

Měkkýši Jindřišského údolí u Jindřichova Hradce (jižní Čechy, Česká republika)

Molluscs of the Jindřišské údolí Valley near the town of Jindřichův Hradec (South Bohemia, Czech Republic)

VILÉM HRDLIČKA¹ & EVA LEGÁTOVÁ

¹Čelakovského 252, CZ-386 01, Strakonice I, Česká republika, e-mail: v_hrdlicka@o2active.cz

HRDLIČKA V. & LEGÁTOVÁ E., 2015: Měkkýši Jindřišského údolí u Jindřichova Hradce (jižní Čechy, Česká republika) [Molluscs of the Jindřišské údolí Valley near the town of Jindřichův Hradec (South Bohemia, Czech Republic)]. – Malacologica Bohemoslovaca, 14: 102–107. Online serial at <<http://mollusca.sav.sk>> 24-Dec-2015.

This paper presents the research of mollusc communities in the floodplain of Hamerský potok Brook (Nežárka River tributary, South Bohemia, Czech Republic). Altogether, 42 mollusc species (39 species of gastropods, three species of bivalves) were recorded in the study area during the research in 2015, representing 17% of the total Czech malacofauna. More than a half of all species represents common forest species, but several sensitive woodland species as *Causa holosericea*, *Ena montana* and *Macrogastra plicatula* and the vulnerable wetland species, such as *Euconulus praticola* were also found. The occurrence of these rare species (three near threatened and one vulnerable) makes the valley of Hamerský potok Brook an important mollusc refugium of prime conservation importance in this fragmented Bohemian landscape of a long-term agricultural land-use.

Key words: faunistics, brook floodplain, *Causa holosericea*, *Euconulus praticola*

Úvod

Jindřišské údolí leží přibližně 4 km východně od města Jindřichův Hradec při obci Jindřiš v nadmořské výšce 480 až 500 metrů nad mořem. Mapovací čtverec je 6856c (PRUNER & MÍKA 1996). Celková zkoumaná délka Jindřišského údolí je cca 2 km. Na jeho dně protéká Hamerský potok tekoucí z Ratmírovského rybníka. Geologické podloží je tvořeno ortorulou prokládanou ostrůvky granitu (ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA 2014), tedy substrátem pro měkkýše krajně nevhodným. Svahy Jindřišského údolí jsou pokryty listnatým a jehličnatým lesem, který je místy porušen skalnatým výchozem nebo suťovým polem. Samotná niva Jindřišského údolí je tvořena písčítými a bahnitými sedimenty. Dno zmiňovaného Hamerského potoka je místy kamenité, písčité nebo bahnitě. Průměrný roční průtok měřený v Oldřiši je 1,58 m³. Při povodni 4. 6. 2013 byl zaznamenán průtok 20 m³.s⁻¹ (POVODÍ VLTAVY 2015).

Niva potoka byla užívána jako louka. Později byla většina nivních luk ponechána ladem. Na některých místech došlo v posledních letech k obnově lučního hospodaření a aplikaci nepravdělné pastvy. V nivě potoka byly vyhloubeny tři tůně. V oblasti je evidována jedna studánka a několik pramenišť. V blízkosti potoka je stromový porost zastoupený převážně olší lepkavou (*Alnus glutinosa*), javorem mléčcem (*Acer platanoides*), břízou bělokorou (*Betula pendula*), lípou malolistou (*Tilia cordata*), vrbou ušatou (*Salix aurita*) aj. Svahy Jindřišského údolí jsou pokryty porostem tvořeným javorem mléčcem (*Acer platanoides*), javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*), lípou malolis-

tu (*Tilia cordata*), smrkem ztepilým (*Picea abies*), jedlí bělokorou (*Abies alba*) a borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) dávající sledovanému území ráz obhospodařovaného lesa. V některých partiích je možno nalézt lesy s charakterem acidofilních doubrav nebo reliktních borů.

