

# Rozšíření plžů *Macrogastra badia* a *Laciniaria plicata* (Gastropoda: Pulmonata: Clausiliidae) na Šumavě

## Distribution of the snails *Macrogastra badia* and *Laciniaria plicata* (Gastropoda: Pulmonata: Clausiliidae) in the Bohemian Forest

Jaroslav Čáp Hlaváč<sup>1,\*</sup> & Michal Horskák<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Geologický ústav AVČR, Rozvojová 135, CZ-16502 Praha 6 – Lysolaje, Česká republika

<sup>2</sup>Přírodovědecká fakulta MU, Kotlářská 2, CZ-61137, Brno, Česká republika

\*jhlavac@gli.cas.cz

### Abstract

Malacological records from the past 100 years permit a synthesis of distribution, ecology and sociology of two Clausiliid species *Macrogastra badia* and *Laciniaria plicata*, very rare snails for the area of the Bohemian Forest. Alpine element *Macrogastra badia* is recognized from three interdependent islets in the area of Královský Hvozd, the western part of the Bohemian Forest. Its occurrence is documented at the elevation of 720–990 m in the mixed forests consisting of beech, maples and spruce. *Macrogastra badia* is always accompanied with typical mountain elements, such as *Discus ruderatus*, *Clausilia cruciata* and *Semilimax kotulae*. The recent distribution of *Macrogastra badia* in the Bohemian Forest has fragmentary shape that is relic status before colonization in the past. The snail *Laciniaria plicata* is only distributed at northwestern part of the Bohemian Forest. Its records are situated at 545–700 m a.s.l., including secondary habitats, such as ruins of castle and outbuildings, covered by mixed forest at present. The list of recorded molluscs from the new localities of *Macrogastra badia* and *Laciniaria plicata* is enclosed in this paper as well as the quadrangle mapping of *Macrogastra badia*.

**Key words:** Gastropoda, *Macrogastra badia*, *Laciniaria plicata*, species distribution, ecology, sociology, quadrangle mapping

### Úvod

Pozornost, která byla v několika posledních letech zaměřena do severozápadního křídla CHKO Šumava, přinesla mnoho překvapujících výsledků, z nichž některé již byly zájemcům o malakozoologickou problematiku předloženy v tisku (DVOŘÁK 1999, DVOŘÁK & HLAVÁČ 2001, HLAVÁČ 1998, 2001, HLAVÁČ & HORSÁK 2000). Na základě těchto nových výzkumů je patrné, že i území Královského hvozdu a západní části přilehlých Šumavských plání, přestože byly v minulosti dosti opomíjeny, mohou i nyní poskytnout neméně zajímavé nálezy, jako tomu bylo v minulosti v jižní a centrální části Šumavy.

Záměrem tohoto příspěvku je předložit současné znalosti o rozšíření dvou plžů *Macrogastra badia* (C. Pfeiffer, 1828) a *Laciniaria plicata* (Draparnaud, 1801) na Šumavě, o nichž jsme na základě nejnovějších výzkumů získali nové informace týkající se jak vlastní distribuce, tak ekologie a sociologie. Výběr těchto závratkovitých plžů byl veden zcela jasnou představou podstaty charakteristiky dvou na Šumavě vzácných měkkýšů, zjištěných dosud jen v oblasti Královského hvozdu.

## LITERÁRNÍ PŘEHLED A HISTORIE NÁLEZŮ

Již první zmínky o plži *Laciniaria plicata* na Šumavě pocházejí z pera J. Uličného, který do svého souborného díla o českých měkkýších převzal Noskovy sběry z hradu Pajrek (=Bayreck) u Nýrska (ULIČNÝ 1892–1895). Jako další šumavské naleziště dále uvádí Eisenstein a přestože je zřejmé, že se pravděpodobně jedná o Železnou Rudu, nelze se dopátrat přesnější lokalizace nálezů. Oba dva údaje následně přejímá do své souborné studie o měkkýších Šumavy FRANKENBERGER (1910). Ve druhé třetině 20. století v časovém rozpětí téměř 40 let se na Šumavě střídavě objevuje J. Brabenc, který poprvé od dob Uličného ověřuje a bohatými sběry opětovně dokládá plže z hradu Pajrek (BRABENEC 1969). Posledními literárními odkazy o nových výskytech plže *Laciniaria plicata* na Šumavě jsou práce ze samého konce 20. století, kdy je nově doložena silná populace u stejnojmenné osady poblíž hradní zříceniny Pajrek (HLAVÁČ 1998) a další překvapivý nález v údolí Chodské Úhlavy u Svaté Kateřiny při severozápadním okraji CHKO Šumava (HLAVÁČ & HORSÁK 2000).

Historické nálezky plže *Macrogastra badia* jsou poměrně sporé obdobně jako u plže *Laciniaria plicata*, navíc jsou jeho nejstarší nálezky často spojeny s nepřesnou lokalizací, což v současnosti ztěžuje ověření některých výskytů. Jedná se v první řadě o nejstarší nález na Šumavě udávaný z Jezerní stěny nad Černým jezerem (FRANKENBERGER 1913). Bližší nálezové okolnosti nejsou k dispozici a i Brabencova snaha v roce 1965 ověřit tyto sběry vyšla negativně. Nicméně při této akci byla prozkoumána i oblast ve svahu v lese pod silnicí od Špičáku (dnešní parkoviště) směrem k Černému jezeru, kterou Brabenc navštívil i v následujícím roce, odkud posléze doložil silnou populaci (BRABENEC 1969). Tuto lokalitu nazývá „Horizontálka“. Výčet šumavských nalezišť plže *Macrogastra badia* uzavírají nověji doložené a přesně lokalizované naleziště v údolí potoka Debník u Železné Rudy (LOZEK 1971) a dvě stanoviště v komplexu maloplošného chráněného území PR Městišské rokly (HLAVÁČ 2001).

