

Vodní malakofauna Vejprnického potoka mezi Vejprnicemi a Plzní-Skvrňany

Freshwater molluscs of the Vejprnický potok brook between Vejprnice and Plzeň-Skvrňany

Aneta Krejčíková & Michal Mergl*

Centrum biologie, geověd a envigogiky, Fakulta pedagogická, Západočeská univerzita v Plzni, Klatovská 51, 306 19 Plzeň, e-mail: a.krejcikova@centrum.cz,

* mmergl@cbg.zcu.cz

Abstract

Freshwater mollusc fauna of the Vejprnický potok brook was surveyed at 20 selected sites in 2011, at the lower stretch of the brook between Vejprnice and Plzeň-Skvrňany (Western Bohemia, Czech Republic). Low diversity of molluscs with a dominating invasive species *Potamopyrgus antipodarum* was found in streaming parts of the brook, in contrast with a rich assemblage with *Valvata cristata*, *Stagnicola palustris* and several planorbiiids (*Planorbis planorbis*, *Anisus leucostoma*, *Hippeutis complanatus*) in shallow stagnant waters in an artificial drainage ditch adjacent to the brook. Near threatened bivalve *Musculium lacuste* was observed.

Keywords

Planorbis planorbis, *Anisus leucostoma*, *Stagnicola palustris*, *Valvata cristata*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Musculium lacustre*, fresh-water molluscs, invasive molluscs

Úvod

Vejprnický potok je pravostraným přítokem Mže s celkovou délkou 21,6 km. Pramení u Radějovic ve výšce 405 m n. m., protéká Nýřanami, Tlučnou, Vejprnicemi a Plzní-Skvrňanami, kde se v nadmořské výšce 305 m vlévá do Mže (Kumpeřa 2002). Dolní tok Vejprnického potoka od Vejprnic po Plzeň je zcela regulován a napřímen, na některých místech s uměle zpevněnými břehy. V celém sledovaném úseku má potok prudký proud bez větších tíšin a tůní. V bezprostředním okolí toku jsou mělké příkopy, tůně a rybníky, které se jeví pro vodní malakofaunu jako příznivější biotopy.

O vodní malakofauně Vejprnického potoka nebyly dosud známy prakticky žádné údaje. Nově provedený inventarizační výzkum malakofauny dolního toku Vejprnického potoka navazuje jen na krátkou zprávu Juříčkové (Juříčková 1998).

Četné podobné inventarizační a většinou nepublikované zprávy o malakofauně vodních toků a přilehlých vodních ploch v Plzni (Topinka 1998, Mergl 1995, 2007, 2008, Páník 1996, Macho 2004, Faifrová 2004, Kuncová 2006, Krejčíková 2012, Prazanová 2012, Rasulov 2012) ukazují, že v malakofauně Plzeňské kotliny se mohou vyskytovat i některé cenné druhy.