Na sledovaném území byl v posledních letech prováděn systematický výzkum, který se dotýkal hub, bezobratlých, plazů, ptáků a savců. Dále je zaznamenán výskyt zajímavých druhů rostlin jako dymnivky bobovité (*Corydalis intermedia*), hrachoru jarního (*Lathyrus vernus*), plicníku tmavého (*Pulmonaria obscura*), dřípatky horské (*Soldanella montana*) aj. O sledované území se stará občanské sdružení Hamerský potok jako o lokalitu vykoupenou v rámci programu „Místo pro přírodu“.

Metodika a materiál

Měkkýši v Jindřišském údolí byli zkoumáni v roce 2015 v měsíci dubnu a květnu. Vzhledem k velmi suchým dnům v měsíci srpnu bylo využito nízkého stavu hladiny Hamerského potoka a bylo prováděno mapování i v tomto měsíci. Při výběru zkoumaných stanovišť na lokalitě bylo přihlédnuto k vhodnému zastoupení jednotlivých biotopů, které je možno charakterizovat jako zapojený smíšený les, listnatý les na suti, podmáčená louka, kulturní louka a vodní prostředí. Měkkýši byli sbíráni ručně probíráním půdního substrátu, ručním sběrem a za pomoci sítky s oky o průměru 1 mm². Měkkýši byli při výzkumu převážně ponecháni na místě. Případný sběr ulit je uložen v soukromé sbírce autorů. Geografické souřadnice lokalit jsou uváděny



Obr. 1. Jindřišské údolí – skalní útvary, stanoviště 2a. Všechny fotografie: Vilém Hrdlička, 2015.

Fig. 1. Jindřišské údolí Valley – rocky outcrops, site 2a. All photos by Vilém Hrdlička, 2015.

v systému WGS-84. Systém a nomenklatura měkkýšů jsou převzaty z práce HORSÁK et al. (2010, 2013). Kategorie ohrožení jednotlivých druhů jsou převzaty z práce BERAN et al. (2005).

Seznam lokalit

Vzhledem k uzavřenosti lokality v údolní nivě Hamerského potoka a celkové návaznosti míst je možno pojmut Jindřišské údolí jako jednu lokalitu, v které byl proveden sběr na 7 stanovištích. Místo sběrů bylo pro snadnější popis a budoucí využití pro navrhované změny sledovaného údolí v práci ponecháno a evidováno jednotlivě. Samotné sběry byly provedeny autory této práce. Při výběru míst bylo přihlédnuto k návrhu zadavatele. V následujícím přehledu uvádíme pořadové číslo, geografické souřadnice a stručný popis stanoviště v rámci naučné stezky Jindřišské údolí, datum sběru.

1 – 49°8'51,2"N, 15°3'57,5"E, náhon č. 1, před mostkem, polokulturní květnatá louka, Hamerský potok s písčítými nánosy, oblázkové dno, náhon s kamenito-písčítým dnem, 24. 5. 2015, 2. 8. 2015.

2a – 49°8'46,4"N, 15°4'6,7"E, suťový svah u mostku, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur*, *Picea pungens*, *Pinus* sp., *Corylus* sp., 28. 4. 2015. (Obr. 1, 2.)

2b – 49°8'47,5"N, 15°4'4,7"E, koryto Hamerského potoka,



Obr. 2. Jindřišské údolí – niva Hamerského potoka a suťový svah, pohled ze stanoviště 2a do nivy Hamerského potoka.

Fig. 2. Jindřišské údolí Valley – floodplain of the Hamerský potok Brook and slope debris. The view from the site no. 2a to the floodplain of the Hamerský potok Brook.

kamenité dno s přirozenými sníženinami, u břehů bahnitopísčítý substrát, kamenný střed koryta, 2. 8. 2015. (Obr. 3, 4.)

3 – 49°8'45,7"N, 15°4'7,7"E, niva Hamerského potoka, místy vrbový porost, v podrostu převážně *Urtica dioica*, naučná stezka Jindřišské údolí, Hamerský potok s kamenitým dnem, olšina, 28. 4. 2015.

