Štefan Čambal

Paleontologický nález želvy bahenní v travertinu

Želva bahenní (*Emys orbicularis*), naše jediná původní želva, kdysi skutečně obývala velkou část území Slovenska, Moravy, Slezska a možná i Čech a zanechala zde po sobě několik nesmazatelných stop. Ať už v podobě malých zbytkových populací, které stále ještě obývají některé části Slovenska (především NPR Tajba ve Východoslovenské nížině), anebo jako fosilie v různých horninách, mimo jiné také v travertinech.

Travertiny – jejich původ a význam pro uchování fosilií

Jako travertiny označujeme sladkovodní vápence, které se vysrážely z přesycených roztoků bohatých na $CaCO_3$ v podobě kyselého uhličitanu vápenatého – $Ca(HCO_3)_2$ za poměrně nízkých teplot. Na rychlost jejich vysrážení, barvu a tvar vyloučeného travertinu má vliv především minerální obsah vody, její teplota, množství oxidu uhličitého, povrch, organismy, které se nacházely ve vodě, a geologicko-tektonická stavba krajiny. Travertin tvoří kalcit a aragonit, chemicky je shodný s vápencem, liší se však stářím a původem. Vzniká usazováním z pramenů a pramenných potoků s vápenatou vodou. Prameny vyvěrající z velké hloubky mají zvýšený obsah minerálních látek a ty se usazují po výstupu na povrch. Nejvíce v bezprostřední blízkosti pramene, čímž se vytváří travertinová kupa s otvorem uprostřed. Minerální látky sedimentují velmi rychle, takže cokoli se do nich ponoří, obalí se a konzervuje vrstvou travertinu. Vyvěrající minerální prameny často vytvářejí různě zbarvené kaskádovité stupně, podle látek vynesených na povrch. Rychlou sedimentací vznikají vrstvy, sintrové kaskády, terasy a kupy, často podobné vodopádům. Travertin je pórovitý, mnohdy (vrstevnatě) proužkovaný. Bývá bílý, ale i nažloutlý, hnědavý nebo šedý.

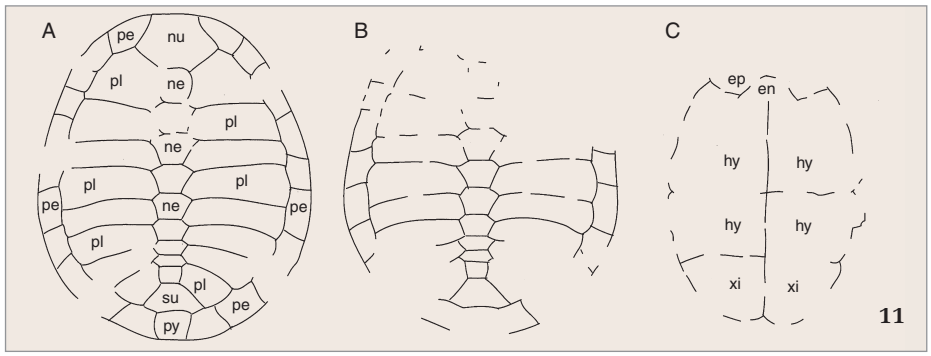
V současnosti se v okolí Levíc na jižním Slovensku (severovýchodní okraj Podunajské nížiny v podhůří karpatských Štiavnických vrchů v povodí Hronu) travertiny už netěží, všechny zachovalé travertinové kopy (resp. pole) jsou vyhaslé, takže podléhají silnému vlivu eroze způsobené zemědělskou činností, ale i povětrnostními podmínkami (voda, mráz, činnost organismů). Travertinové lomy jsou zdrojem nálezů vzácného paleontologického materiálu z meziledových dob (interglaciálů), kdy docházelo k výrazné tvorbě této horniny (lokalita Šiklóš). Další místa s travertinem v levickém okrese mají i historický (Santovka) nebo petrografický význam (Zlatý ónyx, Šiklóš neboli Vápnik). Cennou, ale málo známou fosilií původem z levického travertinu je i nález želvy bahenní. Přibližme si ale nejprve některé doklady výskytu tohoto plaza na Slovensku i v České republice.

