Vodní měkkýši PR Kotvice v CHKO Poodří

Luboš Beran

Aquatic molluscs of the Nature Reserve Kotvice in the Poodří Protected Landscape Area. – Čas. Slez. Muz. Opava (A), 59: 263-272, 2010.

Abstract: This paper brings a review of a malacological survey of the Kotvice Nature Reserve including proposed enlargement of this reserve in the Poodří Protected Landscape Area in the Odra River Floodplain (Czech Republic). Aquatic molluscs were studied in 2010 at 25 different sites which contain mostly stagnant waters – pools, temporary pools, wetlands, two ponds and canal of the Sedlnice Brook. Altogether, 34 species (23 gastropods, 11 bivalves), which means 44% of aquatic molluscs recorded from the territory of the Czech Republic, were documented in this area. Occurrence of three endangered or rare species *Anisus vorticulus, Sphaerium nucleus, Pisidium globulare* was confirmed. No non-native species was found.

Keywords: Mollusca, aquatic molluscs, faunistics, Kotvice Nature Reserve, Poodří Protected Landscape Area

Úvod

Přírodní rezervace Kotvice byla vyhlášena v roce 1970 především k ochraně bohaté vodní květeny a vodního ptactva a je tvořena z větší části rybníkem Kotvice. V současnosti je plánováno rozšíření stejnojmenné přírodní rezervace o mokřady v okolí vlastního rybníka. Jako jeden z odborných podkladů pro rozšíření rezervace a následnou péči byl v roce 2010 proveden podrobnější průzkum vodní malakofauny, jehož výsledky jsou předloženy v této práci.

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 jsou získané vlastním terénním průzkumem autora. Detailní průzkum byl proveden v roce 2010. Pozornost byla věnována tůním a mokřadům, Novému rybníku a rybníku Kotvice a také kanálu z potoka Sedlnice, který protéká podél jižních okrajů obou rybníků. 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 které nelze v terénu spolehlivě determinovat (např. většina druhů rodu *Pisidium*) byl materiál determinován pomocí binokulární lupy. Stejně tak bylo postupováno u druhů, k jejichž determinaci je nutná pitva (rod *Stagnicola, Anisus, Gyraulus*). K pitvě bylo použito čerstvě usmrcených jedinců (přelitím horkou vodou), příp. jedinců uložených po usmrcení do 70 % ethanolu. Systém a nomenklatura jsou převzaty z práce Beran (2002) a upraveny podle aktuální verze přehledu měkkýšů ČR (Juřičková et al. 2008).

Dosavadní malakologické průzkumy

Celá oblast Poodří patří k relativně dobře prozkoumaným a to zejména zásluhou S. Máchy, který zde působil prakticky celou druhou polovinu 20. století a ve sledovaném území potom v roce 1978 a 1979 (Mácha 1982) a na přelomu století pak zejména Beran (1999) a také Horsák (2000), který zde poprvé zjistil výskyt vzácného druhu *Anisus vorticulus* v tůních u bývalé železniční trati mezi Odrou a rybníky Kačák a Kotvice. Na základě tohoto zjištění pak byly tyto lokality (příp. některé další) sledovány v letech 1999, 2002, 2003, 2006, 2007 a 2009 L. Beranem (Beran nepublikováno). Přehled výsledků předchozích průzkumů porovnaný s výsledky průzkumu v roce 2010 je uveden v Tab. 3.

Charakteristika území

Navrhovaná PR Kotvice

Území stávající PR Kotvice, vyhlášené již v roce 1970 k ochraně bohaté vodní květeny a vodního ptactva, je tvořeno z větší části vlastním rybníkem Kotvice včetně Karlova rybníka v jejím severozápadním cípu. Oba rybníky jsou napájeny kanálem vedoucím z potoka Sedlnice vedoucím podél jižních břehů rybníka Kotvice a Nového rybníka. Navrhované rozšíření PR Kotvice se dotýká již zmíněného Nového rybníka a to včetně mokřadů u jeho západního okraje. Zároveň je navrhováno zařazení podmáčených luk s několika trvalými a řadou periodických tůní a mokřadů v zazemněných meandrech Odry severně od zmiňovaných rybníků.