4 – 49°8'44,6"N, 15°4'11,4"E, svah u mostku, skalní stěna, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur*, *Picea pungens*, *Pinus* sp., *Corylus* sp., *Betula* sp., 28. 4. 2015. (Obr. 5.)

5 – 49°8'39,8"N, 15°4'11,9"E, za mostkem, kraj mokřadní záplavové louky, padlý kmen, *Phalaris arundinacea*, 24. 5. 2015. (Obr. 6.)

6a – 49°8'38,9"N, 15°4'16,1"E, za mostkem, mokřadní záplavová louka, *Phalaris arundinacea*, terénní deprese, příkop, 24. 5. 2015. (Obr. 7, 8.)

6b – 49°8'38,9"N, 15°4'16,1"E, za mostkem, mokřadní záplavová louka, suť naproti, zarostlé mechem a keři, *Ulmus* sp., *Corylus* sp., tlející listí, 24. 5. 2015.

7a – 49°8'38,3"N, 15°4'16,5"E, svah za mostkem, *Pinus* sp., *Lonicera* sp., *Sorbus* sp., *Acer* sp., levý břeh, 24. 5. 2015.

7b – 49°8'37,3"N, 15°4'20,2"E, *Pinus* sp., *Alnus* sp., *Sorbus* sp., *Acer* sp., levý břeh, mokřadní záplavová louka, *Phalaris arundinacea*, 24. 5. 2015.

Výsledky sběrů jsou uvedeny v tabulce 1.



Obr. 3. Jindřišské údolí – Hamerský potok v srpnu 2015 blízko stanoviště 2b.

Fig. 3. Jindřišské údolí Valley – Hamerský potok Brook close to the site no. 2b in August 2015.

Diskuze

Z předložených výsledků je možno usuzovat, že tato část nivy Hamerského potoka je i přes pěstební, pastevní, lesnické zásahy a částečné ovlivnění území přiléhající chatovou kolonií místem s ojedinělou měkkýší faunou v počtu 42 druhů. Sledované území vykazuje oproti lidským aglomeracím, lučním, polním a lesním plochám velmi dobrý výsledek. Zcela překvapivý je ze suchozemských měkkýšů nález aksamitky sametové (*Causa holosericea*), stanoviště 6b, kuželíka tmavého (*Euconulus praticola*), stanoviště 5, a z vodních druhů velevruba malířského (*Unio pictorum*), stanoviště 2b. Jako problémovou lze označit činnost obyvatel lidských sídel v podobě divoké skládky nalézající se nedaleko stanoviště 1 a rovněž v době sucha snížení vodní hladiny, kdy docházelo k hromadnému úhynu okružanky rohovité (*Sphaerium corneum*), stanoviště 2b. Na suchu se vyskytly i škeble říční (*Anodonta anatina*), stanoviště 1, 2b, 3 a velevrub malířský, které byly v rámci možností vráceny zpět do hlubších míst. Z celkového souhrnu 42 druhů nalezených měkkýšů jsou tři druhy dle červeného seznamu zahrnuty do skupiny NT (near threatened) a jeden do skupiny VU (vulnerable) (BERAN et al. 2005).

Výjimečnost naučné stezky Jindřišské údolí je podtržena porovnáním s nedalekou lokalitou u obce Blažejov, kde byl proveden orientační náhled na měkkýší faunu opuštěných ruin Vítkova hrádku. Bohužel s velmi slabým výsled-



Obr. 4. Jindřišské údolí – Hamerský potok v srpnu 2015 blízko stanoviště 2b.

Fig. 4. Jindřišské údolí Valley – Hamerský potok Brook close to the site no. 2b in August 2015.

kem, který je možno přičítat začleněním tohoto hrádku do takřka smrkové monokultury.

