

CHKO Soutok, nová naděje vodních měkkýšů

Měkkýši povrchových vod představují ekologicky a funkčně rozmanitou skupinu vodních bezobratlých, zahrnující indikačně vyhraněné druhy, ekosystémové inženýry i významné mezipřehostitele různých parazitů, zejména motolic. Jejich role v ekosystémech je často spjata s propojováním potravních řetězců. Na jedné straně jsou důležitou složkou potravy mnohých vodních obratlovců, na druhé silně ovlivňují tok živin v případě početných populací některých mlžů. Mnohé druhy s velkými schránkami mají klíčovou roli v koloběhu a akumulaci vápníku, díky svým masivním vápenatým schránkám. Ty utvářejí v daných ekosystémech dominantu substrátu dna, která ovlivňuje složení ostatní bentické bioty. Můžeme proto o nich uvažovat jako o ekosystémových inženýrech, jak z hlediska bilance rozpuštěných částic ve vodním sloupci, tak utváření bentické fauny.

Výzkum vodních měkkýšů má u nás dlouhou tradici. Zejména v posledních 30 letech probíhá intenzivní a pravidelné mapování a monitorování po celém území České republiky. Díky tomu máme velmi dobrý a aktualizovaný přehled o stavu naší vodní malakofauny, včetně dynamických změn stran šíření nepůvodních druhů, ale také vývoje stavu populací druhů ohrožených. Aktuálně je v ČR doložen výskyt 81 druhů, z nichž dva jsou od 50. let minulého století prokazatelně vyhynulé a osud dvou dalších novodobě k vyhynutí směřuje, pokud se tak již nestalo. Není překvapením, že druhová diverzita není v prostoru rozmístěna rovnoměrně. Pro vodní měkkýše to platí obzvlášť, jelikož jejich druhová bohatství je nápadně soustředěno do nížin a aluvií velkých řek v těchto nížinách. Se stoupající nadmořskou výškou druhů rychle ubývá, přičemž druhů, jež mají optimum mimo nížiny, je velmi málo, např. praménka rakouská (*By-*

thinella austriaca), potočnatka toulavá (*Peregrina peregra*) nebo perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*). Fauna horských a topograficky členitých oblastí, s nedostatkem nebo absencí stojatých vod, je extrémně chudá. Omezuje se typicky na několik široce rozšířených druhů, které snesou chladné, oligotrofní a kyselé vody, jako jsou např. bahnatka malá (*Galba truncatula*), potočnatka toulavá, kamomil říční (*Ancylus fluviatilis*), hráškovka obecná a h. malinká (*Euglesa casertana*, *E. personata*). Z této skutečnosti také plynou ochranné výzvy, které se měkkýšů týkají. Oblasti s jejich nejvyšší diverzitou jsou zároveň oblastmi pod nejvyšším tlakem člověka, jelikož osídlení, zemědělství, průmysl i znečištění všeho druhu se koncentruje do nížin.

Naděje pro ochranu podstatné části naší vodní malakofauny je proto vyhlášení chráněné krajinné oblasti Soutok, která představuje bez nadsázky eldorado vod-