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.mapy.cz/), kód pole pro faunistické mapování (Buchar 1982, Pruner & Míka 1996), lokalizace a popis lokality, datum průzkumu. Lokality jsou rozděleny podle typů stanovišť.

Tůně a mokřady

Tůně a mokřady v loukách severně od rybníků

1 – 49°42'23"N, 18°04'51"E, 6274, tůň mezi Odrou a rybníkem Kačák u Odry, 8.5.2010; **2** – 49°42'21"N, 18°04'56"E, 6274, tůň u bývalé železniční trati u rybníka Kačák, 8.5.2010; **3** – 49°42'18"N, 18°04'49"E, 6274, kanál a mokřady u bývalé železniční trati u severovýchodního rybníka Kotvice, 8.5.2010; **4** – 49°42'17"N, 18°04'43"E, 6274, tůň u bývalé železniční trati u severovýchodního okraje rybníka Kotvice, 8.5.2010; **5** – 49°42'12"N, 18°04'37"E, 6274, rozsáhlejší zblochanový mokřad u severního břehu rybníka Kotvice, **a)** 9.5.2010, **b)** 14.8.2010; **6** – 49°42'11"N, 18°04'35"E, 6274, drobný mokřad v louce u skupinky vrb u severního břehu rybníka Kotvice, 9.5.2010; **7** – 49°42'05"N, 18°04'31"E, 6274, drobný mokřad v louce u severozápadního okraje rybníka Kotvice, 9.5.2010; **8** – 49°42'06"N, 18°04'29"E, 6274, drobný mokřad v louce severozápadně od hráze mezi Novým rybníkem a rybníkem Kotvice, 14.8.2010; **9** – 49°42'03"N, 18°04'27"E, 6274, drobné mokřady (vyjeté koleje) v louce u severovýchodního cípu Nového rybníka, 14.8.2010; **10** – 49°42'03"N, 18°04'26"E, 6274, zblochanový mokřad v louce severně od severního okraje Nového rybníka, 9.5.2010; **11** – 49°42'05"N, 18°04'27"E, 6274, severovýchodní okraj zazemněného ramene Odry v louce u severovýchodního cípu Nového rybníka, 14.8.2010; **12** – 49°42'05"N, 18°04'24"E, 6274, periodický mokřad sevřený podkovovitým zazemněným ramenem Odry v loukách severně od severovýchodního cípu Nového rybníka, 14.8.2010;

Mokřady západně od Nového rybníka

13 – 49°41'53"N, 18°04'14"E, 6374, rozsáhlejší mokřady a kanál u severozápadního okraje Nového rybníka, **a)** 9.5.2010, **b)** 14.8.2010; **14** – 49°41'49"N, 18°04'16"E, 6374, mokřad v olšině u západního břehu Nového rybníka, 9.5.2010; **15** – 49°41'42"N, 18°04'20"E, 6374, ostřicový mokřad u jihozápadního okraje Nového rybníka, 9.5.2010;

Rybníky

Rybník Kotvice

16 – 49°42'03"N, 18°04'35"E, 6274, mokřady v severozápadním cípu rybníka Kotvice (resp. Karlova rybníka), **a)** 9.5.2010, **b)** 14.8.2010; **17** – 49°41'59"N, 18°04'39"E, 6374, západní břeh rybníka Kotvice u rybářské boudy, 14.8.2010; **18** – 49°41'47"N, 18°04'43"E, 6374, západní břeh (porosty orobince) rybníka Kotvice asi 150 m od jižního cípu rybníka Kotvice, 14.8.2010; **19** – 49°41'44"N, 18°04'43"E, 6374, mokřady v jihozápadním cípu rybníka Kotvice, 8.5.2010; **20** – 49°41'46"N, 18°04'51"E, 6374, litorální porosty na jihozápadním břehu rybníka Kotvice 150 m od jeho jihozápadního cípu, 14.8.2010;

Nový rybník

21 – 49°41'43"N, 18°04'41"E, 6374, jihovýchodní cíp Nového rybníka, 14.8.2010; **22** – 49°41'43"N, 18°04'21"E, 6374, západní břeh Nového rybníka, 14.8.2010;

