

Změny malakocenóz vybraných labských ramen u Pardubic

Changes of mollusc assemblages of the selected oxbows near the town of Pardubice

LUBOŠ BERAN

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště - Správa chráněné krajinné oblasti Kokořínsko – Máchův kraj, Česká 149, 276 01 Mělník, e-mail: lubos.beran@nature.cz

BERAN L., 2016: Změny malakocenóz vybraných labských ramen u Pardubic [Changes of mollusc assemblages of the selected oxbows near the town of Pardubice]. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 15: 9–13. Online serial at <<http://mollusca.sav.sk>> 31-Oct-2016.

This paper presents the results of a malacological survey of the selected oxbows of the Elbe River in Eastern Bohemia (Czech Republic) near the town of Pardubice in 2016. The changes in molluscan assemblages observed based on the comparison with the previous research, conducted more than 10 years ago, are described. Altogether 23 species of freshwater molluscs (20 gastropods, 3 bivalves) were found at 7 sites in five protected areas. Investigated sites were divided into three groups according to the changes of mollusc assemblages: (1) without any significant changes; (2) changes promoted by succession; (3) changes hard to explain. High fish stock, shading and succession are considered to be the main factors driving the variation of the studied mollusc assemblages.

Key words: freshwater molluscs, faunistics, succession

Úvod

Regulace Labe proběhla již začátkem 20. století. Jejím důsledkem bylo odstavení řady labských meandrů a především umrtvení dynamiky říčního toku. Od té doby se již nové odstavené meandry netvoří a ty stávající postupně podléhají přirozené sukcesi, pokud nebyly již při regulaci či po ní zničeny. S ohledem na intenzivně využívanou krajinu Polabí dochází také k jejich eutrofizaci a vlivem nevhodného rybářského hospodaření (enormní rybí obsádky, především kapra) k následné likvidaci litorálních porostů, drobného zooplanktonu, snížení průhlednosti atd. V roce 1997 byla orientačně zkoumána vodní malakofauna dvou labských ramen (Mělické labiště a Labiště pod Opočínkem) v rámci průzkumu vodních měkkýšů ve východní části Polabí (BERAN 1999). V roce 2004 byl proveden podrobnější průzkum zaměřený již přímo na pět přírodních památek v okolí Pardubic (PP Labské rameno Votoka, Mělické labiště, Labiště pod Opočínkem, Tůň u Hrobic a Hrozná), které jsou tvořeny bývalými labskými meandry a jejich zbytky v různém stupni zazemnění (BERAN 2005). V roce 2016 se nabídla možnost tento průzkum zopakovat a doplnit tak stávající znalosti o vodní malakofauně těchto území, která jsou posledními zbytky původní labské nivy. Následně by bylo také možné vyhodnotit změny, ke kterým za uplynulých 12 let došlo.

Metodika a materiál

Při průzkumu v roce 2016 byla prozkoumána labská ramena nebo jejich zbytky v pěti přírodních památkách v širším okolí Pardubic. Sběr vodních měkkýšů byl stejně

jako v případě předchozích průzkumů prováděn kombinací vizuální metody a propíráním sedimentu a vegetace za pomoci kovového sítky (průměr 20 cm, velikost ok 0,8 mm). Velcí mlži byli hledáni vizuálně a pomocí hmatu v dosažitelné hloubce cca do 80 cm. Materiál získaný při průzkumu byl ve většině případů určen přímo na místě a vrácen na lokalitu. U druhů, které nelze v terénu spolehlivě determinovat (např. většina druhů rodu *Pisidium*) byl materiál determinován pomocí binokulární lupy po návratu z terénu. Obdobně bylo postupováno u druhů, k jejichž determinaci je nutná pitva (např. rod *Stagnicola*). K pitvě byli použiti jedinci usmrcení přelitím horkou vodou a uložení do 70% etanolu.

Výsledky průzkumu v roce 2016 byly porovnány s výsledky zjištěnými v letech 1997 a 2004, získanými z publikovaných prací (BERAN 1999, 2005).