Při prezentovaném výzkumu byly sledované druhy zjištěny na těchto lokalitách:

**Macrogastra badia (C. Pfeiffer, 1828):** Železná Ruda, š. 49°07'06,06", d. 13°14'00,98", Ferdinandovo údolí, kvadrát středoevropské mapovací sítě 6845, 720–750 m n.m., 18. 9. 1999, Hlaváč et Horsák lgt., det. et coll. (viz. Obr. 2, lokalita 5; Tab. 1, lokalita 1); Železná Ruda, š. 49°06'55,58", d. 13°14'14,50", údolí potoka Debník v úseku od státní hranice po soutok s prvním pravostranným přítokem, 6845, 725 m n.m., 18. 9. 1999, Hlaváč et Horsák lgt., det. et coll., 9. 4. 2001, Hlaváč lgt., det. et coll. (Obr. 2, lokalita 6; Tab. 1, lokalita 2); Železná Ruda, š. 49°06'58,02", d. 13°14'12,54", bučina sevěrná údolím Ferdinandovým a potoka Debník, 6845, 730 m n.m., 18. 9. 1999, Hlaváč et Horsák lgt., det. et coll. (Obr. 2, lokalita 7; Tab. 1, lokalita 3).

**Laciniaria plicata (Draparnaud, 1801):** Svatá Kateřina, š. 49°15'12,12", d. 13°03'52,67", poleší U Zadních chalup, jámové vápencové lůmky 2,2 km jižně obce, 6744, 700 m n.m., 19. 9. 1999, Hlaváč et Horsák lgt., det. et coll., 25. 9. 1999, Hlaváč lgt., det. et coll. (Obr. 6, lokalita 4; Tab. 1, lokalita 4); Svatá Kateřina, š. 49°15'09,48", d. 13°03'42,09", poleší U Zadních chalup, klenový les 2 km jižně obce, 6744, 675 m n.m., 19. 9. 1999, Hlaváč et Horsák lgt., det. et coll., 25. 9. 1999, Hlaváč lgt., det. et coll. (Obr. 6, lokalita 5; Tab. 1, lokalita 5).

V tomto úvodním oddíle je nutné krátce zmínit i stav na německé straně Šumavy, odkud jsou také oba dva druhy známy. Zatímco údaje o plži *Laciniaria plicata* pocházejí dosud jen z hradní zříceniny Lichteneck u Rimbachu (HÄSSLEIN 1966), plž *Macrogastra badia* je mnohem hojnější a jeho výskyt jsou soustředěny do úzkého pásu kopírujícího státní hranici od Velkého Javoru (Gr. Arber, 1456 m) přes Falkenstein (1312 m) až k Roklanu (Gr. Rachel, 1453 m), resp. k Luznému (Lusen, 1373 m) (BÜTTNER 1937, HÄSSLEIN 1966).

### MACROGASTRA BADIA (C. PFEIFFER, 1828)

**Rozšíření na Šumavě:** *Macrogastra badia* (Obr. 1), citlivý lesní druh, je velmi vzácným plžem, který je v rámci našeho území řazen mezi druhy ohrožené – „endangered“ (JUŘICKOVÁ et al. 2001). Do určité míry to souvisí s jeho celkovým rozšířením, neboť souvislý areál zahrnuje pouze oblast východních Alp a především těch jižnějších (KLEMM 1969, BOLE & SLAPNIK



**Obr. 1.** *Macrogastra badia* (C. Pfeiffer, 1828). Foto M. Horskák.  
**Fig. 1.** *Macrogastra badia* (C. Pfeiffer, 1828). Photo M. Horskák.

1997). Směrem na sever jsou předsunuté izolované ostrůvky výskytu v oblasti německé a české Šumavy (HÄSSLEIN 1966, LOZEK 1964), v Orlických horách českých i polských (BRABENEC 1958, 1973, WIKTOR 1964) a v oblasti Kralického Sněžníku (LOZEK 1956).

Jak bylo výše zmíněno, plž je na našem území vzácným a bylo tedy snahou zdokumentovat současný stav jeho rozšíření na Šumavě. Vedle ověřené Ložkovy lokality v údolí potoka Debrník u Železné Rudy (LOZEK 1971) byly zjištěny další dvě nové v jejím těsném sousedství. Celkové malakozoologické poměry těchto nových lokalit shrnuje připojená tabulka (Tab. 1), ze které lze čerpat i ekologické charakteristiky všech doprovodných měkkýších druhů.

Další, v minulosti udávanou lokalitu Horizontálka (BRABENEC 1969) jsme navštívili ve třech vegetačních obdobích po sobě, ale tento údaj se nepodařilo nověji doložit. Obdobně i na Jezerní stěně nebyl plž nověji doložen. Přestože nejsou známy bližší nálezy okolnosti a přesná stanoviště původních nálezů, je zatím předběžně se domnívat, že *Macrogastra badia* odtud vymizela, neboť současný ráz místních lesních stanovišť je více než uspokojivý. Současnou politikou správy CHKO a NP Šumava jsou obě území uchráněna od negativních zásahů do stromového a bylinného patra tak, jak tomu povětšinou bylo i v průběhu minulého století; u Jezerní stěny se jedná dokonce o nejvyšší a nejpřísnější míru ochrany biotopu.

Údaje o rozšíření plže v minulosti spolu s nově zjištěnými údaji jsou přehledně zakresleny na přiložené schematické mapě (Obr. 2), která shrnuje celkové rozšíření plže na české i německé straně Šumavy. Z mapy lze vyvodit, že na české straně jsou výskyt soustředěny do menších, oddělených a poměrně vzdálených ostrůvků, z nichž výskyt v západní části PR Městištské rokle jsou výrazně předsunutými až k severnímu okraji šumavského pohorí. Zatímco na německé straně Šumavy je *Macrogastra badia* souvisle rozšířena v úzkém horském pásu od Velkého Javoru (Gr. Arber) až k Roklanu (Gr. Rachel), z obdobných poloh při státní hranici na české straně nejsou zjištěny dosud žádné lokality. Současné známé rozšíření plže na Šumavě ukazuje na fragmentární podobu, které se omezuje na zbytky původních lesních stanovišť. Na základě toho je možno se domnívat, že původní rozšíření plže na Šumavě bylo větší a zřejmě zahrnovalo širší oblast než v současnosti ukazují jeho známá stanoviště.

