



# Vodní měkkýši Odlezenského jezera

## Aquatic molluscs of Lake Odlezly

LUBOŠ BERAN<sup>1</sup>, VENDULA BERANOVÁ<sup>2</sup> & VLADIMÍR VRABEC<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Regionální pracoviště Správa chráněné krajinné oblasti Kokořínsko – Máchův kraj, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Česká 149, CZ - 276 01 Mělník, Česká republika, e-mail: lubos.beran@nature.cz,  <https://orcid.org/0000-0002-5851-6048>

<sup>2</sup>Křivenice 58, CZ - 277 03 Horní Počaply, Česká republika, e-mail: vendulkaberan@post.cz

<sup>3</sup>Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ, Česká zemědělská univerzita, Kamýčká 129, CZ - 165 00 Praha 6, Česká republika, e-mail: vrabec@af.czu.cz,  <https://orcid.org/0000-0003-4791-6190>

BERAN L., BERANOVÁ V. & VRABEC V., 2024: Vodní měkkýši Odlezenského jezera [Aquatic molluscs of Lake Odlezly]. – Malacologica Bohemoslovaca, 23: 1–5. <https://doi.org/10.5817/MaB2024-23-1>

Publication date: 23. 1. 2024.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 Public License.

The Odlezenské jezero National Nature Monument was established to protect Lake Odlezly, the youngest natural lake in the Czech Republic, situated near Odlezly in western Bohemia. This lake was created in 1872 by a landslide that blocked the stream. The aquatic molluscs of this unique site were studied in 2013 and 2023. Altogether, 16 species (8 gastropods and 8 bivalves) were found at 13 sites. Molluscan communities in the streams, springs and small wetlands surrounding the lake are very poor, consisting of 1–4 species. In contrast, 13 species were found in the lake. Particularly notable are the probably extensive populations of mussels *Anodonta cygnea* and *Unio tumidus*, which are rare in western Bohemia.

**Key words:** Mollusca, faunistics, lake

### Úvod

Odlezenské (také Mladotické či Potvorovské) jezero je nejmladším přirozeným jezerem v Česku a vzniklo v roce 1872 sesuvem západního svahu Potvorovského kopce. Vzhledem ke svému významu je vlastní jezero i jeho okolí chráněno jako národní přírodní památka Odlezenské jezero. V letech 2013 a 2023 proběhl na jeho území průzkum vodních měkkýšů, jehož výsledky jsou zde prezentovány.

### Metodika a materiál

NPP Odlezenské jezero byla zkoumána na 13 lokalitách. V roce 2013 to bylo 7 lokalit, zatímco v roce 2023 byl průzkum proveden na 8 místech (Obr. 1). Pozornost byla věnována především vlastnímu jezeru (Obr. 2, 3), zkoumána byla i navazující stanoviště jako je Odlezenský a Mladotický potok (Obr. 4), prameniště a další biotopy ležící v národní přírodní památce. Sběr byl 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 v mělčích partiích a pomocí hmatu v dosažitelné hloubce cca do 80 cm. Měkkýši nalezení v průběhu sběru byli po determinaci vráceni zpět na lokalitu, pouze u druhů, které nelze v terénu spolehlivě determinovat (např. většina druhů rodu *Euglesa*, dříve *Pisidium*), byl materiál determinován pomocí binokulární

lupy po návratu z terénu. Nebyly nalezeny žádné druhy, pro jejichž determinaci by bylo nutné provést pitvu, a proto nebyli žádní jedinci pitváni. Systém a nomenklatura jsou upraveny podle aktuální verze přehledu měkkýšů ČR (HORSÁK et al. 2023).

### Charakteristika území

Odlezenské jezero je nejmladším jezerem v Česku. Leží nedaleko obce Odlezly v Plzeňském kraji. Vzniklo v květnu 1872, kdy se vlivem mimořádných dešťů podpořených zřejmě i pracemi (zářezem) při výstavbě nové železniční trati sesunul západní svah Potvorovského kopce a přehradil Mladotický potok. Jezero leží v nadmořské výšce 412 m, má plochu 4,53 ha a jeho hloubka se postupně zmenšuje, v současné době nepřesahuje 6,6 m (předpokládá se, že za dobu 10 let se nános sedimentů zvýšil o cca 0,5–1 m). Hloubka jezera byla v roce 1912 cca 14 m, při měření v roce 1978 cca 7,7 m. Na většině obvodu je jezero zastíněné okolními lesními porosty a jeho břehy jsou strmé (Obr. 3). Mělčí plochy s vyvinutou litorální vegetací se nacházejí zejména v severní části jezera u ústí Mladotického a Odlezenského potoka (Obr. 2). Jezero a jeho okolí je součástí národní přírodní památky Odlezenské jezero.

