

Vodní měkkýši navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka a navrhované PR Jistebnické mokřady v CHKO Poodří

Luboš B e r a n

Aquatic molluscs of the proposed Nature Reserve Mokřady Pustějovského potoka and the proposed Nature Reserve Jistebnické mokřady in Poodří Protected Landscape Area.- Čas. Slez. Muz. Opava (A), 59: 123-136, 2010.

Abstract: This paper brings a review of a malacological survey of two proposed Nature Reserves Mokřady Pustějovského potoka and Jistebnické mokřady in Poodří Protected Landscape Area in the Odra River Floodplain. Aquatic molluscs at 46 different sites which contain mostly stagnant waters – oxbows, pools and temporary pools, and wetlands were studied in 2009. Altogether, 28 species (20 species in Mokřady Pustějovského potoka NR and 23 in Jistebnické mokřady NR) were documented from this area, including three endangered or rare species *Gyraulus rossmaessleri*, *Sphaerium nucleus*, *Pisidium globulare*. No non-native species was found.

Key words: *Mollusca*, aquatic molluscs, faunistic, proposed nature reserves, Poodří Protected Landscape Area

Úvod

Chráněná krajinná oblast Poodří patří k nejmladším chráněným krajinným oblastem v ČR a byla vyhlášena až v roce 1991 pro ochranu jedinečné lužní krajiny s vysokým podílem nivních luk v nivě Odry. Postupným průzkumem tak přibývá informací o tomto území a o jeho potřebách a jsou navrhovány další maloplošná chráněná území. Patří k nim i navrhovaná Přírodní rezervace Mokřady Pustějovského potoka a navrhovaná PR Jistebnické mokřady. Jako jeden z odborných podkladů pro jejich vyhlášení a následnou péči byl v roce 2009 proveden podrobnější průzkum vodní malakofauny, jehož výsledky jsou předloženy v této práci.

Nivy velkých řek patří k nejbohatším územím i po stránce malakologické. Není proto divu, že do těchto míst byla a je směřována pozornost řady malakologů a proto i značná část této CHKO patří k relativně dobře prozkoumaným oblastem. Je to zejména zásluhou S. Máchy, který zde působil prakticky celou druhou polovinu 20. století (Mácha 1954, 1961, 1982) a na přelomu století pak zejména Beran (1999) a v menší míře např. Horsák (2000) či Jarošek, který však většinu svých nálezů nepublikoval. V případě navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka se nepodařilo najít žádný údaj starší 20 let. V letech 1996 a 1998 zkoumal některé plochy v zájmovém území Beran (1999). Z území navrhované PR Jistebnické mokřady existují opět údaje, jejichž autorem je Beran (1999) a několik údajů z roku 2002 (Beran nepublikováno). Území zkoumal v roce 2005 také Jarošek (2005). Výsledky nebyly publikovány a závěrečná zpráva je uložena na Správě CHKO Poodří.

Metodika a materiál

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. Údaje o současném rozšíření použité v této práci jsou získané vlastním terénním průzkumem autora. Detailní průzkum byl proveden v roce 2009. Pozornost byla věnována především stojatým až pomalu tekoucím vodám v různém stadiu sukcese s výjimkou vlastních 3 rybníků v navrhované PR Jistebnické mokřady, které jsou výrazně postiženy rybníkářstvem a z tohoto důvodu nebyly zkoumány. Sběr byl na většině lokalit prováděn kombinací vizuální metody a odběrů sedimentu za pomoci kovového kuchyňského cedníku (průměr 20 cm, velikost ok 0,5–1 mm). Materiál, získaný při průzkumu, byl ve většině případů určen na místě a vrácen na lokalitu. U druhů determinovatelných pouze pomocí binokulární lupy (např. většina druhů rodu *Pisidium*) byl materiál determinován až v laboratoři. S výjimkou jedinců rodu *Stagnicola* a rodu *Anisus* (na lokalitě č. 42) kteří byli pitváni, byli ostatní měkkýši determinováni pouze podle schránek. Systém a nomenklatura jsou převzaty z práce Beran (2002) a upraveny podle aktuální verze přehledu měkkýšů ČR (Juříčková et al. 2008).

Charakteristika území

Navrhovaná PR Mokřady Pustějovského potoka

Území připravované přírodní rezervace Mokřady Pustějovského potoka se nachází v nivě řeky Odry na jejím soutoku s Pustějovským potokem. Většinu plochy tvoří průměrně 1 - 2 x ročně zaplavované aluviální louky se systémem vzájemně více či méně propojených starých říčních a potočních koryt s trvalými a periodickými tůňkami. Nachází se zde rovněž dvě rozsáhlejší trvalé tůně - jezero Kaménka a tzv. Mládežnický revír. Část koryt je již zazemněna. V lučních porostech převládají druhově bohaté aluviální psárkové louky, ve vlhčích místech přecházející v porosty vysokých ostřic, ojediněle v nevelké terestrické rákosiny. V krajině je množství rozptýlené mimolesní zeleně – doprovodných porostů.

