

VODNÍ MĚKKÝŠI LABE MEZI PARDUBICEMI A HŘENSKEM

Aquatic molluscs of the Elbe River between Pardubice and Hřensko (Czech Republic)

Luboš Beran

Správa chráněné krajinné oblasti Kokořínsko, Česká 149, CZ-276 01 Mělník,
e-mail: lubos.beran@schkocr.cz

Aquatic molluscs of the Elbe River between Némčice (near Pardubice, Eastern Bohemia, Czech Republic) and Hřensko (Northern Bohemia, Czech Republic) at 27 localities were investigated from 1994 to 2004. Altogether 40 species (24 gastropods, 16 bivalves) from 77 species known on the territory of the Czech Republic were found at sites under study. A gradual invasion of 6 non-native species (*Potamopyrgus antipodarum*, *Physella acuta*, *Menetus dilatatus*, *Ferrissia clessiniana*, *Corbicula fluminea*) and an extinction of another species (*Theodoxus fluviatilis*, *Planorbis carinatus*, *Unio crassus*, *Pisidium amnicum*) were documented in comparison with historical records. Rare mussel *Pseudanodonta complanata* and rare pea mussel *Pisidium moitessierianum* were found at several localities under study and these finds document survival of these bivalves in the Elbe River. Molluscan communities of particular localities were most often usually compounded from species *Viviparus viviparus* (downstream of loc. 9), *Bithynia tentaculata*, *Radix auricularia*, *Radix ampla*, *Unio pictorum*, *Anodonta anatina*, *Corbicula fluminea* (downstream of loc. 8), *Sphaerium rivicola* (downstream of loc. 7), *Sphaerium corneum* s. lat., *Pisidium supinum*, *Dreissena polymorpha*.

Úvod

Labe je největší českou řekou, která významně ovlivnila tvářnost české krajiny. Řeka přechází z rozsáhlé nivy se spoustou bývalých meandrů v různém stupni zazemnění, rozsáhlých odstavených ramen a bažin v olšinách a do úzce zaříznutých kaňonů v Českém Středohoří a Labských pískovcích, které vytvářejí říční fenomén. Činnost řeky a později i člověka (odlesnění, regulace) výrazně ovlivnila i složení společenstev organismů vázaných na nivu, vodní měkkýše nevyjímaje. Zatímco o vodní malakofauně labské nivy existuje řada i recentních prací (např. Beran 1995, 1999, 2001), vlastní tok byl jak v minulosti, tak částečně i v současnosti trochu opomíjen. Zde předkládaná práce má doplnit a zároveň shrnout zejména současné poznatky o vodní malakofauně Labe a zároveň tyto údaje porovnat s údaji historickými.

Metodika a materiál

Údaje o současném rozšíření použité v této práci jsou získané vlastním terénním průzkumem autora nebo se jednalo o materiál sebraný v rámci pravidelného monitoringu Labe a autor materiál pouze determinoval. V řadě případů se jedná o výsledky již publikované, které jsou v práci zahrnuty z důvodu komplexního hodnocení malakofauny. Ve všech případech jsou tyto již publikované údaje citovány v přehledu lokalit a v řadě případů byly tyto údaje doplněny ještě pozdějším autorovým průzkumem. Celkem bylo v práci využito údajů pro 27 lokalit (často širěji pojatých) na toku Labe v České republice mezi Némčicemi (u Pardubic, východní Čechy) a Hřenskem (hranice s Německem, severní Čechy)

z období 1994–2004. Historická data byla získána z autorovy databáze, která obsahuje přepis dostupných publikovaných i nepublikovaných prací, údaje získané z kartoték a sbírek muzeí a od jiných malakologů (v tomto případě zejména údaje od V. Ložka). Vlastní terénní průzkum byl na většině lokalit prováděn kombinací vizuální metody a odběrů z vegetace či sedimentu za pomoci kovového kuchyňského cedníku (průměr cedníku 20 cm, velikost ok 0,5–1 mm). V řadě případů bylo využito období, kdy stav vody v Labi byl výrazně podprůměrný, ať již z přirozených důvodů, tak mnohem častěji z důvodů záměrné manipulace s hladinou správcem vodního toku. Pozornost byla vždy věnována pouze hlavnímu toku a nikoli různým ramenům.

Materiál získaný při průzkumu byl ve většině případů určen na místě a vrácen na lokalitu. V případě velmi vzácných druhů (některé z ohrožených druhů či naopak z nových zavlečených druhů) byla alespoň část sběru uložena do sbírky autora. U druhů determinovatelných pouze pomocí lupy (např. většina druhů r. *Pisidium*) byl materiál determinován až v laboratoři. Stejně tak bylo postupováno u druhů, k jejichž determinaci je nutná pitva (některé druhy z čeledí Lymnaeidae, Physidae, Planorbidae). K pitvě bylo použito jedinců uložených v 70 % ethanolu, kteří byli předtím usmrceni přelitím horkou vodou. Systém a nomenklatura jsou převzaty z práce BERAN (2002).

Charakteristika území

Labe je největší českou řekou, která pramení na Labské Louce v Krkonoších v nadmořské výšce 1384 m) a opouští naše území v Hřensku v nadmořské výšce 115 m. Jeho délka v Čechách činí 370 km (VLČEK et al. 1984). Ve sledovaném úseku začínajícím u Némčic u Pardubic má již charakter nížinného toku protékajícího širokou nivou až po "Bránu Čech" na začátku Českého Středohoří odkud teče dále úzkým kaňonovitým údolím v Českém středohoří a Labských pískovcích (Děčinských stěnách). Tok byl v minulosti na většině trasy regulován, součástí regulace byla výstavba řady jezů, což způsobilo, že tok má často na řadě míst přechodný charakter mezi vodou stojatou a tekoucí. Výjimkou je dolní tok pod Ústím nad Labem, kde prozatím nejsou žádné jezy a koryto má relativně přirozený charakter.