Kanál z potoka Sedlnice

23 – 49°41'45"N, 18°04'50"E, 6374, kanál podél jižního břehu rybníka Kotvice, 14.8.2010; **24** – 49°41'42"N, 18°04'36"E, 6374, kanál podél jižního břehu Nového rybníka, 9.5.2010; **25** – 49°41'40"N, 18°04'24"E, 6374, kanál podél Nového rybníka u jeho jihozápadního cípu, 14.8.2010;

Výsledky a diskuse

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

Čeleď: *Viviparidae*

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

Evropsko-západosibiřský druh. Již vzácnější obyvatel vegetací zarostlých odstavených ramen, tůní a jiných vodních ploch (i částečně periodických) a pomalu tekoucích zarostlých vod. Nalezen byl na 3 lokalitách v mokřadech a tůních a na jediné v rybníce Kotvice.

ŘÁD: ECTOBRANCHIA

Čeleď: *Valvatidae*

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

Palearktický druh. Běžný druh mělkých a zarostlých stojatých vod. Zjištěn byl na 11 lokalitách v tůních a mokřadech i v rybníku Kotvice.

ŘÁD: HYGROPHILA

Čeleď: *Acroloxidae*

***Acroloxus lacustris* (Linnaeus, 1758) – člunice jezerní.**

Palearktický druh, poměrně běžný a široce rozšířený ve stojatých a pomalu tekoucích vodách. Zjištěn byl pouze na několika lokalitách v rybníku Kotvice.

Čeleď: *Lymnaeidae*

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

Holarktický druh. Běžný druh, který se obvykle vyskytuje na rozhraní mezi vodou a souší (břehy vodních toků, mokřady, prameniště). Zjištěn byl na jediné lokalitě v mokřadech a na 2 lokalitách na kanálu odbočujícím z potoka Sedlnice.

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

Palearktický druh. Poměrně běžný druh obývající především zarostlé stojaté vody. Byl nalezen na více než polovině mokřadů a tůní a také v rybníce Kotvice.

***Stagnicola corvus* (Gmelin, 1791) – blatenka tmavá.**

Palearktický druh. Především v nižších polohách běžný druh zarostlých stojatých vod (odstavená ramena a tůně, rybníky). Zjištěn byl na rybníku Kotvice.

***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), běžný je i výskyt v pomaleji tekoucích vodách. Byl zjištěn ojediněle v obou rybnících a také ve dvou tůních.

***Radix peregra* (O. F. Müller, 1774) – uchatka toulavá.**

Palearktický druh, typický pro méně úživné vodní toky, nádrže a mokřady. Ve sledovaném území byla zjištěna v kanále podél jižního okraje rybníků.

***Radix ovata* (Draparnaud, 1805) – uchatka vejčitá.**

Palearktický druh. Druh vyskytující se ve stojatých či pomalu tekoucích vodách především v nížinách. Zjištěn byl pouze v tůni u rybníka Kotvice. S ohledem na dosud nedořešené taxonomické problémy rodu *Radix* není druhová determinace jistá.

***Lymnaea stagnalis* (Linnaeus, 1758) – plovatka bahenní.**
Holarktický druh. Běžný druh stojatých a pomalu tekoucích vod zjištěný na několika lokalitách v tůních a mokřadech a také v rybníku Kotvice.

Čeleď: *Physidae*

***Aplexa hypnorum* (Linnaeus, 1758) – levotočka bažinná.**
Holarktický druh. V současnosti již vzácnější obyvatel periodických tůní a mokřadů, který patřil k nejčastěji zastiženým měkkýšům v případě tůní a mokřadů a zjištěn byl také na jedné lokalitě rybníka Kotvice.

***Physa fontinalis* (Linnaeus, 1758) – levatka říční.**
Holarktický druh. V současnosti již vzácnější obyvatel odstavených ramen a tůní a pomaleji tekoucích vodních toků, který preferuje bohatě zarostlé biotopy. Zjištěn byl pouze na jediné lokalitě v rybníce Kotvice.

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 a byl často zastoupen v malakocenózách zkoumaných tůní i rybníka.