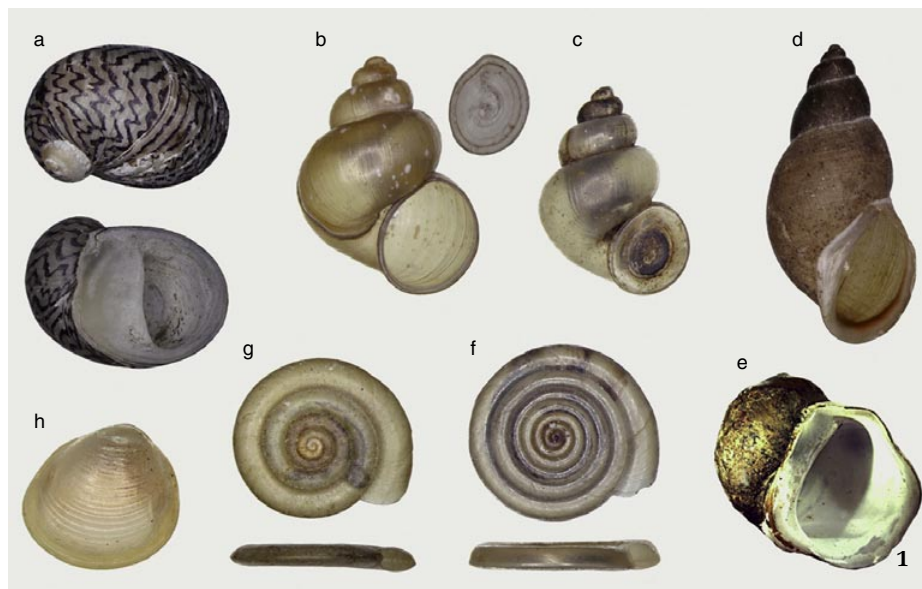
ních měkkýšů. Nejen, že se zde soustředí velký počet druhů, také tu žije několik druhů, které jinde u nás nenajdeme. Je to dáno geografickou polohou území, příslušející k povodí Dunaje, ale zároveň přítomností zachovalých nivních biotopů, jakými jsou mělké tůně a mokřady bez intenzivního rybníkářského hospodaření. Během dlouhodobého monitorování byl z oblasti doložen výskyt 61 druhů vodních měkkýšů (39 plžů a 22 mlžů), což je téměř 75 % naší fauny (přičemž území CHKO zabírá méně než 0,16 % celkové rozlohy ČR). Z těchto druhů se 6 prvních ze seznamu níže omezuje svým výskytem téměř pouze na území CHKO, pro další dva druhy je toto území klíčovým, neboť v jiných oblastech došlo k silnému omezení původních populací, až jejich vyhynutí.

Rodinné stříbro CHKO Soutok

● **Zubovec dunajský** (*Theodoxus danubialis*, obr. 1a) je mediteránně-pontický druh, vázaný především na povodí Dunaje. Na našem území má výskyt aktuálně omezen na Dyji, úsek od ústí do Moravy po Břevlavi, a Kyjovku těsně před zaústěním do Dyje. V 19. století byl uváděn z řeky Moravy, kde zasahoval až k Uherskému Hradišti, Dyjí stoupal do míst Novomlýnských nádrží. Prošel však v 20. století výraznou redukcí vlivem regulací, výstavby uvedených nádrží a znečištění toků, takže byl dlouho nezvěstný a až koncem století byl nalezen v nejdolnějším úseku Kyjovky před ústím do Dyje. Poté bylo zaznamenáno opětovné rozšíření do Dyje (o čemž se v Živě už psalo – odkaz je uveden spolu s odkazy na další články na konci příspěvku). Ve svém areálu obývá vodní toky a v Dyji se vyskytuje hlavně v proudivých úsecích na kamenech a jiných předmětech, např. lasturách velevrubů a škeblí. V ČR je druh hodnocen, i s ohledem na omezený výskyt, jako kriticky ohrožený. Do budoucna může být ohrožen očekávanou expanzí příbuzného zubovce říčního (*T. fluviatilis*), který se v současné době šíří povodím Dunaje a nachází se již blízko našich hranic. Původně u nás žil v Labi, ale vymizel, poslední nález pochází z r. 1943 od Litoměřic.

● **Bahenka uherská** (*Viviparus acerosus*, obr. 2), původně dunajský druh, je v současnosti nalézána zavlčená i mimo tento areál. Obývá pomaleji tekoucí vodní toky, kanály, říční ramena, méně často větší stojaté vody (pískovny, přehrady a rybníky).