## Přehled zkoumaných lokalit

V této části je uveden seznam a popis jednotlivých lokalit. Údaje jsou řazeny následovně: číslo lokality, zeměpisné souřadnice, lokalizace a popis lokality, datum průzkumu. Přehled všech zkoumaných lokalit je uveden na Obr. 1.

- 1 – 50,01961N, 13,37305E, Odlezelský potok na okraji NPP Odlezelské jezero, 26. 3. 2023;
- 2 – 50,01889N, 13,37389E, Odlezelský potok před ústím do Odlezelského jezera, 29. 8. 2013;
- 3 – 50,01889N, 13,37361E, drobné mokřady v nivě Odlezelského potoka, 29. 8. 2013;
- 4 – 50,01900N, 13,37503E, Mladotický potok v ústí do Odlezelského jezera, 26. 3. 2023;
- 5 – 50,01833N, 13,37556E, svahové prameniště nad severovýchodním cípem Odlezelského jezera, 29. 8. 2013;
- 6 – 50,01814N, 13,37375E, severní okraj Odlezelského jezera (Obr. 2), **a**) 29. 8. 2013, **b**) 26. 3. 2023;
- 7 – 50,01700N, 13,37345E, severozápadní břeh Odlezelského jezera (Obr. 3), 26. 3. 2023;
- 8 – 50,01674N, 13,37461E, severovýchodní břeh Odlezelského jezera, **a**) 29. 8. 2013, **b**) 26. 3. 2023;
- 9 – 50,01393N, 13,37351E, jihovýchodní okraj Odlezelského jezera, 26. 3. 2023;
- 10 – 50,01389N, 13,37306E, jižní břeh Odlezelského jezera nad hrází, 29. 8. 2013;

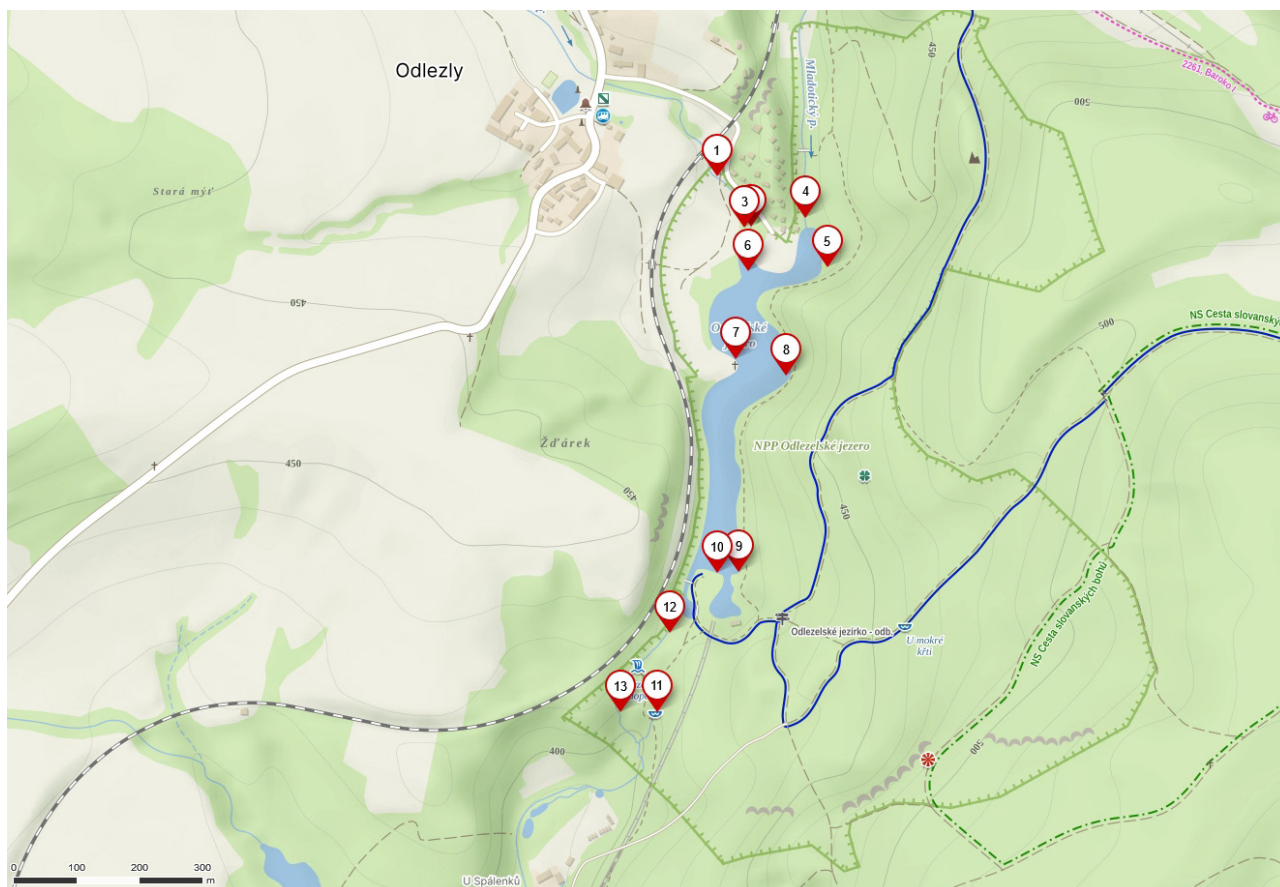
11 – 50,01193N, 13,37162E, pramen pod hrází Odlezelského jezera, 26. 3. 2023;