Přehled lokalit

V této části jsou uvedeny popisy jednotlivých lokalit. Údaje jsou řazeny následovně: číslo lokality, název nejbližší obce, kód pole pro faunistické mapování (BUCHAR 1982, PRUNER & MÍKA 1996), lokalizace a popis lokality, datum průzkumu. Lokality jsou řazeny ve směru po proudu Labe.

1 – Némčice, 5960, Labe nad a pod mostem u Némčic, 31. 8. 1999, 14. 10. 2002, 11. 10. 2003, lgt. E. Stuchlík & al., det. L. Beran; **2** – Brozany, 5960, Labe nad jezem v Pardubicích jižně od Brozan, 13. 7. 2004, L. Beran; **3** – Valy u Přelouče, 5959, Labe u Valů u Přelouče, 1. 9. 1999, 14. 10. 2002, 10. 10. 2003, lgt. E. Stuchlík & al., det. L. Beran, 5. 9. 2004, L. Beran; **4** – Přelouč, 5959, Labe pod jezem v Přelouči, 14. 7. 2001, L. Beran; **5** – Týnec nad Labem, 5958, Labe v Týnci nad Labem, 20. 4. 2002, L. Beran; **6** – Kolín, 5957, Labe nad a pod jezem v Kolíně, 31. 7. 2002, L. Beran; **7** – Nymburk, 5856, Labe v Nymburce, 10. 9. 1994, 25. 12. 1999, 20. 9. 2000, 7. 10. 2000, 3. 11. 2002, 22. 2. 2003, 10. 10. 2004; **8** – Lysá nad Labem, 5855, Labe u Lysé nad Labem, 1. 9. 1999, 13. 10. 2002, 10. 10. 2003, lgt. E. Stuchlík & al., det. L. Beran, 7. 9. 2004, L. Beran; **9** – Brandýs nad Labem, 5854, Labe v Brandýse nad Labem, (Beran 2001), 3. 10. 2004, L. Beran; **10** – Zárby, 5753, Labe v Zárbybch, 3. 10. 2004, L. Beran; **11** – Kostelec nad Labem, 5753, Labe nad a pod jezem v Kostelci nad Labem, 3. 10. 2004, L. Beran; **12** – Lobkovice, 5753, Labe v Lobkovicích, (BERAN 2001), 3. 10. 2004, L. Beran; **13** – Obrříví, 5752, Labe v Obrříví, 2. 9. 1999,

Druh	1851/ /1900	1901/ /1950	1951/ /1990	1991/ /2005
<i>Theodoxus fluviatilis</i>		x		
<i>Viviparus contectus</i>			x	x
<i>Viviparus viviparus</i>	x	x	x	x
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>				x
<i>Bithynia tentaculata</i>	x	x	x	x
<i>Valvata cristata</i>		x		x
<i>Valvata piscinalis</i>	x	x		x
<i>Acroloxus lacustris</i>			x	x
<i>Galba truncatula</i>		x	x	x
<i>Stagnicola turricula</i>		x		x
<i>Stagnicola corvus</i>			x	x
<i>Radix auricularia</i>	x	x		x
<i>Radix ampla</i>	x	x	x	x
<i>Lymnaea stagnalis</i>			x	x
<i>Physa fontinalis</i>		x	x	x
<i>Physella acuta</i>				x
<i>Planorbis carinatus</i>		x		
<i>Planorbis planorbis</i>		x		x
<i>Anisus vortex</i>		x	x	x
<i>Bathymphalus contortus</i>		x		x
<i>Gyraulus albus</i>		x	x	x
<i>Hipppeutis complanatus</i>		x		x

Tab. 1. Přehled vodních měkkýšů podle lokalit.

Tab. 1. List of aquatic molluscs according to localities.

12. 10. 2002, 8. 10. 2003, lgt. E. Stuchlík & al., det. L. Beran, **14** – Mělník, 5652, Labe v Mělníce, (BERAN 2001), 9. 11. 2003, L. Beran; **15** – Křivenice, 5552, Labe u Křivenic, (BERAN 2001), 14. 12. 2002, L. Beran; **16** – Hněvice, 5552, Labe v Hněvicích, 24. 8. 2003, L. Beran; **17** – Račice, Labe nad a pod jezem mezi Račicemi a Zálužím, 6. 7. 2003, L. Beran; **18** – Roudnice nad Labem, 5551, Labe pod a nad jezem v Roudnici nad Labem, (BERAN 2001), 7. 6. 2003, 4. 3. 2004, L. Beran; **19** – Nučnice, 5451, Labe v Nučnicích a na opačném břehu v Nučnickách, (BERAN 2001), 18. 2. 2003, L. Beran; **20** – Lovosice, 5450, Labe na severozápadním okraji Lovosic, (BERAN 2001); **21** – Libochovany, 5450, Labe v Libochovanech mezi železniční zastávkou a chatovou kolonií směrem na Velké Žernoseky, (BERAN 2003b); **22** – Dolní Zálezly, 5450, Labe pod Dolními Zálezly a Labe u ústí Tlučenského potoka v Sebužině, (BERAN 2003b); **23** – Ústí nad Labem, 5350, Labe pod zdymadlem Střekov, (BERAN 2003b), 17. 11. 2003, L. Beran; **24** – Povrly, 5350, Labe v Povrlech a naproti v Malém Březně, (BERAN 2003b); **25** – Děčín, 5251, Labe v Děčíně, (BERAN 2003b), 3. 9. 1999, 12. 10. 2002, 9. 10. 2003, lgt. E. Stuchlík & al., det. L. Beran; **26** – Dolní Žleb, 5151, Labe v Dolním Žlebu, (BERAN 2003b); **27** – Hřensko, 5151, Labe v Hřensku, (BERAN 2003b), 3. 9. 1999, 11. 10. 2002, 9. 10. 2003, lgt. E. Stuchlík & al., det. L. Beran.