**Ekologie a sociologie:** *Macrogastra badia* je v Ložkově pojetí ekologických charakteristik měkkýšů hodnocena jako typický lesní druh (ekologická skupina 1W), který žije v horských, zapojených formacích (LOZEK 1964). Naše nejnovější poznatky se shodují s Ložkovými názory, kdy plž obývá zachovalé lesní komplexy s přirozenou skladbou dřevin, ve kterých před jehličnany dominují listnáče jako buk a javor klen. Za vlhkého a deštivého počasí plže lze nejnásadně najít přímo na kmenech padlých a odumírajících stromů, tak jak je nám známo z Městištských roklí (HLAVÁČ 2001) nebo z Ferdinandova údolí u Železné Rudy a z bučiny k údolí přilehlé. Podle délky trvání suchého počasí se ukrývá pod kůru stromů nebo zalézá hluboko do lesní hrabanky, pokud období sucha přetrvává. V údolí potoka Debrník u státních

**Tabulka 1.** Druhové zastoupení měkkýšů na lokalitách s novými výskyty *Macrogastra badia* a *Laciniaria plicata*. **1** – Železná Ruda, Ferdinandovo údolí, **2** – Železná Ruda, údolí potoka Debrník v úseku od státní hranice po soutok s prvním pravostranným přítokem, **3** – Železná Ruda, bučina sevřená údolními Ferdinandovým a potoka Debrník, **4** – Svatá Kateřina, poleší U Zadních chalup, jámové vápencové lůmky 2,2 km jižně obce, **5** – Svatá Kateřina, poleší U Zadních chalup, klenový les 2 km jižně obce.

**Table 1.** Molluscan representation in the localities with the new occurrence of *Macrogastra badia* and *Laciniaria plicata*. **1** – Železná Ruda, Ferdinandovo Údolí valley, **2** – Železná Ruda, Debrník valley, sector from Czech-German border to confluence with the first right-side tributary, **3** – Železná Ruda, beech forest between both Ferdinandovo Údolí and Debrník valleys, **4** – Svatá Kateřina village, forest area of U Zadních Chalup, little limestone-mines, 2.2 km southwards of the village, **5** – Svatá Kateřina village, forest area of U Zadních Chalup, maple forest, 2 km southwards of the village.

Ekologie (ecology)			Seznam druhů (list of species)	1	2	3	4	5
A	1	W	<i>Acanthinula aculeata</i> (Müller)	56	6	–	–	27
			<i>Arion silvaticus</i> Lohmander	F	M	S	S	S
			<i>Aegopinella nitens</i> (Michaud)	5	11	–	–	–
			<i>Aegopinella pura</i> (Alder)	13	15	–	211	173
			<i>Clausilia cruciata</i> Studer	3	2	5	–	–
			<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu)	3	–	11	–	–
			<i>Discus ruderratus</i> (Férussac)	3	–	2	–	–
			<i>Isognomostoma isognomostomos</i> (Schröter)	–	5	7	1	–
			<i>Lehmannia marginata</i> (Müller)	F	F	F	M	S
			<i>Macrogastra badia</i> (C. Pfeiffer)	38	23	41	–	–
			<i>Macrogastra plicatula</i> (Draparnaud)	1	–	–	1	27
			<i>Malacolimax tenellus</i> Müller	M	M	F	M	S
			<i>Monachoides incarnatus</i> (Müller)	1	2	1	13	18
	<i>Petrasina edentula</i> (Draparnaud)	–	14	–	–	–		
	<i>Semilimax semilimax</i> (Férussac)	5	6	2	4	6		
	<i>Vertigo pusilla</i> Müller	–	1	–	8	10		
	<i>Vitrea subrimata</i> (Reinhardt)	165	23	–	–	–		
	2	W(M)	<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus)	6	4	1	3	23
			<i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud)	F	F	F	F	–
			<i>Cepaea hortensis</i> Müller	–	–	1	–	–
<i>Columella aspera</i> Waldén			30	–	–	–	–	
<i>Discus rotundatus</i> (Müller)			18	7	5	44	63	
<i>Fruticicola fruticum</i> (Müller)			–	–	–	1	9	
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf			S	S	S	S	–	
<i>Semilimax kotulae</i> (Westerlund)			2	2	3	–	–	
<i>Vitrea crystallina</i> (Müller)			6	–	–	–	–	
			W(S)	<i>Helix pomatia</i> Linnaeus	–	2	–	–
	W(H)	<i>Eucobresia diaphana</i> (Draparnaud)	10	13	–	–	–	
	3	W(h)	<i>Macrogastra ventricosa</i> (Draparnaud)	19	20	4	–	–
B	5	O	<i>Vallonia costata</i> (Müller)	–	–	–	2	40
C	7	M	<i>Arion rufus</i> (Linnaeus)	S	–	–	–	–
			<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müller)	–	14	–	3	33
			<i>Deroceras reticulatum</i> (Müller)	M	S	–	–	–
			<i>Euconulus fulvus</i> (Müller)	14	14	–	26	4

**Tabulka 1.** pokračování  
**Table 1.** continue

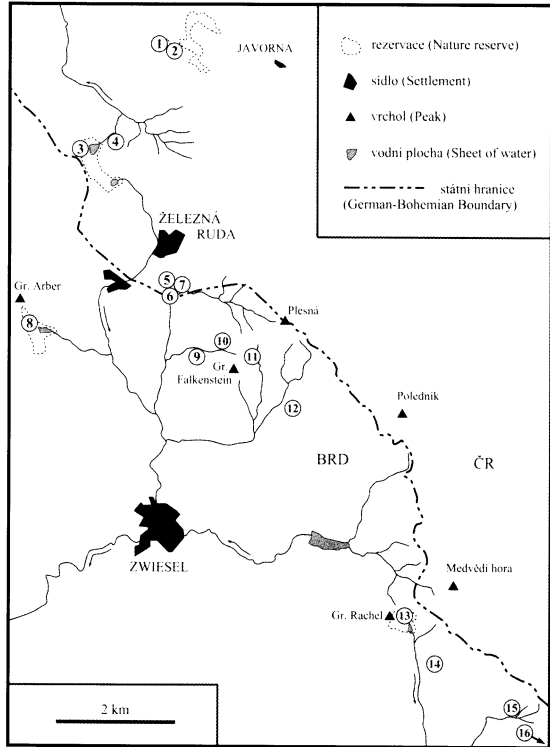
Ekologie (ecology)			Seznam druhů (list of species)	1	2	3	4	5
			<i>Oxychilus cellarius</i> (Müller)	–	–	–	2	22
			<i>Perpolita hammonis</i> (Ström)	7	5	–	13	34
			<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud)	130	19	–	57	14
			<i>Trichia hispida</i> (Linnaeus)	–	18	–	4	9
			<i>Vitrina pellucida</i> (Müller)	–	3	–	6	18
		W(f)	<i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus)	–	–	–	1	2
			<i>Laciniaria plicata</i> (Draparnaud)	–	–	–	181	232
8		H	<i>Carychium tridentatum</i> (Risso)	77	95	–	77	58
			<i>Columella edentula</i> (Draparnaud)	13	13	–	4	5
			<i>Deroceras leave</i> (Müller)	S	S	–	–	–
			<i>Perpolita petronella</i> (L. Pfeiffer)	8	–	–	–	–
			<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud)	–	–	–	–	2
			<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys)	–	5	–	–	–
D	9	P	<i>Carychium minimum</i> Müller	6	–	–	–	–
			<i>Succinea putris</i> (Linnaeus)	1	–	–	–	–
			<i>Zonitoides nitidus</i> (Müller)	13	–	–	–	–
	10	FPpQ	<i>Pisidium personatum</i> Malm	2	–	–	–	2
		SQPp	<i>Galba truncatula</i> (Müller)	2	–	–	–	–
			počet druhů (number of species)	37	33	17	26	26