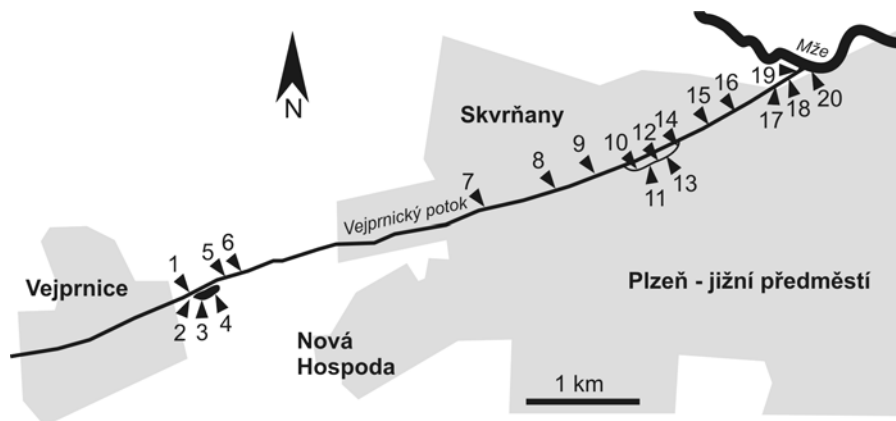
Metody

Průzkum vodní malakofauny se uskutečnil v březnu až listopadu 2011. Hlavní metodou byl sběr cedníkem s velikostí ok 1 mm. Sběr zahrnoval smýkání submerzní vegetace, propírání submerzní vegetace po proudu, setřásání z plovoucí vegetace (zejména z *Lemna* sp.) nad ponořenou miskou a propírání sedimentu. Odpovídající metodika či metodiky byly voleny podle charakteru lokality a po orientačním ručním sběru. Sběry na lokalitách nebyly časově omezeny; sběr byl ukončen v případě, že již nebyly zjišťovány další druhy v několika po sobě opakovaných vzorcích. S výjimkou *Lymnaea stagnalis* byla determinace všech jedinců uvedených v tab. 1 provedena až v laboratoři. Determinace druhu *Stagnicola palustris* na lokalitách 10–14 byla potvrzena pitvou pohlavních orgánů. Použitá nomenklatura se řídí Komentovaným seznamem měkkýšů ČR a SR (Horsák et al. 2010). Dokumentační materiál je uložen ve sbírkách Centra biologie, geověd a envigogiky na Fakultě pedagogické Západočeské univerzity v Plzni.

Přehled lokalit

Celkem bylo prozkoumáno 20 lokalit od Vejprnic k ústí Vejprnického potoka do Mže v Plzni-Skvrňanech (obr. 1). Souřadnice lokalit jsou uvedeny v systému WGS 84, dále je uveden charakter dna a metody sběru.

1. 49°43'58,619" N, 13°17'26,908" E, bahnité dno potoka pod Vejprnicemi, propírání cedníkem.
2. 49°43'57,349" N, 13°17'27,527" E, Pekelný rybník pod Vejprnicemi, sběr cedníkem z litorální vegetace.
3. 49°43'56,960" N, 13°17'30,788"E, jižní břeh Pekelného rybníka pod Vejprnicemi, smýkání cedníkem a sestřásání ze submerzní vegetace s převahou *Ceratophyllum* sp. a *Lemna* sp.
4. 49°43'59,153" N, 13°17'38,979" E, jižní břeh Pekelného rybníka pod Vejprnicemi, ruční sběr z pevného dna.
5. 49°44'3,347" N, 13°17'43,379" E, Vejprnice, bahnité dno potoka, propírání cedníkem.
6. 49°44'3,014" N, 13°17'44,402" E, Vejprnice, bahnité dno potoka, propírání cedníkem.
7. 49°44'20,109" N, 13°19'26,857" E, mělké písčité dno potoka se submerzní *Callitriche* sp. mezi Vejprnicemi a Plzní, propírání cedníkem.
8. 49°44'24,446" N, 13°19'53,578" E, Plzeň-Skvrňany, mělké písčité dno se submerzní *Callitriche* sp., propírání cedníkem.



Obr. 1. Topografická situace dílčích lokalit na dolním toku Vejprnického potoka.

Fig. 1. Topography of particular localities along the Vejprnický potok brook.

