

SVRCHNOKŘÍDOVÉ SEDIMENTY TRANSGREDUJÍCÍ NA KUTNOHORSKÉ KRISTALINIKUM ZE STŘEDOVĚKÉHO DOLU V KUTNÉ HOŘE

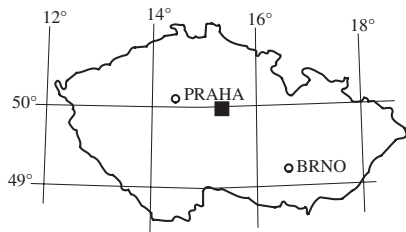
Upper Cretaceous nearshore facies sediments transgressing over metamorphic rocks from the Kutná Hora medieval silver mine

RADEK VODRÁŽKA

Česká geologická služba, Klárov 3, 118 21 Praha 1

Ústav geologie a paleontologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2

(13-32 Kutná Hora)



Key words: nearshore facies, lithology, Cretaceous sediments, Bohemian Cretaceous Basin

Abstract: The Upper Cretaceous sediments from the medieval silver mine in Kutná Hora are described for the first time. Nearshore facies sediments of the Bohemian Cretaceous Basin cover metamorphic rocks of the Kutná Hora crystalline complex. Special type of basal conglomerate and bioclastic limestones contain abraded fossil remains dominated by rudists, echinoid spines and calcareous sponges. The fauna primarily occupied shallow water conditions. Transport from surrounding elevations caused its destruction, abrasion and sorting-out. Important sedimentological, petrological and palaeontological data will be used for lithofacial and paleogeographical studies of Cretaceous sediments in southern part of the Bohemian Cretaceous Basin.

V roce 1967 bylo při hydrogeologickém průzkumu historického jádra města Kutná Hora objeveno v hloubce 30 m středověké důlní dílo – dnes veřejnosti přístupná důlní expozice Českého muzea stříbra. Členové České speleologické společnosti (skupina Trias Pardubice) zpřístupnili a zmapovali další navazující rozsáhlé prostory tohoto díla, které je kromě historického a archeologického hlediska významné i po stránce geologické (mineralogie, ložisková geologie, hydrogeologie).

V rámci studia křídových odkryvů na Kutnohorsku byl v tomto dole dokumentován fenomén transgrese křídových sedimentů české křídové pánve na horniny kutnohorského krystalinika. Tyto pod povrchové odkryvy umožnily v letech 2004 a 2005 získat první sedimentologická, petrografická a paleontologická data, která budou v budoucnu využita pro litofaciální a paleogeografické studie křídových sedimentů na Kutnohorsku.

Většina zpřístupněných částí důlního díla je ražena právě na styku metamorfítů kutnohorského krystalinika a křídových sedimentů. To umožňuje dokumentovat laterální změny v litologickém složení křídových sedimentů na vzdálenosti až 300 m a tím získat data týkající se přínosu

klastik a ovlivnění sedimentace nerovnostmi na předkřídovém povrchu.

Doposud byly identifikovány dva základní litotypy křídových sedimentů – bazální konglomeráty a bioklastické vápence. Konglomeráty s podpůrnou strukturou valounů dosahují mocnosti 0,2–1,5 m, místy však lze předpokládat i větší mocnosti. Na bázi se vyskytují oválné až suboválné dobře opracované valouny o průměru 3–6 cm, vzácně až 20 cm. Matrix je vápnitý, místy písčité a často obsahuje opracované bioklasty. Zvláštní typ konglomerátu byl dokumentován ve stropě dobové a na stěnách šachty na čapčošské rudní žíle; lze jej nejlépe přirovnat ke konglomerátu typu „Zbyslavská mozaika“ (např. CULEK 1944, ZIEGLER 1992). Tento typ konglomerátu je charakteristický přítomností dokonale opracovaných a vytříbených valounů o velikosti 1–3 cm a transgreduje zde přímo na krystalinikum. Mezerní hmota je tvořena značně opracovanými bioklasty a vápencem s jílovitou příměsí. Bioklasty jsou až 4 mm velké a jen zřídka určitelné. Bezpečně se zatím podařilo identifikovat jen ostny ježovky, úlomky schránek ústřic a rudistů; vzácně se v mezerní hmotě konglomerátu zachovaly i kompletní artikulované schránky brachiopodů *Cylothyrus zahalkai* NEKVASILOVÁ, větší fragmenty rudistů *Radiolites sanctaebarae* POČTA a třetí destičky „*Gomphodus*“ sp.