Dosavadní malakologické průzkumy

Zatímco Polabí lákalo badatele již od prvopočátku malakologických výzkumů a tak lze nalézt mnoho údajů v řadě publikovaných prací a v muzeích, tak v případě vlastního Labe je situace trochu odlišná. Vlastní tok nebyl v minulosti podrobněji zkoumán i s ohledem

Druh	1851/ /1900	1901/ /1950	1951/ /1990	1991/ /2005
<i>Planorbis carinatus</i>		x		
<i>Menetus dilatatus</i>				x
<i>Ancylus fluviatilis</i>	x	x		x
<i>Ferrissia clessiniana</i>				x
<i>Unio pictorum</i>	x	x	x	x
<i>Unio tumidus</i>	x	x	x	x
<i>Unio crassus</i>	x	x	x	
<i>Anodonta cygnea</i>	x	x	x	x
<i>Anodonta anatina</i>	x	x	x	x
<i>Pseudanodonta complanata</i>	x	x		x
<i>Corbicula fluminea</i>				x
<i>Sphaerium rivicola</i>	x	x		x
<i>Sphaerium corneum</i> s. lat.	x	x	x	x
<i>Musculium lacustre</i>	x			x
<i>Pisidium amnicum</i>	x			
<i>Pisidium henslowanum</i>		x		x
<i>Pisidium supinum</i>	x	x		x
<i>Pisidium subtruncatum</i>	x			x
<i>Pisidium nitidum</i>	x			x
<i>Pisidium casertanum</i>	x	x		x
<i>Pisidium moitessierianum</i>				x
<i>Dreissena polymorpha</i>	x	x		x
Celkem	21	30	17	40

na jeho velikost a možné nebezpečí utonutí, které hrozilo zejména badatelům-neplavcům. Z tohoto důvodu sice údaje existují, jedná se však o údaje jednotlivé. Bohužel ve většině případů se jednalo spíše o náhodné nálezy, náplavy nebo nálezy zjištěné pouze při březích vodního toku a především u starších údajů nebyla uvedena přesná lokalizace a tak nebylo možné určit zda se skutečně jedná o Labe či o jeho nivu. První obsáhlejší zmínky lze nalézt v práci SLAVÍK (1886) a nedlouho potom především v práci „Měkkýši čeští“ (ULIČNÝ 1892–5). Počátkem 20. století se malakofaunou Labe u Poděbrad zabýval FRIC & VÁVRA (1903). Z téměř celého 20. století lze údaje o malakofauně Labe nalézt zejména ve sbírkách či kartotékách muzeí, a to především Národního muzea v Praze. Nálezy plžů z dolního Labe shrnul ve své obsáhlé práci FLASAR (1998). Jak bylo uvedeno v úvodu práce, tak zhruba v posledních 10 letech se malakofaunou Polabí a méně i vlastního toku Labe zabýval BERAN (1995, 1999, 2001, 2000, 2003b) a souborně také BERAN (2002). Údaje týkající se Labe byly zčásti převzaty a obvykle po doplnění použity i v této práci.

Výsledky a diskuse

Přehled zjištěných druhů

V této části jsou uvedeny výsledky průzkumu v letech 1994–2004 podle jednotlivých druhů. U každého druhu je uvedeno zoogeografické rozšíření převzaté z práce BERAN (2002) a dále údaje týkající se obývaných stanovišť, poznámky k rozšíření na území ČR a rozšíření ve sledované oblasti.

Třída: Gastropoda

Řád: Architaenioglossa

Čeleď: Viviparidae

Viviparus contectus (Millet, 1813) – bahenka živorodá. Evropsko-západosibiřský druh. Již vzácnější obyvatel vegetací zarostlých odstavených ramen, tůní a jiných vodních ploch a pomalu tekoucích zarostlých vod. Jeho výskyt ve vlastním Labi není na rozdíl od jeho odstavených ramen častý a byl zjištěn pouze na jediné lokalitě.

Viviparus viviparus (Linnaeus, 1758) – bahenka říční. Evropský druh. Typický plž větších a úživnějších vodních toků. V minulosti byl omezen pouze na největší české řeky (Labe, Vltava), ale s rostoucím zatížením živinami přesunul svůj výskyt i do menších řek zatímco v Labi a Vltavě po období masového výskytu téměř vymizel (BERAN 2002). V současné době se vyskytuje v toku Labe od Brandýsa nad Labem po státní hranice a na řadě míst patří k dominantní složce malakocenóz. Zajímavé je, že i v minulosti se vyskytoval v Labi pouze po Brandýs nad Labem, jak dokládá nález uložený v Národním muzeu z Brandýsa z roku 1919 (lgt. Salvator).

Řád: Neotaenioglossa

ČELEĎ: HYDROBIIDAE

Potamopyrgus antipodarum (Gray, 1843) – písečník novozélandský. Původně novozélandský druh zavlečený do Evropy. Tento druh se často vyskytuje téměř masově a jeho koncentrace nezřídka přesahuje i 10 000 jedinců na 1 m². V České republice se vyskytuje nejčastěji v pískovnách a také vodních tocích. V Labi patří k častým, i když početně obvykle málo zastoupeným druhům. První nález z vlastního toku Labe pochází až z 10. 8. 1999 z Roudnice nad Labem (BERAN 2001).