9. 49°44'28,772" N, 13°20'9,594" E, Plzeň-Skvrňany, mělké písčité dno se submerzní *Callitriche* sp., propírání cedníkem.
10. 49°44'33,473" N, 13°20'34,818" E, Plzeň-Skvrňany, mělký příkop rovnoběžný s tokem potoka, s bahnitým dnem a rozkládajícím se listím, smýkání a propírání cedníkem.
11. 49°44'34,412" N, 13°20'39,308" E, Plzeň-Skvrňany, mělký příkop hustě zarostlý vegetací rovnoběžný s tokem potoka, smýkání cedníkem.
12. 49°44'35,076" N, 13°20'41,609" E, Plzeň-Skvrňany, mělký příkop hustě zarostlý vegetací rovnoběžný s tokem potoka, smýkání cedníkem.
13. 49°44'35,765" N, 13°20'44,484" E, Plzeň-Skvrňany, mělký příkop hustě zarostlý vegetací rovnoběžný s tokem potoka, smýkání cedníkem.
14. 49°44'36,014" N, 13°20'46,025" E, Plzeň-Skvrňany, ústí mělkého příkopu hustě zarostlého vegetací, smýkání cedníkem.
15. 49°44'41,487" N, 13°21'0,830" E, Plzeň-Skvrňany, mělké písčito-kamenité dno potoka, propírání cedníkem.
16. 49°44'44,512" N, 13°21'9,747" E, Plzeň-Skvrňany, mělké písčité dno potoka, propírání cedníkem.
17. 49°44'50,964" N, 13°21'29,718" E, Plzeň-Skvrňany, mělké písčité dno potoka, propírání cedníkem.
18. 49°44'53,363" N, 13°21'34,460" E, Plzeň-Skvrňany, mělké písčité dno potoka, propírání cedníkem.
19. 49°44'55,379" N, 13°21'38,465" E, Plzeň-Skvrňany, mělké písčité dno potoka, propírání cedníkem.
20. 49°44'55,701" N, 13°21'39,454" E, Plzeň-Skvrňany, bahnito-písčité dno na pravém břehu řeky Mže bez vegetace, propírání cedníkem.

Výsledky

Ve sledované části Vejprnického potoka bylo zjištěno 14 druhů měkkýšů, z toho 10 druhů plžů a 4 druhy mlžů (tab. 1). Z kvantitativního hlediska převažuje *Potamopyrgus antipodarum*, který byl při laboratorním zkoumání vzorků zjištěn v počtu 4078 jedinců. Většina druhů byla ve zkoumaných vzorcích přítomna v nižších počtech.

Tab. 1. Přehled vodních měkkýšů nalezených v roce 2011 ve Vejprnickém potoce. Čísla v prvním řádku odpovídají číslům lokalit v textu. Kvantitativní zastoupení druhů je vyjádřeno počtem jedinců získaných při ručních sběrech a odběrech cedníkem s průměrem 20 cm.

Tab. 1. List of freshwater molluscs collected in Vejprnický Brook in 2011. Numbers in top row refer to locality number (see the text). Numbers in next rows refer to specimens sampled by hand-collecting and by sampling by plastic sieve of diameter 20 cm.

Druh / Lokalita	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Gray, 1843)							1	995	1443		4				37	134	97	157	1152	58	
<i>Valvata cristata</i> O. F. Müller, 1774	6	7			101	5	2	1	1	52	147	972	91	64							2
<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. Müller, 1774)		9			4					3	5	31	41	66							
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linné, 1758)				1																	
<i>Planorbis planorbis</i> (Linné, 1758)										1		29	601	130							
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)										2	4	99	71	274					1		
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)				1	22																
<i>Gyraulus crista</i> (Linné, 1758)			12																		
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linné, 1758)	1	2	16		39						29										
<i>Planorbarius corneus</i> (Linné, 1758)					10																
<i>Sphaerium corneum</i> (Linné, 1758)						59															
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. Müller, 1774)	3																				1
<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)	54				103	132		4	36	43	37	61			1	6	5	1	2	14	

