

## Vodní měkkýši nově vzniklého jezera Most v severních Čechách

### Freshwater molluscs of the Most, a newly created lake in Northern Bohemia (Czech Republic)

LUBOŠ BERAN

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

BERAN L., 2013: Vodní měkkýši nově vzniklého jezera Most v severních Čechách [Freshwater molluscs of the Most, a newly created lake in Northern Bohemia (Czech Republic)]. – Malacologica Bohemoslovaca, 12: 89–92. Online serial at <<http://mollusca.sav.sk>> 1-Dec-2013.

This paper summarizes the knowledge of freshwater mollusc fauna of the Most Lake. It was created in 2008–2013 by flooding of the majority of the former coal quarry of Ležáky (Northern Bohemia). This water reservoir originated in the area of 311 ha and with the maximum depth of 75 m it is the largest water body of the area. The research was conducted in summer 2013, when the water level was about 0.5 m below the final expected level. In total, only six species of freshwater molluscs (five gastropods, one bivalve) were found at 11 sites. Two autochthonous molluscs (*Radix auricularia* and *Gyraulus crista*) and four allochthonous species (*Physella acuta*, *Gyraulus parvus*, *Menetus dilatatus* and *Dreissena polymorpha*) were found. The occurrence of all species except *D. polymorpha* was scattered, while the latter occurred in numerous populations sometimes with more than 80 specimens per 10 cm<sup>2</sup>. Most of the molluscs were found on stones of the lake banks or at areas of shallow water. The results obtained during this research have recorded mollusc assemblages at the first successional stages of this artificial lake, thus enabling future comparison.

**Key words:** artificial lake, molluscan assemblages

#### Úvod

Jezero Most (Obr. 1) vzniklo zatopením uzavřeného dolu Ležáky na místě bývalého města Most zbořeného kvůli těžbě uhlí v 70. letech 20. století. Jeho plocha činí 311 ha, maximální hloubka 75 m, průměrná hloubka 22 m a objem téměř 70 mil. m<sup>3</sup>. Po napuštění by jeho hladina měla být v nadmořské výšce 199 m. Napouštění jezera započalo v říjnu 2008 a to vodou z Ohře v oblasti Nechranic a v roce 2013 ještě nebylo plně dokončeno.

Vznik takto rozsáhlého a nového vodního stanoviště není ani v antropogenně silně ovlivněné střední Evropě častým jevem a proto si zaslouží náležitou pozornost. Hlavním důvodem průzkumu v roce 2013 byla snaha podchytit stav vodní malakofauny na počátku existence jezera těsně před ukončením jeho napouštění, aby bylo možné v následujících letech či desetiletích sledovat sukcesi vodních malakocenóz. Dalším cílem bylo také zjistit zda má napouštění jezera vodou z řeky Ohře nějaký vliv na osídlení vodními měkkýši.

#### Metodika a materiál

Údaje o současném rozšíření, použité v této práci, jsou získané vlastním terénním průzkumem autora v roce 2013, kdy ještě jezero nebylo plně napuštěno do definitivní výše své hladiny. Sběr byl na většině lokalit prováděn kombinací vizuální metody (zejména hledání na různých předmětech ve vodě – kameny, dřevo, plasty) a odběrů sedimentu

či z vegetace za pomoci kovového kuchyňského cedníku (průměr 20 cm, velikost ok 0,8 mm). Na většině lokalit byl průzkum doplněn potápěním a odběrem sedimentu z hloubek okolo 2–3 m. Zkoumané lokality byly vybrány tak, aby byly rozloženy víceméně rovnoměrně po celém obvodu jezera Most. Přitom byla hledána taková místa, která dávala předpoklad výskytu měkkýšů, např. pomalu se rozvíjející litorální porosty, drobné mělčiny atd.

Materiál získaný při průzkumu byl ve většině případů určen na místě a vrácen na lokalitu. U druhů které nelze v terénu spolehlivě determinovat byl materiál determinován pomocí binokulární lupy. Stejně tak bylo postupováno u druhů, k jejichž determinaci je nutná pitva. K pitvě bylo použito čerstvě usmrcených jedinců (přelitím horkou vodou) či jedinců uložených po usmrcení do 70% etanolu. Systém a nomenklatura jsou převzaty z práce HORSÁK et al. 2010.

