

Měl jsem radost, že rak ještě nepatří tak docela minulosti a že snad je i naděje, že by se jednou mohl z takovýchto lokalit opět rozšířit. Ale přehnaný optimismus zatím ještě není na místě. Znečištění, zejména plošné znečištění zemědělskou výrobou, dosud trvá, raci jsou stále organizovaně loveni pro export, a patrně proto také rak říční dosud marně čeká na zařazení do seznamu chráněných živočichů (zatím je u nás chráněn pouze rak

kamenáč, který vzhledem ke svému rozšíření hlavně v horských oblastech a nevhodnosti k lovu je ohrožen méně). Dosud platí vyhláška č. 103 ministerstva lesního a vodního hospodářství ze dne 19. 12. 1963 (prováděcí předpisy k zákonu o rybářství), § 33, kde se praví, že „... denní úlovek raků nesmí přesáhnout 30 kusů“. Proto je třeba uvážit jinak záslužné a dobře míněné pokusy o zpětné vysazování raků do vod, ze kterých dříve vymí-

zeli. Řešením problému přijatelným pro všechny zúčastněné strany by mohl být umělý chov (například ve Švédsku se takto vyprodukuje 50 až 75 t ročně), který by uspokojil požadavky exportu, čímž by se vytvořily dobré podmínky i pro ochranu raka říčního ve volné přírodě. Po výběru vhodných lokalit (chemická analýza vody, hodnocení morfologie dna atd.) by pak raci mohli za pomoci člověka nastoupit cestu do svých bývalých teritorií.

## Z červené knihy našich měkkýšů - co víme o bahnivce nadmuté?

Vojen Ložek

Bahnivka nadmutá — *Bithynia leachi* (Sheppard, 1823), předožábrý vodní plž z čeledi *Bithyniidae*, patří mezi ty druhy naší fauny, s nimiž je dosud spjata řada nejasností, zejména taxonomických. Problém této bahnivky, který zde stručně nastíníme, bude u nás však již sotva vyřešen, neboť jde o druh obývající v ČSSR jen malé území, v němž je nadto kriticky ohrožen mizením vhodných stanovišť.

Jeho ulitu poznáme celkem snadno. Podobá se běžné bahnivce rmutné — *B. tentaculata* (Linné, 1758), pozůstává však jen ze 4–5 závitů, které jsou neobyčejně silně k enuté, jakoby nafouklé. Hluboce zaříznutý šev se před ústím nesklání dolů, ústí je šikmo krátce eliptické, nahoře výrazně zaoblené. Mírně ztlustlé, slabým bělavým pyskem vyložené obústí se příkládá k patru jen ve velmi krátkém úseku a někdy je i zcela odloupené. Pištěl je sice úzká, avšak na rozdíl od bahnivky rmutné otevřená, celkový tvar ulity výrazněji kuželovitý a poměrně širší. Živočich nese trvalé zvápenaté víčko koncentrické stavby s nápadně vyniklými přírůstkovými liniemi a zaobleným horním okrajem.

Bahnivka nadmutá se vyskytuje ve dvou rasách. *B. leachi* v užším smyslu dosahuje obvykle jen 6 mm výšky a 4 mm šířky při 4 až nejvýše 4 1/2 závitěch. Kromě ní se však vyskytuje i statný tvar 9–13 mm (někdy i více) vysoký a 7–8 mm široký označovaný jako *B. leachi troscheli* (Paasch, 1842) nebo zejména u britských autorů jako *B. leachi inflata* (Hansen, 1845). Mnozí pracovníci, především západoevropští, dnes tento statný tvar uvádějí jako samostatný druh. Velikostí se tedy téměř rovná bahnivce rmutné, je však kuželovitější a poměrně širší.