Diskuse

Složení malakofauny Vejprnického potoka je silně ovlivněno typy stanovišť, která zrovna to které společenstvo obývá. V úsecích potoka s rychlým proudem, písčito-kamenitým a písčítým dnem je dominantní písečník novozélandský (*Potamopyrgus antipodarum*). Pokud jsou v potoce úseky s bahnitým dnem, převažují v bahně žijící (infauní) mlži (*Sphaerium corneum*, *Pisidium casertanum*). Druhově nejbohatší jsou mělké vodní plochy hustě zarostlé vegetací v uměle vybudovaném příkopu podél pravého břehu Vejprnického potoka v Plzni-Skvrňanech. V tomto příkopu (lokality 10–14) byla zjištěna druhově i kvantitativně nejbohatší malakofauna, výrazně odlišná od fauny na zbývajících lokalitách. Žije zde blatenka bažinná (*Stagnicola palustris*), točenka plochá (*Valvata cristata*) a více druhů okružákovitých (*Anisus leucostoma*, *Hippeutis complanatus* a *Planorbis planorbis*) společně s drobným mlžem hrachovkou obecnou (*Pisidium casertanum*). Toto společenstvo je pro zkoumané území výjimečné, neboť na ostatních sledovaných lokalitách se většina těchto druhů měkkýšů nevyskytuje nebo jsou vzácní. V blízkém okolí Vejprnického potoka je výskyt druhů *Planorbis planorbis* a *Anisus leucostoma* doložen z tůní v soustavě odvodňovacích příkopů v Plzni-Lochotíně v nivě na levém břehu Mže (Rasulov 2012) a z dnes již zaniklých mokřadů v Plzni-Lobzích (Mergl 1995, Páník 1996). Příkop v Plzni-Skvrňanech tedy reprezentuje cenný fragment společenstev tůní a příkopů s typickou faunou nižších poloh. Zejména druh *Valvata cristata* je v okolí Plzně poměrně vzácným prvkem malakocenóz, známým jen z několika míst (Páník 1996, Fajfrová 2004).

Komentář k faunisticky zajímavým druhům

Stagnicola palustris (O. F. Müller, 1774)

Na Plzeňsku byla přítomnost blatěnky bažinné *Stagnicola palustris* doložena a anatomicky ověřena z mokřadů u Nového Rybníka u Líní (Mergl 2010, 2011a). Výskyty blatének v blízkém okolí Plzně, s velkou pravděpodobností rovněž *S. palustris*, jsou známy z příkopů a tůní niv Mže (Topinka 1998), Úslavy (Mergl 1995, Páník 1996), Radbuzy (Macho 2004) a z horního toku Berounky (Brandtlík 1998). Je zajímavé, že z dolního toku Úhlavy známa není (Fajfrová 2004).

Potamopyrgus antipodarum (Gray, 1843)

Tento invazivní nepůvodní druh (Mlíkovský & Stýblo 2006, Mergl 2011b) byl na Plzeňsku poprvé zjištěn v mělkých litorálních nezarostlých vodách Velkého Boleveckého rybníka (Mergl 2005). Je pravděpodobné, že odtud se dále šíří, neboť jeho menší populace byly nově zjištěny i v dalších rybnících bolevecké rybniční soustavy s písčítým dnem (Pražanová 2012). Na dolním toku Vejprnického potoka je populace tohoto druhu velmi silná, čítající stovky až tisíce jedinců v získaných vzorcích. Příčinu lze vidět v celkové regulaci potoka, neboť hrubě písčité dno

s prudkým proudem bez tišin a nedostatek litorální vegetace zabraňují uchycení jiných druhů měkkýšů. Četnost písečníka klesá proti proudu až nad hranici Plzně-Skvrňan, kde již nebyl v potoce zjištěn. V současné době je písečník rozšířen i dále po proudu Mže od ústí Vejprnického potoka až po soutok s Radbuzou. Na některých úsecích Mže v Plzni (u Kalikovského mlýna, pod mostem Generála Pattona nebo ve Štruncových sadech) je v současnosti nejhojněji se vyskytujícím druhem měkkýše, s výskytem až desítek jedinců v jediném smyku cedníkem z povrchu regulovaného dna (Mergl, 2012, nepubl.). Není vyloučeno, že údajný výskyt druhu *Galba truncatula* na několika místech v řece Mži (Topinka 1998) ve skutečnosti reprezentuje výskyt *Potamopyrgus antipodarum*. Dokladový materiál bohužel chybí, neboť v době průzkumu v letech 1996 a 1997 výskyt tohoto druhu na Plzeňsku nebyl předpokládán.

