

Vodní měkkýši PR Horní Lužnice (jižní Čechy, Česká republika)

Aquatic molluscs of the Horní Lužnice Nature Reserve (South Bohemia, Czech Republic)

Luboš Beran

Správa CHKO Kokořínsko, Česká 149, CZ-27601 Mělník, Czech Republic
lubos.beran@nature.cz

Abstract

This paper brings a short review of a malacological survey of the Horní Lužnice Nature Reserve (South Bohemia, Czech Republic). This Nature Reserve, which was established in 1994, is situated in the Třeboň Basin Protected Landscape Area (PLA) between the town of Suchdol nad Lužnicí and the village of Nová Ves nad Lužnicí near Czech-Austrian boundary. The Lužnice River and its floodplain have a relatively natural character nearly without visible human impacts, which is rare phenomenon in the Czech Republic. Aquatic molluscs were studied at 46 sites in 2006–2007. Altogether 24 species of aquatic molluscs (15 gastropods, 9 bivalves) were found at different habitats, which included the Lužnice River, oxbows, pools, and temporary wetlands. Diversity of molluscs is high in comparison with area (only 414 ha) and altitude (452–467 m a.s.l.) of this reserve. *Lymnaea stagnalis*, *Physa fontinalis*, *Planorbarius corneus*, and vulnerable *Segmentina nitida* belong to the most often recorded species. *Viviparus contectus* found at 3 sites was recorded for the first time in the Třeboň Basin PLA.

Key words: Mollusca, faunistics, Horní Lužnice Nature Reserve

ÚVOD

Přírodní rezervace Horní Lužnice ležící na jihu našeho území při hranicích s Rakouskem je součástí CHKO Třeboňsko. Jedná se o lidskými zásahy málo pozměněnou nivu, což dávalo předpoklad zachovalých malakocenóz. Zároveň zde chyběla data o výskytu vodních měkkýšů. Zřejmě prvními a také posledními údaji ze zkoumaného území jsou údaje autora z Lužnice u Dvorů nad Lužnicí z roku 1994 (BERAN 1997) a novější údaje DOUDY (2006), který zde zkoumal velké mlže. Z výše uvedených důvodů, a také s ohledem na zájem Správy CHKO Třeboňsko, byl v letech 2006–2007 proveden podrobnější průzkum vodní malakofauny.

MATERIÁL A METODIKA

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 vodních měkkýšů jsou výsledkem vlastního terénního průzkumu autora, který byl proveden v letech 2006 a 2007 na celkem 46 různých lokalitách v PR Horní Lužnice. Níva Lužnice byla na vybraných místech procházena a výzkum se soustředil na různá vodní stanoviště od vlastního toku Lužnice po periodické mokřady a

deprese. Nejčastěji zastoupené biotopy představují tůň a odstavená ramena v různém stupni zazemnění. Průzkum byl prováděn kombinací ručního sběru a promýváním vegetace či sedimentu kovovým kuchyňským cedníkem o průměru 20 cm (velikost ok 0,5–1 mm).

Materiál získaný při průzkumu byl ve většině případů určen přímo v terénu a ponechán na místě. Některé druhy (např. většina druhů rodu *Pisidium*) byly determinovány až v laboratoři pomocí binokulární lupy. Pitvu nebylo zapotřebí provádět. Vybraný materiál druhu *Anisus leucostoma* byl uložen do 98% ethanolu pro případné další studie za použití molekulárně biologických metod. Systém a nomenklatura jsou převzaty z práce BERAN (2002) a upraveny podle aktuální verze přehledu měkkýšů ČR (JUŘIČKOVÁ et al. 2007).

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Přírodní rezervace Horní Lužnice je tvořena meandrujícím tokem řeky Lužnice včetně vlastní nivy s množstvím mrtvých ramen a tůň mezi obcemi Nová Ves nad Lužnicí a Suchdol nad Lužnicí. Nadmořská výška území se pohybuje v rozmezí 452–467 m a rozloha chráněného území vyhlášeného v roce 1994 činí 414 ha (ALBRECHT 2003). Niva je z větší části bezlesá s rozptýlenou zelení a menšími lesními porosty lužního charakteru. Rozsáhlejší lesní porosty (s výrazně pozměněnou dřevinnou skladbou) se vyskytují především za hranicí vlastní nivy (mimo přírodní rezervaci). Jedná se o území, kde na rozdíl od většiny našich niv nedošlo k umrtvení říční dynamiky. Řeka Lužnice zde přirozeně meandruje a vytváří tak další odstavené meandry, zatímco jiné se postupně zazemňují. Říční niva je během povodní zaplavována na různě dlouhou dobu.