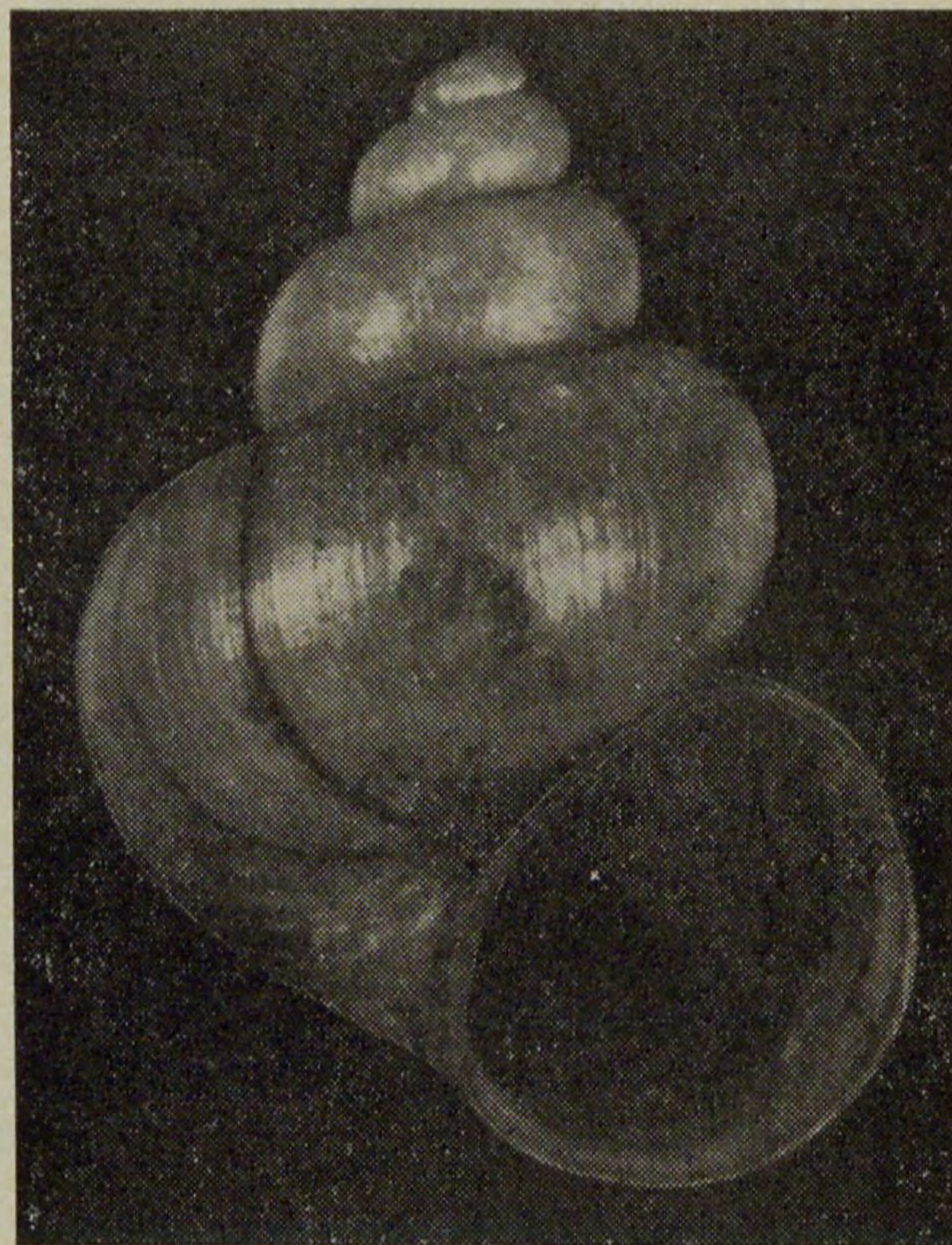
Z našeho území jsou v současné době známé obě formy, omezují se však na Podunajskou nížinu, kde žijí především na Velkém Žitném ostrově. Hojnější je *B. troscheli*, která se vyskytuje častěji i mimo ostrov, zejména v širokém údolí dolní Nitra a Žitavy, kde obývá především periodické močály. Osamocený výskyt v močálech Velkého jazera u Hrhova ve Slovenském krasu padl již zřejmě za obětí vodohospodářským úpravám. Vzácnější drobný tvar *B. leachi* v užším smyslu žije tu a tam v zarostlých tůňkách na ostrově, hlavně blíže hlavního toku Dunaje. Zdá se, že dává přednost stálejším, i když

třeba mělkým vodám, jako jsou např. tůně na okraji známého ramena Lion u Čičova nebo kanál v sousedním Hamském trstí. Podstatné je, že na našem území se obě formy jeví jako stálé, což by svědčilo pro jejich druhovou samostatnost. Výskyt mimo popsání území je problematický. V úvahu by padala především jižní Morava, z Čech jsou prozatím známy jen poměrně staré fosilní nálezy.