***Anisus leucostoma* (Millet, 1813) – svinutec běloústý.**
Evropsko-západosibiřský druh. Typický obyvatel periodických tůní a mokřadů od nížin až po vyšší polohy, který byl nalezen na prvních 12 lokalitách v tůních a mokřadech a často tvořil dominantní složku malakocenóz.

***Anisus vortex* (Linnaeus, 1758) – svinutec zploštělý.**
Evropsko-západosibiřský druh. Běžný euryvalentní druh vyskytující se především v nivách větších řek v nížinách a v rybničních oblastech. Obývá odstavená ramena a tůně, rybníky a jiné stojaté vody. Zjištěn byl na několika lokalitách v mokřadech a tůních i v rybnících.

***Anisus vorticulus* (Troschel, 1834) – svinutec tenký.**
Evropský druh. Velmi vzácný obyvatel zarostlých tůní v nivách větších řek v nížinách. V Poodří byl objeven až v roce 1999 (Horsák 2000) ve dvou tůních u bývalé železniční trati. Zde je pravidelně monitorován neboť se jedná o evropsky významný druh. Na jiné lokalitě v povodí Odry v ČR nalezen nebyl.

***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 se jedná o běžný druh a ve zkoumaném území byl zjištěn v rybníce Kotvice a tůních a mokřadech.

***Gyraulus albus* (O. F. Müller, 1774) – kružník bělavý.**
Palearktický druh, běžný na většině území ČR, který obývá široké spektrum biotopů, zejména méně zarostlých. Vzhledem k tomu, že hustě zarostlé biotopy obývá pouze vzácně, byl zjištěn v jedné tůni a mnohem početněji a častěji v Novém rybníce a v rybníku Kotvice.

***Gyraulus crista* (Linnaeus, 1758) – kružník žebernatý.**
Holarktický druh. Běžný druh obývající široké spektrum stanovišť se stojatou vodou. Zjištěn byl v jedné tůni a mokřadu a ojediněle i v obou rybnících.

***Hippeutis complanatus* (Linnaeus, 1758) – kýlnatec čočkovitý.**
Palearktický druh. Běžný obyvatel především trvalých stojatých vod. Zjištěn byl v obou rybnících i několika mokřadech a tůních.

***Segmentina nitida* (O. F. Müller, 1774) – lištovka lesklá.**
Palearktický druh. V současnosti již vzácnější a zranitelný druh obývající hustě zarostlé a často i periodické tůně či okraje rybníků. Dominantní druh většiny mokřadů a tůní a častý výskyt byl zjištěn i v rybníku Kotvice.

***Planorbarius corneus* (Linnaeus, 1758) – okružák ploský.**
Evropsko-západosibiřský druh. Relativně běžný obyvatel stojatých vod v nižších polohách. Zjištěn byl obvykle v nízkých počtech jak v mokřadech a tůních, tak také v rybníce Kotvice.

***Ancylus fluviatilis* O. F. Müller, 1774 – kamomil říční.**
Evropský druh tekoucích vod, který preferuje proudné úseky s kamenitým dnem. Zjištěn byl pouze v kanále podél rybníků.

TŘÍDA: BIVALVIA
ŘÁD: VENEROIDA

Čeleď: *Sphaeriidae*

***Sphaerium corneum* (Linnaeus, 1758) – okružanka rohovitá.**
Palearktický druh. Běžný druh živinami bohatších tekoucích vod, který byl zjištěn pouze v kanále podél rybníků.

***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 (Kořínková et al. 2008). Jedná se podle dosavadních poznatků o ohrožený druh. Ve zkoumaném území byl zjištěn na několika lokalitách a to i ve velmi početných populacích.

***Musculium lacustre* (O. F. Müller, 1774) – okrouhlice rybničná.**
Holarktický druh, v ČR mozaikovitě rozšířený, obývající pomaleji tekoucí a stojaté vody. Při průzkumu PR Kotvice byl zjištěn na několika lokalitách v tůních, rybníce Kotvice i v kanále podél rybníků.

***Pisidium amnicum* (O. F. Müller, 1774) – hrachovka říční.**
Palearktický druh. V současnosti již vzácný a ohrožený druh, který obýval vodní toky s písčitým až písčitobahnitým dnem. V kanále podél rybníků byl zjištěn již pouze výskyt velmi starých lastur.