Bioklastické vápence jsou ve větších mocnostech (max. 2,2 m) odkryty jen v nadloží tohoto konglomerátu a lze je srovnat s bioklastickými vápenci spodních partií Vyšatova lomu u chrámu svaté Barbory, které mají podobný litologický a paleontologický charakter. Hranice mezi konglomerátem a vápencem je neostrá – množství valounů postupně ubývá tak, že konglomerát s podpůrným matrixem přechází do konglomerátu s podpůrnou strukturou biodetritu, až valouny vymizí. Bioklasty, které tvoří tento vápenc, jsou podobného charakteru jako bioklasty v mezerní hmotě konglomerátu. Jsou 1–5 mm velké, intenzivně opracované a s velmi těsným uspořádáním. Sporadicky se vyskytují úlomky větších schránek, které jsou rovněž intenzivně opracované, ale lze je s jistotou přiřadit ke konkrétním zástupcům fosilní fauny – jde především o fragmenty rudistů *Radiolites sanctaebarae* POČTA, ostny ježovky *Tylocidaris vesiculosa* (GOLDFUSS) a *Tylocidaris sorigneti* (DESSOR), fragmenty ústřic *Amphidonte* sp. a téměř kompletní kostry vápnitých spongií *Elasmotoma* sp. Uvnitř vápenců jsou místy polohy s valouny metamorfiků o velikosti až 12 cm, popř. čočkovitá tělesa konglomerátů typu „Zbyslavská mozaika“. Na několika dokonale opracovaných valounech byly nalezeny přitmelené ústřice *Pycnodonte*

(*Phygraea*) *vesiculare* (LAMARCK) a zatím blíže neurčené cyklostomátní mechovky.

Stáří dokumentovaných sedimentů není jednoznačně potvrzeno. Nálezy *Radiolites sanctaebarae* na Kutnohorsku jsou podle POČTY (1889) a KLOUČKOVÉ (2002) běžným jevem především ve svrchním cenomanu, avšak patrně mohou být vázány i na spodnoturonské sedimenty (KLOUČKOVÁ 2002). Žádný z makrofaunistických zbytků není biostratigraficky významný, a proto je svrchnocenomanské stáří sedimentů pouze předpokládáno. V přípravě je mikropaleontologické zhodnocení vzorků (L. Hradecká, ČGS).

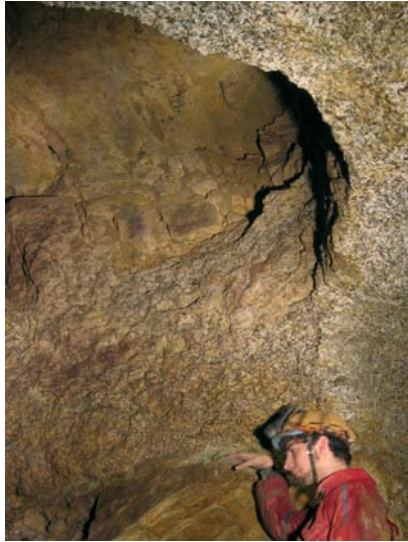
Stupeň opracování a vytřídění valounů odpovídá velké energii prostředí. Rudisti spolu s ústřicemi a vápnitými spongiemi s masivní kostrou ukazují na značně mělkovodní prostředí ze kterého pochází bioklastický materiál. Lze předpokládat, že biodetrit s největší pravděpodobností pochází z okolních paleoelevací.

Výzkum byl proveden v rámci výkonu státní geologické služby ve spolupráci s Českým muzeem stříbra v Kutné Hoře (J. Královou) a speleologickou skupinou Trias Pardubice. Za pomoc při odběru vzorků a fotodokumentaci děkuji montanistům O. Musilovi a P. Kultovi.

Literatura

- CULEK, A. (1944): Vzácná geologická památka na Čáslavsku. – Věda přír., 22, 10, 285–292. Praha.
- KLOUČKOVÁ, B. (2002): Přehled rudistů české křídové pánve. Diplom. práce. – MS Přírodověd. fak. Univ. Karl., 1–85. Praha.
- POČTA, F. (1889): O rudistech, vymřelé čeledi mlžů z českého křídového útvaru. – Rozpr. Král. Čes. Společ. Nauk, Tř. math.-přírodověd., 7, 3, 1–78. Praha.
- ZIEGLER, V. (1992): Stratigrafie a vrstevní sled křídových sedimentů v kolínské oblasti české křídové pánve. – Čas. Nár. Muz., Ř. přírodověd., 160, 29–46. Praha.

Fotografie jsou v příloze 4



1	2
3	4

1. Konglomerát typu „Zbyslavská mozaika“ transgredující na svorové ruly kutnohorského krystalinika (transgresní plocha naznačena rukou), který pozvolna přechází v bioklastické vápence; souřadnice x: 685138, y: 1066436, hloubka asi 25 m.
2. Křídové konglomeráty ve stropě překopu. Transgresní plocha naznačena rukojetí kladiva; souřadnice x: 685177, y: 1066516, hloubka asi 25 m.
3. Poloha s valouny metamorfik uvnitř bioklastických vápenců; souřadnice x: 685133, y: 1066425, hloubka asi 25 m.
4. Detail konglomerátu na styku se svorovými rulami (transgresní plocha 5 cm pod rukojetí kladiva); souřadnice x: 685139, y: 1066433, hloubka asi 25 m.

K článku R. Vodrážky na str. 57