



*flavidus* - *Stenopsocus stigmaticus* - *Peripsocus subfasciatus* - *Peripsocus parviceps* - (*Stenopsocus immaculatus*) - (*Peripsocus alboguttatus*). Poslední dva jmenované druhy jsou typické pro danou geobiocénózu, avšak nedosahovaly dominantního postavení.



*Pisivka dubová* (*Graphopsocus cruciatus*) – typický obyvatel listnatých dřevin v lužních biotopech (Foto Miroslav Deml).

### Závěr

V obdobných ekologických podmínkách tj. lužních oblastech nebyly doposud psocopterologické průzkumy prováděny. Jediné srovnatelné výsledky pocházejí z oblasti jižní Moravy v aluviu řeky Dyje u Lednice z let 1970–1972 (Křístek 1985), které pak byly opakovány po úpravách toku Dyje v roce 1981 (Křístek 1991). V roce 1972 bylo zjištěno 19 druhů – dominantní (tj. nejčetnější) a eudominantní v patru dřevin *Caecilius flavidus*, *Elipsocus pumilis*, *Stenopsocus immaculatus* a *Lachesilla quercus*. Ve srovnání s výsledky z roku 1981 byl zřetelný výrazný pokles druhů a vyslovena hypotéza, že pisivky jako hmyz s jemným integumentem (tj. tělním pokryvem) by mohly být senzitivní na změny ve vlhkostním režimu (Křístek 1985, 1991). Stanoviště v oblasti Dyje jsou azonální společenstva 1. (dubového) zonálního vegetačního stupně (*Querceta* s.lat.).

Psocopterologické výzkumy v Poodří poukazují na bohatší druhové spektrum, což je dáno i bohatším druhovým spektrem dřevin. Poodří představuje lesní geobiocénózu v lužních oblastech Polonské biogeografické podprovincie. Území patří k územím v podstatě s nenarušeným hydrologickým režimem řeky Odry, což potvrzují i taxocenózy pisivek.

Jednotky geobiocenologického (popř. lesnicko-typologického) systému lze využít pro ekologická studia živočišných skupin, ale také i pro sledování změn geobiocénóz.

### Literatura

- Buček, A. & Lacina J. (1999): *Geobiocenologie II*. Scriptum MZLU LDF, 240 s.
- Culek, M. (ed.) (1996): *Biogeografické členění České republiky*. Enigma, Praha, 347 s.
- Holuša, J. (2007): *Oblastní typologický elaborát. Přírodní lesní oblast 39 – Podbeskydská pahorkatina*. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, pobočka Frýdek-Místek, Frýdek-Místek, 123 s.+45 s. příloh.
- Holuša, J., st. & Holuša O. (1999): Přírodní podmínky oblasti. s. 7–44. In Holuša J., st. (ed.): *Oblastní plán rozvoje lesů. Přírodní lesní oblast 39 – Podbeskydská pahorkatina (platnost 1999–2018)*. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, pobočka Frýdek-Místek, 188 s.
- Holuša, O. (2003a): Dosavadní znalosti o výskytu živočichů v rámci geobiocenologických (lesnicko-typologických) jednotek. *Práce a Stud. Muz. Beskyd (Přír. Vědy)*, 13: 159–182
- Holuša, O. (2003b): *Vegetační stupňovitost a její bioindikace pomocí řádu pisivek (Insecta: Psocoptera)*. [Disertační práce]. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Lesnická a dřevařská fakulta, Brno, 258 s.
- Holuša, O. (2007): Fauna pisivek (Insecta: Psocoptera) vybraných lokalit Poodří (Pooderský bioregion, Česká republika). *Práce a Stud. Muz. Beskyd (Přír. Vědy)*, 19: 105–126.
- Holuša, O. & Holuša J., st. (2008): *Characteristics of 3rd (Quercus-fageta s. lat.) and 4th (Fageta (abietis) s. lat.) vegetation tiers of north-eastern Moravia and Silesia (Czech Republic)*. J. For. Sci., 54: 439–451.
- Křístek, J. (1985): Structure of insects, spiders and harvestmen of a floodplain forest. pp. 327–356. In Penka M., Vyskot M., Klimo E. & Vašíček F. (eds.): *Floodplain Forest Ecosystem. I. Before water management measures*. Elsevier-Academia, Amsterdam, Oxford, New York, Tokyo-Prague, 466 pp.
- Křístek, J. (1991): Selected groups of insects and harvestmen. pp. 451–468. In Penka M., Vyskot, M., Klimo, E. & Vašíček, F. (eds.): *Floodplain Forest Ecosystem. II. After water management measures*. Elsevier-Academia, Amsterdam, Oxford, New York, Tokyo-Prague, 629 pp.
- Lacina, J. (2000): Změny geobiocénu na příkladu nivní a pánevní krajiny severní Moravy. s. 60–63. In Štykar, J. & Čermák, P. (eds.): *Geobiocénologická typizace krajiny a její aplikace. Geobiocénologické spisy*, 5: 1–136.
- Málek, J. (1984): Dubojehličnatý stupeň v ČSR. *Zpr. Geogr. Úst. ČSAV (Brno)*, 21(4): 37–54.
- Zlatník, A. (1975): *Ekologie krajiny a geobiocenologie*. Scriptum VŠZ Brno, 172 s.
- Zlatník, A. (1976): *Lesnická fytoecologie*. SZN, Praha, 495 s.