PŘEHLED LOKALIT

V této části jsou uvedeny stručné popisy jednotlivých lokalit. Řazení údajů je následující: číslo lokality, zeměpisné souřadnice, kód pole pro faunistické mapování (BUCHAR 1982, PRUNER & MÍKA 1996), název nejbližší obce, lokalizace a popis lokality, datum průzkumu. Lokality jsou řazeny ve směru od severu k jihu.

1 – 48°52'52"N, 14°53'08"E, 7155, Suchdol nad Lužnicí, větší odstavený meandr Lužnice v severním cípu PR Horní Lužnice, 3. 11. 2007. **2** – 48°52'51"N, 14°53'15"E, 7155, Suchdol nad Lužnicí, Lužnice v severním cípu PR Horní Lužnice, 3. 11. 2007. **3** – 48°52'34"N, 14°53'26"E, 7155, Suchdol nad Lužnicí, zazemněné zbytky dlouhého meandru na pravém břehu Lužnice asi 900 m východo-severovýchodně od železniční zastávky Hrdlořezy, 3. 11. 2007. **4** – 48°52'34"N, 14°53'28"E, 7155, Suchdol nad Lužnicí, oválná hluboká tůň na pravém břehu Lužnice u lesa asi 1 km východo-severovýchodně od železniční zastávky Hrdlořezy, 3. 11. 2007. **5** – 48°52'14"N, 14°53'30"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, téměř zazemněné tůň a mokřady na levém břehu Lužnice asi 1 km východo-jihovýchodně od železniční zastávky Hrdlořezy, 3. 11. 2007. **6** – 48°52'11"N, 14°53'25"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, menší oválná tůň na levém břehu Lužnice u zboženiště asi 900 m východo-jihovýchodně od železniční zastávky Hrdlořezy, 3. 11. 2007. **7** – 48°52'06"N, 14°53'25"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, větší tůň na levém břehu Lužnice asi 1 km jihovýchodně od železniční zastávky Hrdlořezy, 3. 11. 2007. **8** – 48°52'53"N, 14°53'34"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, protáhlý a téměř zazemněný odstavený meandr na levém břehu Lužnice asi 1,4 km jihovýchodně od železniční zastávky Hrdlořezy, 3. 11. 2007. **9** – 48°51'53"N, 14°53'36"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, rozsáhlejší hluboká tůň na levém břehu Lužnice severně od usedlosti na západním okraji nivy asi 1,4 km jihovýchodně od železniční zastávky Hrdlořezy, 3. 11. 2007. **10** – 48°51'43"N, 14°53'38"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, ostřicový mokřad na západním okraji nivy Lužnice jižně od usedlosti asi 1,6 km jihovýchodně od železniční zastávky Hrdlořezy, 3. 11. 2007. **11** – 48°51'41"N, 14°53'46"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, tůň v louce na západním okraji nivy Lužnice asi 1,8 km jihovýchodně od železniční zastávky Hrdlořezy, 3. 11. 2007. **12** – 48°51'36"N, 14°53'50"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, zarůstající meandr na levém břehu Lužnice u usedlosti asi 600 m severně od železniční zastávky Dvory nad Lužnicí, 3. 11. 2007. **13** – 48°51'37"N, 14°53'52"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, menší zarůstající tůň u usedlosti na západním okraji nivy Lužnice asi 600 m severně od železniční zastávky Dvory nad Lužnicí, 3. 11. 2007. **14** – 48°51'38"N, 14°53'56"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, Lužnice asi 600 m jiho-jihovýchodně od železniční zastávky Dvory nad Lužnicí, 3. 11. 2007. **15** –