Systém a nomenklatura jsou upraveny podle aktuálního seznamu českých a slovenských měkkýšů (HORSÁK et al. 2016).

Přehled zkoumaných lokalit

V této části je uveden seznam a popis jednotlivých lokalit. Nejprve je uveden název přírodní památky. Následuje popis vlastních lokalit, který obsahuje: číslo lokality, zeměpisné souřadnice (odečtené z digitální mapy dostupné na <http://www.mapy.cz/>), lokalizace a popis lokality (popis odpovídá stavu v roce 2016), datum průzkumu a u starších údajů i citace. Labská ramena jsou řazena proti proudu Labe.



Obr. 1. Rozsáhlejší rameno v PP Labiště pod Opočínkem (lok. č. 4). Všechny fotky: L. Beran.

Fig. 1. More extensive oxbow in the Labiště pod Opočínkem Nature Monument (site No. 4). All photos by L. Beran.

PP Labské rameno Votoka

1 – 50°02'12,7"N, 15°30'30"E, Lhota pod Přeloučí, západní část labského ramene v PP Labské rameno Votoka, rozsáhlejší a méně zazemněná část, která je místy ještě dosti hluboká, na mnoha místech zarostlá vodními makrofyty a lze zde najít různé druhy sedimentu od štěrkopísčitých až po jemně bahnité, **a)** 17. 7. 2004 (BERAN 2005), **b)** 1. 5. 2016;

2 – 50°02'12,1"N, 15°30'43,9"E, Lhota pod Přeloučí, východní část labského ramene v PP Labské rameno Votoka, silně zazemněná část s menší vodní plochou, **a)** 17. 7. 2004 (BERAN 2005), **b)** 1. 5. 2016;

PP Mělické labiště

3 – 50°01'59"N, 15°37'34"E, Mělice, odstavené labské rameno v PP Mělické labiště, jedno z nejzachovalejších labských ramen v okolí Pardubic s vodní hladinou částečně pokrytou vodní vegetací, **a)** 23. 3. 1997 (BERAN 1999), **b)** 5. 9. 2004 (BERAN 2005), **c)** 2. 4. 2016;

PP Labiště pod Opočínkem

4 – 50°02'23,6"N, 15°38'30,9"E, Opočínkem, odstavené labské rameno v PP Labiště pod Opočínkem, rozsáhlé, ale zastíněné staré labské rameno ve tvaru podkovy téměř bez litorální vegetace (Obr. 1), **a)** 13. 4. 1997 (BERAN 1999), **b)** 4. 9. 2004 (BERAN 2005), **c)** 3. 4. 2016, 15. 5. 2016;

PP Tůň u Hrobic

5 – 50°06'52"N, 15°47'53,6"E, Hrobice, odstavené labské rameno v PP Tůň u Hrobic, značně zazemněné a zastíněné

labské rameno téměř bez porostů významnějších a hodnotnějších vodních makrofyt, (Obr. 2), **a)** 26. 9. 2004 (BERAN 2005), **b)** 15. 5. 2016;

PP Hrozná

6 – 50°08'20,1"N, 15°48'12,7"E, Opatovice nad Labem, západní část labského ramene v PP Hrozná, mělká (nelze vyloučit vysychání) a litorální vegetací bohatě zarostlá část (Obr. 3), **a)** 23. 9. 2004 (BERAN 2005), **b)** 17. 4. 2016;

7 – 50°08'17,2"N, 15°48'18,9"E, Opatovice nad Labem, střední část labského ramene v PP Hrozná, nejmenší část, mělká a bohatě zarostlá litorální vegetací, **a)** 23. 9. 2004 (BERAN 2005), **b)** 17. 4. 2016;

8 – 50°08'19,1"N, 15°48'25,6"E, Opatovice nad Labem, severovýchodní část labského ramene v PP Hrozná, hlubší část, nicméně vzhledem k zastínění téměř bez litorálních porostů, **a)** 23. 9. 2004 (BERAN 2005), **b)** 17. 4. 2016.