K historickým fosilním nálezům želvy bahenní na Slovensku a v České republice

Fosilní pozůstatky želvy bahenní jsou jasným důkazem, že její výskyt na Slovensku byl (a zbytkově nadále je) původní (autochtonní). Asi nejznámější nález pochází z Gánovců (okolí Popradu, tedy z území mezi Vysokými a Nízkými Tatrami) z posledního interglaciálu. Jde o výlitek mezikrunýřové dutiny, který našel J. Petrbok v travertinovém lomu (Štěpánek 1934). Dnes je uložen v depozitáři muzea ve Spišské Nové Vsi. Další zkamenělé pozůstatky želvy bahenní ze Slovenska pocházejí z lokality Dreveník ve Spišském Podhradí (Krempaská 1989). U tohoto nálezu však chybí podrobnější záznam, z jakých částí těla se skládal.

O. Štěpánek (1949) ve své práci věnované obojživelníkům a plazům zemí českých uvádí, že fosilní nález želvy pocházející z Přezletic u Prahy (první zprávu o něm podal V. Zázvorka v r. 1938) má původ v druhém interglaciálu günz/mindel (nebo-li cromerském; před asi 800–600 tisíci lety) v pleistocénu. Šlo o jeden ze štítků hřbetní části krunýře (karapaxu). Kromě toho se v uvedené knize zmiňuje i nález krunýře v kulturní jámě v Bubenči na okraji Prahy (Petrbok 1933). Tento nález je ale mladší – z konce eneolitického období ve starším holocénu. Podobné úlomky želvích krunýřů se opakovaně našly i v dalších pravěkých kulturních jámách (např. Skutil 1935 a 1949; blíže viz pozn. s tab. 1 v závěru článku). O jejich původu O. Štěpánek předpokládal, že se sem dostaly

1 Travertinový lom Vápnik (Šiklóš) nedaleko Levíc na jižním Slovensku, místo pravděpodobného nálezu fosilie želvy bahenní (*Emys orbicularis*) uložené v Tekovském muzeu
2 Mapka okolí Levíc s lomem Vápnik (274 m n. m.). Upraveno podle podkladů M. Trojanoviča



3 Travertinový blok fosilního nálezu s miskovitou prohloubeninou dutiny, kde ležel krunýř želvy bahenní (*Emys orbicularis*).
4 Pohled na otisk kostěné hřbetní části želvího krunýře (karapaxu) v travertinu
5 Nález v Tekovském muzeu v Levicích sestává ze dvou částí – travertinového bloku s otiskem karapaxu a samotného výlitku krunýře.
6 Fosilní výlitek želvího krunýře – hřbetní část (karapax)
7 Výlitek břišní části krunýře (plastron)
8 a 9 Výlitek karapaxu s viditelně vystouplým kýlem v zadní části
10 Výlitek plastronu. Snímky Š. Čambala, pokud není uvedeno jinak
11 Schematické nákresy (rekonstrukce) zachovalých částí jednotlivých kostěných destiček želvy z Tekovského muzea (kostěný krunýř želv tvoří destičky srostlé s páteří a žebry, na povrchu je u živého zvířete pokryt rohovinovými štítky, které mají jiný tvar i názvy a u fosilního nálezu se nedochovaly). A – výlitek hřbetní části kostěného krunýře: nu – nuchale, ne – neuralia, su – suprapygalia, py – pygale, pl – pleuralia, pe – peripheralia; B – otisk karapaxu; C – výlitek břišní části krunýře: ep – epiplastron, en – entoplastron, hy – hypoplastron, xi – xiphiplastron. Orig. Š. Čambal
12 Želva bahenní vzácně žije na Slovensku i v současnosti – mláďata po vylíhnutí v NPR Tajba. Foto D. Jablonski