Navrhovaná PR Jistebnické mokřady

Území připravované přírodní rezervace Jistebnické mokřady je tvořené 3 rybníky, které jsou obklopeny vlhkými a zamokřenými loukami a terestrickou rákosinou. V území jsou minimální výškové rozdíly a vysoká hladina spodní vody, která je částečně ovlivňována lidskou činností, například manipulacemi na rybníčních náhonech a na rybnících. Negativně se projevuje vliv meliorací z 2. poloviny 20. století: regulace řeky Bílovy, změna části koryta Lužního potoka, odvodnění starého říčního ramene. V okolí rybníků jsou druhově bohaté aluviální psárkové louky, vlhké pcháčkové louky, porosty vysokých ostřic, terestrické rákosiny, porosty mokřadních vrbin. Na obtížně dostupných a často zamokřených plochách dominuje v lučních porostech ostřice štíhlá (*Carex acuta*), ve sníženinách ostřicových porostů je množství drobných vysychavých tůňek. Součástí území je stávající PR Rákosina. Ve srovnání s předchozím územím jsou prakticky všechny stojaté vody v pozdějších stadiích sukcese.

Přehled studovaných lokalit

Níže jsou uvedeny popisy jednotlivých studovaných lokalit. Údaje jsou řazeny následovně: číslo lokality, zeměpisné souřadnice (odečtené z digitální mapy dostupné na <http://www.mapy.cz/>), lokalizace a popis lokality, datum průzkumu. Kód pole pro faunistické mapování (Buchar 1982, Pruner & Míka 1996) je v případě navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka 6374 a v případě navrhované PR Jistebnické mokřady 6274, název katastrálního území je Pustějov (navrhovaná PR Mokřady Pustějovského potoka) a Jistebník (navrhovaná PR Jistebnické mokřady). Lokality jsou řazeny podle průběhu průzkumu (zhruba od jihu k severu a od západu k východu).

Navrhovaná PR Mokřady Pustějovského potoka

1 – 49°41'08"N, 18°00'59"E, kanál na severozápadním okraji navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka, 16.5.2009; **2** – 49°41'04"N, 18°01'02"E, drobný kanál na západním okraji navrhované PR, 16.5.2009; **3** – 49°41'03"N, 18°01'07"E, jižní okraj jezera Kaménka, 16.5.2009; **4** – 49°41'04"N, 18°01'20"E, dvě periodické tůňky v bývalém meandru („Účko“) u jižního okraje PR, 16.5.2009; **5** – 49°41'09"N, 18°01'24"E, kanál ve střední části bývalého meandru („Účko“), 16.5.2009; **6** – 49°41'11"N, 18°01'04"E, severní okraj jezera Kaménka, 16.5.2009; **7** – 49°41'12"N, 18°01'08"E, zarostlý kanál východně od severního okraje jezera Kaménka, 16.5.2009; **8** – 49°41'13"N, 18°01'14"E, rozšíření kanálu v tůň východně od jezera Kaménka, 16.5.2009; **9** – 49°41'14"N, 18°01'21"E, tůň v porostech zblochanu východně od jezera Kaménka, 16.5.2009; **10** – 49°41'14"N, 18°01'25"E, tůň v porostech orobince u napojení kanálu z odstaveného ramene („Účko“), 16.5.2009; **11** – 49°41'35"N, 18°02'01"E, úzké odstavené rameno (Mládežnický revír) na svém východním konci, 16.5.2009; **12** – 49°41'36"N, 18°02'03"E, mokřad na východním okraji úzkého odstaveného ramene (Mládežnický revír), 16.5.2009; **13** – 49°41'37"N, 18°02'01"E, tůňka jižně od tůně obnovené v roce 2008, 16.5.2009; **14** – 49°41'38"N, 18°02'01"E, tůňka obnovená v r. 2008, 16.5.2009; **15** – 49°41'41"N, 18°02'01"E, Stulíková tůň ve střední části navrhované PR, 16.5.2009; **16** – 49°41'44"N, 18°02'06"E, Rákosová tůň, 16.5.2009; **17** – 49°41'46"N, 18°02'13"E, vysychající tůň a mokřady SV od Rákosové tůně, 16.5.2009; **18** – 49°41'49"N, 18°02'28"E, tůň za silem (bývalého ACHP), 24.5.2009; **19** – 49°41'55"N, 18°02'32"E, periodická tůňka v mokřadu jihozápadně od Studénky, 24.5.2009; **20** – 49°42'02"N, 18°02'35"E, rozsáhlý zblochanový mokřad u rákosiny na severovýchodním okraji navrhované PR, 24.5.2009; **21** – 49°41'44"N,