### doc. Ing. Otakar Holuša, Ph.D.

Mendelova Univerzita v Brně,  
Lesnická a dřevařská fakulta,  
Ústav ochrany lesů a myslivosti,  
Zemědělská 3, 613 00 Brno, holusao@email.cz  
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů,  
pobočka Brno, Vrázova 1, 616 00, Brno

## Vodní měkkýši Poodří – stav po 15 letech výzkumu

Luboš Beran

Vodní měkkýši v CHKO Poodří jsou nepravidelně studovány autorem již od roku 1996. Tyto průzkumy navázaly na výzkum jednoho z předních českých malakologů pana Sylvestra Máchy, který Poodří zkoumal v letech 1952–1965 a následně 1978–1980 (Mácha 1982). Díky tomu Poodří patří z pohledu vodních měkkýšů k nejlépe prozkoumaným územím

v České republice. Na předchozí konferenci věnované přírodě Poodří zde autor příspěvku referoval o výsledcích v té době tříletého průzkumu vodních měkkýšů (Beran 1999) a porovnával své výsledky s výzkumem S. Máchy. Za uplynulých více než 10 let však průzkum této oblasti pokročil a k dispozici jsou tak další údaje o fauně vodních měkkýšů,

a to především z řady nových či připravovaných maloplošných zvláště chráněných území (např. Beran 2010b,c). Jaká jsou nejzajímavější zjištění, si můžete přečíst v následujícím příspěvku.

### Vodní toky

Páteří Chráněné krajinné oblasti je řeka Odry. Na větší části toku se jedná o neupravený vodní tok a patří tak k nejvýznamnějším lokalitám vodních měkkýšů v CHKO s výskytem dvou klíčových druhů. Jedná se především o evropsky významného mlže velevruba tupého (*Unio crassus*). Tento druh se zde vyskytuje v méně početné a rozptýlené populaci, která ve směru proti proudu přesahuje hranice CHKO. Dalším neméně vzácným je škeblička plochá (*Pseudanodonta complanata*), velký mlž vázaný svým výskytem na větší řeky. Její výskyt je ještě více rozptýlený a vzácný. Především první druh, který je i předmětem ochrany evropsky významné lokality, je zde pravidelně autorem monitorován. Jeho výskyt je ovlivňován především kvalitou vody. To je případ i dalších dvou výrazně menších druhů mlžů – hrachovky říční (*Pisidium amnicum*) a hrachovky čárkované (*P. tenuilineatum*).



Škeblička plochá (*Pseudanodonta complanata*) patří k vzácným obyvatelům Odry.



Evropsky významný a ohrožený velevrub tupý (*Unio crassus*) se vyskytuje v CHKO Poodří v řece Odře.

Ty se v minulosti vzácně v Poodří vyskytovaly, ale při novodobých průzkumech se podařilo najít již jen první z nich a pouze velmi vzácně. Kromě kvality vody může svou roli hrát i zvýšené zabahnění menších toků splachy orné půdy. Na rozdíl od Odry je většina jejich přítoků regulována a zřejmě i bez výskytu významnějších druhů. Je však nutné říci, že jejich průzkumu byla prozatím věnována velmi malá pozornost.