Druh	Lokalita č.																											Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
<i>Viviparus contectus</i>							x																					1
<i>Viviparus viviparus</i>									x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	17
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>			x			x			x				x	x		x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	15
<i>Bithynia tentaculata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	27
<i>Valvata cristata</i>	x						x																					2
<i>Valvata piscinalis</i>			x				x					x	x		x	x	x	x		x	x		x	x				13
<i>Acroloxus lacustris</i>		x	x		x	x	x	x	x					x	x	x	x	x		x	x	x		x				17
<i>Galba truncatula</i>				x		x							x						x									5
<i>Stagnicola turricula</i>					x		x		x																			3
<i>Stagnicola corvus</i>	x																											1
<i>Radix auricularia</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x		22
<i>Radix ampla</i>	x	x	x			x	x	x					x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	20
<i>Lymnaea stagnalis</i>		x	x			x	x	x		x	x	x	x									x						10
<i>Physa fontinalis</i>			x				x																					2
<i>Physella acuta</i>	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x									16
<i>Planorbis planorbis</i>					x		x																					2
<i>Anisus vortex</i>	x		x	x	x		x	x											x									7
<i>Bathymphalus contortus</i>		x		x	x		x																					4
<i>Gyraulus albus</i>		x	x	x	x	x	x	x					x	x		x							x	x				12
<i>Hippeutis complanatus</i>		x	x		x					x																		4
<i>Planorbis corneus</i>							x																					1
<i>Menetus dilatatus</i>						x	x	x					x		x	x					x		x					8
<i>Ancylus fluviatilis</i>	x		x	x										x			x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	14
<i>Ferrissia ciessiniana</i>	x	x	x	x		x	x	x					x			x												9
<i>Unio pictorum</i>	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	25
<i>Unio tumidus</i>							x	x		x	x			x		x				x		x	x				x	10
<i>Anodonta cygnea</i>			x	x	x		x		x	x	x	x																8
<i>Anodonta anatina</i>	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	25
<i>Pseudanodonta complanata</i>																					x		x	x		x		5
<i>Corbicula fluminea</i>								x	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14
<i>Sphaerium rivicola</i>								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	21
<i>Sphaerium corneum</i> s. lat.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	26
<i>Musculium lacustre</i>					x		x																					2
<i>Pisidium henslowianum</i>	x	x	x	x			x	x	x													x		x	x			10
<i>Pisidium supinum</i>	x		x	x			x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	21
<i>Pisidium subtruncatum</i>			x		x																						x	3
<i>Pisidium nitidum</i>		x			x		x	x						x									x			x	x	8
<i>Pisidium casertanum</i>					x		x	x																				3
<i>Pisidium moitessierianum</i>			x																			x						3
<i>Dreissena polymorpha</i>	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	25
Celkem	13	16	22	13	19	13	30	21	18	14	13	13	16	16	12	17	16	17	18	13	17	22	16	13	18	14	12	

Tab. 2. Přehled zaznamenaných druhů v různých obdobích.
Tab. 2. List of recorded species in different periods.

Čeď: Bithyniidae

Bithynia tentaculata (Linnaeus, 1758) – bahňavka rmutná. Palearktický druh. Běžný druh jak tekoucích, tak i většiny stojatých vod. V Labi patří k dominantním druhům a byl zjištěn na všech zkoumaných lokalitách.

Čeď: Valvatidae

Valvata cristata O. F. Müller, 1774 – točenka plochá. Palearktický druh. Běžný druh zejména na hustě zarostlých stojatých vod, jehož výskyt v Labi je spíše překvapivý a lze ho vysvětlit tím, že charakter Labe nad jezy již silně připomíná stojaté vody. Druh byl zjištěn pouze na 2 lokalitách.

Valvata piscinalis (O. F. Müller, 1774) – točenka kulovitá. Palearktický druh. Ubývající druh zejména pomaleji tekoucích a bahnitějších vodních toků. V Labi byl zjištěn na cca polovině lokalit, obvykle na bahnitějších sedimentech.

Řád: Hygrophila

Čeď: Acroloxidae

Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758) – člunice jezerní. Palearktický druh. Poměrně běžný druh stojatých a pomalu tekoucích vod zjištěný v Labi na 17 zkoumaných lokalitách.

Čeď: Lymnaeidae

Galba truncatula (O. F. Müller, 1774) – bahňavka malá. Holarktický druh. Běžný druh, který se obvykle vyskytuje na rozhraní mezi vodou a souší (břehy vodních toků, mokřady). Zjištěn byl na 5 lokalitách.

Stagnicola turricula (Held, 1836) – blatenka věžovitá. Palearktický druh. Běžný druh zejména stojatých vod, který se občas vyskytuje i v pomaleji tekoucích vodách (zejména nad jezy). V Labi byl zjištěn na 3 lokalitách.

Stagnicola corvus (Gmelin, 1791) – blatenka tmavá. Palearktický druh. Poměrně běžný druh obývající především zarostlé stojaté vody. Ojedinele ho lze nalézt i ve vodách pomaleji tekoucích. V Labi byl zjištěn pouze na jediné zkoumané lokalitě.

Radix auricularia (Linnaeus, 1758) – uchatka nadmutá. Palearktický druh. Obývá velké spektrum biotopů kromě příliš zarostlých a zazemněných stojatých vod. Je typickým pionýrským druhem obnovených či nově vytvořených biotopů (pískovny). Běžný je i výskyt v pomaleji tekoucích vodách. V Labi patří k běžným druhům zjištěným na většině lokalit (22).