#### Přehled lokalit

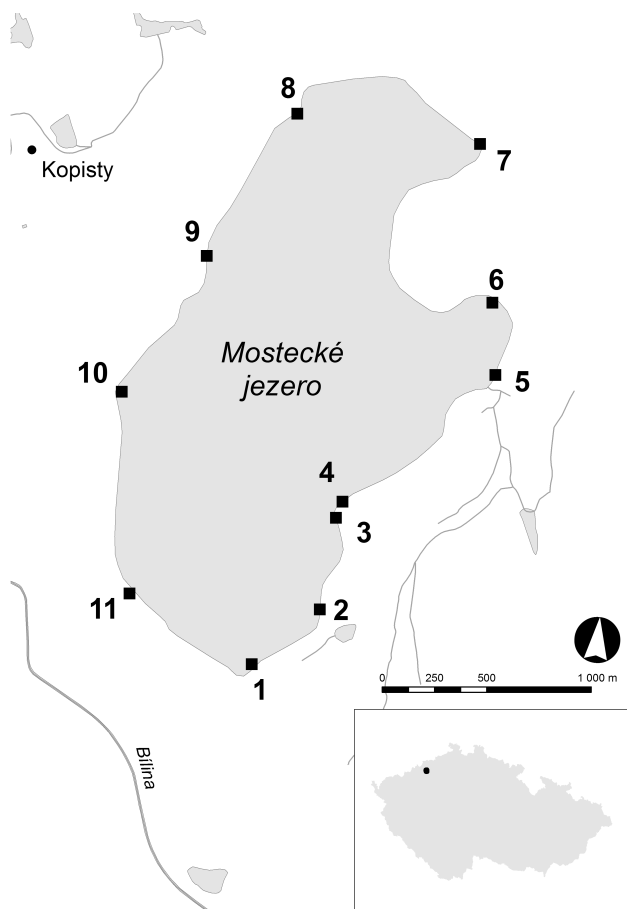
V této části jsou uvedeny popisy jednotlivých lokalit. Údaje jsou řazeny následovně: číslo lokality, zeměpisné souřadnice (odečtené z digitální mapy dostupné na <http://www.cuzk.cz/>), lokalizace a popis lokality, datum průzkumu. Kód pole pro faunistické mapování (PRUNER & MÍKA 1996) je pro všechny lokality 5447. Umístění studovaných lokalit je patrné na Obr. 2.