1 Schránky ohrožených druhů měkkýšů, jejichž výskyt se omezuje na chráněnou krajinnou oblast Soutok, nebo zde mají silné populace. Blíže v textu. Velikostní poměry jednotlivých druhů si z prostorových důvodů plně neodpovídají. Zubovec dunajský (*Theodoxus danubialis*, okolo 10 mm, obr. a), bahnivka východní (*Bithynia transsilvanica*, 11 mm, b), bahnivka nadmutá (*B. leachii*, 6 mm, c), blatnatka severní (*Ladislavella occulta*, 15 mm, d), kamolep říční (*Lithoglyphus naticoides*, 8 mm, e), svinutec sedmitočný (*Anisus septemgyratus*, 8 mm, f), svinutec tenký (*A. vorticulus*, 5 mm, g), hrachovečka nepatrná (*Odhneripisidium moitessierianum*, 2 mm, h). Snímky M. Horsáka



2 Masový výskyt bahenky uherské (*Viviparus acerosus*) v nádrži Švihov na řece Želivce je výsledkem jejího novodobého šíření, pravděpodobně zapříčiněného člověkem. Její původní populace se u nás koncentrují do CHKO Soutok. Podobně jako ostatní bahenky jde o gonochoristu, kdy samice dorůstají v průměru větší velikosti.

Setkáme se s ní zejména na bahnitěm substrátu. Její původní výskyt leží u nás v oblasti dolních úseků Dyje a Moravy. Mimo něj se objevila novodobě v Čechách, ve vodní nádrži Švihov a rybnících na Vysočině, a v povodí Odry v některých rybnících v CHKO Poodří. V ČR je ve svém původním areálu považována i s ohledem na omezené rozšíření za ohrožený druh.

● **Bahnivka východní** (*Bithynia transsilvanica*, obr. 1b) je u nás vzácnější a větší příbuznou následující b. nadmuté. Jde o středo-východoevropský druh a její přirozený výskyt byl v ČR potvrzen pouze v národní přírodní památce Pastvisko u Lednice v CHKO Soutok a v mokřadech u rybníka Nesyt, tedy v těsném sousedství CHKO Soutok a CHKO Pálava. Tento ohrožený plž obývá především okraje hustě zarostlých tůň, odstavených ramen, rybníků a pomalu tekoucích kanálů v lužních lesích. Již více než 15 let nebyl výskyt bahnivky východní potvrzen a není tak jisté, zda tu ještě přežívá. Z uvedených důvodů je u nás považována za kriticky ohroženou. Nalezena byla zavlečená mimo původní areál v Čechách a na severní Moravě.

● **Bahnivka nadmutá** (*B. leachii*, obr. 1c) je eurosibiřským prvkem. Přestože ji najdeme ve většině okolních států, u nás žije opět pouze v nové CHKO Soutok s přesahem na Lednické rybníky. Obývá obdobná stanoviště jako předchozí druh.

● **Kamolep říční** (*Lithoglyphus naticoides*, obr. 1e) je považován za původně ponticko-dunajský druh. Zejména v 19. a 20. století se postupně rozšířil hlavně plavebními kanály i do jiných oblastí a v současné době se vyskytuje od východní Francie po Černé moře. V ČR jde pouze o CHKO Soutok a nejbližší okolí. Vyhovují mu zvláště místa s bahnitějším dnem v Dyji, Kyjovce a některých kanálech v lužních lesích. S ohledem na omezený výskyt je považován za druh ohrožený.

● **Svinutec sedmitočný** (*Anisus septemgyratus*, obr. 1f) je posledním vodním plžem omezeným v ČR prakticky výhradně na území CHKO Soutok, kde obývá hustě zarostlé tůně a ramena. Je rozšířen ve střední a východní Evropě.

● **Svinutec tenký** (*A. vorticulus*, obr. 1g) se v době našeho vstupu do Evropské unie stal díky návrhu České republiky evropsky významným druhem. Obývá zarostlé tůně a odstavená ramena v nížinách, a to především v nivách velkých řek. U nás je již velmi vzácný a ohrožený, a kromě CHKO Soutok se vyskytuje pouze na několika relativně izolovaných lokalitách, kde mu hrozí bezprostřední vyhynutí. V CHKO Soutok je ještě na mnoha místech relativně častým druhem, i když s postupující sukcesí a také eutrofizací dochází i zde na řadě míst k jeho ústupu. V našich podmínkách mu tůně a odstavená ramena obvykle vyhovují pouze po určitou dobu a v pozd-



ních fázích sukcese z nich obvykle mizí. Bez navrácení dynamiky nížinných řek, které neustále tvořily nová odstavená ramena a tůně, je tak nutné tůně a ramena obnovovat, udržovat a vytvářet nové.