Radix ampla (Hartmann, 1821) – uchatka široká. Palearktický druh. Typický plž větších vodních toků zjištěný v Labi na 20 zkoumaných lokalitách.

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758) – plovatka bahenní. Holarktický druh. Běžný druh stojatých a pomalu tekoucích vod zjištěný i na 10 lokalitách na Labi.

Čeď: Physidae

Physa fontinalis (Linnaeus, 1758) – levatka říční. Holarktický druh. V současnosti již vzácnější obyvatel odstavených ramen a tůň a pomaleji tekoucích vodních toků. V Labi zjištěn pouze na 2 lokalitách a na většině lokalit ho nahrazuje druh následující.

Physella acuta (Draparnaud, 1805) – levatka ostrá. Druh zavlečený ze Severní Ameriky. V současnosti je tento druh běžným obyvatel člověkem ovlivněných či přímo vytvořených stanovišť (pískovny, znečištěné řeky, silně eutrofní vodní nádrže apod.). V Labi častý druh zejména v místech s pomaleji tekoucí vodou.

Čeď: Planorbidae

Planorbis planorbis (Linnaeus, 1758) – terčovník vroubený. Evropsko-západosibiřský druh. Typický druh pro zarostlé až periodické vody v nivách velkých řek, který patří v Polabí k běžným plžům. Jeho výskyt na 2 lokalitách v Labi je překvapivý, lze ho však vysvětlit změněným charakterem Labe, které má zejména nad jezy často charakter vod stojatých.

Anisus vortex (Linnaeus, 1758) – svinutec zploštělý. Evropsko-západosibiřský druh. Typický obyvatel zejména stojatých vod v nivách větších řek, který se občas vyskytuje i ve vodách tekoucích. Nalezen byl na 7 zkoumaných lokalitách.

Bathyomphalus contortus (Linnaeus, 1758) – řemeník svinutý. Palearktický druh. Druh obývá zejména zarostlé tůně a okraje rybníků, nezřídka i pomaleji tekoucí vodní toky (např. nad jezy). V Labi zjištěn pouze na 4 lokalitách.

Gyraulus albus (O. F. Müller, 1774) – kružník bělavý. Palearktický druh. Běžný druh, obývající nepříliš zarostlé stojaté i pomaleji tekoucí vody od nížin do vyšších poloh. Zjištěn byl celkem na 12 lokalitách.

Hippeutis complanatus (Linnaeus, 1758) – kýlnatec čockovitý. Palearktický druh. Opět běžný druh především trvalých stojatých vod, který se ojediněle vyskytuje i v pomaleji tekoucích vodách. V Labi byl zjištěn na 4 lokalitách.

Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758) – okružák plošký. Evropsko-západosibiřský druh. Zřejmě jeden z neznámějších vodních měkkýšů, který obývá zejména zarostlé stojaté a také pomaleji tekoucí vody. V Labi zjištěn na jediné lokalitě.

Menetus dilatatus (Gould, 1841) – druh původem ze Severní Ameriky zavlečený do Evropy. Tento druh byl v ČR nalezen poprvé v r. 1994 (BERAN 1994) a později bylo nalezeno několik lokalit zejména v okolí Labe (BERAN 1997, 2002) a později i na Vltavě v jižních Čechách (BERAN 2003a). Na vhodných místech (pomaleji tekoucí voda) se vyskytuje i ve vlastním Labi, jak dokládá výskyt na 8 lokalitách.

Ancylus fluviatilis O. F. Müller, 1774 – kamomil říční. Evropský druh. Druh tekoucích vod, který je ve sledovaném území častým druhem zejména v dolním úseku. Celkem byl zjištěn na 14 lokalitách.

Ferrissia clessiniana (Jickeli, 1882) – člunka pravohrotá. Zavlečený druh, původem pravděpodobně z Afriky (BERAN 2002). V Polabí dnes již běžný druh odstavených ramen a jak dokládají i výsledky předložené v této práci, tak i samotného Labe, kde byl zjištěn na 9 lokalitách.

Bivalvia

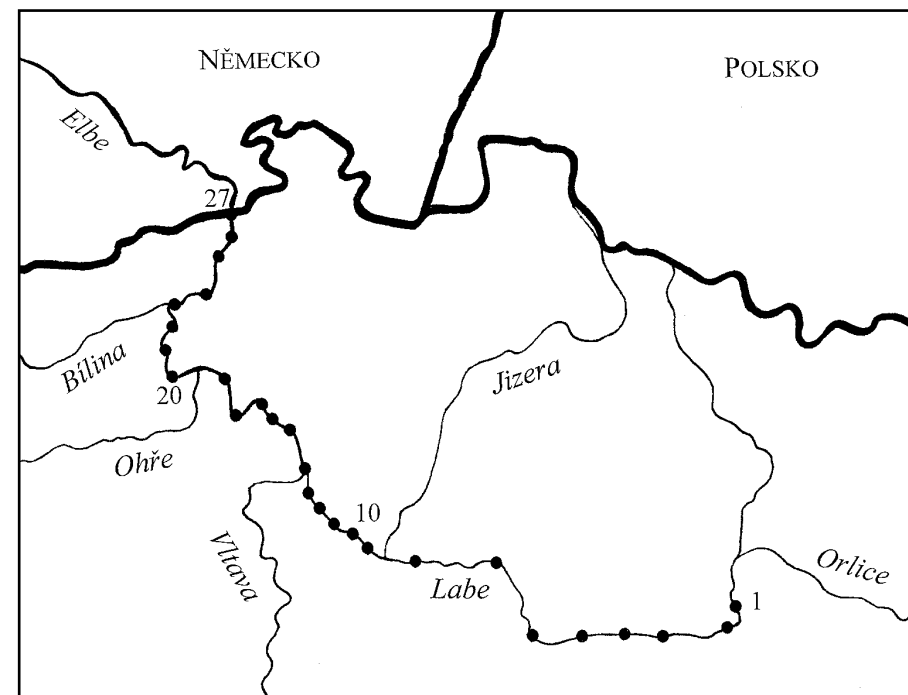
Řád: Unionoida

Čeď: Unionidae

Unio pictorum (Linnaeus, 1758) – velevrub malířský. Evropský druh. Nejběžnější zástupce rodu *Unio* v České republice, který je v Labi velmi častým a typickým druhem a byl zjištěn na většině (25) lokalit.