Tím se dostáváme k výskytu v kvartérní minulosti, který je doložen na četných místech, z nichž některá leží daleko mimo současný areál. Je zajímavé, že v naprosté většině jde o velký tvar — *B. troscheli*. Třeba zdůraznit, že se velmi dobře zachovávají i víčka, spolehlivě rozlišitelná od víček bahnivky rmutné jak tvarem, tak skulpturou. V Čechách jsou to nálezy ve staropleistocenních slínech u Únětic (Holý vrch) na dolní Vltavě a Přezletic (Zlatý kopec) v Polabí, odkud je rovněž známá i z podstatně mladší středopleistocenní terasy v Čílcí u Nymburka. Rovněž ulity z nověji neověřené lokality Polepy u Kolína, zobrazené v známé Baborově monografii o měkkýších českého pleistocénu a holocénu z r. 1901 jako „*Valvata antiqua* Sow.“, zřejmě patří této bahnivce.

Daleko více nálezů poskytlo slovenské Podunají, kde je *B. troscheli* častá v bažinných spraších. Tento glaciální areál se v hrubých rysech kryje s jejím současným rozšířením v této oblasti, je však o něco větší, neboť zasahuje i na sprašové plošiny lemující současné nivy, na něž se váže dnešní výskyt. Naproti tomu drobná *B. leachi* s. str. byla zatím zjištěna jen ve středopleistocenních travertínech návrší Horbek u Vyšných Ružbachov, a to v úseku na přechodu z glaciálu do interglaciálu. Tento výskyt leží poměrně vysoko v horách, daleko od současných nalezišť druhu.

Z našich údajů je zřejmé, že se *B. troscheli* vyskytuje jak v teplých, tak studených obdobích, ovšem naprostá většina nálezů pochází z fází chladných až velmi studených, takže bychom ji mohli do jisté míry pokládat i za glaciální relik. To souhlasí s dnešním rozšířením, které zasahuje daleko na sever a východ včetně velmi drsných krajín v povodí Lenu a na Kamčatce. Podle poznatků z našeho území se zdá, že její rozšíření mohlo být ovlivněno chemismem vod, které v gla-



*Bithynia leachi* (Sheppard, 1823) z luhu Čierny les u Gabčíkova. Rozměry 6,3 : 4,4 mm. Foto + J. Brabenec

ciálech obsahovaly více minerálních solí, především  $\text{CaCO}_3$ , než v teplých obdobích s bujnou vegetací a odvápněnými půdami.

Vyhlídky bahnic označovaných jako *B. leachi* nejsou dnes u nás nijak růžové. Periodických močálů v intenzivně obdělávané nížině valem ubývá a s nimi mizí především *B. troscheli*. Poněkud lépe na tom snad je drobná forma *B. leachi* s. str., která žije i v některých rezervacích, jako je třeba Čičovské mrtvé rameno, k němuž má být připojeno i zmíněné Hamské trstie. Nesmíme však zapomenout, že velké dunajské vodní dílo změnilo i zde stano-  
vištní poměry, takže je otázkou, jak se s touto změnou bahnivka nadmutá dokáže vyrovnat. Budeme se muset smířit s tím, jako v případě mnohých jiných vodních druhů, že není daleka doba, kdy u nás tento pozoruhodný vodní plž bude dožívat na několika málo místech a že ani vyhlášení jejich ochrany nebude moci spolehlivě zaručit jeho přežití. Proto by stálo za to seznámit se ještě blíže s jeho ekologií a pokusit se o umělý výsadek.