48°51'21"N, 14°53'55"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, protáhlé staré rameno Lužnice na okraji PR Horní Lužnice naproti železniční zastávce Dvory nad Lužnicí, 20. 10. 2007. **16** – 48°51'17"N, 14°54'06"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, soustava asi 5 oddělených různě velkých tůň v PR Horní Lužnice 250 m severovýchodně od kostela ve Dvorech nad Lužnicí, 20. 10. 2007. **17** – 48°51'13"N, 14°54'12"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, kanál (kanalizační stoka) tekoucí ze Dvorů nad Lužnicí, 20. 10. 2007. **18** – 48°51'17"N, 14°54'07"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, dvě tůň v louce asi 400 m východo-severovýchodně od kostela ve Dvorech nad Lužnicí, 20. 10. 2007. **19** – 48°51'13"N, 14°54'08"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, ostřicový mokřad asi 400 m východně od kostela ve Dvorech nad Lužnicí, 20. 10. 2007. **20** – 48°51'08"N, 14°54'31"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, rozsáhlejší rameno Lužnice na levém břehu Lužnice severně nad silnicí Dvory nad Lužnicí – Halámky, 20. 10. 2007. **21** – 48°51'09"N, 14°54'43"E, 7155, Halámky, zbytek ramene (kanál) na levé straně silnice Dvory nad Lužnicí – Halámky, 20. 10. 2007. **22** – 48°51'01"N, 14°54'35"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, tůň na pravé straně silnice asi 50 m od silnice Dvory nad Lužnicí – Halámky na okraji PR Horní Lužnice, 20. 10. 2007. **23** – 48°50'52"N, 14°54'35"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, odstavené rameno Lužnice u elektrického vedení asi 800 m jihovýchodně od kostela ve Dvorech nad Lužnicí, 20. 10. 2007. **24** – 48°50'51"N, 14°54'50"E, 7155, Halámky, Lužnice v PR Horní Lužnice asi 600 m jižně od Halámk, 20. 10. 2007. **25** – 48°50'48"N, 14°54'43"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, ostřicový mokřad na západním okraji PR Horní Lužnice asi 1 km jihovýchodně od kostela ve Dvorech nad Lužnicí, 20. 10. 2007. **26** – 48°50'45"N, 14°54'46"E, 7155, Dvory nad Lužnicí, dvě kanálem propojené menší tůň zarostlé stulíkem asi 1,1 km jihovýchodně od kostela ve Dvorech nad Lužnicí, 20. 10. 2007. **27** – 48°50'04"N, 14°55'39"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, zazemňující se tůň ve tvaru podkovy zarostlá vodním morem sevřená meandrem Lužnice asi 1300 m severně od pásového dopravníku na pravém břehu Lužnice, 22. 10. 2006. **28** – 48°50'01"N, 14°55'01"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, hlubší menší tůň sevřená lesem a Lužnicí asi 1300 m severně od pásového dopravníku na levém břehu Lužnice, 22. 10. 2006. **29** – 48°49'57"N, 14°55'37"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, zazemňovaný ostřicový mokřad na hraně olšiny asi 1200 m severně od pásového dopravníku na levém břehu Lužnice, 22. 10. 2006. **30** – 48°49'56"N, 14°55'51"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, podkovovitě zabahněné mělké rameno protékané vodou severně od drobného pravostranného přítoku (potůček) asi 1100 m severně od pásového dopravníku na pravém břehu Lužnice, 22. 10. 2006. **31** – 48°49'55"N, 14°55'58"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, mokřaví mokřady přerostlé trávou u drobného pravostranného přítoku blíže lesu asi 1100 m severně od pásového dopravníku na pravém břehu Lužnice, 22. 10. 2006. **32** – 48°49'52"N, 14°55'55"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, hluboká menší tůň se stulíky 50 m jižně od pravostranného přítoku (potůček) asi 1 km severně od pásového dopravníku na pravém břehu Lužnice, 22. 10. 2006. **33** – 48°49'50"N, 14°55'53"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, podkovovitě mělké rameno zarostlé vodním morem a zblochanem asi 70 m jižně od drobného pravostranného přítoku (potůček) asi 1 km severně od pásového dopravníku na pravém břehu Lužnice, 22. 10. 2006. **34** – 48°49'49"N, 14°55'43"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, zazemňující se tůňky a mokřady východně od chatky na levém břehu Lužnice asi 1 km severně od pásového dopravníku v PR Horní Lužnice, 22. 10. 2006. **35** – 48°49'43"N, 14°55'40"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, zazemněné rameno (nyní ostřicový mokřad) v olšině asi 700 m severně od pásového dopravníku na levém břehu Lužnice, 22. 10. 2006. **36** – 48°49'38"N, 14°55'44"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, prameniště s mokřadem asi 40 m od Lužnice a 500 m severně od pásového dopravníku na levém břehu Lužnice, 22. 10. 2006. **37** – 48°49'35"N, 14°55'48"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, tůň s rozsáhlými zblochanými mokřady 100 m severně od vedení vysokého napětí a asi 400 m severně od pásového dopravníku na levém břehu Lužnice, 22. 10. 2006. **38** – 48°49'28"N, 14°55'45"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, relativně čerstvá větší tůň na levém břehu Lužnice u řeky asi 300 m severně od pásového dopravníku (před vedením vysokého napětí), 28. 9. 2006. **39** – 48°49'13"N, 14°55'51"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, svahové ostřicové prameniště na levém břehu Lužnice na hraně nivy asi 50 m jižně od pásového dopravníku, 28. 9. 2006. **40** – 48°49'12"N, 14°55'59"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, mělké tůň (1 větší a 2 menší) zarostlé vodním morem a rdemstem vzplývavým před lesíkem na levém břehu Lužnice v jižní části PR Horní Lužnice západně od jižního okraje pískoven, 28. 9. 2006. **41** – 48°49'04"N, 14°56'07"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, malé odstavené rameno (asi 25 m dlouhé) spojené s Lužnicí na pravém břehu řeky u začátku zalesněné hrany nivy v jižní části PR Horní Lužnice, 28. 9. 2006. **42** – 48°49'02"N, 14°55'59"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, rozsáhlé téměř zazemněné meandry a tůň zarostlé vodním morem a zblochanem mezi řekou a hranou nivy na pravém břehu řeky v jižní části PR Horní Lužnice, 28. 9. 2006. **43** – 48°48'56"N, 14°55'54"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, řeka Lužnice v jižní části PR Horní Lužnice, 28. 9. 2006. **44** – 48°48'53"N, 14°55'49"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, drobné vyschlé tůňky a deprese v jižním cípu PR Horní Lužnice, 28. 9. 2006. **45** – 48°48'52"N, 14°55'43"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, menší mělká tůň (asi 200 m²) v rozsáhlých odstavených meandru Lužnice na levém břehu řeky v jižním cípu PR Horní Lužnice, 28. 9. 2006. **46** – 48°49'49"N, 14°55'44"E, 7155, Nová Ves nad Lužnicí, rozsáhlé odstavené meandry Lužnice na levém břehu v jižním cípu PR Horní Lužnice (hluboké, zarostlé stulíky a vodňankou), 28. 9. 2006.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Přehled zjištěných druhů