z jihovýchodu jako ozdobné či liturgické předměty (podobně jako ulity mořských měkkýšů). I z tohoto důvodu vyslovil předpoklad, že některé moravské lokality želvy bahenní lze pokládat za původní. Zároveň ale naznačuje, že v té době to byl druh na Moravě i na Slovensku vzácný a vyskytoval se jen sporadicky. Další fosilie želvy bahenní uvádí z různých míst Evropy, a to i ze severního Německa a Skandinávie, přičemž předpokládá, že v teplejších dobách interglaciálů byla běžným plazem v celé Evropě. Ostatně v současnosti je druh *E. orbicularis* ve střední Evropě už vzácný (jeho celkový areál je však, jak známo, mnohem větší), ale stále se vyskytuje v Polsku nebo v Litvě. Kromě fosilního pozůstatku z Přezletic uvádí O. Štěpánek i zmíněný doklad z gánoveckého travertinu na Slovensku. Živé recentní nálezy želvy bahenní v Čechách označuje jako uměle vysazené (tradice dovážení želv sahá až do středověku, kdy se s oblibou využívaly jako postní jídlo) a lokality na Moravě a na Slovensku pokládá za původní (na Moravě už původní populace v průběhu 20. stol. pravděpodobně vymřely a na Slovensku většina rovněž).

Želva bahenní v travertinu – nález v Tekovském muzeu v Levicích

Ale vraťme se k travertinům z levického okresu. V depozitáři Tekovského muzea v Levicích je uložen pod evidenčním číslem 2971 unikátní doklad výskytu želvy bahenní v této oblasti (děkuji V. Smetanovi, samostatnému odbornému pracovníkovi muzea, za možnost odborně pracovat s nálezem a nahlédnutí do depozitáře sbírek). Jde o velmi dobře zachovalou hřbetní část krunýře (karapax) a o kus břišní části krunýře (plastron) spolu s geologickým podložím, kde se vytvořil otvor, v němž spočíval výlitek mezikrunýřové dutiny (obr. 5). Původní travertinový blok má rozměry 32×15,5 cm, dutina pak 11,5×15 cm, přičemž otisk kostí karapaxu, resp. výlitek dutiny krunýře leží na ploše 11,5 cm a 10 cm (šířka – délka). Výlitek dutiny, resp. jeho vrchní část – karapax, je celistvý a dobře zachovalý krunýř o rozměrech 14,5×10 cm v kusu travertinu (viz obr. 6, 8 a 9). Dutina, z níž byl karapax vyňat, se též zachovala a je jasně determinovatelná pomocí otisku vnitřní struktury karapaxu, který je zřetelný na podkladovém kameni travertinu (obr. 3 a 4). Výška výlitku karapaxu je 6,3 cm. Původní předpoklad byl, že se plastron nezachoval, ale při podrobné analýze 23. 4. 2009 se s překvapením zjistilo, že kromě karapaxu je víceméně dokonale naznačená i břišní část krunýře s délkou 14,5 cm a šířkou 10 cm (viz obr. 7 a 10).

Ze štítků krunýře se u kostěného karapaxu (samotný karapax, ne jeho otisk) dobře zachovaly především neuralia (řada kostěných destiček spojených s výběžky obratlů), suprapygalia (předposlední v řadě neuralií), zčásti i pygale (řitní destička, tedy krajní nad ocasem) a pleuralia (destičky srostlé se žebry). Velká část otisku je však poškozena, stejně jako u samotného karapaxu štítky nuchale (krční), peripheralia (podél okraje krunýře) a část neuralia a pleuralia, případně úplně chybí (blíže obr. 11 A). Na plastronu můžeme nezřetelně rozeznat (obr. 11 C) xiphiplastron (poslední pár břišních destiček v zadní ocasní části), hypoplastron (druhý a třetí pár ve střední části břicha) a jen částečně patrný epiplastron (první řada párových destiček).

Samci želvy bahenní mají v dospělosti vpouklou (konkávní) břišní část krunýře. Plastron u tekovského nálezu se sice zachoval jen částečně, ale konkávnost nevykazuje.

Tento pozoruhodný a cenný nález z dob pleistocénu (datování uvádí Z. Schmidt 1977) je svědectvím o výskytu želvy bahenní i na území Levíc a nejbližšího okolí. Byl to dar ve dvou kusech (krunýř a travertin) od neznámého člověka – zápis v knize depozitáře Tekovského muzea má pouze následující údaje (cituji): 2971 – zkamenělá želva, travertin, 2 ks (karapax + kámen), darováno MNV LV – 18. IX. 1958, Šiklóš, 50,- korun (cena). Nic více už asi nezjistíme, naštěstí však nechybí údaj o lokalitě.