#### Vysvětlivky – Explanations

Ekologická data (ecological data): hlavní ekologické skupiny (main ecological groups): A – les (forest – in general), B – bezlesí (open habitats), C – indiferentní (indiferent, woodland/open habitats), D – mokřady a vodní biotopy (wetlands and water habitats); ekologické skupiny (ecological groups): 1 – zapojený les (W – closed forest); 2 – převážně les (predominantly forest, locally semi-open to open habitats); W(M) – les až mezická stanoviště různého druhu (forest to mesic habitats), W(S) – les až částečně otevřené plochy (forest to open habitats in part), W(H) – vlhká lesní stanoviště (moist forest habitats); 3 W(h) – lužní les (very moist forest); 5 – převážně otevřená stanoviště (open country in general, woodland and open habitats); 7 – střední nebo různá (mesic or various); M – mezická (mesic), W(f) – les nebo mezické skály (forest or mesic rocks); 8 – vlhká stanoviště (H – humid habitats); 9 – mokřady (P – wetlands); 10 – vodní biotopy (aquatic habitats, FPpQ – running to stagnant water, SQPp – small wat  
Výskyt (occurrence): F – hojný (frequent), M – střední (medium), S – řídký (sporadic)

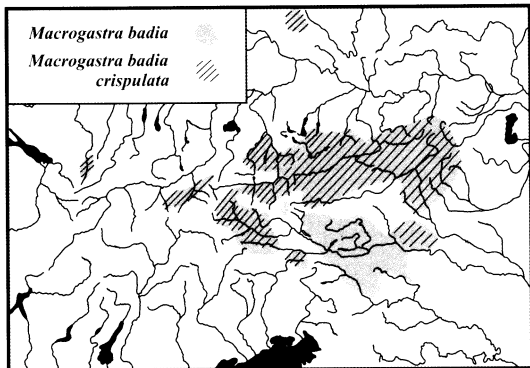
hranic, kde *Macrogastra badia* žije ve velmi silné populaci, však její chování neodpovídá shora uvedenému. Obývá zde otevřenou nivou potoka, kde bylinné patro tvoří pouze souvislé porosty devětsílu bílého bez přítomnosti stromového krytu. Na tuto odlišnost upozorňuje již LOZEK (1971). Shrneme-li současné znalosti o mikroklimatu stanovišť, kde plž žije, jedná se převážně o výskyt na svazích se severní expozicí (Městišské rokle, Horizontálka, Jezerní stěna), resp. v údolích s mírnou klimatickou inverzí (Debrník, Ferdinandovo údolí), které se vyznačují vyšším přísunem srážek, ale i nižšími průměrnými teplotami typickými pro všechny montánní polohy Šumavy.

Na území Šumavy se jednotlivé výskyt plže omezují na polohy v rozmezí nadmořských výšek 720–990 m. Mírně se tak odlišuje od nadmořských výšek zjištěných v Orlických horách, kde se jeho výškové optimum pohybuje mezi 700 a 900 m (BRABENEC 1958). Na



**Obr. 2.** Rozšíření plže *Macrogastra badia* (C. Pfeiffer, 1828) na Šumavě. Česká strana Šumavy: 1, 2 – PR Městišské rokle (HLAVÁČ 2001), 3 – Jezerní stěna nad Černým jezerem (FRANKENBERGER 1913), 4 – Horizontálka (BRABENEC 1969), 5 – Ferdinandovo údolí, 6 – údolí potoka Debrník (LOZEK 1971), 7 – bučina sevřená údolím Ferdinandovým a potoka Debrník. U lokalit na německé straně Šumavy jsou ponechány původní německé názvy (HÄSSLIN 1966): 8 – Arberseewand, 9 – Zwiesler Waldhaus, 10 – Steinbachfälle, 11 – Höllbachtal, 12 – Scheuereck, 13 – Rachelsee, 14 – Mühlbuchethänge (pravděpodobně zničeno vykácením), 15 – Martinsklause (pravděpodobně zničeno výstavbou silnice), 16 – Äusserer Bärenbach.

**Fig. 2.** Distribution of the snail *Macrogastra badia* (C. Pfeiffer, 1828) in the Bohemian Forest. Czech side: 1, 2 – Městišské Rokle Nature Reserve (HLAVÁČ 2001), 3 – Černé Lake (FRANKENBERGER 1913), 4 – forest below the way from Špičák village to Černé Lake (BRABENEC 1969), 5 – Ferdinandovo Údolí valley, 6 – Debrník valley (LOZEK 1971), 7 – beech forest between both Ferdinandovo Údolí and Debrník valleys. All localities from the German side of Bohemian Forest have original German labelling according to HÄSSLIN (1966): 8 – Arberseewand, 9 – Zwiesler Waldhaus, 10 – Steinbachfälle, 11 – Höllbachtal, 12 – Scheuereck, 13 – Rachelsee, 14 – Mühlbuchethänge (probably destroyed, cleared), 15 – Martinsklause (probably destroyed, road-construction), 16 – Äusserer Bärenbach.



**Obr. 3.** Rozšíření plže *Macrogastra badia* (C. Pfeiffer, 1828) v Alpách. Podle KLEMM (1969), upraveno.  
**Fig. 3.** Distribution of the snail *Macrogastra badia* (C. Pfeiffer, 1828) in the Alps. Based on KLEMM (1969), modified.