18°02'35"E, periodická tůňka v louce západně od bývalé železniční trati Studénka - Bartošovice, 24.5.2009; **22** – 49°41'42"N, 18°02'30"E, tůňka u dubu západně od bývalé železniční trati Studénka - Bartošovice, 24.5.2009; **23** – 49°41'40"N, 18°02'31"E, tůňka u vrby v louce západně od bývalé železniční trati Studénka - Bartošovice, 24.5.2009; **24** – 49°41'44"N, 18°02'39"E, tůň v louce na pravé straně bývalé železniční trati Studénka - Bartošovice, 24.5.2009; **25** – 49°41'46"N, 18°02'55"E, tůň pod vedením VN v severovýchodním cípu navrhované PR, 24.5.2009;

Navrhovaná PR Jistebnické mokřady

26 – 49°43'56"N, 18°08'08"E, Stulíkové tůňě jižně od Starého rybníka v navrhované PR Jistebnické mokřady, 23.5.2009; **27** – 49°43'59"N, 18°07'44"E, příkop v louce jižně od Průtočného rybníka, 23.5.2009; **28** – 49°44'01"N, 18°07'29"E, příkop v louce jižně od západního cípu Průtočného rybníka, 23.5.2009; **29** – 49°43'57"N, 18°07'21"E, ostřicový mokřad v louce u cesty jihozápadně od mlýna, 23.5.2009; **30** – 49°44'00"N, 18°07'19"E, ostřicový mokřad v louce u cesty jihozápadně od mlýna, 23.5.2009; **31** – 49°44'00"N, 18°07'17"E, zblochanový mokřad v louce jižně od kanálu, 23.5.2009; **32** – 49°44'00"N, 18°07'16"E, příkop v louce mezi cestou a lesem, 23.5.2009; **33** – 49°44'00"N, 18°07'13"E, rozsáhlejší ostřicové mokřady mezi příkopem a lesem JZ od mlýna, 23.5.2009; **34** – 49°44'04"N, 18°07'32"E, rozsáhlý ostřicový mokřad jižně od Průtočného rybníka u vytvořené tůňky, 23.5.2009; **35** – 49°44'04"N, 18°07'28"E, tůňka vytvořená v ostřicovém mokřadu jižně od Průtočného rybníka, 23.5.2009; **36** – 49°44'14"N, 18°07'38"E, příkop v louce severně od Průtočného rybníka a východně od mlýna, 23.5.2009; **37** – 49°44'17"N, 18°07'54"E, drobný mokřad u dubu v louce východně od mlýna a severně od Sítinového rybníka, 23.5.2009; **38** – 49°44'20"N, 18°08'05"E, drobný ostřicový mokřad v louce severně od Starého rybníka, 23.5.2009; **39** – 49°44'21"N, 18°08'06"E, příkop kolmý na hlavní kanál severně od Starého rybníka, 23.5.2009; **40** – 49°44'21"N, 18°08'11"E, rozsáhlý ostřicový mokřad severně od Starého rybníka, 23.5.2009; **41** – 49°44'20"N, 18°08'30"E, příkop na západním okraji rákosiny v PR Rákosina, 23.5.2009; **42** – 49°44'24"N, 18°08'29"E, tůňka v louce u západního okraje rákosiny, 23.5.2009, 28.11.2009 (sběr jedinců rodu *Anisus* pro pitvu); **43** – 49°44'24"N, 18°08'32"E, téměř zazemněná tůňka a mokřady v západní části rákosiny, 23.5.2009; **44** – 49°44'25"N, 18°08'29"E, tůňka (kolej od traktoru) v louce na západním okraji rákosiny, 23.5.2009; **45** – 49°44'27"N, 18°08'39"E, okraj rákosiny na východním okraji PR Rákosina, 23.5.2009.

Výsledky a diskuse

Přehled zjištěných druhů

V této části jsou uvedeny výsledky průzkumu 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

Čeď: *Viviparidae*

***Viviparus contectus* (Millet, 1813) – bahenka živorodá.**

Evropsko-západosibiřský druh. Již vzácnější obyvatel vegetací zarostlých odstavených ramen, tůň a jiných vodních ploch (i částečně periodických) a pomalu tekoucích zarostlých vod. Tento druh byl zjištěn v obou územích s tím, že početnější je především v západní a střední části navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka.

ŘÁD: ECTOBRANCHIA

Čeď: *Valvatidae*

Valvata cristata O. F. Müller, 1774 – točenka plochá.