● **Blatnatka severní** (*Ladislavella occulta*, obr. 1d) patří mezi plovatky a je ulitou podobná našim blatenkám (*Stagnicola* spp.). Vyskytuje se ve střední a severní Evropě s pravděpodobným přesahem na východ. Obývá zejména drobné stojaté a často periodické vody. U nás má pouze dvě známé lokality. Poprvé byla nalezena v tůňce u Koles v Pardubickém kraji, kde byla J. Brabencem sledována v letech 1942–75, a následně druhým autorem tohoto článku od r. 2002. V r. 2008 byla L. Beranem nalezena i v jednom z mokřadů poblíž soutoku Moravy a Dyje a její populace je zde nepravidelně monitorována. I přes relativně podrobný průzkum území CHKO Soutok nebyla zatím jinde zjištěna. Její další výskyty jsou zde však s ohledem na velké množství vhodných biotopů možné. Nelze také vyloučit, že je u nás přehlížena, neboť pro většinu malakologů je její odlišení od mnohem běžnějších blatek obtížné.

Diverzita není jenom červená

Nížiny mají ale i svou temnou stranu diverzity, která opět souvisí s lidskými vlivy. Tentokrát jde o zavlečení nepůvodních druhů. To je v případě vodních měkkýšů omezeno především na velké nížinné toky a jejich aluviální biotopy. Vzdálenost dané vodní lokality od velké nížinné řeky se ukázala jako hlavní prediktor výskytu a početnosti nepůvodních druhů. Proto se i v CHKO setkáme s několika nepůvodními vodními měkkýši. Situace ale není zdaleka tak špatná jako v jiných oblastech, protože mnoho invazních druhů se šíří především Labem. Naopak druhům postupujícím Dunajem trvá odbočka do Moravy delší dobu, a je tedy pravděpodobné, že se počet nepůvodních druhů do budoucna zvýší i v CHKO Soutok. Mezi nejrozšířenější nepůvodní měkkýše zde již nyní patří původem severoamerická levatka

ostrá (*Physa acuta*), která je nyní nejen v CHKO plošně se vyskytujícím druhem, navíc většinou ve velmi silných populacích. Je však vidět, že pokud je stanoviště zachovalé, populační hustoty zůstávají v přijatelných mezích. Riziko pro původní mlže představuje škeblice asijská (*Sinano-donta woodiana*), která byla u nás poprvé doložena právě od Břeclavi. Dnes je v CHKO relativně hojná a místy velmi početná. Stejně jako u ostatních druhů mlžů z čeledi velevrubovití (Unionidae) se v jejím vývoji objevuje larvální stadium glochidie, které se vyvíjí v pokožce a žábřácích ryb. Ryba si po první infekci vytváří imunitu a úspěšnost vývoje při opakovaném nakažení rychle klesá. Zde je zakopaný pes negativního vlivu škeblice. Na rozdíl od původních druhů mlžů vykazuje velmi nízkou míru hostitelské specifity, může se proto vyvíjet a zároveň tedy imunizovat široké spektrum rybích hostitelů. Konkuruje tak o tyto zdroje našim druhům, což vlastně platí i pro konkurenci o prostor a o potravu v případě masových populací.

Další nepůvodní druhy, jako např. písečník novozélandský (*Potamopyrgus antipodarum*) nebo člunka pravohrotá (*Ferrissia californica*), jsou drobné, byť ani ty nemusejí být bez rizika. Genetické studie dvou příbuzných druhů kružníků, *Gyraulus parvus* původem ze Severní Ameriky a našeho původního *G. laevis*, ukázala, že jde pouze o dvě linie v rámci jediného druhu kružníka malého (*G. parvus*). Severoamerická linie se po zavlečení do Evropy v 70. letech 20. století rychle šíří, je mnohem ekologicky adaptivnější a křížením vytlačuje naše původní populace. Zde vidíme, že invaze se netýká jen druhů, ale i evolučních jednotek v rámci daného druhu. Nově se Dyjí a Moravou šíří i korbíkula asijská (*Corbicula fluminea*) – invazní a nepůvodní druh, který postupně osídluje především vodní toky ve značné části Evropy (donesláva byl v ČR znám jen z povodí Labe). Kontinentem se postupně šíří několik druhů tohoto