12 – 50,01306N, 13,37194E, Mladotický potok pod hrází Odlezelského jezera, 29. 8. 2013;

13 – 50,01178N, 13,3708E, Mladotický potok pod vodopády (Obr. 4), 26. 3. 2023.

## Výsledky a diskuse

V rozmezí deseti let byl na území NPP Odlezelské jezero zjištěn výskyt celkem 16 druhů vodních měkkýšů (8 plžů a 8 mlžů, Tab. 1). Tři druhy (*Sphaerium corneum*, *Euglesa nitida*, *E. subtruncata*) byly zjištěny pouze v roce 2023. Většina druhů patří k relativně běžným a široce rozšířeným měkkýšům. Vodní stanoviště navazující na vlastní jezero, jako jsou Mladotický a Odlezelský potok, různé drobné mokřady či prameniště, jsou na vodní měkkýše relativně chudé a bylo v nich zjištěno od jednoho do čtyř druhů. Naproti tomu ve vlastním jezeře byl prokázán výskyt 13 druhů. Z toho je významný především výskyt početnějších populací velkých mlžů čeledi Unionidae. Z této čeledi se zde vyskytují tři druhy. Škeble říční (*Anodonta anatina*) je běžným druhem, naproti tomu škeble rybníčná (*A. cygnea*) i velevrub nadmutý (*Unio tumidus*) patří podle Červeného seznamu měkkýšů ČR mezi druhy zranitelné (BERAN et al. 2017). Škeble říční je v této oblasti častým



Obr. 1. Mapa NPP Odlezelské jezero se zákresem studovaných lokalit. Mapový podklad: **MAPPY.CZ** © Seznam.cz, a.s., © OpenStreetMap, upraveno.

Fig. 1. The map of the Odlezelské jezero National Nature Monument with the position of the sampling sites. Background map: **MAPPY.CZ** © Seznam.cz, a.s., © OpenStreetMap, adjusted.

druhem, zatímco škeble rybničná a zejména velevrub namutý jsou v této části Čech vzácní (BERAN 2019). Je tak otázkou, jak se tyto mlži do prakticky izolovaného jezera dostali. Nejpravděpodobnější je zavlečení těchto druhů ve formě glochidií na rybách, neboť vysazování ryb rybáři do různých vodních ploch i na velké vzdálenosti je v ČR velmi běžnou praxí. Z nepůvodních druhů byl zjištěn pouze písečník novozélandský (*Potamopyrgus antipodarum*), který byl nalezen nejen ve vlastním jezeře, ale také v prameništi a potoce pod jezerem. Písečník je v současné době v Čechách již druhem běžným a Odlezelské jezero leží na okraji jeho známého rozšíření v této části Čech (např. LORENCOVÁ et al. 2015, HORSÁK et al. 2023).