Palearktický druh. Běžný druh mělkých a zarostlých stojatých vod. Zjištěn byl opět v obou územích. V západní a střední části navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka patří k nejčastěji zastíženým druhům.

ŘÁD: HYGROPHILA

Čeď: *Acroloxidae*

Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758) – člunice jezerní.

Palearktický druh. Poměrně běžný a široce rozšířený druh stojatých a pomalu tekoucích vod, který byl zjištěn pouze na 2 lokalitách v navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka.

Čeď: *Lymnaeidae*

Galba truncatula (O. F. Müller, 1774) – bahnatka malá.

Holarctický druh. Běžný druh, který se obvykle vyskytuje na rozhraní mezi vodou a souší (břehy vodních toků, mokřady, prameniště). Zjištěn byl celkem na 5 lokalitách v navrhované PR Jistebnické mokřady.

Stagnicola palustris (O. F. Müller, 1774) – blatenka bažinná (= *Stagnicola turricula* (Held, 1836)).

Palearktický druh. Poměrně běžný druh obývajících především zarostlé stojaté vody. Zjištěn byl v obou územích.

Stagnicola corvus (Gmelin, 1791) – blatenka tmavá.

Palearktický druh. Poměrně běžný druh obývajících především zarostlé stojaté vody. Zjištěn byl ve střední a východní části navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka.

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). I z tohoto důvodu byla zjištěna pouze na dvou lokalitách v navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka, neboť většina stanovišť je již v pozdějších stadiích sukcese.

Radix ovata (Draparnaud, 1805) – uchatka vejčitá.

Palearktický druh. Druh vyskytující se ve stojatých či pomalu tekoucích vodách především v nížinách. Zjištěn byl pouze na dvou lokalitách v navrhované PR Jistebnické mokřady. S ohledem na dosud nedořešené taxonomické problémy rodu *Radix* není druhová determinace jistá.

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758) – plovatka bahenní.

Holarctický druh. Běžný druh stojatých a pomalu tekoucích vod zjištěný na 8 lokalitách v obou územích.

Čeď: *Physidae*

Aplexa hypnorum (Linnaeus, 1758) – levotočka bažinná.

Holarctický druh. V současnosti již vzácnější obyvatel periodických tůní a mokřadů, který byl nalezen na 14 lokalitách v obou územích.

***Physa fontinalis* (Linnaeus, 1758) – levatka říční.**

Holarktický druh. V současnosti již vzácnější obyvatel odstavených ramen a tůní a pomaleji tekoucích vodních toků, který preferuje bohatěji zarostlé biotopy. Vzhledem k vysokému stupni zazemnění většiny lokalit byl zjištěn pouze na 3 lokalitách v obou územích.

Čeleď: *Planorbidae*

***Planorbis planorbis* (Linnaeus, 1758) – terčovník vroubený.**

Evropsko-západosibiřský druh. Plž typický pro zarostlé až periodické vody v nivách velkých řek, který patří v nivách větších řek k typickým a běžným plžům. Tento druh byl nalezen na 29 lokalitách a je tak nejčastěji zjištěným druhem.

***Anisus leucostoma* (Millet, 1813) – svinutec běloustý.**

Evropsko-západosibiřský druh. Typický obyvatel periodických tůní a mokřadů od nížin až po vyšší polohy, který byl nalezen na 10 lokalitách v obou územích. Analýza DNA (T. Zavoral in verb.) ukázala na příslušnost jedinců k druhu *A. leucostoma*. V CHKO Poodří stejná analýza potvrdila na jiných lokalitách mimo tyto dvě navrhované rezervace i výskyt jedinců náležejících k druhu *A. spirorbis* (Linnaeus, 1758), který je velmi obtížně odlišitelný od předchozího druhu.

***Anisus vortex* (Linnaeus, 1758) – svinutec zploštělý.**

Evropsko-západosibiřský druh. Běžný euryvalentní druh vyskytující se především v nivách větších řek v nížinách a v rybníčních oblastech. Obývá odstavená ramena a tůně, rybníky a jiné stojaté vody. Zjištěn byl v obou územích a to celkem na 22 lokalitách a patří k nejčastěji zastíženým druhům.

***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 nižších polohách a zejména v nivách větších řek v Čechách se jedná o běžný druh. Zjištěn byl na 9 lokalitách v navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka a na jediné v navrhované PR Jistebnické mokřady.

***Gyraulus albus* (O. F. Müller, 1774) – kružník bělavý.**

Palearktický druh. Běžný druh na většině území ČR, který obývá široké spektrum biotopů s výjimkou silně zarostlých a sukcesně velmi starých, což je důvod proč byl zjištěn pouze v navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka.