**1** – 50°31'36,0"N, 13°38'43,8"E, jižní cíp jezera Most (kamenný zához), **a**) 30. 6. 2013, **b**) 28. 7. 2013;



**Obr. 1.** Jezero Most. Foto: L. Beran.

**Fig. 1.** Most Lake. Photo by L. Beran.



**Obr. 2.** Mapa jezera Most se zákresem studovaných lokalit. Vytvořil M. Dolejš.

**Fig. 2.** Map of the Most Lake with geographical distribution of the sampling sites. Made by M. Dolejš.

- 2 – 50°31'45,7"N, 13°39'00,0"E, jihovýchodní břeh jezera Most naproti menší vodní nádrži (bez kamenného záhozu), **a)** 30. 6. 2013, **b)** 28. 7. 2013;  
3 – 50°32'00,0"N, 13°39'02,0"E, zarostlé laguny prozatím nespojené s jezerem u jihovýchodního břehu jezera Most, **a)** 30. 6. 2013, **b)** 28. 7. 2013;  
4 – 50°32'04,5"N, 13°39'01,4"E, menší zátoka vytvořená uměle náspem (budoucí přístaviště?) na východním břehu jezera Most, **a)** 30. 6. 2013, **b)** 28. 7. 2013;  
5 – 50°32'34,7"N, 13°39'37,5"E, východní břeh jezera Most (klidnější plocha za drobným kamenným náspem), **a)** 30. 6. 2013, **b)** 28. 7. 2013;  
6 – 50°32'39,3"N, 13°39'31,7"E, východní zátoka jezera Most (kamenný zához), **a)** 30. 6. 2013, **b)** 28. 7. 2013;  
7 – 50°33'07,2"N, 13°39'07,8"E, severovýchodní zátoka jezera Most (kamenný zához, maloplošné mělčiny s vegetací), **a)** 1. 7. 2013, **b)** 28. 7. 2013;  
8 – 50°33'02,1"N, 13°38'36,5"E, severní cíp jezera Most (kamenný zához), **a)** 1. 7. 2013, **b)** 28. 7. 2013;  
9 – 50°32'36,1"N, 13°38'22,7"E, západní břeh jezera Most (mělčiny zarostlé litorální vegetací), **a)** 1. 7. 2013, **b)** 28. 7. 2013;  
10 – 50°32'16,5"N, 13°38'05,7"E, západní břeh jezera Most (kamenný zához, mělčiny s rákosinami), **a)** 1. 7. 2013, **b)** 28. 7. 2013;  
11 – 50°31'46,6"N, 13°38'15,3"E, jihozápadní cíp jezera u nápuštění objektu, **a)** 20. 9. 2012, **b)** 28. 7. 2013.

## Výsledky

V napouštěném Jezeře Most (stav hladiny cca 0,5 m před úplným napuštěním) byl v roce 2013 zjištěn výskyt pouhých šesti druhů vodních měkkýšů. Jejich přehled včetně

počtu nalezených jedinců na jednotlivých lokalitách je uveden v Tab. 1. Většina zjištěných druhů se vyskytovala ve velmi nízkých počtech a jejich populace byly obvykle málo početné. Výjimkou je *Dreissena polymorpha*. Její výskyt lze označit za velmi početný až masový a na některých lokalitách přesahoval i 80 jedinců na 10 cm<sup>2</sup>. Tento druh se také vyskytoval na 9 z 11 zkoumaných lokalit. Téměř na všech lokalitách byl také zjištěn výskyt druhu *Radix auricularia* a na 8 lokalitách výskyt druhu *Physella acuta*. Naopak druh *Menetus dilatatus* byl zjištěn pouze na jediné lokalitě. Méně běžné byly i druhy *Gyraulus parvus* a *G. crista* nalezené na 4 respektive 5 lokalitách. Čtyři zjištěné druhy patří mezi nepůvodní druhy, které kromě původně ponto-kaspického druhu *Dreissena polymorpha* pocházejí ze Severní Ameriky (*Physella acuta*, *Gyraulus parvus*, *Menetus dilatatus*). Zbylé dva druhy (*Radix auricularia* a *Gyraulus crista*) patří mezi autochtonní zástupce naší malakofauny. Kromě druhu *Menetus dilatatus* se všechny zjištěné druhy velmi často vyskytují v nově vzniklých a relativně „čerstvých“ biotopech. Žádný druh nepatří mezi druhy ohrožené či vzácné.

## Diskuze

Zjištěný počet druhů je velmi nízký. Tento stav je dán faktem, že se jedná o nově vytvářený biotop v počátečních fázích sukcese, čemuž odpovídá i nízká početnost populace většiny plžů. Naproti tomu jediný zjištěný mlž, invazní *Dreissena polymorpha*, již stačil toto prostředí velmi rychle osídlit. Spektrum zjištěných druhů koresponduje s charakterem a stářím nádrže. Obdobné druhy osídluje i izolované nádrže jako jsou např. lomy či pískovny (BERAN 2002). Nijak zjevně se zde nepromítl fakt, že je nádrž plněná vodou přivedenou z řeky Ohře, výjimkou může být pouze masový výskyt mlže *Dreissena polymorpha*, který je znám z přehradní nádrže Nechanice (BERAN, nepublikováno) a jehož larvální stadia se mohla dostat potrubím až do napouštěného jezera. Všechny zjištěné druhy jsou relativně běžné a v Mostecké pánvi již byly zjištěny (např. BERAN 2002, 2010). Většímu rozvoji vodních malakocenóz prozatím brání neukončené napouštění jezera a také malý rozsah mělčin a litorálních porostů.