Odlezelské jezero je i díky svému výjimečnému původu zajímavým objektem výzkumu a z pohledu vodní malakofauny je zároveň i významným stanovištěm v rámci západních Čech.

## Poděkování

Základní průzkum v roce 2013 byl realizován na základě smlouvy o dílo č.: SOPK/2010/B13 z 23/3/2010 v rámci projektu „Implementace soustavy NATURA 2000 na územích v péči AOPK ČR a jejich monitoring“, který byl podpořen Evropským fondem pro regionální rozvoj v rámci Operačního programu Životní prostředí. Průzkum v roce 2023 byl součástí projektu „Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice“ organizovaného Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky (Registrační číslo projektu EIS: CZ.05.4.27/0.0/0.0/17\_078/0005239).



**Obr. 2.** Severní okraj Odlezelského jezera s mělčinami a litorální vegetací představuje vhodný biotop pro společenstva vodních měkkýšů (lok. č. 6). Foto L. Beran.

**Fig. 2.** The northern edge of Lake Odlezly with its shallows and littoral vegetation represents a suitable biotope for communities of aquatic molluscs (loc. no. 6). Photos by L. Beran.

## Literatura

- BERAN L., 2019: Distribution and recent status of freshwater mussels of family Unionidae (Bivalvia) in the Czech Republic. – Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems, 420, 45. <https://doi.org/10.1051/kmae/2019038>
- BERAN L., JUŘIČKOVÁ L. & HORSÁK M., 2017: Mollusca (měkkýši). – In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Příroda, Praha, 36: 71–76. (in Czech)
- HORSÁK M., ČEJKA T., JUŘIČKOVÁ L., BERAN L., HORÁČKOVÁ J., DVOŘÁK L., COUFAL R., MAŇAS M. & HORSÁKOVÁ V., 2023: Check-list and distribution maps of the molluscs of the Czech and Slovak Republics. – Online at <http://mollusca.sav.sk/malacology/checklist.htm>, checklist updated at December 2, 2023, maps updated at April 18, 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10263078>
- 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. <https://doi.org/10.4002/040.059.0107>



**Obr. 3.** Značná část Odlezelského jezera má příkré břehy bez mělčin a litorálních porostů (lok. č. 8).

**Fig. 3.** A significant part of Lake Odlezly has steep shores without shallows and littoral vegetation (loc. no. 8).

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

**Table 1.** The list of aquatic molluscs recorded at particular sites. x – few specimens, xx – scattered occurrence, xxx – abundant occurrence.

Druh/Species	Lok. č./Site No.													Σ		
	1	2	3	4	5	6a	6b	7	8a	8b	9	10	11		12	13
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Gray, 1843)						xxx	xx						xx		xx	3
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)						x	x		xx	x	xxx	xx				4
<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)				x			x	x							x	4
<i>Radix labiata</i> (Rossmässler, 1835)						x	x		x							2
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)						x	x	x		x	x	x		x		6
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)				x								xx				2
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)						xx	xxx	xx	xx	xx	xx				x	5
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)							x	x	xx	x						3
<b>Bivalvia</b>																
<i>Unio tumidus</i> Philipsson, 1788							xx	x				x				3
<i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)			x				x		x		x	x				4
<i>Anodonta cygnea</i> (Linnaeus, 1758)							x	xx	x		x	x				5
<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758)															x	1
<i>Euglesa casertana</i> (Poli, 1791)	xx		xx		x											3
<i>Euglesa nitida</i> (Jenyns, 1832)											x					1
<i>Euglesa personata</i> (Malm, 1855)	x	x		x												3
<i>Euglesa subtruncata</i> (Malm, 1855)								x			xx				xx	3
<b>Celkem/Total</b>	2	1	1	3	1	5	10	7	6	4	7	6	1	2	4	



**Obr. 4.** Mladotický potok pod vodopády (lok. č. 13).

**Fig. 4.** The stream Mladotický potok downstream of waterfalls (loc. no. 13).