V této části jsou uvedeny výsledky průzkumu podle jednotlivých druhů. U každého druhu je uveden kromě vědeckého názvu i český ekvivalent a zoogeografické rozšíření převzaté z práce BERAN (2002). Jsou zde uvedeny údaje týkající se obývaných stanovišť, poznámky k rozšíření na území ČR a rozšíření ve sledované oblasti. Přehled zaznamenaných druhů a jejich hojnost na každé lokalitě ukazuje Tab. 1.

Třída: Gastropoda

Řád: Architaenioglossa

Čeleď: Viviparidae

Viviparus contectus (Millet, 1813) – bahenka živorodá. Evropsko-západosibiřský druh. Typický plž zarůstajících odstavených ramen a tůní. Vzácněji se vyskytuje i v rybnících a také v pomaleji tekoucích kanálech. Její zjištění na 3 lokalitách v PR Horní Lužnice je velmi významné, neboť se jedná o zranitelný druh (BERAN et al. 2005) a zároveň jde o první nález z oblasti povodí Lužnice a horní Vltavy (cf. BERAN 2002).

Řád: Hygrophila

Čeleď: Acroloxidae

Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758) – člunice jezerní. Palearktický druh. Běžný obyvatel především větších stojatých, případně pomaleji tekoucích vod. V PR Horní Lužnice byla zjištěna na 12 zkoumaných lokalitách a to spíše ve větších odstavených ramenech ve střední a jižní části PR.

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). V PR byla zjištěna na čtyřech mokřadních lokalitách.

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 vyskyt v pomaleji tekoucích vodách. Z výše uvedených příčin je v nivě horní Lužnice vzácná a byla zjištěna ve dvou větších ramenech a vlastní Lužnici.