***Gyraulus rossmaessleri* (Auerswald, 1852) – kružník Rossmuesslerův.**

Evropský druh. Velmi vzácný druh obývajících periodické mokřady v nižších polohách. Zjištěn byl na 10 lokalitách v navrhované PR Jistebnické mokřady. Jedná se o nejvýznamnější nález získaný při průzkumu obou území.

***Gyraulus crista* (Linnaeus, 1758) – ostníček žebrovaný.**

Holarktický druh. Běžný druh trvalých stojatých vod, který byl nalezen na jediné lokalitě v navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka.

**TŘÍDA: BIVALVIA
ŘÁD: VENEROIDA**

Čeleď: *Sphaeriidae*

***Sphaerium nucleus* (Studer, 1820) – okružanka mokřadní.**

Nedávno odlišený druh, jehož rozšíření není prozatím podrobně známé. V ČR je jeho výskyt znám především z nižších poloh s centry v nivách velkých řek (Košínková et al. 2008).

Jedná se podle dosavadních poznatků o ohrožený druh. Ve zkoumaném území byl zjištěn často ve velmi početných populacích v obou územích a to celkem na 16 lokalitách.

***Pisidium globulare* Clessin, 1873 – hrachovka kulovitá.**

Nedávno odlišený druh, jehož rozšíření není ještě podrobněji známo. Zřejmě vzácný druh omezený svým výskytem na silně zarostlé až periodické stojaté vody. V Červeném seznamu vodních měkkýšů ČR (Beran et al. 2005) je hodnocen jako druh kriticky ohrožený. Zjištěn byl v navrhované PR Jistebnické mokřady.

***Pisidium milium* Held, 1836 – hrachovka prosná.**

Holarktický druh. Roztroušeně rozšířený druh na značném území ČR, který obývá zarostlejší vodní stanoviště. Zjištěn byl na 9 lokalitách v obou územích.

***Pisidium subtruncatum* Malm, 1855 – hrachovka otupená.**

Holarktický druh. Jedna z nejběžnějších hrachovek žijící především ve vodních tocích, ale také v řadě typů stojatých vod. Zjištěna byla s ohledem na charakter území pouze na jediné lokalitě v navrhované PR Jistebnické mokřady.

***Pisidium obtusale* (Lamarck, 1818) – hrachovka tupá.**

Holarktický druh. Poměrně běžný druh, který je typickým obyvatelům drobných stojatých vod a byl zjištěn na 2 lokalitách v navrhované PR Jistebnické mokřady.

***Pisidium personatum* Malm, 1855 – hrachovka malinká.**

Eurosibiřský druh. Poměrně běžný druh, který je však typickým obyvatelům pramenišť, studánek a pramenných stružek. Ve zkoumaném území byl zjištěn pouze na jediné lokalitě v navrhované PR Jistebnické mokřady.

***Pisidium casertanum* (Poli, 1791) – hrachovka obecná.**

Pravděpodobně kosmopolitní druh. Zřejmě nejběžnější hrachovka rodu *Pisidium* v ČR, která se vyskytuje v řadě vodních stanovišť od pramenišť a mokřadů až po velké vodní toky. Ve zkoumaném území zjištěna na 3 lokalitách v navrhované PR Jistebnické mokřady.

V roce 2009 byl proveden průzkum vodní malakofauny dvou navrhovaných přírodních rezervací v CHKO Poodří. V navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka bylo na 25 lokalitách zjištěno 20 druhů vodních měkkýšů (18 plžů, 2 mlži), zatímco v navrhované PR Jistebnické mokřady na 20 studovaných plochách celkem 23 druhů (16 plžů, 7 mlžů). V obou územích převládají druhy zarostlých a silně zazemněných vodních stanovišť jako je např. *Valvata cristata*, *Stagnicola palustris*, *Aplexa hypnorum*, *Segmentina nitida*, *Planorbarius corneus* a vzácná okružanka *Sphaerium nucleus*. K nim přistupuje ještě euryvalentní svinutec *Anisus vortex*. Při vzájemném srovnání vodní malakofauny je patrné, že v navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka jsou výrazně více zastoupeny druhy vyskytující se i v méně zazemněných biotopech a to především díky přítomnosti odstavených ramen Kaménka a Mládežnický revír. Pouze v navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka byly zjištěny druhy *Acroloxus lacustris*, *Radix auricularia*, *Gyraulus albus*, *G. crista*, které preferují méně zazemněné biotopy. Naopak v navrhované PR Jistebnické mokřady byl poměrně často zjištěn kružník *Gyraulus rossmaessleri*, který je typickým druhem periodických mokřadů a taktéž hrachovka *Pisidium globulare*.