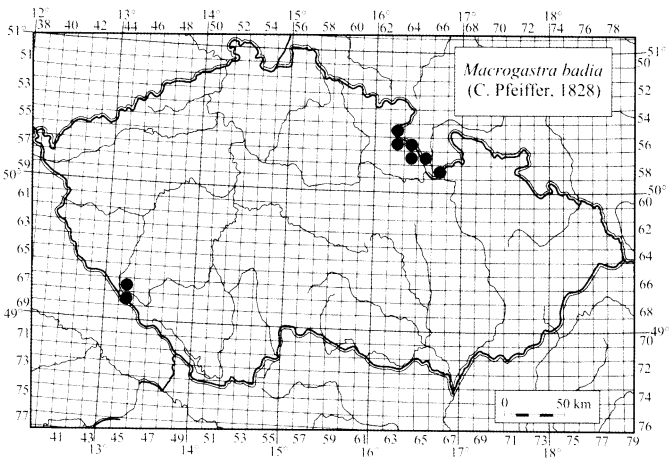
německé straně Šumavy nejčastěji žije ve výškách přes 900 m. i když je znám i ojedinělý výskyt nížeji, 760 m – Äusserer Bärenbach (HÄSSLEIN 1966).

Ráz stanovišť, na kterých *Macrogastra badia* žije, výrazně formuje i doprovodnou malakofaunu (viz. Tab. 1). Tvoří ji převážně druhy lesních stanovišť (hlavní ekologická skupina A), mezi kterými dominují měkkýši ekologické skupiny 1W, např. *Acanthinula aculeata*, *Arion silvaticus*, *Aegopinella nitens* a *Aegopinella pura*, *Cochlodina laminata*, *Isognomostoma isognomostomos*, *Lehmannia marginata*, *Malacolimax tenellus*, *Monachoides incarnatus*, *Semilimax semilimax*, *Vertigo pusilla* a *Vitrea subrimata*. Nezanedbatelné zastoupení mají i druhy ekoskupiny 2W(M), kde k *Macrogastra badia* nejčastěji přistupují *Arianta arbustorum*, *Arion subfuscus*, *Discus rotundatus*, méně pak *Vitrea crystallina* a na místech výrazně vlhkých také *Eucobresia diaphana* [2W(H)] a *Macrogastra ventricosa* [3W(h)].

Téměř vždy se s *Macrogastra badia* vyskytují všechny naše běžné horské druhy jako *Discus ruderratus*, *Clausilia cruciata* a *Semilimax kotulae*, doprovázeni i prvky pronikajícími do submontánních poloh (*Vertigo alpestris*, *Vertigo substriata*, *Perpolita petronella*). Za výjimečné lze považovat ojedinělý výskyt společně s *Vitrea diaphana* v Městišských roklích nebo s *Petasina edentula* v údolí Debrníku, ke které nezvykle v jádru šumavského pohorí přistupuje i teplomilný *Helix pomatia*.

Celkový malakologický obraz stanovišť, kde *Macrogastra badia* žije, dokresluje plže všeobecně nenároční (ekoskupina 7M), mezi kterými jsou nejhodnější zastoupeni *Euconulus fulvus*, *Perpolita hammonis* a *Punctum pygmaeum*. Údolí Debrníku, které se celkově odlišuje od ostatních stanovišť, hostí také vlhkomilné plže *Carychium minimum*, *Succinea putris* a *Zonitoides nitidus*, nikde jinde společně s *Macrogastra badia* zatím nezjištěné.

Poněkud odlišnou skladbu malakocenóz s *Macrogastra badia* na německé straně Šumavy uvádí HÄSSLEIN (1966). Téměř pravidelně se v cenózách vyskytuje společně s *Clausilia dubia* a *Causa holosericea*, častěji pak také s *Petasina edentula*, ojediněle byla zastižena s *Vestia turgida* (Scheuereck, Äusserer Bärenbach), *Ena montana* nebo dokonce *Macrogastra lineola*.



**Obr. 4.** Současné rozšíření plže *Macrogastra badia* (C. Pfeiffer, 1828) v České republice.  
**Fig. 4.** Recent distribution of the snail *Macrogastra badia* (C. Pfeiffer, 1828) in the Czech Republic.

ta (obě Äusserer Bärenbach), které na české Šumavě společně s *Macrogastra badia* vždy chybějí nebo se vyskytují jen velmi ojediněle (týká se pouze *Causa holosericea* a *Petasina edentula*). Přestože je na německé straně Šumavy doloženo mnohem více nálezů plže *Vitrea diaphana*, společný výskyt s *Macrogastra badia*, tak jak je znám z Městišských roklí (HLAVÁČ 2001), odtud není dokumentován.

**Proměnlivost druhu:** K proměnlivosti druhu na našem území zatím chybí bližší údaje. Šumavské populace stejně jako populace z Orlických hor patří rase *Macrogastra badia crispulata* (KLEMM 1969, BRABENEC 1973), která je vůbec nejhojnější se vyskytující rasou v celém areálu *Macrogastra badia*. Pro názornější představu připojujeme mapu rozšíření plže v Alpách (Obr. 3).

Za přínos lze považovat nová data o rozměrech ulit *Macrogastra badia* z Ferdinandova údolí (Tab. 2). Rozměry, kterými se populace plže vyznačuje, se nikterak výrazně neliší od rozměrů, které uvádí LOŽEK (1964): 11,5–14 mm : 3–3,3 mm; častější jsou jedinci s ulitami nižšími a relativně širšími. Mírné odchylky lze již vysledovat ve srovnání s alpskými populacemi, kdy KLEMM (1969) uvádí jedince s podstatně vyššími a naopak relativně štíhlými ulitami (13,02–14,11 mm : 3,2–3,53 mm). Co se týká výskytu albinotických jedinců, na Šumavě byl zachycen jako nepříliš častý jev (v poměru 2 : 87).

**Sítové mapování:** Pro účely v současné době probíhajícího sítového mapování výskytů měkkýšů v ČR byla vytvořena sítová mapa rozšíření *Macrogastra badia* (Obr. 4), založená na publikovaných údajích uvedených v přehledu literatury a nových nálezích autorů.



**Tabulka 2.** Rozměry ulit. *Macrogastra badia* (C. Pfeiffer, 1828) – Ferdinandovo údolí. *Laciniaria plicata* (Draparnaud, 1801) – Svatá Kateřina, poleší U Zadních chalup, jámy po odtěžení vápence 2,2 km jižně obce. Měřeno vždy 35 jedinců.