Výsledky a diskuse

Průzkum vybraných zbytků labských ramen v pěti přírodních památkách v okolí Pardubic v roce 2016 prokázal výskyt 23 druhů vodních měkkýšů. Počet druhů zastížených v roce 2016 na jednotlivých lokalitách kolísal od 6 do 12 druhů, zatímco při předchozích průzkumech od 3 do 17 druhů (Tab. 1).

V současnosti na většině lokalit převažují druhy preferující hustě zarostlé stojaté vody jako je např. *Viviparus con-*



Obr. 2. Rameno v PP Tůň u Hrobic (lok. č. 5).

Fig. 2. An oxbow in the Tůň u Hrobic Nature Monument (site No. 5).

tectus, *Stagnicola corvus*, *Planorbis planorbis* a *Planorbis corneus*, méně jsou zastoupeny druhy eurytopní (např. *Lymnaea stagnalis*, *Anisus vortex* a *Gyraulus crista*). V některých méně zazemněných ramenech se doposud vyskytují druhy vázané spíše na větší, hlubší a otevřenější vodní plochy, které často osídluje i velmi mladá stanoviště (*Radix auricularia*, *Gyraulus albus*, *Unio pictorum*, *Anodonta anatina* a *A. cygnea*). Z druhů zařazených v Červeném seznamu měkkýšů ČR (BERAN et al. 2005) byl zjištěn výskyt tří druhů zařazených do kategorie zranitelných (Vulnerable). Jedná se o škebli rybničnou (*A. cygnea*), jejíž recentní výskyt byl v roce 2016 potvrzen pouze v PP Mělické labiště, zatímco v PP Labské rameno Votoka byl zjištěn v roce 2016 pouze výskyt starých schránek. Další zjištěný druh, bahenka živorodá (*V. contectus*), patří k druhům obývajícím silně zarostlé stojaté vody a byl zjištěn v PP Tůň u Hrobic a ve všech třech částech v PP Hrozná a to pouze v roce 2016. Posledním zranitelným druhem je levotočka bažinná (*Aplexa hypnorum*), která obývá periodické okraje tůní a mokřady. Její výskyt byl v roce 2016 zjištěn v obou částech PP Labské rameno Votoka a v minulosti i v PP Labiště pod Opočínkem. Další druh, lištovka lesklá (*Segmentina nitida*), byl zjištěn pouze předchozím průzkumem, a to v PP Labiště pod Opočínkem. Zjištěn byl i výskyt tří nepůvodních druhů plžů (*Physa acuta*, *Menetus dilatatus* a *Ferrissia fragilis*), zavlečených z jiných kontinentů. Zajímavý je především výskyt mene-

tovníka rozšířeného (*M. dilatatus*), jehož hojný výskyt byl prokázán v rameni v PP Mělické labiště, a to pouze v roce 2016, zatímco při předchozích průzkumech zjištěn nebyl. Přestože zjištěné změny ve složení malakocenóz zkoumaných lokalit v průběhu průzkumu nejsou v obecné rovině příliš významné, lze podle těchto změn lokality zjednodušeně rozdělit do tří skupin. První skupinu reprezentují především lokality v PP Hrozná (Obr. 3). Ve srovnání s předchozími průzkumy ubylo druhů vázaných na zarostlejší odstavená ramena a tůně (*Acroloxus lacustris* a *Radix balthica*) a naopak se objevily či výrazně rozšířily druhy vyskytující se spíše v již silně zarostlých až zazemněných a často i vysychajících stanovištích (*V. contectus* a *S. corvus*). Tyto změny souvisejí s největší pravděpodobností s postupným zazemňováním ramene. Obdobný stav byl zjištěn u PP Tůň u Hrobic (Obr. 2). Další skupinou jsou lokality, u kterých nedošlo k výraznějším změnám. Pozorovány byly pouze méně významné změny, které nemají přímou souvislost s pokračující sukcesí stanoviště. Jedná se zejména o rameno v PP Mělické labiště. V tomto konkrétním případě je zřejmě nejvýznamnější změnou rozšíření původně severoamerického menetovníka rozšířeného. Tento nálezk dokládá jeho postupné šíření proti proudu Labe. V Labi byl v ČR zjištěn poprvé již v roce 1994, a to u Kolína (BERAN 1994), a od té doby se šíří (např. BERAN 2006, LORENCOVÁ et al. 2015). Podobný stav bez výraznějších změn byl zjištěn i v případě PP Labské



Obr. 3. Západní část ramene v PP Hrozná (lok. č. 6).