Potamopyrgus antipodarum je silně invazivním druhem, původem z Nového Zélandu. Historie šíření, řada unikátních znaků (např. partenogenetické rozmnožování) a vliv na zoobentos, které tuto expanzi doprovázejí, jsou dobře známy (Kerans et al. 2005). V Čechách se po prvním výsadku v Dřínovském jezeře u Komořan zjištěném v roce 1981 (Kuchař 1983) písečník rychle šíří, zejména v Polabí a v severozápadních Čechách (Beran 1998a, 2002, 2010, Karasová 1999, Dlouhá-Timárová & Hlaváč 2002). Osídluje především narušená stanoviště, např. písčiny nebo zatopené lomy. Populace písečnicka je na Plzeňsku izolována od dalších, dnes již početných výskytů v Čechách (Beran 2002). Dá se předpokládat, že vzhledem k výskytu v proudících vodách Vejprnického potoka a Mže se bude tento druh rychle šířit dále po proudu Berounky. Jeho nedávné absence ve Vejprnickém potoce (Juříčková 1998) a v Berounce (Brandtlík 1998) jsou cennými výchozími údaji ke sledování historie šíření tohoto druhu na Plzeňsku.

Musculium lacustre (O. F. Müller, 1774)

Tento druh je uváděn v Čechách jako téměř ohrožený (Beran 1998b, Beran et al. 2005), nicméně v blízkém okolí Plzně dosud patří k hojným druhům v rybnících s písčito-bahnitým dnem. Je znám z Velkého Boleveckého rybníka (Mergl 2005), Nováčku (Juříčková 1998), z rybníků při jižním okraji plzeňské aglomerace (Tymákov, Losiná-Kouty; Mergl, nepubl.), odvodňovacích příkopů v nivě Mže v Plzni-Košutce (Mergl, nepubl.) a několika míst v nivě Úslavy (Juříčková 1998).

Závěr

V dolním toku Vejprnického potoka byla zjištěna silná populace invazivního plže *Potamopyrgus antipodarum*, která podporuje šíření tohoto druhu níže po proudu Mže a Berounky. Umělé vodní nádrže (příkopy, rybníky) podél Vejprnického potoka mají doposud početně i druhově poměrně bohatou malakofaunu

s *Valvata cristata*, *Stagnicola palustris*, s několika druhy okružákovitých a s výskytem téměř ohroženého mlže *Musculium lacustre*. Zejména umělý příkop v Plzni-Skvrňanech představuje v Plzni cennou lokalitu, která by si zasloužila promyšlený management pro uchování zdejší bohaté malakocenózy.