**Table 2.** Shell dimension. *Macrogastra badia* (C. Pfeiffer, 1828) – Ferdinandovo Údolí valley. *Laciniaria plicata* (Draparnaud, 1801) – Svatá Kateřina village, forest area of U Zadních Chalup, little limestone-mines, 2.2 km southwards of the village. In both cases 35 specimens were measured.

	průměrná délka mean length	min. délka min. length	max. délka max. length	průměrná šířka mean width	min. šířka min. width	max. šířka max. width
<i>Macrogastra badia</i>	12,2 ± 0,5 mm	11,0 mm	13,5 mm	3,2 ± 0,1 mm	3,0 mm	3,5 mm
<i>Laciniaria plicata</i>	16,0 ± 0,6 mm	14,2 mm	17,4 mm	3,6 ± 0,1 mm	3,4 mm	4,0 mm

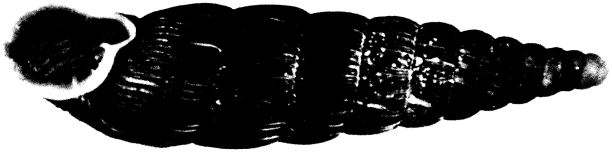
## LACINIARIA PLICATA (DRAPARNAUD, 1801)

**Poznámky k rozšíření v ČR a na Šumavě:** *Laciniaria plicata* (Obr. 5) je v oblasti Českého masívu dosti rozšířená a mezi závatnatkovitými plži se řadí mezi jedny z nejčastějších za *Alinda biplicata*, *Cochlodina laminata* a *Clausilia pumila*. V Čechách obývá výhradně zastíněné skály, zvláště opukové, a zříceniny s těžištěm výskytu v severních a severovýchodních Čechách. Na Moravě se vyskytuje běžně i v lesích (např. Bílé Karpaty). V západní polovině Čech je již velmi vzácná, roztroušeně žije na opukách Džbánů a na Hazmburku v dolním Poohří (LOŽEK 1956), směrem na jihozápad pocházejí o jejich výskytech ojedinělé zmínky. Z Pošumaví pochází dosud jediný nepublikovaný zcela nový výskyt v Sušici (Sušice, skleníky zahradnictví Studio Garden, lgt., det. et. coll. L. Dvořák, 23. 4. 2001), kde byla *Laciniaria plicata* zjištěna v silné populaci.

Ze Šumavy v minulosti pocházejí pouze nálezy z hradní zříceniny Pajrek u Nýrska, které byly od prvního nálezu na konci 19. století (ULIČNÝ 1892–1895) průběžně během 20. století opětovně doloženy (BRABENEČ 1969, HLAVÁČ 1998), a dále pak druhý šumavský výskyt u osady Pajrek v okolí místního rybníčka (HLAVÁČ 1998).

Malakozoologický výzkum fytogeografického okresu Plánický hřeben, kterým se v posledních několika letech zabývá J. Hlaváč, vedl na společné terénní exkurzi s M. Horsákem do oblasti povodí Chodské Úhlavy k objevení dalších třech šumavských lokalit *Laciniaria plicata*. O první z nich z vlastního údolí Chodské Úhlavy u státních hranic s BRD bylo pojednáno ve zvláštním příspěvku vzhledem k dalšímu význačnému nálezu drobného plzáka *Arion intermedius*, který si pozornost zasloužil vzhledem k ojedinělému výskytu mimo svůj souvislý areál (HLAVÁČ & HORSÁK 2000). Následující dvě a prozatím poslední známé lokality jsou nově předloženy v tomto příspěvku. Tyto nové nálezy se omezují na velmi malou oblast v poleší U Zadních chalup 2 km jižně obce Svatá Kateřina v malém klenovém lese na místě hospodářských stavení, dobře rozpoznatelných na základě přítomnosti četných rozvalin, resp. 2,2 km jižně obce na místě malých jámových vápencových lůmků. Obě nové lokality jsou prostorově značně omezené a ze všech stran obklopeny druhotnou smrkovou monokulturou, do které již *Laciniaria plicata* neproniká stejně jako většina ostatních druhů měkkýšů s výjimkou několika málo odolných, většinou nahých plžů. Celkové malakozoologické poměry těchto nových lokalit shrnuje připojená tabulka (Tab. 1), ze které lze čerpat i ekologické charakteristiky všech doprovodných měkkýšů druhů.

Pro přehlednost byly všechny dosud známé výskyty *Laciniaria plicata* na Šumavě zakresleny do schematické mapy (Obr. 6). Je z ní dobře patrné, že výskyty jsou omezeny pouze na severozápadní okraj šumavského pohoří, který je již fytogeograficky řazen do mezofytika, fytogeografického okresu Plánický hřeben (SKALICKÝ 1975). Směrem na jih do oreofytika již neproniká. Údaj z konce 19. století o výskytu *Laciniaria plicata* v Eisensteinu nebyl v této mapě zohledněn a vyžaduje přísnou revizi.



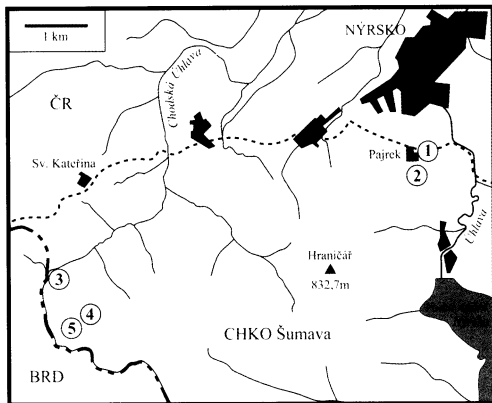
Obr. 5. *Laciniaria plicata* (Draparnaud, 1801). Foto M. Horsák.  
 Fig. 5. *Laciniaria plicata* (Draparnaud, 1801). Photo M. Horsák.

**Ekologie a sociologie:** Ve srovnání s ekologickými preferencemi plže na jiných lokalitách v ČR nebyly shledány výrazné rozdíly. Šumavské výskyty jsou omezeny pouze na druhotná stanoviště, jakými jsou hradní zřícenina nebo rozvaliny hospodářských stavení, která však v současnosti mají téměř přirozený přírodní ráz v důsledku zarůstání chátrajících staveb. Naopak na těchto stanovištích *Laciniaria plicata* žije ve velmi silných populacích čítajících až několik stovek jedinců.