Unio tumidus Philipsson, 1788 – velevrub nadmutý. Evropský druh. V současnosti již vzácnější druh pomalu tekoucích a stojatých vod nižších poloh, který je i v Labi výrazně méně zastoupen než druh předchozí a byl zjištěn pouze na 10 zkoumaných lokalitách.

Anodonta cygnea (Linnaeus, 1758) – škeble rybníčná. Eurosibiřský druh. Dnes již vzácnější obyvatel stojatých a pomaleji tekoucích vod, který je uveden v Červeném seznamu vodních měkkýšů ČR jako druh zranitelný (Beran 2002). Zjištěn byl pouze na 8 lokalitách. Je zajímavé, že výskyt byl zjištěn pouze v Labi před soutokem s Vltavou. Tato skutečnost platí i pro veškeré známé historické a ověřené údaje.



Obr. 1. Mapa zkoumaných lokalit (plný kroužek). Orig. L. Beran.

Anodonta anatina (Linnaeus, 1758) – škeble říční. Eurosibiřský druh. Běžný velký mlž jak v rámci ČR, tak i ve zkoumaném území, který byl zjištěn na 25 z 27 lokalit.

Pseudanodonta complanata (Rossmässler, 1835) – škeble plochá. Evropský druh. I v minulosti vzácný druh obývající větší a úživnější řeky. V současnosti byl nalezen v dolním úseku Labe pod Roudnicí nad Labem. V minulosti se škeble plochá vyskytovala v Labi až po Kolín. V této oblasti byl její současný výskyt zjištěn prozatím pouze v některých přítocích – např. Doubrava (BERAN 1998) a výše proti proudu Labe i v dalším významném přítoku – Orlici (BERAN 1996). Z pohledu ochrany přírody asi nejvýznamnější druh, který je v současnosti považován za ohrožený (BERAN 2002).

Čeď: Corbiculidae

Corbicula fluminea (O. F. Müller, 1774) – korbikula asijská. Druh původem z Asie zavlečený do Evropy. K nám se rozšířil v posledních letech Labem, kde byl poprvé nalezen v roce 1999 (BERAN 2000). Podrobněji se rozšířením a průběhem invaze v ČR zabýval BERAN (2004). V současnosti je výskyt tohoto druhu souvislý prakticky od Hněvic (u Štětí) po hranice s Německem. Překvapením byly nálezy několika málo jedinců v polovypuštěném Labi v roce 2004 v Brandýse nad Labem a Lysé nad Labem. Tento výskyt je prozatím izolován od souvislého výskytu níže po proudu, neboť na několika dalších lokalitách mezi souvislým výskytem a nově zjištěným výskytem u Lysé a Brandýsa nebyl výskyt ve stejné době prozatím potvrzen. Zjištění dokládá další šíření tohoto mlže a zároveň navrhuje

otázku o způsobu šíření, neboť prozatím bylo předpokládáno zejména postupné šíření proti proudu (BERAN 2004). Nyní je však nutné se zabývat i otázkou, zda nedochází k šíření také jednotlivými dálkovými výsadky za pomoci lodní dopravy, ptáků či ryb.

Čeľad: Sphaeriidae

Sphaerium rivicola (Lamarck, 1818) – okružanka říční. Středo-východoevropský druh. V minulosti typický mlž našich největších řek (v Čechách zejména Labe a Vltava), který v druhé polovině 20. století téměř vymizel (BERAN 2002). Nyní se pravděpodobně v souvislosti se zlepšením kvality vody stává opět typickým mlžem i v Labi stejně tak jako bahenka říční. Na řadě lokalit se vyskytuje ve velmi početných populacích a je dominantní složkou malakocenóz. Nalezen byl na všech 21 lokalitách od Nymburka níže po proudu (autorovi znám ze současnosti ještě i z Poděbrad). I v minulosti výskyt dosahoval pouze po soutok Labe s Cidlinou u Libice nad Cidlinou a tak stejně jako v případě bahenky říční se nezdá, že by v případě Labe došlo ke změnám areálu rozšíření.

Sphaerium corneum (Linnaeus, 1758) s. lat. – okružanka rohovitá. Palearktický druh. Velmi častý mlž žijící především v tekoucích vodách, který byl zjištěn na 26 z 27 zkoumaných lokalit. Hustota populací tohoto jinak běžného druhu je však obvykle nižší než druhu předchozího.

Musculium lacustre (O. F. Müller, 1774) – okrouhlíce rybničná. Holarktický druh. V ČR mozaikovitě rozšířený druh, který obývá pomaleji tekoucí a stojaté vody. Ve zkoumaném úseku Labe zjištěn pouze na 2 lokalitách.

Pisidium henslowanum (Sheppard, 1823) – hrachovka hrbolatá. Palearktický druh. Poměrně běžný druh obývající především vodní toky, který je však v Labi méně častý než druh následující a byl zjištěn na 10 lokalitách.