***Pisidium henslowanum* (Sheppard, 1823) – hrachovka hrbolatá.**
Holarktický druh rozšířený běžně v níže položených vodních tocích a místy i ve stojatých vodách. Zjištěn byl v kanále podél rybníků.

***Pisidium milium* Held, 1836 – hrachovka prosná.**
Holarktický druh, roztroušeně rozšířený na značném území ČR, který obývá zarostlejší vodní stanoviště. Zjištěn byl vzácně na několika tůních a v rybníce Kotvice.

***Pisidium pseudosphaerium* Favre, 1927 – hrachovka okružankovitá.**
Evropský druh. Jedna z nejvzácnějších a nejohroženějších hrachovek obývající zarostlé tůně, okraje rybníků a mokřady. V roce 2010 byla zjištěna pouze v jediné tůni u rybníka Kotvice, v minulých letech i v tůni u rybníka Kačák.

***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 v rybníce Kotvice a v kanále podél rybníků.

***Pisidium obtusale* (Lamarck, 1818) – hrachovka tupá.**
Holarktický druh. Poměrně běžný druh, který je typickým obyvatelem drobných stojatých vod a byl zjištěn na několika lokalitách v tůních a mokřadech a také v rybníku Kotvice.

***Pisidium personatum* Malm, 1855 – hrachovka malinká.**
Eurosibiřský druh. Poměrně běžný druh, který je však typickým obyvatelem pramenišť, studánek a pramenných stružek. Ve zkoumaném území byl zjištěn pouze ojediněle v kanále podél rybníků.

***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. Nalezen byl na 2 lokalitách v tůních a mokřadech. Jeho výskyt je však s ohledem na problematické odlišení od následujícího druhu možný i na jiných místech.

***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 ve všech typech biotopů.

Průzkum vodní malakofauny na 25 lokalitách v navrhované PR Kotvice respektive v navrhovaném rozšíření této přírodní rezervace v roce 2010 doložil výskyt celkem 34 druhů vodních měkkýšů (23 plžů, 11 mlžů), což je téměř 44% všech druhů vodních měkkýšů známých v ČR. Na tak malém území je to velmi vysoké číslo, zvlášť když si uvědomíme, že se jedná s výjimkou kanálu pouze o stojaté vody. Kromě výše uvedených 34 druhů byla zjištěna také hrachovka *Pisidium amnicum*, ale bohužel pouze ve formě starých lastur. V mokřadech a tůních převládaly druhy hustě zarostlých až periodických vod a to především *Aplexa hypnorum, Anisus leucostoma, Segmentina nitida, Valvata cristata, Stagnicola palustris, Planorbis planorbis, Pisidium obtusale, P. casertanum*. Na dvou lokalitách byl potvrzen výskyt evropsky významného svinutce tenkého (*Anisus vorticulus*), kterého zde v roce 1999 objevil Horsák (2000). Tento druh je zde pravidelně monitorován. Jeho výskyt je relativně stabilní a početný v tůni u rybníka Kotvice, zatímco v tůni u rybníka Kačák je výrazně méně početný a v některých letech nebyl vůbec zjištěn a to pravděpodobně v souvislosti s častějším vysycháním tůně. Přestože byl v Poodří hledán i na jiných místech, tak nebyl prozatím na jiné lokalitě zjištěn a většina lokalit neodpovídá ani svým charakterem výše uvedeným tůním. Dalším vzácným druhem je okružanka *Sphaerium nucleus*. Tento druh je ve zkoumaném území výrazně častější a byl zjištěn i na jiných lokalitách v CHKO Poodří (např. BERAN 2010), která je tak velmi významnou oblastí výskytu tohoto druhu. Na dvou lokalitách byl zjištěn i výskyt kriticky ohrožené hrachovky *Pisidium globulare*, která obývá obdobná stanoviště jako předchozí druh. V tůni u rybníka Kotvice a před několika lety i v tůni u rybníka Kačák byl zjištěn další kriticky ohrožený druh, hrachovka *Pisidium pseudosphaerium*. Za zmínku stojí i výskyt zranitelných druhů *Viviparus contectus, Aplexa hypnorum* a *Segmentina nitida*. Dalšími zkoumanými biotopy byly rybníky. Rybník Kotvice obývá velmi bohatá malakofauna složená především z plžů. Nejčastěji byly zastiženy druhy *Valvata cristata, Acroloxus lacustris, Planorbis planorbis, Anisus vortex, Gyraulus albus, Hippeutis complanatus, Segmentina nitida* a *Planorbarius corneus*. Naproti tomu je Nový rybník prakticky bez vodních měkkýšů. Důvodem je téměř úplná absence litorálních porostů s výjimkou porostů kotvice plovoucí, na kterých se však vodní měkkýši prakticky nevyskytují a to jak v Novém rybníce, tak ani v rybníce Kotvice. Nejvýznamnějším stanovištěm v rybníce Kotvice jsou mokřady v severozápadním cípu rybníka (bývalý Karlův rybník) tvořené zaplavenými porosty vysokých ostřic, zblochanovými porosty, příp. orobincem. Součástí navrhovaného rozšíření PR Kotvice je také kanál odbočující z potoka Sedlnice. V současnosti je obýván malakocenózou tvořenou běžnými a široce rozšířenými druhy. V minulosti zde však byl zjištěn výskyt kriticky ohrožené hrachovky *Pisidium tenuilineatum* a také hrachovky *P. amnicum* o jejímž historickém výskytu vypovídá nález starých lastur.