rodu, jejich taxonomické postavení není ještě plně dořešeno. Korbikuly u nás obývají především vodní toky v nižších polohách a často tvoří dominantní složku společenstev vodních měkkýšů. Zejména jejich schránky jsou vzhledem k množství nepřehlédnutelné. V případě velmi vysokých početností dokážou výrazně ovlivnit složení bentických společenstev.

Nejbohatší lokality

Tak jako v každém území jsou lokality a lokality. Druhově nejhodnotnější místa v oblasti CHKO Soutok hostí až 25 druhů vodních měkkýšů. Větší rozdíly bývají obvykle mezi stojatými vodami, které mají maxima typicky vyšší než vody tekoucí. V CHKO se toto do jisté míry stírá, protože pomalu tekoucí úseky řeky Dyje, s klidnými a mělkými litorálními partiemi, nabízejí útočiště mnoha druhům jinak typickým pro stojaté vody. Vybereme tedy příklady dvou ukázkových lokalit za tekoucí a stojaté vody.

Z tekoucích vod všemu vévodí Dyje pod Břeclaví (obr. 3), a to zejména v úseku mezi vtokem Kyjovky a soutokem s Moravou. Setkáme se v ní s několika emblematickými druhy – zubovcem dunajským, bahenkou uherskou a kamolepem říčním – ale také s několika ohroženými velkými mlži. Jde především o škebličku plochou (*Pseudanodonta complanata*). V nedávné minulosti se v Dyji vyskytoval i ohrožený a evropsky významný velevrub tupý (*Unio crassus*), ale v posledních více než 10 letech byly nalezeny obvykle pouze starší schránky. Společenstvo dále v klidných litorálech obohacují jinak běžné druhy stojatých vod, jako jsou např. uchatka nadmutá (*Radix auricularia*), svinutec zploštělý (*A. vortex*) a škeble rybníčná (*Anodonta cygnea*). Řece se nevyhýbají ani nepůvodní druhy, z nichž riziková je již zmíněná škeblice asijská. Některé další druhy, které hlavní koryto Dyje nemá, najdeme v mělkých kanálech prolétajících se lužními lesy jako anastomózní tok Amazonky.



3 a 4 Rozmanitost stanovišť obývaných vodními měkkýši v CHKO Soutok. Neregulované úseky Dyje s mělkou břehovou linií (obr. 3, Dyje jižně od zámku Pohansko) jsou nejen opticky, ale i diverzitou měkkýšů v příkrém kontrastu s nekompromisně napřímeným tokem Moravy (4, Morava jihovýchodně od Kostic).

5 a 6 Jednou z nejbohatších oblastí na vodní měkkýše vůbec je území mezi Kosticemi a Tvrdonicemi, kde žije několik silně ohrožených druhů, také díky široké nabídce různých stanovišť od slepých ramen (obr. 5, rameno Moravy jihovýchodně od Kostic) až po mělké mokřady a periodické tůně (6, tůň jihovýchodně od Kostic).

7 Dalším územím s výskytem ohrožených druhů vodních měkkýšů je oblast Pohanska (na fotografii rameno Dyje východně od Pohanska), nebo třeba národní přírodní památka Pastvíska u Lednice, kde obnovování tůní přispívá k posilování populací druhů tůní raně sukcesních stadií. Jedním z nich, který bez takových zásahů u nás do budoucna možná nepřežije, je svinutec tenký. Snímky L. Berana, pokud není uvedeno jinak