Pisidium supinum A. Schmidt, 1851 – hrachovka obrácená. Palearktický druh. V minulosti druh považován za vzácný, ukazuje se však, že je poměrně běžným obyvatelům štěrkopísčitých tekoucích vod (BERAN 2002) a v Labi se běžně vyskytuje. Výskyt byl zjištěn na 21 lokalitách.

Pisidium subtruncatum Malm, 1855 – hrachovka otupená. Holarktický druh. Jeden z nejběžnějších příslušníků rodu *Pisidium* žijící zejména v tekoucích vodách. Nevyhýbá se však ani vodám stojatým. V Labi byl však zjištěn pouze na 3 lokalitách.

Pisidium nitidum Jenyns, 1832 – hrachovka lesklá. Holarktický druh. Opět poměrně běžný druh zjištěný v Labi na 8 lokalitách.

Pisidium moitessierianum (Paladilhe, 1866) – hrachovka nepatrná. Evropský druh. V ČR vzácný druh, známý do r. 1995 pouze ze 3 lokalit. V současnosti jeho lokalit s podrobným průzkumem pomalu přibývá. Dotýkají se však prozatím pouze jižní a střední Moravy, Pohří a Polabí (BERAN 2002). Nález na 3 lokalitách ve vlastním Labi je velmi významný a je pravděpodobné, že bude v Labi nalezen i na jiných místech s jemným písčito bahňitým sedimentem.

Čeľad: Dreissenidae

Dreissena polymorpha (Pallas, 1771) – slávička mnohotvárná. Původně pontický druh, který byl zavlečen lodní dopravou z úmoří Černého moře do Evropy i Severní Ameriky. První údaje o invazi druhu *Dreissena polymorpha* do Čech pocházejí z konce 19. století právě z Labe (BLAŽKA 1893). Dnes běžný druh větších vodních toků, vodních nádrží a ploch vzniklých v souvislosti s těžbou (např. pískovny). V Labi je v současnosti běžným druhem a byla zjištěna na 25 z 27 lokalit.

Diskuse

Při průzkumu Labe v letech 1994–2004 bylo v úseku mezi Němčicemi u Pardubic a hranic s Německem ve Hřensku nalezeno v hlavním toku celkem 40 druhů vodních měkkýšů (24 plžů, 16 mlžů), což představuje více než polovinu druhů známých z České republiky (BERAN 2002). Při porovnání s historickými údaji došlo k vyhynutí druhů *Theodoxus fluviatilis*, *Planorbis carinatus*, *Unio crassus*, *Pisidium amnicum*. V případě zubovce *Theodoxus fluviatilis*, který se vyskytoval pouze v Labi, došlo tak zároveň k jeho vyhynutí i v celé ČR. Na druhou stranu je patrná především postupná invaze nepůvodních druhů, kdy v období 1851–1900 se v Labi vyskytoval pouze druh *Dreissena polymorpha*, zatímco v období 1991–2005 to bylo již 6 druhů (*Potamopyrgus antipodarum*, *Physella acuta*, *Menetus dilatatus*, *Ferrissia clessiniana*, *Corbicula fluminea*, *Dreissena polymorpha*). Z pohledu ochrany přírody je pozitivním zjištěním výskyt škeble *Pseudanodonta complanata*. Tento druh vázaný na větší vodní toky se v Labi vyskytoval i v minulosti. V posledních 30 letech však v Labi nalezen nebyl až do roku 2001, kdy byl zjištěn jeho výskyt u Lovosic (BERAN 2001). Zjištění tohoto druhu dokládá existenci populace v dolním úseku Labe. Významným je i nález vzácné hrachovky *Pisidium moitessierianum* na několika lokalitách. Dalším pozitivním zjištěním je početný výskyt druhů *Viviparus viviparus* a *Sphaerium rivicola*. Tyto druhy patřily k typickým měkkýšům Labe, bohužel v druhé polovině 20. století byl jejich výskyt v Labi velmi omezený. V současnosti jsou opět k dominantně zastoupenými měkkýši zdejších malakocenóz. Za zmínku stojí také nálezy dnes již vzácného velevruba *Unio tumidus* a škeble *Anodonta cygnea*. Tyto druhy pomalu tekoucích a stojatých vod jsou čím dál vzácnější a patří k zranitelným druhům. Výše uvedená zjištění lze dát do souvislosti s pomalu se zlepšující kvalitou vody v Labi a jeho přítocích.