Pozitivním zjištěním je absence nepůvodních druhů, které se však v Poodří obecně vyskytují mnohem méně často než v jiných nivách velkých řek (Beran 2002).

Ve srovnání s předchozími průzkumy, které zde provedl zhruba před 30 lety Mácha (1982) je významná především absence vzácné hrachovky *Pisidium tenulineatum*, která byla udávána z kanálu podél jihozápadního okraje rybníka Kotvice. Tento druh je v současnosti v celé ČR velmi vzácný a v Poodří již nebyl nalezen. Důvodem je především eutrofizace a znečištění vody, svou roli mohla hrát i změna charakteru sedimentů – tento druh preferuje jemné písčité až písčitobahnité sedimenty a v současnosti je vodní tok značně zabahněn. Zjištěna nebyla také uchatka *Radix ampla*, která patří k vzácnějším druhům, je vázána především na větší vodní toky a byla v minulosti udávána ze stejného místa jako předchozí druh. Naopak při novějších průzkumech byl zjištěn výskyt dvou kriticky ohrožených druhů a

to evropsky významného svinutce tenkého (*Anisus vorticulus*) a vzácné hrachovky okružankovité (*Pisidium pseudosphaerium*). Další rozdíly nejsou již příliš významné a týkají se pouze běžných druhů. Výjimkou je absence dvou zranitelných druhů (*Aplexa hypnorum, Segmentina nitida*) vázaných na více zarostlé a často periodické mokřady ve výsledcích průzkumů, které zde uskutečnil Mácha (1982). Tyto druhy jsou zde v současnosti poměrně časté a lze si jen těžko představit, že by byly v tak početných populacích přehlédnuty. Je tedy možné, že se nyní vyskytují častěji než při prvních průzkumech učiněných před 30 lety. Závěrem je nutné říci, že při průzkumu v roce 2010 bylo zjištěno celkem 34 druhů a tento počet je při porovnání s předchozími průzkumy prozatím nejvyšší.

Závěr

Průzkum vodní malakofauny navrhovaného rozšíření PR Kotvice potvrdil význam celé přírodní rezervace pro přežití typických a bohatých společenstev především stojatých vod CHKO Poodří. Výskyt druhů *Anisus vorticulus, Sphaerium nucleus, Pisidium pseudosphaerium, P. globulare* je natolik významný, že by tyto druhy měly být jedním z předmětů ochrany území. Týká se to především kriticky ohroženého a evropsky významného svinutce tenkého (*Anisus vorticulus*). Vzhledem k výraznému ovlivnění území pokračující sukcesí je nutné uvažovat o péči, obnově a vytváření nových vhodných vodních stanovišť. Zároveň je také nutné zachovat doposud příznivý stav rybníka Kotvice a zlepšit podmínky pro rozvoj litorální vegetace v Novém rybníku.