### Tůně

Vzhledem k tomu, že Odry je na většině toku silně zahloubená do okolní nivy, jsou tůně v CHKO vzácnější než v jiných nivách větších řek. Bohatší společenstva vodních měkkýšů lze nalézt především v osluněných tůních. Mezi nejcennější patří dvě tůně u rybníků Kačák a Kotvice, které hostí v našem povodí Odry jedinou populaci evropsky významného plže svinutce tenkého (*Anisus vorticulus*). Poprvé zde byl tento druh nalezen v roce 1999 (Horsák 2000) a od té doby je relativně pravidelně monitorován (Beran 2010a). Stav jeho populace není příliš příznivý, neboť vodní režim tůní je dosti rozkolísaný, nehledě na fakt, že dochází k postupnému zazemňování obou tůní. Z tohoto důvodu jsou vytvářeny v okolí nové tůně a zároveň probíhá intenzivní průzkum na jiných místech Poodří s cílem nalézt vhodná vodní stanoviště pro tento druh a zároveň jsou vytvářeny nové tůně, které by mohly pro něj v budoucnu posloužit jako vhodný biotop. Ve výše uvedených tůních byl zjištěn i další velmi vzácný druh, kterým je drobný mlž hrachovka okružankovitá (*Pisidium pseudosphaerium*). V současnosti není z CHKO z jiných míst znám. V Poodří je výrazně častější další vzácný drobný mlž okružanka mokřadní (*Sphaerium nucleus*). Jedná se o nedávno odlišený druh od podobné, ale výrazně běžnější okružanky rohovité (*S. corneum*), a proto není její rozšíření prozatím podrobně známo. V ČR je její výskyt znám především z nižších



Tůň u rybníka Kotvice patří mezi nejvýznamnější vodní stanoviště v CHKO Poodří především vzhledem k výskytu početné populace evropsky významného a ohroženého svinutce tenkého (*Anisus vorticulus*). Všechny fotografie Luboš Beran.



poloh s centry v nivách velkých řek (Kořínková et al. 2008). Jedná se podle dosavadních poznatků o ohrožený druh, který je však v Poodří podle provedených průzkumů relativně častý (např. Beran 2010 b,c).

### Periodické tůňky a mokřady, odvodňovací příkopy

Ve srovnání s tůňmi jsou tato stanoviště mnohem více zastoupena. Jedná se o biotopy, které obvykle koncem léta či na podzim vysychají. Najdeme je v lužních lesích, ale mnohem častěji na podmáčených loukách. Jejich malakofauna není příliš bohatá, ale významná. Tato stanoviště totiž obývá jeden z našich nejvzácnějších vodních měkkýšů, kterým je kružník Rossmasslerův (*Gyraulus rossmaessleri*). V Poodří byl v minulosti nalezen S. Máchou na třech lokalitách a autorem až při průzkumech v posledním desetiletí na více než 10 místech, často v přírodních rezervacích a památkách, včetně navrhovaných územích. V povodí Odry je znám nejen z CHKO Poodří, ale také z oblasti Kravař a v minulosti byl dokladován z nivy Opavy (Mácha 1963).



Mokřady v severozápadním cípu rybníka Kotvice. Biotop řady druhů vodních měkkýšů včetně vzácné okružanky mokřadní (*Sphaerium nucleus*).

### Rybníky

Rybníky jsou již po staletí charakteristickým prvkem krajiny Poodří. V souvislosti s intenzifikací rybníkářství však řada rybníků přestává být pro vodní měkkýše vhodná a přežívá zde pouze pár běžných a odolných druhů. Důvodem je výrazná eutrofizace, likvidace porostů vodních rostlin rybí obsádkou a na stavu populací vodních měkkýšů se negativně podepisuje i déletrvajícím vypuštěním rybníků. Přesto existuje řada rybníků, které jsou prozatím osídleny velmi bohatými společenstvy vodních měkkýšů s řadou ohrožených druhů. Příkladem může být rybník Kotvice, kde bylo v roce 2010 zjištěno celkem 21 druhů (Beran 2010c). Ze vzácnějších druhů lze v rybnících najít v litorálních porostech především již zmíněnou lištovku lesklou (*Segmentina nitida*) a v zazemňujících se a hustě zarostlých částech rybníků i okružanku mokřadní (*Sphaerium nucleus*).