Hlavní a nejčastější složku malakocenóz na zkoumaných lokalitách představují druhy *Bithynia tentaculata*, *Radix auricularia*, *Radix ampla*, *Unio pictorum*, *Anodonta anatina*, *Sphaerium corneum* s. lat., *Pisidium supinum*, *Dreissena polymorpha*, od Brandýsa nad Labem níže po proudu *Viviparus viviparus* a prakticky také *Corbicula fluminea* a od Nymburka *Sphaerium rivicola*. Ve srovnání s historickými daty je zajímavý zejména fakt, že druhy *Viviparus viviparus* a *Sphaerium rivicola* v podstatě nezměnily svůj areál ve srovnání s výskytem na konci 19. století, i když docházelo ke změnám hustoty výskytu a v druhé polovině 20. století možná i k vyhynutí na řadě míst. Malakocenózy jsou tvořeny jak druhy tekoucích až bystře tekoucích vod (např. *Viviparus viviparus*, *Radix ampla*, *Ancylus fluviatilis*, *Pseudanodonta complanata*, *Corbicula fluminea*, *Sphaerium rivicola*, *Pisidium supinum*) tak i druhy obývajících stojaté až pomaleji tekoucí vody (např. *Bithynia tentaculata*, *Acroloxus lacustris*, *Stagnicola turricula*, *Radix auricularia*, *Physa fontinalis*, *Anisus vortex*, *Gyraulus albus*, *Unio tumidus*, *Anodonta anatina*, *Musculium lacustre*). V několika případech byl zjištěn i výskyt druhů vázaných téměř striktně na vody stojaté (např. *Stagnicola corvus*, *Planorbis planorbis*). Vysvětlením značného počtu druhů obývajících především stojaté vody je fakt, že vzhledem k regulaci a stavbě řady jezů ztratilo Labe přirozený charakter meandrů řeky s častou distancí při povodních a zejména nad jezy má již charakter nepřilíh zarostlých vod stojatých. Díky neustálému proudění vody jsou zde však vhodné kyslíkové poměry a proto je zde bohatý výskyt i řady jiných druhů. Rozdíl je patrný např. při porovnání úseku Labe pod zdymadlem Střekov, které má ještě přirozený charakter s ostatními úseky, kde je zastoupení zejména plžů obývajících stojaté vody vyšší. Došlo tak k určitě náhradě (i když velmi slabé) přirozených stojatých vod (odstavených ramen a tůní), které naopak po regulaci Labe již nemohou činností řeky vznikat. To je patrné při porovnání s historickými údaji před regulací Labe, konkrétně s údaji z období 1851–1900, kde

také chybí řada druhů preferujících stojaté vody. Na druhou stranu vypovídací hodnota získaných historických dat je nízká, neboť řada údajů bez přesné lokalizace (označeno obvykle pouze názvem obce) nemohla být použita, a na druhou stranu u některých dat se mohlo jednat pouze o náplavy Labe a nikoli o vlastní výskyt. L

Labe je tedy stále (nebo opět) velmi bohatou řekou, i když její malakofauna se ve srovnání s minulostí změnila vlivem lidské činnosti. Zejména v oblasti říčního fenoménu má ještě přirozený ráz, jinak je niva výrazně ovlivňována člověkem.

Literatura

- BERAN L., 1994: Severoamerický okružák *Menetus dilatatus* (Gould) v České republice. Práce muzea v Kolině, řada přírodovědná 1: 31–32.
- BERAN L., 1995: Měkkýši nivy Labe mezi Poděbrady a Kolinem. Muz. a Současnost, ser. natur., Roztoky, 9: 3–39.
- BERAN L., 1996: Vodní měkkýši Orlice. Práce muzea v Kolině, řada přírodovědná, Kolín, 2: 27–34.
- BERAN L., 1997: *Menetus dilatatus* (Gould, 1841) (Mollusca, Gastropoda) in the Czech Republic. Časopis Národního muzea, Řada přírodovědná, 166, 1-4: 59–62.
- BERAN L., 1998: Vodní měkkýši Doubravy. Vč. sb. přír. – Práce a studie, Pardubice 6: 99–112.
- BERAN L., 1999: Vodní malakofauna východního Polabí. Vč. sb. přír. - Práce a studie, Pardubice 7: 97–104.
- BERAN L., 2000: First record of *Corbicula fluminea* (Mollusca: Bivalvia) in the Czech Republic. Acta Soc. Zool. Bohem. 64: 1–2.
- BERAN L., 2001: Vodní malakofauna Mělnického Polabí a Dolního Poohří.. Sborn. Severočes. Muz., Přír. Vědy, Liberec 23: 51–69.
- BERAN L., 2002. Vodní měkkýši České republiky – rozšíření a jeho změny, stanoviště, šíření, ohrožení a ochrana, červený seznam. Sborník přírodovědného klubu v Uh. Hradišti, Supplementum 10, 258 pp.
- BERAN L., 2003a: Nález severoamerického druhu *Menetus dilatatus* (Mollusca: Gastropoda) v jižních Čechách (Česká republika). Malacologica Bohemoslovaca (Československá slimač), 2: 1–2.
- BERAN L., 2003b: Vodní měkkýši Labe mezi Libochovany a Bad Schandau (Česká republika a Německo). Sborník Severočeského Muzea – Přírodní Vědy, Liberec, 23: 111–116.
- BERAN L., 2004: Spreading expansion of *Corbicula fluminea* (Mollusca: Bivalvia) in the Czech Republic. Helderia. München, 6: 1–6.
- BLAŽKA F., 1893: Do Čech zavlečená slávka: *Dreissena polymorpha* Pall.. Vesmír, Praha, 22, 15: 177–178
- BUCHAR J., 1982: Způsob publikace lokalit živočichů z území Československa. Věst. Čs. Společ. Zool., Praha, 46: 317–318.
- FLASAR I., 1998: Die Gastropoden Nordwestböhmens und ihre Verbeitung. Helderia, München, 3, 4: 1–210.
- FRIČ A. & VÁVRA V., 1903: Výzkumy zvířeny ve vodách českých. V. Výzkum Labe a jeho starých ramen. Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech, Praha, 11, 3: 1–152.
- PRUNER L. & MÍKA P., 1996. Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. Klapalekiana, 32, Suppl.: 1–175.
- SLAVÍK A. 1868: Monografie českých měkkýšů zemských i sladkovodních. Archiv pro přírodovědné prozkoumání Čech, Praha, 1(4):74–133.
- ULIČNÝ J., 1892–5: Měkkýši čeští. Praha: Klub přírodovědný, 208 pp.
- VLČEK V., KESTŘÁNEK J., KRÍŽ H., NOVOTNÝ S. & PÍŠE J., 1984: Vodní toky a nádrže. Zeměpisný lexikon ČSR. Academia, Praha, 316 pp.