Literatura

- Beran L. (1998a): Pískovny v Polabí a měkkýši. – Ochr. Přír. 53/5: 148–149.
- Beran L. (1998b): Vodní měkkýši ČR. – Metodika ČSOP č. 17, Vlašim. 113 pp.
- Beran L. (2002): Vodní měkkýši České republiky – rozšíření a jeho změny, stanoviště, šíření, ohrožení a ochrana, červený seznam. – Sborn. Přír. Klubu Uherské Hradiště, Suppl. 10: 1–258.
- Beran L. (2010): Izolované populace praménky *Bythinella austriaca* (Frauenfeld, 1857) (Gastropoda: Hydrobiidae) v okolí Prahy. – Malacol. Bohemosl. 9: 5–10.
- Beran L., Juříčková L. & Horsák M. (2005): Mollusca (Měkkýši). – In: Farkač J., Král D. & Škorpík M. [eds], Červený seznam ohrožených druhů České republiky, Bezobratlí, pp. 69–74, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Brandtlík A. (1998): Vodní malakofauna horního toku řeky Berounky. – Ms., 128 pp. [Dipl. Pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].
- Dlouhá-Timárová E. & Hlaváč J. Č. (2002): Vodní malakofauna ostrovských rybníčních soustav a karlovarských kaolinových lomů. – Erica 10: 83–95.
- Fajfrová E. (2004): Vodní malakofauna řeky Úhlavy. – Ms., 91 pp. [Dipl. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].
- Horsák M., Juříčková L., Beran L., Čejka T. & Dvořák L. (2010): Komentovaný seznam měkkýšů zjištěných ve volné přírodě České a Slovenské republiky. – Malacol. Bohemosl., Suppl. 1: 1–37.
- Juříčková L. (1998): Měkkýši Plzně. – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň 96: 1–47.
- Karasová H. (1999): Měkkýši povodí řeky Chomutovky. – Sborn. Okr. Muz. Most, ř. přír. 20/21: 5–21.
- Kerans B. L., Dybdahl, M. F., Gangloff, M. M. & Jannot, J. E. (2005): *Potamopyrgus antipodarum*: distribution, density, end effects on native macroinvertebrate assemblages in the Greater Yellowstone ecosystem. – J. North Amer. Benth. Soc. 24: 123–138.
- Krejčíková A. (2012): Malakofauna údolí Vejprnického potoka v Plzni. – Ms., 42 pp. [Bakal. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].
- Kuchař P. (1983): *Potamopyrgus jenkinsi* poprvé v Československu. – Živa 31/1: 23.
- Kumpera J. (2002): Řeky a říčky Plzeňského kraje aneb říční toulky Plzeňskem. – Agentura Ekostar, Plzeň, 107 pp.
- Kuncová H. (2006): Malakofauna Boleveckých rybníků. – Ms., 52 pp. [Dipl. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].
- Macho D. (2004): Vodní malakofauna řeky Radbuzy. – Ms., 97 pp. [Dipl. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].
- Mergl M. (1995): Malakofauna údolí Úslavy mezi Božkovem a Lobzy v Plzni. – Erica 4: 73–75.

- Mergl M. (2005): Zpráva o výzkumu malakofauny na Boleveckém rybníku a blízkém okolí. – Ms., 5 pp. [Výzk. zpr; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].
- Mergl M. (2007): Měkkýši v Plzni. – In: Klán M. [ed.], Životní prostředí města Plzně, Díl. 4, pp. 36–38, Magistrát města Plzně, Plzeň.
- Mergl M. (2008): Měkkýši. – In: Dudák, V. [ed.], Plzeňsko – příroda, historie, život, pp. 146–147, Nakladatelství Miloš Uhlíř – Baset, Příbram.
- Mergl M. (2010). Vodní a mokřadní měkkýši PR Nový rybník v Líní. – *Erica* 17: 53–57.
- Mergl M. (2011a). Zpráva o malakologickém výzkumu PR Nový rybník u Líní. – Ms., 8 pp. [Výzk. zpr; depon. in: Krajský úřad Plzeňského kraje, Plzeň.].
- Mergl M. (2011b): Biologická exkurze pro základní a střední školy: Invazní druhy měkkýšů v ČR. – *Arnica [Acta Rerum Naturalium Didactica]* 2011/2: 56–58.
- Mlíkovský J. & Stýblo P. [eds], (2006): Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky. – ČSOP, Praha, 496 pp.
- Páník J. (1996): Vodní malakofauna dolního toku řeky Úslavy. – Ms., 70 pp. [Dipl. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].
- Pražanová B. (2012): Malakofauna Boleveckých rybníků. – Ms., 54 pp. [Bakal. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].
- Rasulov S. (2012): Malakofauna nivy řeky Mže v Plzni - Lochotíně. – Ms., 70 pp. [Bakal. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].
- Topinka T. (1994): Vodní malakofauna dolního toku řeky Mže. – Ms., 50 pp. [Dipl. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].