Uranových dolů v okolí Hamru u České Lípy. In: *Ochranařsko-přírodovědecký průzkum oblasti Hamr u České Lípy*, 789 pp. TIS – Svaz pro ochranu přírody a krajiny. Praha.
- HÄSSLER L., 1966: Die Molluskengesellschaften des Bayerischen Waldes und des anliegenden Donautales. *Ber. Naturf. Ges. Augsburg*, 20: 1–176.
- HLAVÁČ J., 1998: Měkkýši (*Mollusca*) hradní zříceniny Pajrek u Nýrsk a jeho okolí. *Silva Gabreta*, 2: 221–231, Vimperk.
- KERNER M. P., CAMERON R. A. D. & JUNGBLUTH J. H., 1983: Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. *Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin*, 384 pp.
- LOŽEK V., 1954a: Malakozoologické výzkumy v ČSR v letech 1951–1952. *Časopis Národního muzea, odd. přírodovědný*, CXXXII (1953), 2: 123–139, Praha.
- LOŽEK V., 1954b: Malakozoologický výzkum Ostravska v roce 1952. *Antropozoikum*, III (1953): 265–279, Praha.

- LOŽEK V., 1955: Malakozoologický výzkum Ostravska v roce 1953. *Antropozoikum, IV (1954): 269–284, Praha.*
- LOŽEK V., 1957: Plzák *Arion intermedius* Normand v rezervaci „Soutěsky“ u Hřenska. *Ochrana přírody, XII (10): 295, Praha.*
- MÁCHA S., 1963: Nové poznatky o malakofauně Hlučínské pahorkatiny. *Časopis Slezského muzea, A, XII: 85–99, Opava.*
- MÁCHA S., 1967: Měkkýši Osoblažska. *Časopis Slezského muzea, A, XVI: 35–51, Opava.*
- MÁCHA S., 1976: Měkkýši Oderských vrchů. *Časopis Slezského muzea, A, XXV: 153–177, Opava.*
- REISCHÜTZ P. L., 1974: Die Nacktschnecken Österreichs. *Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, 3: 154–161.*
- SOFRON J. & VONDRÁČEK M., 1991: Zpráva o exkurzi Západočeské pobočky České botanické společnosti do okolí obce Svatá Kateřina. *Zpravodaj Západočes. poboč. Českosl. bot. spol., 29 (2): 2–4, Plzeň.*
- ŠASKOVÁ Z., 1966: Měkkýši Oparenského údolí. *Ms., nepubl., Diplomová práce, depon. in: PF Ústí nad Labem, 49 pp.*
- ULIČNÝ J., 1892–95: Měkkýši čeští. *Klub přírodovědecký, Praha, 208 pp.*
- WIKTOR A., 1973: Die Nacktschnecken Polens. *Polska Akademia Nauk, Kraków, 182 pp.*