Radix peregra (O.F. Müller, 1774) – uchatka toulavá. Palearktický druh. Typický druh méně úživných vodních toků, nádrží a mokřadů. Ve sledovaném území byla zjištěna ve vlastní Lužnici a v prameništi (lok. č. 39).

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758) – plovatka bahenní. Holarktický druh. Běžný druh stojatých a pomalu tekoucích vod. V PR Horní Lužnice patří k nejčastějším druhům a byla zastížena na 32 lokalitách.

Čeleď: Physidae

Aplexa hypnorum (Linnaeus, 1758) – levotočka bažinná. Holarktický druh. Typický, i když dnes již vzácnější, obyvatel periodických mokřadů a tůní. V Červeném seznamu měkkýšů (BERAN et al. 2005) je hodnocena jako zranitelný druh. Ve sledovaném území byla zjištěna pouze na jediné lokalitě (č. 34).

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. V PR je jednoznačně nejčastěji zjištěným druhem, který byl nalezen na 36 lokalitách, kde obvykle patří mezi dominantní druhy.

Čeľad: Planorbidae

Anisus leucostoma (Millet, 1813) – svinutec běloustý. Evropsko-západosibiřský druh. Typický obyvatel periodických tůní a mokřadů od nížin až po vyšší polohy. V PR byl zjištěn na 11 lokalitách, které mají vesměs mokřadní charakter.

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 PR byl překvapivě zjištěn pouze v jižní části území na 5 lokalitách.

Gyraulus albus (O.F. Müller, 1774) – kružník bělavý. Palearktický druh. Běžný druh na většině území ČR, který obývá široké spektrum biotopů, a to zejména méně zarostlých. I z tohoto důvodu patří v PR k méně zastoupeným druhům, který byl zjištěn ve větších tůních a ramenech a také vlastní Lužnici.

Gyraulus crista (Linnaeus, 1758) – ostníček žebernatý. Holarktický druh. Běžný druh trvalých stojatých vod, který však byl zjištěn v PR pouze v jediném odstaveném rameni (lok. č. 30).

Hippeutis complanatus (Linnaeus, 1758) – kýlnatec čočkovitý. Palearktický druh. Opět běžný druh především trvalých stojatých vod, který však byl překvapivě zjištěn pouze na 5 lokalitách, obvykle ve větších tůních a ramenech.

Segmentina nitida (O.F. Müller, 1774) – lištovka lesklá. Palearktický druh. Vzácnější obyvatel zarostlých až periodických stojatých vod. V Červeném seznamu měkkýšů ČR je hodnocen jako zranitelný druh. V PR patří k nejčastěji zjištěným druhům a byl nalezen na 20 lokalitách. V jižních Čechách a zejména na Třeboňsku je poměrně častým druhem (BERAN 2002), přesto je jeho hojný výskyt velmi pozitivním zjištěním.

Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758) – okružák ploský. Evropsko-západosibiřský druh. Vzácnější obyvatel stojatých vod v nižších polohách, který však v PR patří opět k nejčastěji nalezeným druhům i když obvykle pouze v nízkých početnostech.

Třída: Bivalvia

Řád: Unionoida

Čeľad: Unionidae

Unio pictorum (Linnaeus, 1758) – velevrub malířský. Evropský druh. Nejběžnější zástupce rodu *Unio* v České republice, který byl nalezen na čtyřech lokalitách – ve dvou ramenech a v Lužnici. Ve srovnání s dolním tokem Lužnice případně Nežárky (BERAN 1997, DOUDA 2006) se v PR Horní Lužnice tento druh vyskytuje pouze ojediněle.

Anodonta anatina (Linnaeus, 1758) – škeble říční. Eurosibiřský druh. Zřejmě nejběžnější velký mlž v rámci ČR, vyskytující se v tekoucích i větších stojatých vodách. Ve sledovaném území se ojediněle vyskytuje ve větších ramenech, a také v Lužnici. Zde ovšem opět výrazně méně početně než v dolním toku Lužnice či Nežárky (BERAN 1997, DOUDA 2006).

Řád: Veneroida

Čeľad: Sphaeriidae

Sphaerium corneum (Linnaeus, 1758) s. lat. – okružanka rohovitá. Palearktický druh (taxon). Velmi častý mlž žijící především v živinami bohatých pomaleji tekoucích vodách. Zjištěn byl na 14 zkoumaných lokalitách (v řece Lužnici a větších tůních a ramenech) a je tak nejčastěji zjištěným mlžem.