Z obdobně vzniklých stanovišť je možné porovnání s jezeřem Milada vytvořeném zatopením části bývalého lomu Chabařovice, cca 25 km severovýchodně od jezera Most. V tomto charakterem podobném, nově vzniklém biotopu, jehož napouštění začalo v roce 2001 a bylo ukončeno v roce 2011, bylo při průzkumu v roce 2010 zjištěno

14 druhů vodních měkkýšů (BERAN 2010). Na rozdíl od jezera Most, zde byly zjištěny i druhy, které se v čerstvě vytvořených biotopech příliš často nevyskytují, jako je např. *Valvata piscinalis*, *Physa fontinalis*. V jezeře Milada je však patrný větší rozsah litorálních porostů a od napouštění uběhla delší doba.

Výsledky průzkumu v roce 2013 přinesly údaje o stavu malakofauny těsně před napuštěním umělého jezera Most a tím poskytly možnost sledovat změny ve vývoji vodní malakofauny v budoucnu. Zároveň ukázaly, že vliv napouštění jezera vodou přiváděnou potrubím z řeky Ohře ze vzdálenosti cca 25 km zřejmě nemělo a doposud také nemá výraznější vliv na osídlení nádrže vodními měkkýši. Nádrž je prozatím osídlena běžnými a široce rozšířenými druhy (z větší části nepůvodními), které často osídluje nově vzniklé a často izolované biotopy obdobného charakteru. Výjimkou může být již zmíněný téměř masový výskyt druhu *Dreissena polymorpha*, u kterého nelze vyloučit přežití larválních stadií ve vodě pocházející z řeky Ohře.

## Poděkování

Martinu Dolejšovi děkuji za vytvoření mapy (Obr. 2). Průzkum byl součástí projektu „Dopady na mikroklima, kvalitu ovzduší, ekosystémy vody a půdy v rámci hydrické rekultivace hnědouhelných lomů“, který byl podpořen grantem TAČR č. 1020592.

## Literatura

- BERAN L., 2002: Vodní měkkýši České republiky – rozšíření a jeho změny, stanoviště, šíření, ohrožení a ochrana, červený seznam [Aquatic molluscs of the Czech Republic – distribution and its changes, habitats, dispersal, threat and protection, Red List]. – Sborník přírodovědného klubu v Uh. Hradišti, Suppl. 10, 258 pp.
- BERAN L., 2010: Vodní měkkýši bývalého lomu Chabařovice v severních Čechách [Aquatic molluscs of the former quarry Chabařovice in Northern Bohemia (Czech Republic)]. – Malacologica Bohemoslovaca, 9: 26–32.
- HORSÁK M., JUŘÍČKOVÁ L., BERAN L., ČEJKA T. & DVOŘÁK 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, Suppl. 1: 1–37.
- PRUNER L. & MÍKA 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.

**Tabulka 1.** Přehled a počty jedinců vodních měkkýšů nalezených na jednotlivých lokalitách (u větších počtů odhad).

**Table 1.** List of aquatic molluscs recorded at the studied sites; the exact numbers of recorded specimens at each site are given except those cases of more abundant species.

Species	Site No.																						
	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	9a	9b	10a	10b	11a	11b	
<b>Gastropoda</b>																							
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	6	7			2	10	6	13	2	5		6	23	32	2	14	12	7	2	8	16	14	
<i>Physella acuta</i> (Draparnaud, 1805)							3	3	2	4	3		8	38	1	25	8	2	3	3	25	2	
<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)			3	2	3	3								3			4					4	
<i>Gyraulus parvus</i> (Say, 1817)	2												2	2			2				5		
<i>Menetus dilatatus</i> (Gould, 1841)																					2		
<b>Bivalvia</b>																							
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)	250	800					150	300	80	120	80	120	400	400	300	250	12	60	70	70	80	400	
Number of species	3	2	1	1	2	2	3	3	3	3	2	2	4	5	3	2	5	3	3	3	5	4	