Zajímavým se jeví zjištění, že *Laciniaria plicata* neproniká hluboko do šumavského pohoří a omezuje se pouze na severovýchodní okraj, význačný nižšími nadmořskými výškami a fyto geograficky náležející Plánickému hřebeni v rámci mezofytika. *Laciniaria plicata* zde dosahuje nejvyšší nadmořské výšky 700 m, ale častěji se zdržuje v nižších výškách (545 m, 580 m, 600 m, 675 m), které nejen podle místní květeny, ale i podle celkové měkkější fauny zcela zaslouženě řadí tuto oblast mimo rámec šumavského oreofytika. Na to ukazují např. *Fruticicola fruticum*, poměrně hojně rozšířená v údolí Chodské Úhlavy nebo v poleš U Zadních chalup, a *Helix pomatia* zjištěný na Pajreku nebo u stejnojmenné osady poblíž hradní zříceniny. Na fakt, že celý jižní a jihozápadní okraj Plánického hřebene má však nejasnou hranici se šumavským oreofytikem, ukazuje i ojedinělá přítomnost montánních a submontánních prvků. Vedle polonahého plže *Semilimax kotulae*, hojně rozšířeného na celé Šumavě, byl v údolí Chodské Úhlavy společně s *Laciniaria plicata* zjištěn také drobný plž *Vertigo substriata*, prvek, který proniká i do submontánních předšumavských poloh. Na hradu Pajrek byl zjištěn jiný plž rodu *Vertigo* – *V. alpestris*, též submontánní až montánní prvek.

Malakofauna šumavských stanovišť, na kterých žije *Laciniaria plicata*, je budována lesní faunou, jejíž jádro tvoří druhy jako *Acanthinula aculeata*, *Arianta arborum*, *Arion silvaticus*, *Arion subfuscus*, *Aegopinella pura*, *Discus rotundatus*, *Isognomostoma isognomostomos*, *Lehmannia marginata*, *Limax cinereoniger*, *Macrogastra plicatula*, *Malacolimax tenellus*, *Monachoides incarnatus*, *Semilimax semilimax*, *Vertigo pusilla*, méně často se objevují *Aegopinella nitens*, *Alinda biplicata*, *Ena montana*, *Urticicola umbrosus* a zcela výjimečně byla např. na Pajreku zjištěna i *Platyla polita*. V celkových cenologických poměrech však šumavská *Laciniaria plicata* nikterak nevybočuje a její zařazení i doprovodná malakofauna odpovídá stanovištním podmínkám obdobných stanovišť jako jinde v ČR.

Obdobně jako u *Macrogastra badia*, tak se i u *Laciniaria plicata* doprovodná malakofauna zjištěná na německé straně Šumavy odlišuje (HÄSSLEIN 1966). K dispozici jsou pouze údaje z hradní zříceniny Lichteneck u Rimbachu, kde lze vysledovat výrazné rozdíly. Již na první pohled zaujme přítomnost několika prvků, které na české straně Šumavy chybějí, jako např. *Cochlodina orthostoma* nebo dokonce *Clausilia parvula*, a nebo jsou jen ojediněle přítomny (*Vitrea diaphana*); tato ne však společně s *Laciniaria plicata*. Jádro doprovodné malakofauny



**Obr. 6.** Rozšíření plže *Laciniaria plicata* (Draparnaud, 1801) na české Šumavě. 1 – hradní zřícenina Pajrek (ULIČNÝ 1892–1895, BRABENEC 1969, HLAVÁČ 1998), 2 – okolí rybníčka u osady Pajrek (HLAVÁČ 1998), 3 – Svatá Kateřina, údolí Chodské Úhlavy (HLAVÁČ & HORSÁK 2000), 4 – Svatá Kateřina, polesí U Zadních chalup, jámy po odštěpení vápence 2.2 km jižně obce, 5 – Svatá Kateřina, polesí U Zadních chalup, klenový les 2 km jižně obce.

**Fig. 6.** Distribution of the snail *Laciniaria plicata* (Draparnaud, 1801) in the Bohemian Forest (Czech part). 1 – ruin of Pajrek Castle (ULIČNÝ 1892–1895, BRABENEC 1969, HLAVÁČ 1998), 2 – settlement of Pajrek, surroundings of the small pond (HLAVÁČ 1998), 3 – Svatá Kateřina village, Chodská Úhlava valley (HLAVÁČ & HORSÁK 2000), 4 – Svatá Kateřina village, forest area of U Zadních Chalup, little limestone-mines, 2.2 km southwards of the village, 5 – Svatá Kateřina village, forest area of U Zadních Chalup, maple forest, 2 km southwards of the village.

z Lichtenecu tvoří druhy lesní s nejrůznějšími nároky na vlhkostní poměry, obdobně jako u českých nálezů. Výraznou odlišností je přítomnost horského druhu *Discus ruderatus*, který na české straně Šumavy nebyl společně s *Laciniaria plicata* recentně zjištěn.

**Proměnlivost druhu:** *Laciniaria plicata* je celkově velmi málo proměnlivý druh. Ještě v bývalém Československu LOZEK (1956) odlišuje dva tvary, které se od sebe vzájemně liší velikostí ulit a přítomností, resp. absencí podružného středního záhybu. Populace v oblasti Českého masívu se vyznačují tvarem, u kterého jsou ulity menší a velmi štíhlé (15–16 mm : 3.4 mm) a nikdy nemají podružný střední záhyb, zatímco ve slovenských Karpatech se běžně objevují tvary mnohem statnější (15–19 mm : 3.7–4.2 mm), u nichž se podružný záhyb objevuje dosti často.

Šumavské populace jsou v porovnání s populacemi z Českého masívu typické většími rozměry ulit (viz. Tab. 2), ale nikdy se u nich neobjevuje střední podružný záhyb. Ulity však nedosahují takových rozměrů, kterými se vyznačují karpatské populace na Slovensku. Šumavskou *Laciniaria plicata* lze na základě našich měření posuzovat jako přechodový tvar bez významnějších subspecifických znaků.

Albinotičtí jedinci nebyli na Šumavě zjištěni.