Pisidium henslowanum (Sheppard, 1823) – hrachovka hrbolatá. Holarktický druh. Relativně běžný druh vyskytující se především v tekoucích vodách a odstavených ramenech řek v nižších polohách. Zjištěna byla pouze na jedné lokalitě v Lužnici a v jednom z větších odstavených ramen.

Pisidium milium Held, 1836 – hrachovka prosná. Holarktický druh. Druh roztroušeně rozšířený po značné části ČR, který obývá zejména zarostlé biotopy a to jak stojaté, tak i pomalu

tekoucí a je považován za druh téměř ohrožený (BERAN et al. 2005). V PR Horní Lužnice byla zjištěna pouze na 2 lokalitách.

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 na 4 lokalitách.

Pisidium nitidum Jenyns, 1832 – hrachovka lesklá. Holarktický druh. Opět poměrně běžný druh nalezený na 8 lokalitách.

Pisidium obtusale (Lamarck, 1818) – hrachovka tupá. Holarktický druh. Druh obývající především drobné stojaté vody, který je aktuálně hodnocen jako téměř ohrožený (BERAN et al. 2005). V PR Horní Lužnice byl nalezen na jediné lokalitě.

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 byla zjištěna na 10 lokalitách.

Zhodnocení malakofauny

Při průzkumu vodní malakofauny PR Horní Lužnice byl na 46 lokalitách zjištěn výskyt 24 druhů vodních měkkýšů (15 plžů, 9 mlžů). Výskyt takového počtu druhů v plošně relativně malém území je překvapivý, pokud si uvědomíme, že se jedná o nivu Lužnice v horní části povodí v nadmořské výšce nad 450 m. Důvodem je skutečnost, že se jedná o nivu prakticky nedotčenou regulačními zásahy se zachovalou říční dynamikou. Díky tomu jsou zde zastoupena různorodá vodní a mokřadní stanoviště – vodní toky, prameniště, odstavená ramena a tůň v různých stadiích sukcese až po periodické tůně a mokřady. Většina tůň a mokřadů je z větší části otevřená a osluněná a tak je zde umožněn bohatý rozvoj hydrofyt, což příznivě ovlivňuje výskyt vodních měkkýšů.

Nejčastější složkou většiny malakocenóz jsou relativně běžné druhy *Lymnaea stagnalis*, *Planorbium corneum* a především *Physa fontinalis*. Významný je hojný výskyt zranitelného druhu *Segmentina nitida*, a především zjištění výskytu bahenky *Viviparus contectus*, neboť tento druh není z horního toku Lužnice ani z Třebońska dosud znám a zároveň se také jedná o druh, který je v Červeném seznamu měkkýšů hodnocen jako zranitelný (BERAN et al. 2005). Na jediné lokalitě byla ještě zjištěna zranitelná levotočka *Aplexa hypnorum*. Další tři zjištěné druhy jsou v Červeném seznamu měkkýšů (BERAN et al. 2005) hodnoceny jako téměř ohrožené. Jedná se o levatku *Physa fontinalis*, která zde patří k dominantním druhům a hrachovky *Pisidium milium* a *P. obtusale*.

V Lužnici je nejčastěji zastoupeným druhem okružanka *Sphaerium corneum*. Ve srovnání s dolním tokem Lužnice se zde vyskytují pouze dva nejběžnější druhy velkých mlžů – *Unio pictorum* a *Anodonta anatina* a to jen ve velmi nízkých koncentracích, což potvrzují i předchozí průzkumy (BERAN 1997, DOUDA 2006). Důvodem mohou být časté disturbance koryta při průchodu větších vod, případně větší znečištění v nedávné minulosti.

Při průzkumu nebyl prozatím zjištěn žádný druh považovaný v ČR za nepůvodní.

ZÁVĚR

Území PR Horní Lužnice je v rámci celé České republiky unikátní ukázkou přirozené nivy většího vodního toku se zachovalou říční dynamikou. Tomu odpovídá i zachovalá a s ohledem na malou rozlohu území a vyšší nadmořskou výšku i relativně bohatá malakofauna vodních měkkýšů. Zachovalost území podtrhuje i absence zavlečených druhů vodních měkkýšů. Výsledky průzkumu vodní malakofauny jen potvrzují přírodovědnou hodnotu území, doloženou již předchozími průzkumy jiných skupin živočichů či rostlin shrnuté například

v populární publikaci o chráněných územích (ALBRECHT 2003). S ohledem na výše uvedené si území zaslouží co největší ochranu před nevhodnými lidskými zásahy, které by mohly narušit tuto jedinečnou ukázkou fungování přírodních procesů i v silně pozměněné středoevropské krajině.

