

Příspěvek k pohybům sedimentů v jeskyních Moravského krasu.

L. Slezák – 4/2019

Úvod:

Nejde samozřejmě o moji účast jako osoby, která řadu desetiletí neúnavně „měnila dochovaný stav“ různých typů sedimentů v jeskyních. Původní objevitelská vášeň se spokojovala s průkopy typu „plazivek“, nanejvýše „čtyrnožek“. Tyto průkopy obvykle končily v lepším případě průnikem do volnějších prostor, povětšinou však opuštěním pracoviště pro nemožnost transportu vykopaného materiálu na určenou deponii.

V těch pionýrských dobách mne vůbec nezajímaly otázky geneze a redepozice kopaných materiálů. Podstatné bylo, aby se daly primitivními metodami (lopatka, motyčka) těžít. Teprve později jsem se začal zabývat problematikou komplexního vývoje území Moravského krasu v kontextu s velkými objevy jeskyní (Amatérská jeskyně, Rudice-Býčí skála) a jejich, povětšinou fluviálních, sedimentárních výplní.

Vznik velkých primárních hydrologických kolektorů

Následně po odeznění Karpatské fáze Alpinského orogenu, kdy opadly tlaky na deformované komplexy karbonských a devonských hornin opřených o Brněnský masív, nastala fáze obnovy říčních sítí, které před tím fungovaly na půdorysech paleogenní krajiny. Tektonické schéma se změnilo, staré západo-východní linie byly nahrazeny vřdčími směry SSV – JJZ. V těchto intencích byly postiženy i vápence Moravského krasu. Rigidní části byly rozpukány otevřenými poruchami, plastičtější pak podlehly intenzivní kliváži. Takto připravené území bylo atakováno novou, překotně vznikající sítí intenzivních toků, které po dosažení odpovídajících spádových hloubek směřovaly k hlavním erozním bázím. V této fázi patrně začíná tvorba mohutné podzemní soustavy, o jejíž existenci, jako trvale (dnes) zaplavené jeskynní úrovni jsme více méně přesvědčeni.

Z okolních nekrasových a spádově výše situovaných terénů dochází zákonitě k transportu různorodého horninového materiálu (slepence, droby, břidlice, pískovce, granit, písky, jíly a pod.). Obrovské množství úlomků hornin různé odolnosti putovaly k hranici s vápenci. Dravé vodoteče je pak pohlcovaly do svých útrob a horizontálně je posouvaly k vývěrovým deltám. Počátek pleistocénu i další období (glaciály a interglaciály) v podstatě uzavřel hlavní fázi migrace a akumulace sedimentů, zvláště jemnějších substancí.

Velmi důležitou fází transportačních cyklů sedimentů v jeskyních je období bádenu. Tato vrcholná fáze terciéru znamená pro Moravský kras kulminaci mořské záplavy členitých terénů, kdy jíly z tohoto období jsou dokumentovány z nadmořských výšek kolem 500 m.n.m. Není zcela jednoznačné, zdali se jedná o údaj spojený se stabilizací území, nebo důsledek ještě mladších výzdvihů, možná z

období až spodního pleistocénu. Faktem však zůstává skutečnost, že v období vrcholící záplavy tercierního moře byly v té době existující krasové formy pod mořskou hladinou.

Transport fluviálních materiálů v podzemních koridorech byl patrně zcela zastaven. Na stávající akumulace fluviálních sedimentů usedají pouze lokální produkty koroze z rozpadajícího se nadloží. Vodní výplně jeskyní patrně měnily i svůj chemismus, jak tomu nasvědčují jílovito-železité povlaky např. starších akumulací štěrků (Ochozská jeskyně, Amatérská jeskyně, Býčí skála a další). Hladiny bádenské záplavy jsou v Moravském krasu signovány fragmenty horizontů perforací způsobených vrtavými skulaři, nebo zbytky přisedlých ústřic. Sedimenty se opět dostávají do pohybu.