Fig. 3. Western part of the oxbow in the Hrozná Nature Monument (site No. 6).

rameno Votoka, a to jak v rozsáhlejší západní části (lok. č. 1), tak i v mnohem více zazemněné části východní (lok. č. 2). Poslední skupina je tvořena pouze jedinou lokalitou. Jedná se o PP Labské rameno u Opočinku (Obr. 1). V porovnání se stavem v roce 2004 byly zjištěny relativně výrazné rozdíly, které se však nepodařilo dostatečným způsobem vysvětlit. Z tohoto důvodu byla lokalita v roce 2016 navštívena dvakrát, nicméně pokaždé prakticky se stejnými výsledky. Ve srovnání s průzkumem v roce 2004 nebyly nalezeny druhy *A. lacustris*, *Galba truncatula*, *Bathyomphalus contortus*, *S. nitida*, *F. fragilis*, *Sphaerium corneum* a *Musculium lacustre*. Naopak v roce 2016 byly navíc zjištěny druhy *R. auricularia* a *P. acuta*. V tomto případě nelze tyto změny vysvětlovat pouze postupující sukcesí, neboť např. nově zjištěné druhy *R. auricularia* a *P. acuta* patří spíše ke druhům obývajícím méně zarostlé a „čerstvější“ biotopy a naopak některé druhy v roce 2016 nezjištěné (*B. contortus* a *S. nitida*) patří k plžům preferujícím zarostlá stanoviště.

Nejvýznamnějším faktorem ovlivňujícím stav malakocenóz zkoumaných území je v případě větších a hlubších ramen vhodných pro přežití ryb především zvýšená a druhově nevhodná rybí obsádka. V některých ramenech byl zjištěn početný výskyt kapra, amura a jiných nevhodných či nepůvodních druhů ryb a to často ve vysokých počtech. Jedná se o základní faktor ovlivňující rozsah a složení porostů vodních makrofyt, na které je vázán výskyt řady vodních

měkkýšů. Z tohoto důvodu byly malakocenózy řady ramen výrazně ochuzenější než by tomu bylo v případě původní rybí obsádky. Rozsah porostů vodních makrofyt ovlivňuje i zastínění vodních ploch, které je v řadě případů značné. V zemědělské a odlesněné krajině východního Polabí jsou břehové porosty a porosty na místech již zazemněných částí ramen často jedinou zelení, nicméně jejich rozsah silně ovlivňuje stav malakocenóz a zároveň opadem ještě zrychluje sukcesi. Ta je třetím a neméně významným faktorem, který bez lidského zásahu (odbahnění, obnova vodních ploch na již zazemněných lokalitách) postupně povede až k zániku těchto zbytků odstavených ramen, neboť po regulaci Labe se již nová odstavená ramena nevytvářejí.

Poděkování

Průzkum v roce 2016 byl podpořen Pardubickým krajem.

Literatura

- BERAN L., 1994: Severoamerický okružák *Menetus dilatatus* (Gould) v České republice. – Práce muzea v Kolíně, řada přírodovědná, 1: 31–32.
- BERAN L., 1999: Vodní malakofauna východního Polabí. – Vč. sb. přír. - Práce a studie, 7: 97–104.
- BERAN L., 2005: Vodní měkkýši vybraných labských ramen u Pardubic. – Vč. sb. přír. - Práce a studie, 12: 129–136.
- BERAN L., 2006: *Menetus dilatatus* (Gould, 1841) – menetovník rozšířený. – In: MLÍKOVSKÝ J. & STÝBLO P. (eds): Nepůvodní

druhy fauny a flóry České republiky. Praha, ČSOP, p. 220.
 BERAN L., JUŘIČKOVÁ L. & HORSÁK M., 2005: Mollusca (měkkýši). – In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, pp. 69–74.
 HORSÁK M., ČEJKA T., JUŘIČKOVÁ L., BERAN L., HORÁČKOVÁ J., HLAVÁČ J. Č., DVOŘÁK L., HÁJEK O., DIVÍŠEK J., MAŇAS M. & LOŽEK V., 2016: Check-list and distribution maps of the mol-

luscus of the Czech and Slovak Republics. – Online at <http://mollusca.sav.sk/malacology/checklist.htm>, accessed July 1, 2016.