V souvislosti se zapojením stromového a keřového porostu v Jindřišském údolí bylo provedeno jednoduché porovnaní sledovaného území, mapových podkladů z roku 1953 s mapovými podklady z roku 2010 (CENIA 2010–2012). Oproti roku 2010 bylo sledované území v roce 1953 více otevřené v nivě Hamerského potoka a rozvolněné v severním svahu údolí, kde se zřejmě jednalo o mladý les s malými mýtinami. Okolí železniční úzkokolejné dráhy se příliš neliší. Bezprostřední travivod železničního svršku byl průchodnější. S určitým odstupem je možno usuzovat, že měkkýší fauna má ve sledované lokalitě vzhledem k drobným změnám přetrvávající charakter, ale bylo by vhodné toto nastíněné tvrzení doložit staršími pracemi z této oblasti.

Z uvedené lokality se autorům nepodařilo nalézt nějakou práci, která by se týkala bezprostředně sledovaného území Jindřišského údolí v oblasti měkkýšů. Určitým vodítkem k historickému výskytu měkkýšů by mohla být publikace Josefa Uličného „Měkkýši čeští“ z roku 1892 (ULIČNÝ 1892–1895), kde jsou zaznamenány nálezy tehdejších badatelů na Jindřichohradecku. Bohužel jedinou zmiňovanou lokalitou je blíže nespecifikovaný Jindřichův Hradec.



Obr. 5. Jindřišské údolí – skalní útvary, stanoviště 4.
Fig. 5. Jindřišské údolí Valley – rocky outcrops, site no. 4.

Závěr

Jak již bylo uvedeno, Jindřišské údolí představuje z pohledu výskytu měkkýší fauny zajímavý krajinný prvek. Pro jeho zachování, popřípadě navýšení jeho hodnoty, by bylo např. vhodné omezit zásahy lidské činnosti, které se projevují zejména výskytem černých skládek, a to hned na začátku sledovaného území u obce Jindřiš, ale také výskytem odpadků v místě zajímavého nálezu aksamitky sameťové. Územím prochází naučná stezka, jejíž návštěvnost z hlediska měkkýšů zřejmě nepředstavuje problém.

Dalším krokem, který by mohl zvýšit zoologickou, ale i botanickou hodnotu Jindřišského údolí, by bylo snížení podílu smrku ztepilého a borovice lesní ve prospěch listnatých stromů. Např. lípy srdčité, javoru mléče, jeřábu ptačího aj., které poskytují kvalitní podmínky pro drobnou faunu. Samotná stromová plocha se nezdá být takovým problémem, jako spíše druhová skladba. V místech suťového lesa by nemělo dojít k náhlému odlesnění, ale změna stromové skladby by měla proběhnout postupně ve prospěch ušlechtilých listnatých stromů s dobře tleječícími listy. Zajímavým experimentem by mohlo být ponechání padlých kmenů na vlhkých místech při Hamerském potoce a tím vytvoření vhodných podmínek pro měkkýší faunu, ale i pro jiné živočichy. Prvním takovým místem s padlým kmenem je v současné době stanoviště 1. Z poznatků zjištěných na samotné lokalitě je možno obecně říci, že právě



Obr. 6. Jindřišské údolí – niva Hamerského potoka s můstkem a naučnou stezkou nedaleko stanoviště 5.
Fig. 6. Jindřišské údolí Valley – floodplain of the Hamerský potok Brook with a small bridge near the site no. 5.

u těchto kmenů byl počet měkkýšů vyšší než v místech bez dřevního opadu.