Z hlediska ochrany přírody jsou významné nálezy 3 druhů. Jedná se především o již zmíněného kružníka *Gyraulus rossmaessleri* a hrachovku *Pisidium globulare*. Tyto kriticky ohrožené druhy byly zjištěny v navrhované PR Jistebnické mokřady. Dalším významným druhem je ohrožená okružanka *Sphaerium nucleus*. Tento nedávno odlišený druh je typický pro stojaté vody v pozdějších stadiích sukcese, včetně vysychajících. Byl zjištěn ve velmi početných populacích v obou studovaných územích. Pozitivním zjištěním je absence

nepůvodních druhů, i když s ohledem na značné zazemnění to bylo možné předpokládat, neboť většina zavlečených druhů preferuje jiné biotopy.

Ve srovnání s předchozími průzkumy se v navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka nepodařilo prokázat výskyt kromě běžného druhu *Galba truncatula* také několika druhů rodu *Pisidium* (*P. nitidum*, *P. subtruncatum*, *P. obtusale*, *P. casertanum*). Jedná se však o běžné druhy a pravděpodobně byly pouze přehlédnuty, resp. byla přehlédnuta stanoviště s jejich výskytem (pravděpodobně nějaký pomalu tekoucí kanál). V případě navrhované PR Jistebnické mokřady se nepodařilo prokázat pouze výskyt druhu *Stagnicola corvus*, uváděný Jaroškem (2005). Je však otázkou, zda se jednalo o záměnu s druhem *S. palustris* (pro bezpečnou identifikaci je nutná pitva) a nebo nebyl druh *S. corvus* v roce 2009 nalezen. Na druhou stranu ve srovnání s předchozími průzkumy byl především v navrhované PR Jistebnické mokřady zjištěn výskyt řady dalších druhů a to pravděpodobně v důsledku podrobnějšího průzkumu v roce 2009.

Závěr

Průzkum vodní malakofauny navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka a navrhované PR Jistebnické mokřady potvrdil jejich význam pro přežití typických společenstev měkkýšů stojatých vod CHKO Poodří. Výskyt druhů *Gyraulus rossmaessleri*, *Sphaerium nucleus* a *Pisidium globulare* je natolik významný, že by tyto druhy měly být jedním z předmětů ochrany území. Týká se to především kriticky ohroženého kružníka *Gyraulus rossmaessleri*. Vzhledem k výraznému ovlivnění obou území pokračující zaměňováním je vhodné uvažovat o péči, obnově a vytváření nových vhodných vodních stanovišť.

Poděkování: Kolegyni L. Sovíkové ze Správy CHKO Poodří děkuji za technickou pomoc při provádění průzkumů, vytvoření mapek zkoumaných lokalit a poskytnutí fotografií. Kolegovi M. Horskávi děkuji za revizi materiálu *P. globulare* a T. Zavoralovi za provedení analýz DNA u druhu *A. leucostoma*.

Literatura

- Beran L. (1999): Vodní měkkýši CHKO Poodří (Česká republika). [Aquatic molluscs of the Poodří Protected Landscape Area (Czech Republic)]. – Časopis Slezského muzea Opava, (A), 48: 65-71.
- (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, Supplementum 10, 258 pp.
- Beran L., Juříčková L. & Horská M. (2005): Mollusca (měkkýši), pp. 69-74. – In: Farkač J., Král D. & Škorpík M. [eds.], Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp.
- Buchar J. (1982): Způsob publikace lokalit živočichů z území Československa. – Věst. Čs. Společ. Zool., Praha, 46: 317 - 318.
- Horská M. (2000): První nález *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834) v CHKO Poodří. (Mollusca, Gastropoda, Planorbidae). [The first record of *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834) in the Poodří Protected Landscape Area]. Čas. Slez. Muz. Opava (A), 49: 95-96.
- Jarošek R. (2005): Inventarizační průzkum vodních měkkýšů v lučních mokřadech navrhované přírodní rezervace Mlýnské rybníky. Závěrečná zpráva. Msc. depon. in Správa CHKO Poodří, Studénka, 4 pp.
- Juříčková L., Horská M., Beran L. & Dvořák L. (2008): Check-list of the molluscs (Mollusca) of the Czech Republic. – <http://www.mollusca.sav.sk/malacology/checklist.htm>: last update 26-August-2008
- Kořínková T., Beran L. & Horská M. (2008): Recent distribution of *Sphaerium nucleus* (Studer, 1820)(Bivalvia: Sphaeriidae) in the Czech Republic. Malacologica Bohemoslovaca, 7: 26–32. Online verze <<http://mollusca.sav.sk>> 3-Apr-2008.
- 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.
- Mácha S. (1954): Měkkýši povodí Odry v Moravské bráně. Přírodovědecký sborník Ostravského kraje, Opava, 15: 342-349.