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.
- (2010): Vodní měkkýši navrhované PR Mokřady Pustějovského potoka a navrhované PR Jistebnické mokřady v CHKO Poodří. [Aquatic molluscs of the proposed Nature Reserve Mokřady Pustějovského potoka and proposed Nature Reserve Jistebnické mokřady in Poodří Protecte Landscape Area]. – Čas. Slez. Muz. Opava (A), 59: 123-136.

Beran L., Juřičková L. & Horsák 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.

Horsák 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.

Juřičková L., Horsák 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. & Horsák 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. (1982): Revizní malakozoologický výzkum Poodří. [Revision-malakozoologische Untersuchung im Odra-Gebiet]. – Čas. Slez. Muz. Opava (A), Opava, 31: 97-106.

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

Druh/ Species	Červený seznam/	tůně a mokřady/pools and wetlands																rybníky/ponds								kanál/canal		
	Red List	1	2	3	4	5a	5b	6	7	8	9	10	11	12	13a	13b	14	15	16a	16b	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Viviparus contectus (Millet, 1813)	VU			3	5											4								1					
Valvata cristata O. F. Müller, 1774	LC		22	150	14	40	17					90				10			30	30	6	3	120	16					
Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758)	LC																		3	6	25	70	3	24					
Galba truncatula (O. F. Müller, 1774)	LC																6										13		16
Stagnicola palustris (O. F. Müller, 1774)	LC		14	8	10	12	3	6				8			35	80	12	12	16	16			17						
Stagnicola corvus (Gmelin, 1791)	LC																						4	18					
Radix auricularia (Linnaeus, 1758)	LC		1		3																	8			5				
Radix peregra (O. F. Müller, 1774)	LC																										8		70
Radix ovata (Draparnaud, 1805)	LC				6																								
Lymnaea stagnalis (Linnaus, 1758)	LC	2	3		6																	4	3		10	2			
Aplexa hypnorum (Linnaeus, 1758)	VU	40	80	15	45	70		70	25	30	30	16	4	60				28	10										
Physa fontinalis (Linnaeus, 1758)	NT																					20							
Planorbis planorbis (Linnaeus, 1758)	LC		15	10	30	9	10	3		3		6	10		4	6			14	15	4		4	7					
Anisus leucostoma (Millet, 1813)	LC		200	80	70	50	45	25	30	500	35	35	400	150															
Anisus vortex (Linnaeus, 1758)	LC		30	4	28	26	60												20	15	16	25		30	12	4			
Anisus vorticulus (Troschel, 1834)	CR		1		130																								
Bathyomphalus contortus (Linnaeus, 1758)	LC		10	7	15														18	8	8		8						
Gyraulus albus (O. F. Müller, 1774)	LC				10														3	4	13	40	4	4	3	2			
Gyraulus crista (Linnaeus, 1758)	LC				3		7													5		3		10					
Hippeutis complanatus (Linnaeus, 1758)	LC		2		6	3													8	23	25	65		30					
Segmentina nitida (O. F. Müller, 1774)	VU	24	150	60	100	120	100	6		40		17	50	28					80	70	6			45					
Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758)	LC		3		8	4	5					4			8	12			7	13	8	7	5	7	3				
Ancylus fluviatilis (O. F. Müller, 1774)	LC																											7	
Sphaerium corneum (Linnaeus, 1758)	LC																											10	3
Sphaerium nucleus (Studer, 1820)	EN			150	14	65	8					80				2			9	3									
Musculium lacustre (O. F. Müller, 1774)	LC		23		20											3					2							4	
Pisidium amnicum (O. F. Müller, 1774)	EN																										x4		x2
Pisidium henslowanum (Sheppard, 1823)	LC																										10	22	8
Pisidium milium Held, 1836	NT															11			3										
Pisidium pseudosphaerium Favre, 1927	CR				5																								
Pisidium subtruncatum Malm, 1855	LC																						8	5			6	5	6
Pisidium obtusale (Lamarck, 1818)	NT		25	20	10	12		14		6									30				6						
Pisidium personatum Malm, 1855	LC																											3	
Pisidium globulare Clessin, 1873	CR				18	15																							
Pisidium casertanum (Poli, 1791)	LC		30	12	60	35		150		20				35		16		25	20				6				2	14	2
Celkem/Total		3	16	12	20	12	9	7	2	6	2	8	4	4	3	9	2	3	15	12	10	10	12	12	5	3	7	7	7

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

Tab. 1. 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)).