S ohledem na výše uvedené zde není nutný prakticky žádný management týkající se vodních biotopů. Vhodné je zachování alespoň částečné otevřenosti nivy, což je zajištěno alespoň na části území pastvou a kosením (mulčováním). Důvodem jsou mnohem lepší podmínky pro rozvoj bohatých malakocenóz (a nejen jich) ve srovnání se zastíněnými biotopy. Samozřejmým předpokladem je vyloučení, resp. co největší omezení vodohospodářských zásahů.

Poděkování. Správě CHKO Třeboňsko děkuji za finanční a technickou podporu při provádění průzkumu.

LITERATURA

- ALBRECHT J. (ed.), 2003: *Českokobudějovicko*. In: Chráněná území ČR, svazek VIII [Protected areas of the Czech Republic, Tom VIII], MACKOVČIN P. a SEDLÁČEK M. (eds) Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 808 pp. (in Czech).
- BERAN L., 1997: Vodní měkkýši Lužnice, Nežárky a Nové řeky [Freshwater molluscs of the Lužnice, Nežárka and Nová řeka rivers]. *Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy*, 37: 35–49 (in Czech).
- BERAN L., 2002: Vodní měkkýši České republiky – rozšíření a jeho změny, stanoviště, šíření, ohrožení a ochrana, červený seznam [Aquatic molluscs of the Czech Republic – distribution and its changes, habitats, dispersal, threat and protection, Red List]. *Sborník přírodovědného klubu v Uherském Hradišti, Supplementum 10*, 1–258 (in Czech).
- BERAN L., JUŘIČKOVÁ L. & HORSÁK M., 2005: Mollusca (měkkýši), pp. 69–74. – In: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*, FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds) Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp. (in Czech and English)
- BUCHAR J., 1982: Způsob publikace lokalit živočichů z území Československa [Publication of faunistic data from Czechoslovakia]. *Věstník České Společnosti Zoologické*, 46: 317–318 (in Czech).
- DOUDA K., 2006: Mlži čeledi Unionidae v lotických biotopech povodí Lužnice [Unionids of the lotic habitats of the Lužnice River]. Ms., dipl. thesis, Fakulta lesnická a environmentální ČZU, Praha, 78 pp. (knihovna Fakulty lesnické a environmentální ČZU, Praha) (in Czech).
- JUŘIČKOVÁ L., HORSÁK M., BERAN L. & DVORÁK L., 2007: Check-list of the molluscs (Mollusca) of the Czech Republic. <http://www.mollusca.sav.sk/malacology/checklist.htm>. Last update: 30-May-2007
- 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, *Supplementum*: 1–175 (in Czech).

Received: 19 November 2007

Accepted: 7 March 2008

Tabulka 1. Přehled vodních měkkýšů podle lokalit. Latinský název: kategorie dle Červeného seznamu vodních měkkýšů ČR (BERAN et al. 2005, BERAN 2002), CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, LC – málo dotčený, NE – nevyhodnocený; odhad hustoty populace na 1 m² plochy obývané uvedeným druhem (O – ojedíněle, méně než 1 jedinec na 1 m², R – roztroušeně, 1–20 jedinců na 1 m², H – hojně, 20–100 jedinců na 1 m², VH – velmi hojně, více než 100 jedinců na 1 m²).

Table 1. List of aquatic molluscs according to localities. Latin name; categories according to the Red List of aquatic molluscs of the Czech Republic (BERAN et al. 2005, BERAN 2002), CR – Critically Endangered, EN – Endangered, VU – Vulnerable, NT – Near Threatened, LC – Least Concern, NE – Not Evaluated; estimation of population density (O – solitary occurrence, less than 1 specimen per 1 m², R – scattered occurrence, 1–20 specimens per 1 m², H – abundant occurrence, 20–100 specimens per 1 m², VH – very abundant occurrence, over 100 specimens per 1 m²).