Rybník Kotvice patří z pohledu vodní malakofauny k nejvýznamnějším rybníkům v CHKO Poodří.

### Prameniště

V posledních dvou letech byla zkoumána i prameniště a pramenné stružky na hranách nivy Odry a jejich průzkum přinesl drobné překvapení. Je jím výskyt cca 3mm velké praménky rakouské (*Bythinella austriaca*), drobného předožábrého plže, který obývá prameny, pramenné stružky a drobné potůčky. Jeho hojný výskyt je znám např. z Beskyd, z Poodří však existovalo pouze několik starých údajů.

### Další zajímavosti

Odra sice patří mezi největší evropské řeky, nicméně v České republice její dlouhá pouť teprve začíná a je to poznat i na vodní malakofauně, která je výrazně chudší ve srovnání s našimi většími řekami, jako je Labe či Morava. Je ale zajímavé, že zde chybí některé druhy, které jsou běžné v jiných částech ČR. Příkladem je velmi běžná bahňavka rmutná (*Bithynia tentaculata*), která obývá především úživnější vodní toky a ve zbytku ČR je v nižších polohách běžným plžem. V CHKO Poodří i celém povodí Odry v ČR však nebyla doposud zjištěna. Ve srovnání s jinými nivami větších řek byla také CHKO Poodří prozatím uchráněna výraznější invaze nepůvodních druhů. Z CHKO je doposud znám výskyt severoamerické levohrotky ostré (*Physella acuta*). Několik dalších druhů (*Potamopyrgus antipodarum*, *Dreissena polymorpha*) bylo již zjištěno níže po proudu mimo CHKO, nicméně je to stále výrazně méně než v jiných obdobných regionech ČR.

### Literatura

- Beran, L. (1999): Vodní měkkýši Poodří. In Současné výsledky průzkumů v CHKO Poodří. Edice Poodří, Ostrava, 53–58.
- Beran, L. (2010a): Má svinutec tenký v ČR budoucnost? *Ochrana přírody*, 65(4):7–9.
- Beran, L. (2010b): 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 the proposed Nature Reserve Jistebnické mokřady in Poodří Protected Landscape Area]. *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 59: 123–136.
- Beran, L. (2010c): Vodní měkkýši PR Kotvice v CHKO Poodří. [Aquatic molluscs of the Nature Reserve Kotvice in the Poodří Protected Landscape Area]. *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 59: 263–272.
- 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.

Korínková, T.; Beran, L. & Horsák, M. (2008): Recent distribution of *Sphaerium nucleus* (Studer, 1820) (Bivalvia: Sphaeriidae) in the Czech Republic. In *Malacologica Bohemoslovaca*, 7: 26–32. Online verze <<http://mollusca.sav.sk>> 3-Apr-2008.

Mácha, S. (1963): Nové poznatky o malakofauně Hlučínské pahorkatiny. [Neue Kenntnisse von der Wiechtierfauna des Hultschiner Hügellandes]. *Acta musei Silesiae*, Series A, Opava, 12: 85–99.

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

### RNDr. Luboš Beran, Ph.D.

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Správa CHKO Kokořínsko, Česká 149, 276 01 Mělník, lubos.beran@nature.cz

## Rybníky v CHKO Poodří

Lenka Sovíková

### Základní charakteristika

Rybníky pokrývají 8,5% plochy Chráněné krajinné oblasti Poodří, současně 8,5% Ptačí oblasti Poodří a 16% Evropsky významné lokality Poodří. V CHKO Poodří se nachází 60 rybníků o celkové ploše téměř 700 ha. Rybníky byly vybudovány v rovinaté údolní nivě při okraji záplavového území jednoletých až dvouletých rozlivů Odry, mají průměrnou hloubku kolem 1 m. Jsou napájené z náhonů (rybníky boční) a jsou obehnané hrázemi ze všech stran, přičemž obvodové hráze plní současně funkci ochrannou proti vniknutí povodňových vod.

Rybníky v Poodří jsou sdruženy do 8 rybníčních soustav. Největšími rybníky jsou Bezruč (75,1 ha), Bartošovický dolní (73,7 ha), Kotvice (54,6 ha), Bartošovický horní (47,1 ha), Křivý (34,3 ha), Podhorník (31,2 ha). Nejmenší manipulační rybníčky mají plochu kolem 1 ha. Průměrná velikost rybníků v CHKO Poodří je kolem 12 ha.

