

Populace u Kladruhu podlehlá sukcesí a suchu, než se dalo vůbec něco pro její záchranu udělat. A na Kopicáckém rybníce není jisté, zda populace přežila několik posledních suchých let, a to i přesto, že zde byly vytvořeny tůně nad rybníkem.

Naproti tomu na dolní Moravě a Dyji proběhly regulační práce až v druhé polovině 20. století. Na dolní Dyji zůstaly úseky na hranicích s Rakouskem, které byly upraveny jen částečně. To je nejspíš důvod, proč se na jižní Moravě svinutec vyskytuje prozatím častěji. Zároveň nebyla niva tak necitlivě odříznuta od obou řek a je alespoň uměle propojena soustavou kanálů. Ty doplňují vodu do ramen a tůní, ale mnohdy tvoří pro svinutce v některých úsecích i nová vhodná stanoviště.

Druhou zásadní příčinou úbytku populací je výrazná eutrofizace, znečištění krajiny a v řadě případů také přerybnění. V minulosti jsme mohli občasné nalézt svinutce tenkého i v některých rybnících a jiných náhradních biotopech. Dnes je většina podobných stanovišť pro něj ne-



vhodná. Téměř veškeré tekoucí a stojaté vody v nižších polohách jsou přinejmenším zatíženy nadměrným množstvím živin. To vede k rychlejší a výraznější eutrofizaci

4 Regulovaná řeka Morava na svém dolním toku. Koryto bylo zahloboueno, napřímeno a odděleno hrázemi od vlastní nivy. V nivě tak dochází k postupnému zániku tůní a odstavených ramen. Jediným vhodným, ale málo reálným řešením je komplexní revitalizace řeky a nivy. Náhradní řešení zahrnuje umělé udržování, obnovu a tvorbu odstavených ramen a tůní včetně soustavy napájecích kanálů. Foto L. Beran

a zrychlení sukcese. Stojaté vody (rybníky, ale i většina větších odstavených ramen a tůní, často i řada pískoven) jsou uměle přerybněny tak, že je často obtížné tam nalézt vodní a mokřadní vegetaci a alespoň běžné druhy měkkýšů.

Současný stav je tedy velmi vážný a bez výraznějších změn a aktivních opatření může během několika let až desítek let dojít k vyhynutí svinutce tenkého na našem území. O tom, zda lze s touto neutěšenou situací něco udělat, se dočtete v některém z dalších čísel Živy.

Luboš Beran

Tanousia zrmanjae – téměř vyhynulý endemit, nebo relikv?

Balkán, včetně námi oblíbeného Chorvatska, je pro řadu skupin organismů horkým místem, ohniskem biodiverzity. V případě vodních měkkýšů to platí zejména pro drobné předožábré plže (Prosobranchiata), jichž zde žijí desítky či spíše stovky druhů. Vzhledem k nízké prozkoumanosti a také novým možnostem, které přináší metody molekulární genetiky, jsou stále popisovány nové druhy. Většina z nich se vyskytuje v prameništích a podzemních vodách a má velmi malé rozměry nepřesahující několik milimetrů. Řada druhů žije ale i v řekách a jezerech. Jedním je *Tanousia zrmanjae* (obr. 1), popsáná v r. 1866 z řeky Zrmanja východně od města Zadar. S velikostí ulity téměř 4 mm je přece jen o něco „viditelnější“ než většina jiných plžů čeledi Hydrobiidae.

V současné době pravděpodobně žije na naší planetě pouze jediný druh tohoto rodu v již zmíněné řece Zrmanja, zatímco z minulosti je rod *Tanousia* znám z řady evropských zemí (např. Dánsko, Anglie, Nizozemsko, Francie, Maďarsko, Ukrajina, Rumunsko, Itálie nebo Řecko) ze sedimentů nížinných řek vytvořených během interglaciálů mladého a středního pleistocénu starých až 700 tisíc let. Popsáno bylo několik fosilních druhů a některé se vyskytovaly i hojně a v početných populacích. Fosilní druhy z různých míst jsou si dosti podobné a není tak jisté, o kolik druhů skutečně šlo. Zároveň se velmi podobají i jedinému žijícímu zástupci. Bohužel se zdá, že se tento přeživší druh velmi brzy přidá ke svým příbuzným či předkům. Je totiž znám pouze ze středního toku řeky Zrmanja (obr. 2), kde je extrémně vzácný.

Za 10 let průzkumu se podařilo nalézt jen dvě místa s výskytem živé populace. Vždy to byly omezené plochy pod většími peřejemi, v hloubce od 20 cm do 4,5 m. Plž *T. zrmanjae* jakožto sladkovodní druh nežije v brakické dolní části řeky, oddělené od sladkovodní vodopádem, ale ani v horním toku (nad ústím řeky Krupa), který má odlišný charakter. V minulosti byl jeho výskyt omezen na asi 9 km dlouhý úsek, v současnosti přerušovaný přehradou s přečerpávací elektrárnou, která zatopila vodopády a peřeje a pod níž byly nalezeny už jen starší ulity. Zbylo tak necelých 5 km alespoň potenciálně vhodných pro tento druh. A aby toho nebylo málo, početnější ze dvou nalezených populací před několika lety z neznámých důvodů zmizela. Zůstává pouze slabá populace na ploše několika metrů čtverečních. Lze jen



1 Ulita plže *Tanousia zrmanjae*. Velikost 3,91 × 2,43 mm. Foto M. Horsák
2 Střední část řeky Zrmanja, ve které se zmíněný druh vyskytuje. Zejména tento úsek hostí i další významné druhy vodních měkkýšů včetně endemického plže *Dalmanella fluviatilis*. Foto L. Beran

doufat, že na nějakém jiném místě žije skrytě dostatečně silná populace. Pokud tomu tak není, bude osud tohoto reliktního plže zřejmě brzy zpečetěn.