Problematickým prvkem je čistota Hamerského potoka, jehož dno je v centrální části pokryto jemným bahnitým povlakem. Paradoxně nejvíce nálezů škeble říční bylo v náhonu, který je veden nad Hamerským potokem a zdá se, že má po několika desítkách metrů, od jezu na Hamerském potoce, lepší samočisticí schopnost než zmíněný potok. Samotný Hamerský potok, pokud se kvalita vody nezmění, se zřejmě stane vodním tokem s nevýznamným výskytem škeble říční. Nález ojedinělého vevrubu malířského je spíše výjimkou ve vztahu ke geologickému podkladu, oligotrofnímu prostředí a kvalitě vody. Rovněž při poklesu vodní hladiny Hamerského potoka by bylo vhodné jeho tok projít a na suchu uvázlé měkkýše a jiné živočichy přenést do hlubší vody na stejném místě. Pokud by byly některé z navrhovaných změn realizovány, bylo by dobré malakologický průzkum opakovat. Ve vztahu k okolní krajině by bylo vhodné najít podobná místa a pokusit se o podobné zhodnocení, než dojde k jeho případné degradaci činností člověka.

Poděkování

Malakologický výzkum byl proveden na základě požadavku občanského sdružení Hamerský potok o.s., Nežárecká 103/IV, 377 01 Jindřichův Hradec. Děkujeme za pomoc



Obr. 7. Jindřišské údolí – niva Hamerského potoka na stanovišti 6a v srpnu 2015.

Fig. 7. Jindřišské údolí Valley – floodplain of the Hamerský potok Brook at the site no. 6a in August of 2015.

s determinací kolegům Luboši Beranovi a Lucii Juříčkové a Aleně Hrdličkové za pravopisnou korekci textu a trpělivost při dlouhých hodinách, kdy se autoři ztraceli v Jindřišském údolí.

Reference

- BERAN L., JUŘIČKOVÁ L. & HORSÁK M., 2005: Mollusca (měkkýši) [Mollusca (molluscs)], pp. 67–69. – In: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPIK M. (eds) AOPK ČR, Praha, 1–760.
- CENIA, 2010–2012: Kontaminovaná místa. Národní inventarizace kontaminovaných míst [Contaminated sites. National Inventory od Contaminated Sites]. – cited October 25 2015, online <http://kontaminace.cenia.cz>
- ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA, 2014: Geologická mapa 1 : 50 000 [Geological map 1 : 50,000]. – cited October 25 2015, online http://mapy.geology.cz/geocr_50/
- HORSÁK M., JUŘIČKOVÁ L. & PÍČKA J., 2013: Měkkýši České a Slovenské republiky. Molluscs of the Czech and Slovak Repub-



Obr. 8. Jindřišské údolí – niva Hamerského potoka s tůňkou na stanovišti 6a.

Fig. 8. Jindřišské údolí Valley – floodplain of the Hamerský potok Brook and a small pool at the site no. 6a.

- lic. – Nakladatelství Kabourek, Zlín, 264 pp.
- HORSÁK M., JUŘIČKOVÁ L., BERAN L., ČEJKA T. & DVORÁK L., 2010: Komentovaný seznam měkkýšů zjištěných ve volné přírodě České a Slovenské republiky [Annotated list of mollusc species recorded outdoors in the Czech and Slovak Republics]. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 9, Suppl. 1: 1–37.
- LISICKÝ M. J., 1991: Mollusca Slovenska [Molluscs of Slovakia]. – Veda, vydav. Slov. akad. vied, Bratislava, 344 pp.
- POVODÍ VLTAVY, 2015: Hamerský potok (JH) – LG Oldříš-Blažejov. Stavby a průtoky na vodních tocích [Hamerský potok (JH) – LG Oldříš-Blažejov. Levels and flows on watercourses]. – cited October 25 2015, online <http://www.pvl.cz/portal/SaP/cz/pc/Mereni.aspx?id=HPOL&oid=1>
- PRUNER L. & MIKA P., 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny [List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system]. – *Klapalekiana*, 32, Suppl.: 1–175.
- ULIČNÝ J., 1892–1895: Měkkýši čeští [Czech molluscs]. – Přírodovědecký klub, Praha, 208 pp.