## ZÁVĚREČNÁ ÚVAHA

Z přehledu dosavadních poznatků o dvou pro Šumavu vzácných měkkýších druhů je zřejmé, že informace, které se týkají jejich distribuce, ekologie a sociologie jsou na poměrně vysokém stupni poznání. Základní zjištění lze stručně shrnout v těchto bodech:

1. *Macrogastra badia*, význačný alpský prvek, jehož výskyty na Šumavě jsou doloženy ve vzájemně poměrně vzdálených ostrůvcích. Žije pouze v oblasti Královského hvozdu a je striktně vázána na montánní lesy, kde ji doprovázejí další prvky jako *Discus ruderratus*, *Clausilia cruciata* a *Semilimax kotulae*, obecně typičtí pro montánní polohy.
2. Z pohledu cenologických vztahů se *Macrogastra badia* řadí k lesní fauně, která je tvořena druhy lesních stanovišť s nejrůznějšími nároky na mikroklimatická stanoviště.
3. Současné známé rozšíření *Macrogastra badia* na Šumavě odráží fragmentární podobu původně většího rozšíření. V porovnání s výskyty na německé straně Šumavy je zřejmé, že v oblasti mezi Plesnou a Medvědí horou, jež je z hlediska malakologického poznání dosti zanedbaným územím, lze očekávat další možné výskyty tohoto vzácného plže.
4. *Laciniaria plicata* má v oblasti šumavského pohoří izolovanou naleziště na severozápadním okraji, který je fytogeograficky řazen do mezofytika, okresu Plánický hřeben. Zde ji vedle teplomilnějších ojediněle doprovázejí i montánní prvky, což ukazuje na to, že tato oblast zahrnutá do velkoplošného chráněného území CHKOŠ chová nejasnou hranici s šumavským oreofytikem formou lokálních biokoridorů, kudy sestupují montánní druhy měkkýšů do nižších a naopak pahorkatinné druhy do vyšších chráněných poloh.

**Poděkování.** Materiální a terénní zabezpečení sběru bylo finančně podporováno z výzkumného záměru č. CEZ: Z3-013-912. Sluší se též poděkovat V. Ložkovi za shlednutí celého příspěvku a jeho formálním připomínkám a L. Dvořákovi za poskytnutí jeho nepublikovaného údaje o výskytu *Laciniaria plicata* v Sušici.

## LITERATURA

- BOLE J. & SLAPNIK R., 1997: Zoogeographische Analyse der Landschnecken des alpinen Gebietes Sloweniens (Gastropoda: Pulmonata). *Malakologische Abhandlungen*, 18 (26): 271–276.
- BRABENEČ J., 1958: Výzkum měkkýší fauny Orlických hor [Research on molluscan fauna in Orlické hory Mts.]. *Acta Musei Regimachradecensis*, sci. nat., 1: 17–40 (in Czech).
- BRABENEČ J., 1969: Příspěvek k výzkumu měkkýšů na Šumavě [Contribution to the investigation of molluscs in the Bohemian Forest]. *Zpravodaj CHKOŠ*, 10: 24–28 (in Czech).
- BRABENEČ J., 1973: Ein Beitrag zur Verbreitung der Alpenclausiliide *Iphigena badia crispulata* (Westerlund). *Archiv für Molluskenkunde*, 103 (1/3): 93–96.
- BÜTTNER K., 1937: Die Schneckenfauna des deutschen Anteiles des Böhmerwaldes und des deutschen Donautales zwischen Passau und der Landesgrenze. *Archiv für Molluskenkunde*, 69: 224–231.
- DVOŘÁK L., 1999: Malakofauna sklepů, štol a jeskyní západních Čech a oblastí Šumavy [Molluscs of cellars, galleries and caves of West Bohemia and of the Bohemian Forest Region]. *Silva Gabreta*, 3: 141–154 (in Czech).
- DVOŘÁK L. & HLAVÁČ J.Č., 2001: Nástin rozšíření vybraných ruderalních a synantropních druhů plžů (Gastropoda) v oblasti Šumavy a Pošumaví [Distribution outline of selected ruderal and synanthropic snails (Gastropoda) in the Bohemian Forest and its foothills]. *Silva Gabreta*, 6: 183–197 (in Czech).
- FRANKENBERGER Z., 1910: Měkkýší fauna Šumavy [Molluscan fauna of the Bohemian Forest]. *Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově za rok 1910*, 13: 3–24 (in Czech).
- FRANKENBERGER Z., 1913: Doplnky k měkkýší fauně Šumavy [Addition to molluscan fauna of the Bohemian Forest]. *Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově za rok 1913*, 16: 3–6 (in Czech).
- HÄSSLER L., 1966: Die Molluscengesellschaften des Bayerischen Waldes und des anliegenden Donautales. *Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg*, 20: 1–176.
- HLAVÁČ J., 1998: Měkkýší (Mollusca) hradní zříceniny Pajrek u Nýrska a jeho okolí (Šumava) [Molluscs (Mollusca) of the Pajrek castle ruin near Nýrsko and its surroundings (Šumava Mts.)]. *Silva Gabreta*, 2: 221–231 (in Czech).
- HLAVÁČ J.Č., 2001: Měkkýší přírodní rezervace Městišské rokly na Šumavě (Česká republika) – I. Přirozená a polo-přirozená lesní stanoviště [Molluscs of the Nature reserve of Městišské rokly in the Bohemian Forest (Czech Republic) – I. Natural and seminatural woodland habitats]. *Silva Gabreta*, 6: 171–182 (in Czech).
- HLAVÁČ J.Č. & HORSÁK M., 2000: 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)]. *Silva Gabreta*, 5: 113–120 (in Czech).
- JURIČKOVÁ L., HORSÁK M. & BERAN L., 2001: Check-list of the molluscs (Mollusca) of the Czech Republic. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*, 65: 25–40.
- KLEMM W., 1969: Der Rassenkreis *Iphigena (Macrogastera) badia* (C. Pfeiffer 1828). *Archiv für Molluskenkunde*, 99 (3/4): 133–155.
- LOZEK V., 1956: *Klíč československých měkkýšů* [Key to molluscs of Czechoslovakia]. SAV, Bratislava, 437 pp. (in Czech).
- LOZEK V., 1964: *Quartärmollusken der Tschechoslowakei*. ČSAV, Praha, 374 pp.
- LOZEK V., 1971: Alpský měkkýš *Trichia edentula* (Drap.) na české Šumavě [Alpine mollusc *Trichia edentula* (Drap.) in the Bohemian Forest]. *Zpravodaj CHKOŠ*, 12: 28–31 (in Czech).
- SKALICKÝ V., 1975: Die regional-phytogeographische Gliederung des Westböhmisches Bezirkes. *Folia Musei Rerum naturalium Bohemiae occidentalis*, Botanica, 6: 1–37.
- ULIČNÝ J., 1892–1895: *Měkkýši čeští* [Molluscs of Bohemia]. Klub přírodovědecký, Praha, 208 pp. (in Czech).
- WIKTOR A., 1964: Mieczaki ziemi Klodzkiej a gór przyległych. *PTPM, Prace Kom. Biol.*, 29 (1). Poznań.