Poznámka redakce

Tab. 1 Přehled lokalit s fosilními (z pleistocénu) a subfosilními/archeologickými (z holocénu) nálezy želvy bahenní (*Emys orbicularis*) v České republice. Upraveno podle: P. Široký, S. Stuchlík a J. Moravec (2004)

Lokalita	Stáří nálezu	Reference
Přezletice (Čechy)	pleistocén – interglaciál cromer	Zázvorka (1938)
Koněprusy (Čechy)	pleistocén – interglaciál cromer	Zázvorka (1957)
Dřevčice (Čechy)	holocén – mesolitické období	Peša (1998), Svoboda (1998)
Zátyní (Čechy)	holocén – mesolitické období	Prošek a Ložek (1952)
Dolní Beřkovice (Č)	holocén – neolitické období	
Jezeřany (Morava)	holocén – neolitické/eneolitické	Rakovský (1978)
Lednice (Morava)	holocén – neolitické/eneolitické	Freising (1931), Skutil (1935)
Jenštejn (Čechy)	holocén – eneolitické období	Beech (1995)
Dobroměřice (Čechy)	holocén – eneolitické období	Smrž (1975)
Mlékojedy (Čechy)	holocén – eneolitické období	Motyková a Zápotocký (2002)
Praha – Bubeneč (Č)	holocén – eneolit/doba bronzová	Petrbok (1933)
Rebešovice (Morava)	doba bronzová	Ondráček (1962)
Borotice (Morava)	doba bronzová	Stuchlík (1991)
Blučina (Morava)	doba bronzová	Skutil (1960)
Bulhary (Morava)	doba bronzová	Stuchlík (1977)
Lipence (Čechy)	doba bronzová	
Čelákovice (Čechy)	doba bronzová	
Ostrov (Čechy)	doba bronzová	Kyselý (2002)
Horákov (Morava)	doba železná	Skutil (1935)
Lanžhot (Morava)	doba železná	Peška a Rakovský (1987)
Vícemilice (Morava)	doba železná (římské období)	
Čejč (Morava)	doba železná (germánské osídlení)	Skutil (1935)
Lednice (Morava)	germánské nebo slovanské osídlení	Skutil (1949)
Čejč (Morava)	700–800 n. l.	Skutil (1960)
Kouřim (Čechy)	druhá polovina 10. stol.	Peške (1985)
Šakvice (Morava)	13.–14. stol.	Peške (1981)
Libice n. Cidlinou (Č)	holocén – neupřesněno	Nečas a kol. (1997)

Želva bahenní má rozšíření od severozápadní Afriky, přes západní a střední Evropu až po Balkánský poloostrov, Malou Asii a Blízký východ. Původně zasahovala až na jih Skandinávie, ale klimatické změny spojené s rostoucím tlakem člověka (od lovu v minulosti po vysoušení mokřadů a regulaci vodních toků) vedly ke značnému zmenšení populací a rozdrobení areálu v západní a střední Evropě.

O původu želv bahenních na území České republiky se dlouho vedly odborné diskuze. Podle literárních záznamů (např. kronikář Březan v r. 1603 a Pešina z Čechorodu v r. 1677) se želvy vysazovaly do rybníků v jižních Čechách i jinde minimálně v 17. a 18. stol. (a velmi pravděpodobně už dříve). Z průběhu 20. stol. existuje zase řada dokladů o vypouštění želv původem z jihovýchodní Evropy např. na jižní Moravě nebo Rakovnicku. Přesto množství subfosilních nálezů ze staršího a středního holocénu (už od mesolitického období před 8–10 tisíci lety) na jižní Moravě i v oblasti české kotliny a hlavně též několik fosilních dokladů z pleistocenního cromerského interglaciálu v Čechách dokládá, že se želvy bahenní na našem území v minulosti nejméně dvakrát přirozeně vyskytovaly (Široký a kol. 2004, Široký a kol. 2009). Podrobnosti o jednotlivých nálezech jsou uvedeny v tab. 1.