Tab. 2: Srovnání výsledků této studie s předchozími průzkumy; * - uvedeno jako *Sphaerium corneum* nebo *Pisidium casertanum*

Tab. 2: The comparison of this study results with previous research; * - mentioned as *Sphaerium corneum* or *Pisidium casertanum*

Druh	Mácha (1982)	Beran (1999)	Horsák (2000)	Beran 1999-2009	Beran 2010
Viviparus contectus (Millet, 1813)	x			x	x
Valvata cristata O. F. Müller, 1774	x	x	x	x	x
Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758)	x	x		x	x
Galba truncatula (O. F. Müller, 1774)			x		x
Stagnicola palustris (O. F. Müller, 1774)	x		x	x	x
Stagnicola corvus (Gmelin, 1791)	x	x			x
Radix auricularia (Linnaeus, 1758)			x	x	x
Radix peregra (O. F. Müller, 1774)	x				x
Radix ovata (Draparnaud, 1805)	x		x	x	x
Radix ampla (Hartmann, 1821)	x				
Lymnaea stagnalis (Linnaus, 1758)	x	x	x	x	x
Aplexa hypnorum (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x
Physa fontinalis (Linnaeus, 1758)	x				x
Planorbis planorbis (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x
Anisus leucostoma (Millet, 1813)	x	x	x	x	x
Anisus vortex (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x
Anisus vorticulus (Troschel, 1834)			x	x	x
Bathyomphalus contortus (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x
Gyraulus albus (O. F. Müller, 1774)	x	x	x	x	x
Gyraulus crista (Linnaeus, 1758)	x			x	x
Hippeutis complanatus (Linnaeus, 1758)	x		x	x	x
Segmentina nitida (O. F. Müller, 1774)		x	x	x	x
Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x
Ancylus fluviatilis (O. F. Müller, 1774)					x
Sphaerium corneum (Linnaeus, 1758)	x				x
Sphaerium nucleus (Studer, 1820)	x*	x*	x*	x	x
Musculium lacustre (O. F. Müller, 1774)	x		x		x
Pisidium amnicum (O. F. Müller, 1774)					(x)
Pisidium henslowanum (Sheppard, 1823)	x				x
Pisidium milium Held, 1836	x		x		x
Pisidium pseudosphaerium Favre, 1927			x	x	x
Pisidium subtruncatum Malm, 1855	x				x
Pisidium nitidum Jenyns, 1832	x	x			
Pisidium obtusale (Lamarck, 1818)	x	x	x	x	x
Pisidium personatum Malm, 1855	x				x
Pisidium globulare Clessin, 1873	x*		x	x	x
Pisidium casertanum (Poli, 1791)	x	x	x	x	x
Pisidium tenuilineatum Stelfox, 1918	x				
Počet druhů celkem	29	16	23	23	34+(1)

Obr. 1. Přírodní rezervace Kotvice včetně navrhovaného rozšíření – mapa se zákresem studovaných lokalit

Fig. 1. Kotvice Nature Reserve including proposed enlargement – map with the sites under study

Obr. 2. Lokalita č. 2. (tůň u rybníka Kačák). L. Beran.
Fig. 2. Site No.2 (a pool near the Kačák Pond). L. Beran.

Obr. 3. Lokalita č. 4 (tůň u rybníka Kotvice). L. Beran.
Fig. 3. Site No. 4 (a pool near the Kotvice Pond). L. Beran.

Obr. 4. Severozápadní okraj rybníka Kotvice (lok. 16). L. Beran.
Fig. 4. The NW part of the Kotvice Pond (site No. 16) L. Beran.

Obr. 5. Rybník Kotvice. L. Beran.
Fig. 5. The Kotvice Pond. L. Beran.