Klíčovým je kanál Jízda, kde se vyskytuje bohatá populace miniaturní hrachovečky nepatrné (*Odhneripisidium moitessierianum*, obr. 1h), jednoho ze dvou našich nejmenších mlžů. V některých úsecích je hojný výskyt i dvou již zmíněných druhů, a to bahenky uherské a kamolepa říčního. Dalším druhem je terčovník kýlnatý (*Planorbis carinatus*), který zde má jedny z mála populací tekoucích vod u nás. V široké oblasti Polabí téměř vyhynul a byl zde repatriován do některých pískoven. Hojný je pouze v západních Čechách, především v povodí Berounky a jejích zdrojnic. Pokud shrneme tekoucí vody, v Dyji lze na jednom místě (úseku asi 50 m) nalézt až nezvyklých 25 druhů a o něco méně v kanále Jízda.

I když bývají stojaté vody typicky bohatší, Dyje na Soutoku je silný hráč, kterého lze jen stěží „trumfnout“. Pokud byste nadšence do vodních měkkýšů stojatých vod měli někam poslat, první volbou bude nejspíše oblast kolem Kostic a Tvrdonic (obr. 5 a 6), pravděpodobně přírodní rezervace Stibůrkovská jezera. Uvidí na našem území jediné a stále hojné populace bahňivky nadmuté, řadu dalších druhů velmi mělkých a přirozeně eutrofních mokřadů jako např. okružanku mokřadní (*Sphaerium nucleus*), hráškovku kulovitou (*Euglesa globularis*), včetně většiny komentovaných druhů (svinutce tenkého nebo terčovníka kýlnatého). Celkově se na lokalitě dostaneme až na 20 druhů. Další oblastí s koncentrací druhově bohatých stojatých vod je zmíněná NPP Pastvíska u Lednice. Kromě nedávno odbahněných rozsáhlých lagun se zde nachází větší počet menších tůní a mokřadů. Žijí zde např. početná populace vzácného kružníka Rossmasslerova (*G. rossmaessleri*), bahňivka nadmutá a v minulosti tu byla ještě vzácnější bahňivka východní. Již jen zřejmě v malé populaci přežívá i svinutec tenký.



6



7

Hlavní rizika pro malakofaunu a vhodný management

U tekoucích i stojatých vod byla změna vodního režimu v důsledku regulace Moravy a Dyje bodem zlomu. V případě řek došlo k napřímení, zahloubení a výrazné ztrátě diverzity stanovišť (obr. 4). V současné době je problémem i kvalita vody. Kromě znečištění došlo po výstavbě Novomlýnských nádrží k výrazné změně v rozložení průtoků a v některých obdobích voda v Dyji připomíná spíše zelenou kaši. V případě stojatých vod je přirozeným rizikem, které má ovšem na pozadí také člověka, zamedňování tůní a mokřadů. Ty představují jedny z nejbohatších stanovišť vůbec, hostící populace ohrožených druhů (bahňivku nadmutou a b. východní, kružníka Rossmasslerova, svinutce sedmitočného a s. tenkého). Z povahy věci jsou tůně nestálé, podléhají přirozené sukcesi směrem k zamedňování, doprovázené úbytkem vody, hloubky, zvyšováním

množství živin a poklesem koncentrace kyslíku. Optimální stav je tak časově velmi omezený. Před regulací řek a zkrácením jejich povodňové dynamiky se tyto tůně pravidelně obnovovaly, podléhaly blokové sukcesi. Nové také často vznikaly, vše bylo velmi dynamické a biota tůní při povodních přetékala z jednoho místa na druhé. Dnes je tomu jinak. Lokality mizí a bez pravidelného obnovování nebo vytváření nových ztrácíme jejich unikátní společenstva i jednotlivé, vyhraněné druhy.

Doufejme, že CHKO Soutok nejenže přechká turbulentní politické vrtochy, ale bude rámcem a důvodem pravidelného monitoringu a péče o tak unikátní a biologicky cenné území.

K dalšímu čtení Živa 2010, 6: 269; 2011, 3: 130–131; 2013, 3: 121–122; 2018, 5: 249–250, 254–255 a 257–258; 2021, 5: 241–242; 2022, 2: 78–79.