Tabulka 1. Přehled měkkýšů nalezených v Jindříšském údolí se zařazením druhů do ekologických skupin (upraveno podle LISICKÝ 1991) a stupněm ohrožení podle BERAN et al. (2005) (druhy, u kterých chybí, nejsou v seznamu uvedeny a jsou zařazeny do kategorie LC – málo dotčený). Čísla lokalit odpovídají seznamu lokalit v textu. 1 – přísně lesní druhy; 2 – převážně lesní druhy; 3 – vlhkostní lesní druhy; 7 – euryvalentní druhy; 8 – vlhkostní druhy; 9 – druhy s vysokými nároky na vlhkost; 10 – vodní druhy. + – přítomnost druhu na lokalitě.

Table 1. The list of molluscs species found in the Jindříšské údolí Valley with the classification to ecological groups (according to LISICKÝ 1991) and Red list category according to BERAN et al. (2005) (when missing, species belong to the category LC – least concern). Site numbers conform to the site list in the text. 1 – woodland (sensu stricto) species; 2 – species of woodland, but also partly semi-opened habitats; 3 – damp woodland species; 7 – generalist species; 8 – species of predominantly damp habitats; 9 – wetland species; 10 – aquatic species. + – presence of the species on the site.

Ekoskupina / Ecogroup	Druh / Species	Stupeň ohrožení / Red list category	Lokalita / Sites										
			1	2a	2b	3	4	5	6a	6b	7a	7b	
1	<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. Müller, 1774)												+
	<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1830)		+		+	+							+
	<i>Arion silvaticus</i> Lohmander, 1937				+			+	+				+
	<i>Causa holosericea</i> (Studer, 1820)	NT										+	
	<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)			+		+	+	+	+				
	<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller, 1774)		+	+				+	+	+			
	<i>Ena montana</i> (Draparnaud, 1801)	NT						+					
	<i>Isognomostoma isognomostomos</i> (Schröter, 1784)			+		+	+	+	+				
	<i>Lehmannia marginata</i> (O. F. Müller, 1774)										+		+
	<i>Macrogastra plicatula</i> (Draparnaud, 1801)	NT		+									
	<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller, 1774)												+
	<i>Monachoides incarnatus</i> (O. F. Müller, 1774)							+			+		+
	<i>Semilimax semilimax</i> (J. Férussac, 1802)										+		+
2	<i>Alinda biplicata</i> (Montagu, 1803)		+	+		+	+			+			
	<i>Arion fuscus</i> (O. F. Müller, 1774)												+
	<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller, 1774)		+										
	<i>Eucobresia diaphana</i> (Draparnaud, 1805)								+				+
	<i>Fruticicola fruticum</i> (O. F. Müller, 1774)					+					+		
	<i>Helix pomatia</i> Linné, 1758		+							+	+		
	<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803										+		+
	<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller, 1774)		+										+
3	<i>Clausilia pumila</i> C. Pfeiffer, 1828						+						
	<i>Urticicola umbrosus</i> (C. Pfeiffer, 1828)		+	+		+	+	+	+	+			
7	<i>Arion vulgaris</i> Moquin-Tandon, 1855		+				+						
	<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller, 1774)						+	+	+	+			+
	<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström, 1765)								+				
	<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. Müller, 1774)						+						+
	<i>Trochulus hispidus</i> (Linné, 1758)						+				+	+	
	<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. Müller, 1774)			+			+		+				+
8	<i>Arianta arbustorum</i> (Linné, 1758)						+		+				
	<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)										+		+
	<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)						+			+			+
9	<i>Carychium minimum</i> (O. F. Müller, 1774)									+			+
	<i>Euconulus praticola</i> (Reinhardt, 1883)	VU								+			
	<i>Succinea putris</i> (Linné, 1758)									+	+		+
	<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. Müller, 1774)									+			+
10	<i>Anodonta anatina</i> (Linné, 1758)		+		+	+							
	<i>Bathyomphalus contortus</i> (Linné, 1758)												+
	<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linné, 1758)										+		
	<i>Radix labiata</i> (Rossmässler, 1835)										+		
	<i>Sphaerium corneum</i> (Linné, 1758)						+						
	<i>Unio pictorum</i> (Linné, 1758)						+						