Druh / Species	Kat. /Cat.	Lokalita č. / Locality No.																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
<i>Viviparus conlectus</i> (Millet, 1813)	VU																		
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	LC																		
<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774)	LC				O														
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	LC																		
<i>Radix peregra</i> (O.F. Müller, 1774)	LC			O															
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	LC	R		O	R		R	R	R				R	H	O	R	H		
<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	VU																		
<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)	NT	H	R	R	H		R	H	R		R	H		H	R	O	R	H	
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)	LC					H													
<i>Bathymphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)	LC																		
<i>Gyraulus albus</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	R					R	O					O					O	
<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)	LC																		
<i>Hippertis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)	LC				R														
<i>Segmentina nitida</i> (O.F. Müller, 1774)	VU			H		R	H	R	R	O	R	R	R			R	R		
<i>Planorbis corneus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	O			R		O	O					O	O				O	
<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	LC																		
<i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)	LC																		
<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758), s. lat.	LC	R														O		O	
<i>Pisidium henslowianum</i> (Sheppard, 1823)	LC															O			
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836	NT																	O	
<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855	LC																		
<i>Pisidium nitidum</i> Jenyns, 1832	LC			R											O				
<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818)	NT																		
<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)	LC		R	R		R		R			R	H				O			
Počet druhů na lokalitě (Number of species)		4	5	4	4	4	1	6	5	3	3	3	5	3	7	3	7	3	7

Tabulka 1. Pokračování.
Table 1. Continued.

Druh / Species	Kat. /Cat.	Lokalita č. / Locality No.																
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
<i>Viviparus contextus</i> (Millet, 1813)	VU										O						O	
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	LC						R				O			R			O	
<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774)	LC															O		
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	LC									O								
<i>Radix peregra</i> (O.F. Müller, 1774)	LC									O								
<i>Limnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	LC	O	R	R	O	R	O				O		R	O	O		R	
<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	VU																	
<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)	NT		H	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)	LC	O		R										R	VH	O	R	
<i>Bathymphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)	LC																	
<i>Gyraulus albus</i> (O.F. Müller, 1774)	LC		R			O				O					R			
<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)	LC																O	
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)	LC					O				O								
<i>Segmentina nitida</i> (O.F. Müller, 1774)	VU		R	O		R	O			R				O				
<i>Planorbis cornuus</i> (Linnaeus, 1758)	LC		R	O	R	R	O				O	R	O	O	O		O	
<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	LC																	
<i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)	LC																O	
<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758) s. lat.	LC				O		O	O	R				O	O			O	
<i>Pisidium henslowianum</i> (Sheppard, 1823)	LC																O	
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836	NT																	
<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855	LC																	
<i>Pisidium nitidum</i> Jenyns, 1832	LC													O			O	
<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818)	NT																	
<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)	LC			R													R	
Počet druhů na lokalitě (Number of species)		2	5	4	4	4	5	3	5	8	2	3	7	5	6	9	2	8

Tabulka 1. Pokračování.
Table 1. Continued.

Druh / Species	Kat. /Cat.	Lokalita č. / Locality No.																Σ
		33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47		
<i>Viviparus coteectus</i> (Millet, 1813)	VU	O																
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	LC	R				O				R	R	R	O		O			
<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774)	LC					O				O								
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	LC										O							
<i>Radix peregra</i> (O.F. Müller, 1774)	LC																	
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	LC	H	H			H	R		O	R	R		O	R	R			
<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	VU	O																
<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)	NT	H	O		O	R	H		H	H	H	O	O	H	H			
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)	LC	R	R	H	O	O												
<i>Bathymphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)	LC					O				O	R	R						
<i>Gyraulus albus</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	O	O						O	O								
<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)	LC																	
<i>Hippentis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)	LC					O				O								
<i>Segmentina nitida</i> (O.F. Müller, 1774)	VU	H	H			H							O	O				
<i>Planorbis cornutus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	R	O			R	R		R	R	R			R	H			
<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	LC						O						O					
<i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)	LC						O						O		O			
<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758) s. lat.	LC						O			O					R			
<i>Pisidium henslowianum</i> (Sheppard, 1823)	LC																	
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836	NT																	
<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855	LC														O			
<i>Pisidium nitidum</i> Jenyns, 1832	LC														O			
<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818)	NT										O							
<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)	LC																	
Počet druhů na lokalitě (Number of species)		8	7	2	3	11	9	3	6	9	5	7	5	5	8			