- (1961): Měkkýši povodí Odry v Moravské bráně (II) a v Oderských vrších. [Weichtiere des Oderflusgebietes in der Mährischen Pforte und den Oder-Höhen]. Acta Musei Silesiae, Series A, Opava, 10: 35-51.
- (1982): Revizní malakozoologický výzkum Poodří. [Revision-malakozoologische Untersuchung im Odra-Gebiet]. Čas. Slez. Muz. Opava (A), Opava, 31: 97-106.

Adresa autora: Luboš Beran, AOPK ČR, Správa CHKO Kokořínsko, Česká 149, 276 01 Mělník, e-mail: lubos.beran@nature.cz



Obr. 1. Navrhovaná Přírodní rezervace Mokřady Pustějovského potoka – mapa se zákresem studovaných lokalit
 Fig. 1. Proposed Nature Reserve Mokřady Pustějovského potoka – map with sites under study



Obr. 2. Navrhovaná Přírodní rezervace Jistebnické mokřady – mapa se zákresem studovaných lokalit
 Fig. 2. Proposed Nature Reserve Jistebnické mokřady – map with sites under study

Tab. 1-3. Přehled vodních měkkýšů podle lokalit [Vědecký název, jméno autora a datum popisu, kategorie dle Červeného seznamu vodních měkkýšů ČR (Beran et al. 2005, Beran 2002); počet zjištěných jedinců (u větších počtů odhad)].

Tab. 1-3. List of aquatic molluscs arranged according to localities. [Scientific name, its author and date of description; Czech name; categories according to the Red List of aquatic molluscs of the Czech Republic (Beran et al. 2005, Beran 2002); number of observed specimens (in the case of more numerous populations estimation only)].

Druh	Kategorie ohrožení	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Viviparus contectus</i> (Millet, 1813)	Vulnerable (VU)					4			18	25		8		4	5
<i>Valvata cristata</i> O. F. Müller, 1774	Least Concern (LC)	7		25	10	20	3	30	15	250		45	30	30	20
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	Least Concern (LC)						4					3			
<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)	Least Concern (LC)														
<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. Müller, 1774)	Least Concern (LC)				20	4	4			4	26	2			
<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)	Least Concern (LC)														
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	Least Concern (LC)						3								
<i>Radix ovata</i> (Draparnaud, 1805)	Least Concern (LC)														
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	Least Concern (LC)	10			25							3			
<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	Vulnerable (VU)		12												
<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)	Near Threatened (NT)			4								28			
<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)	Least Concern (LC)			30	300	12		30	10	18	8	25	12	10	17
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)	Least Concern (LC)														
<i>Anisus vortex</i> (Linnaeus, 1758)	Least Concern (LC)	10		30	20	30		4	6	30		200	40	40	15
<i>Bathyomphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)	Least Concern (LC)		130	60			8			4		12	25	15	
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)	Least Concern (LC)	8		3		7	10					5			
<i>Gyraulus rossmaessleri</i> (Auerswald, 1852)	Critically Endangered (CR)														
<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)	Least Concern (LC)											8			
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)	Least Concern (LC)	12	25				17		3	10		18		10	3
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. Müller, 1774)	Vulnerable (VU)		60	10	35	16		3	4	45		10			
<i>Planorbarius corneus</i> (Linnaeus, 1758)	Least Concern (LC)				25			12	8	40	10	6	6	2	4
<i>Sphaerium nucleus</i> (Studer, 1820)	Endangered (EN)		10					400	4	10		12	300	35	10
<i>Pisidium globulare</i> Clessin, 1873	Critically Endangered (CR)														
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836	Near Threatened (NT)		3	3								10	20		
<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855	Least Concern (LC)														
<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818)	Near Threatened (NT)														
<i>Pisidium personatum</i> Malm, 1855	Least Concern (LC)														
<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)	Least Concern (LC)														
Počet druhů celkem		8	6	8	7	7	7	6	8	10	3	16	7	8	7