Pooderské rybníky jsou přirozeně eutrofní až hypertrofní, jsou vhodné pro chov kapra jako hlavní ryby. Jako vedlejší druhy bývají vysazováni lín, cejn, štika, candát, sumec, výjimečně tolstolobík, tolstolobec nebo amur.

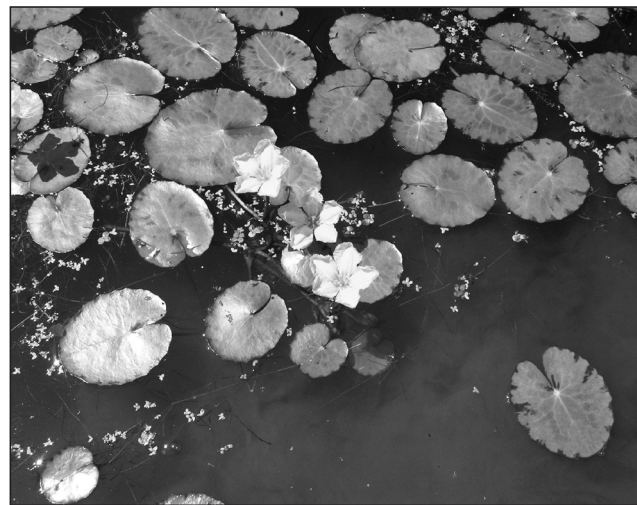
Obvyklým způsobem hospodaření je hospodaření jednohorkové, přičemž většina rybníků je zimována bez vody. Výjimku tvoří komorové rybníky, sloužící k přezimování rybí obsádky, manipulační rybníky používané ke krátkodobému umístění ryb a několik rybníků, na kterých se hospodaří vícehorkovým způsobem.

### Přírodní hodnoty rybníků

Rybníky jsou typickými prvky krajinného rázu CHKO Poodří, vyrovnávají vodní režim a mikroklima v krajině a v suchých obdobích roku zajišťují stabilní vodní režim mokřadů ve svém okolí. Jsou náhradními biotopy pro rostliny a živočichy, jejichž přirozené prostředí z dnešní kulturní krajiny již vymizelo, nebo je natolik omezené, že neumožňuje dlouhodobou existenci populací.

Na rybnících se vyskytují všechny kriticky ohrožené druhy rostlin CHKO Poodří: kotvice plovoucí (*Trapa natans*), nepukalka plovoucí (*Salvinia natans*), řečanka menší (*Najas minor*), plavín štítinatý (*Nymphoides peltata*) a úpor přeslenitý (*Elatine alsinistrum*). Jedná

se o jádrové populace významné pro šíření těchto druhů z Poodří do dalších lokalit. Z dalších zvláště chráněných druhů rostlin se na rybnících vyskytují silně ohrožený leknín bělostný (*Nymphaea candida*) a leknín bílý (*Nymphaea alba*). Vyskytuje se i řada druhů ohrožených podle červeného seznamu: šmel okoličnatý (*Butomus umbellatus*), šáchor tmavý (*Cyperus fuscus*), úpor peprný (*Elatine hydropiper*), bahnička vejčitá (*Eleocharis ovata*), tajnička rýžovitá (*Leersia oryzoides*), blatěnka vodní (*Limosella aquatica*), myší ocásek nejmenší (*Myosurus minimus*), rdest tupolistý (*Potamogeton obtusifolius*) a rdest světlý (*Potamogeton lucens*).



Plavín štítinatý (*Nymphoides peltata*) v PR Bažantula (Foto Lenka Sovíková).

Rybníky jsou jádrovými lokalitami pro zachování populace ohroženého piskoře pruhovaného (*Missgurnus fossilis*), který je současně předmětem ochrany v Evropsky významné lokalitě Poodří. Ve svém přirozeném prostředí – tůních povodňového pásma – je piskoř v posledních letech akutně ohrožen vysycháním.

Rybníky jsou významnými biotopy či lokalitami rozmnožování početných populací obojživelníků. Na větší a hlubší vodu je vázán kriticky ohrožený skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*), který se vyskytuje na většině rybníčních soustav. Všeobecně rozšířený je silně ohrožený skokan zelený (*Rana*