LORENCOVÁ E., BERAN L., HORSÁKOVÁ V. & HORSÁK M., 2015: Invasion of freshwater molluscs in the Czech Republic: time course and environmental predictors. – *Malacologia*, 59(1): 105–120.

Tažbka 1. Přehled vodních měkkýšů nalezenných na jednotlivých lokalitách. x – ojedinělý výskyt (několik jedinců), xx – roztroušený výskyt, xxx – hojný výskyt.

Table 1. The list of freshwater molluscs recorded at the study sites. x – few specimens, xx – scattered occurrence, xxx – abundant occurrence.

Přirodní památka/Nature Monument				Labské rameno Votoka				Mělické labiště				Labiště p. Opoch.				T. u Hrobce				Hrozná							
Druh/Species – Lokalita/Site				1a	1b	2a	2b	3a	3b	3c	4a	4b	4c	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b						
				2004	2016	2004	2016	1997	2004	2016	1997	2004	2016	2004	2016	2004	2016	2004	2016	2004	2016						
<i>Viviparus contectus</i> (Millet, 1813)															x		x				x						
<i>Bithynia tentaculata</i> (Linné, 1758)				xxx	xxx				xx	xx		xx	x														
<i>Valvata cristata</i> O. F. Müller, 1774											xx																
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linné, 1758)				xxx	x			xx	x	x		xx		x				x									
<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)					x							x		x													
<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)								xx	x	x		x	xx	x	xx	xx	xx		xxx		xx						
<i>Stagnicola turricula</i> (Held, 1836)					xx	xxx	xxx																				
<i>Radix auricularia</i> (Linné, 1758)				x	x								x		x												
<i>Radix balthica</i> (Linné, 1758)											xx	x	x	x		xx		x									
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linné, 1758)												x	xx	x	xx	xx		x			x						
<i>Aplexa hypnorum</i> (Linné, 1758)				x	x	xx	x				xx																
<i>Physa acuta</i> Draparnaud, 1805								xx	x	xx			xxx														
<i>Planorbis planorbis</i> (Linné, 1758)				xx	xxx	xxx	xxx	xx	x		xxx	xx	xxx	xx	xx	xx	xx	x	xx	x	x						
<i>Anisus vortex</i> (Linné, 1758)				xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xxx	xx	xx	xx	xx	xx	xxx	xxx	xx	xxx	x	x					
<i>Bathymophalus contortus</i> (Linné, 1758)											xxx	x															
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)				xx	xx				x	xx		x	x														
<i>Gyraulus crista</i> (Linné, 1758)				x	x	x	xx					xx	x	x													
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linné, 1758)								xx	x	x		x	xx														
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. Müller, 1774)											xxx	x															
<i>Planorbis cornutus</i> (Linné, 1758)								x			xx	xx	x	x		xx	xx	x	x	x	x						
<i>Menetus dilatatus</i> (Gould, 1841)										xxx																	
<i>Ferrissia fragilis</i> (Tryon, 1863)				x	x				xx	x		xx															
<i>Unio pictorum</i> (Linné, 1758)					(x)				x	x																	
<i>Anodonta anatina</i> (Linné, 1758)				x	x				x	xx																	
<i>Anodonta cygnea</i> (Linné, 1758)				x	(x)				x	x																	
<i>Sphaerium corneum</i> (Linné, 1758)												x															
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. Müller, 1774)												x															
Celkem/Total	11	12(14)	5	5	7	12	12	8	17	12	10	6	6	5	6	6	5	6	6	3	6						