Druh	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Σ 1-25	26	27	28	29	30	31	32	33
<i>Viviparus contectus</i> (Millet, 1813)	6	25										8	2		2					3
<i>Valvata cristata</i> O. F. Müller, 1774	15	35										14		30						10
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)												2								
<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)																	12			
<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. Müller, 1774)						45		6				8	45	14		10				4
<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)	4	4		15	3					3		5								
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)			15									2								
<i>Radix ovata</i> (Draparnaud, 1805)																				2
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	24	10									12	6	3							
<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)					4		5		10		10	5					15	3		10
<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)												2		8						
<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)	10	15	30	10	5	25	25	10	70	15	20	22	18	60	25	500				12
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)					80		7					2							20	
<i>Anisus vortex</i> (Linnaeus, 1758)	40	60		15		4			15	7		17		75	30	3				3
<i>Bathymophalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)	20									5		9								
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)												5								
<i>Gyraulus rossmaessleri</i> (Auerswald, 1852)																	4		4	14
<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)												1								
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)		23										9		12						
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. Müller, 1774)	30		300					70	400	50	40	14								
<i>Planorbarius corneus</i> (Linnaeus, 1758)		18	45	300						40	8	14	35	15	12	10				30
<i>Sphaerium nucleus</i> (Studer, 1820)	15	15									4	11		23						40
<i>Pisidium globulare</i> Clessin, 1873																				3
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836												4		6		3				
<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855														18						
<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818)																	35			
<i>Pisidium personatum</i> Malm, 1855																				
<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)																				
Počet druhů celkem	9	9	4	4	4	3	3	3	4	6	6	20	4	10	4	8	1	3	8	3

Druh	34	35	36	37	38	39	40	41	42a	42b	43	44	45	Σ 26-45	Σ 1-45
<i>Viviparus contectus</i> (Millet, 1813)														3	11
<i>Valvata cristata</i> O. F. Müller, 1774											17			3	17
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)															2
<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)	10			7	2				10					5	5
<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. Müller, 1774)			2				3				15		7	8	16
<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)															5
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)															2
<i>Radix ovata</i> (Draparnaud, 1805)			3											2	2
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)		30												2	8
<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	12			2	4		20		12	6		800		9	14
<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)														1	3
<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)			10								10			7	29
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)	30	180					20		12	60		250		6	10
<i>Anisus vortex</i> (Linnaeus, 1758)			3											5	22
<i>Bathyomphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)											6			1	10
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)															5
<i>Gyraulus rossmaessleri</i> (Auerswald, 1852)	25	3		10	12	18	250		18	80				10	10
<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)															1
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)			4											2	11
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. Müller, 1774)											40			1	15
<i>Planorbarius corneus</i> (Linnaeus, 1758)			10											6	17
<i>Sphaerium nucleus</i> (Studer, 1820)			17								18	2		5	16
<i>Pisidium globulare</i> Clessin, 1873				3								40		3	3
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836			10					3			6			5	9
<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855														1	1
<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818)									60					2	2
<i>Pisidium personatum</i> Malm, 1855						20								1	1
<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)						80	80	35		14				4	3
Počet druhů celkem	4	3	8	4	3	3	5	3	4		7	4	1	24	29

Tab. 4. Srovnání výsledků této studie s předchozími průzkumy [* uvedeno *Pisidium* sp.]Tab. 4. The comparison of this study results with previous research [* mentioned *Pisidium* sp.]

Druh	nPR Mokřady Pustějovského pot.		nPR Jistebnické mokřady		
	Beran 1999	Beran 2009	Beran 1999, 2002	Jarošek 2005	Beran 2009
<i>Viviparus contectus</i> (Millet, 1813)		X		X	X
<i>Valvata cristata</i> O. F. Müller, 1774	X	X	X	X	X
<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)	X		X	X	X
<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. Müller, 1774)		X	X	X	X
<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)		X		X	
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)		X			
<i>Radix ovata</i> (Draparnaud, 1805)				X	X
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X		X	X
<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X
<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X			X
<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)	X	X	X	X	X
<i>Anisus vortex</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X
<i>Bathyomphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X		X	X
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)	X	X			
<i>Gyraulus rossmaessleri</i> (Auerswald, 1852)			X	X	X
<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)		X			
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X		X	X
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. Müller, 1774)	X	X		X	X
<i>Planorbarius corneus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X
<i>Sphaerium nucleus</i> (Studer, 1820)	X	X	X		X
<i>Pisidium globulare</i> Clessin, 1873					X
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836		X	X		X
<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855	X		X		X
<i>Pisidium nitidum</i> Jennyns, 1832	X				X
<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818)	X		X		X
<i>Pisidium personatum</i> Malm, 1855					X
<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)	X				X
Počet druhů celkem	18	19	13	17*	24



Obr. 3. Lokalita č. 23 v navrhované Přírodní rezervaci Mokřady Pustějovského potoka. Foto L. Sovíková.
Fig. 3. Loc. No. 23 in the Proposed Nature Reserve Mokřady Pustějovského potoka. Made by L. Sovíková.



Obr. 4. Lokalita č. 43 v navrhované Přírodní rezervaci Jistebnické mokřady. Foto L. Sovíková.
Fig. 4. Loc. No. 43 in the Proposed Nature Reserve Jistebnické mokřady. Made by L. Sovíková.