Bádenská regrese byla posledním mořským ústupem z území Moravského krasu. S poklesy hladin se postupně uvolňují do té doby inundované krasové útvary, zvláště pak jeskynní soustavy. Obnovují se významné erozní báze (Svítava) a hlavně dochází k rekonstrukci říční sítě. Do uvolněných podzemních prostor se obnovil transport splavenin. Z terénů ležících před vstupy do vápencového území se překotně hrne materiál, vyplňuje okrajová údolí, zahlcuje ponory a napomáhá tvorbě krasových kaňonů. Vody přepadají přes ucpané ponory a ke starým kolektorům pronikají vertikálními cestami. Vznikají soustavy hlubokých propastí. Nad úrovněmi kolektorů se tvoří náhradní povodňové úrovně jeskyní (Sloupské jeskyně, Amatérská jeskyně). Na nekrasových terénech v povodích dochází k postupnému zániku stop mořské regrese. Sběrné průtokové nádrže (jezera), které zachycují jemné splaveniny koncem pliocénu s velkou pravděpodobností zanikají. Zůstávají po nich široké údolní nivy vyplněné zčásti mladými lakustrinními sedimenty, které putují do vápencového území při vodních přívalích. Dobrým příkladem nám může být Hostěnická deprese, jejíž vyprazdňování postihlo Ochozskou jeskyni a přetékaající vody Hostěnického potoka se podílely na vývoji Kamenného žlábků. Jen díky erozní činnosti Říčky, která načepováním starých zavodněných systémů poskytla novou lokální erozní bázi Hostěnickému potoku, mohlo dojít k částečné exhumaci Ochozské jeskyně. Takto vzniklá situace bohužel zamezila vyplavování sedimentů z ostatních okolních systémů vázaných kdysi na předbádenskou vývěrovou deltu v oblasti jižně od Mokré. Fragmenty těchto zasedimentovaných jeskyní se objevují při těžbě vápenců v Západním lomu (Mokrská jeskyně). Sedimentární blokace vývěrové delty představuje nepropustnou překážku pro krasové vody akumulované v níže existujících jeskynních kolektorech. Z hlediska akumulací podzemních vod je to zpráva dobrá. Z hlediska praktické speleologie už méně. Velkou nadějí tak zůstává povodňový přítokový koridor v povodí Říčky a Ochozského potoka, jehož volné prostory se nacházejí (potvrzeno georadarem) 15 až 20 m nad dnešní aktivní úrovní vyvěraček Říčky (306,0 m). K dílčím objevům se nabízí řada lokalit, která sehrála svoji doplňující roli v kontextu vývoje celé sítě jeskyní v údolí Říčky, včetně jeskyně Pekárny. Dnes známý fragment předneogenní fáze vývoje horizontálních toků v sobě uzavírá starou štěrkovou akumulaci, která je ukryta pod několikametrovou vrstvou pleistocenních sedimentů. Tato tzv. „kulturní vrstva“ je od podloží, střednězrnných štěrkopísků s dokonale opracovaným silicitovým materiálem oddělena ostrou hranicí. V portálové části jeskyně nasedají štěrkopísky na skalní dno, které je pokryto křemitými železitémi písky. Celková mocnost sedimentů je 11 metrů (!). Dřívější archeologické výzkumy se otázkou geneze štěrků

natolik nezabývaly, aby bylo s určitostí možno určit jejich pozici s ohledem k akumulacím ottnangských křemenných štěrků, které vyplňují nedalekou Ochozskou depresi. Nad nimi pak leží zbytky bádenských téglů obnažených při výkopech kanalizačních rýh v západní části Ochoze. Na tomto místě je nutno poznamenat, že s obdobou štěrkopísků uložených v Pekárně jsme se v žádné ze známých jeskyní v Jižní části Moravského krasu dosud neseťkali. Možná, že nové poznatky přinesou další práce v systému jeskyně Mokrské.

Celková situace ohledně jeskynních výplní je v Jižní části velmi složitá. Tato část krasového území byla jako první postižena transgresí nastupujícího miocenního moře. Příbojové materiály jsou místo od místa rozlišné. Určitým sjednocujícím prvkem by mohly být Brněnské písky (dnes odkrývané v Západním lomu). Po ukončení tercierní záplavy dochází k redepozicím sedimentů ze starších období v terénech a trasách ustupujícího moře v protisměru transgrese. Nově vytvářená říční síť situaci ještě více komplikuje. Střední část Moravského krasu je odvodňována k erozní bázi Svitavy, zatím co velmi oslabená povodí Říčky, Ochozského a Hostěnického potoka odtékají do povodí Litavy. Kapacity toků a jejich spádovitost neumožnily významné vyklizení existujících jeskynních soustav od akumulací sedimentů starších proveniencí, tak jak tento proces probíhal v Severní a částečně i Střední části Moravského krasu.

Jeskynní systémy v Jižní části Moravského krasu, přestože prodělaly obdobnou genezi jako jeskyně v celém vápencovém komplexu zůstávají, co do výskytu zvláště tercierních sedimentů, v pozici zakonzervovaných depozit. Z hlediska hydrogeologického jsou nenahraditelnou zásobárnou vysoce kvalitních vod blokovaných v podzemních rezervoárech. Tento fakt je neocenitelným poznatkem, ze kterého by měly vycházet příští generace. Jeskynní badatelská činnost se bude nadále zaměřovat na hledání lokalit, ve kterých jsou obsahy sedimentů minimalizovány natolik, aby poskytovaly nabídky i volných jeskynních a tedy speleologicky přitažlivých partií.

Zrcadleno na serveru www.speleo.cz

a

WWW . SPELEOZAHADY . CZ