

úlomky bez ornamentace stěn. Charakteristickým prvkem fosiliferního horizontu (odebráno s O. Fejfarem) uhelného slínitě jílovitého vzorku (analyzováno 5 vzorků různých sedimentárně perografických typů) byla zjištěna facie glumofyly (*Cyperaceae* + *Gramineae*, *Poaceae*) a lemových zevarovitých (*Sparganiaceae*) či vzplývavých rdest (*Potamogetonaceae*). Ze stromovitých dřevin ukazují převahu ořešákovité – rodem *Carya* a jilmovité – *Ulmaceae*, podobně jako ve vzorku DNT 2, s častým zastoupením patrně extrabasinálních druhů rodu *Engelhardtia*. Jako přídatné elementy byly zaznamenány *Pinus*, *Platanus*, *Castanea*, *Araliaceae* – *A. edmundi*, *Cyrillaceae*, *Quercus* – *Q. henrici* morfortyp, *Fagaceae* (*T. liblarensis*) a *Palmae*. Vzhledem k bohatosti detritické a xyilitické složky byly záznamy těchto sporomorf nečetné.

Závěr

Všechny vzorky obsahují v celkovém obrazu typické skupiny terciérních neogenních spekter rozšířených zejména v hnědouhelných pánvích. Jde o společenstva bažinných dřevin, opadavých i stálezelených listnáčů a lemových travin, v časté kombinaci se zbytky algyfyt. Nikde v bazálních

sedimentech sloje nebyly nalezeny významné prvky starší, předneogenní sedimentace. Výskyt rodu *Platanus*, výrazný v sedimentárním komplexu vulkanitů, má zde nevýrazné zastoupení, častější je z tohoto společenstva rod *Engelhardtia*. Tento závěr je konzistentní s hodnocením obratlovčí fauny zóny MN 3. Častější výskyt glumofyly lze interpretovat větším rozsahem zvodnělých ploch v podloží a při bázi sloje. Podrobná analýza fosiliferních poloh z dolu Merkur ukazuje zároveň primární charakteristiku těchto sedimentů na základě rostlinných mikrofosilií.

Výzkum byl veden ve spolupráci se Severočeskými doly, a. s. (Ing. K. Mach a Ing. O. Janeček) a v rámci systematického výzkumu bažinných a vodních společenstev severočeské hnědouhelné pánve – GA ČR 3639.

Literatura

- FEJFAR, O. (1975): Miocene zones based on mammalian finds. – In: Biozonal division of the Upper Tertiary Basins of the Eastern Alps and West Carpathians. – IUGS, 75–81. Geol. Surv. Praha.
- KONZALOVÁ, M. (1976): Micropalaeobotanical (Palynological) Research of the Lower Miocene of Northern Bohemia. – Rozpr. Čes. Akad. Věd, 86, 12, 1–75. Academia. Praha.
- KONZALOVÁ, M. – BOUŠKA, J. (1987): Palynologický a petrologický výzkum v okolí Libouše, severočeská hnědouhelná pánve. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1987, 81–82. Praha.

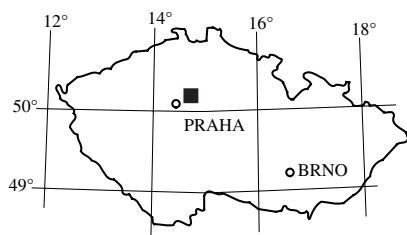
GASTROPODOVÉ SPOLEČENSTVO NA LOKALITĚ KUCHYŇKA U BRÁZDIMI (ČESKÁ KŘÍDOVÁ PÁNEV)

Gastropod assemblage at the Kuchyňka hill locality near Brázdím (Bohemian Cretaceous Basin)

MARIE KOPÁČOVÁ

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2; e-mail: mako@natur.cuni.cz

(12-24 Praha, 13-13 Brandýs nad Labem)



Key words: Zoopaleontology, Gastropoda, Upper Cretaceous, Cenomanian, Korycany Member, Bohemian Cretaceous Basin

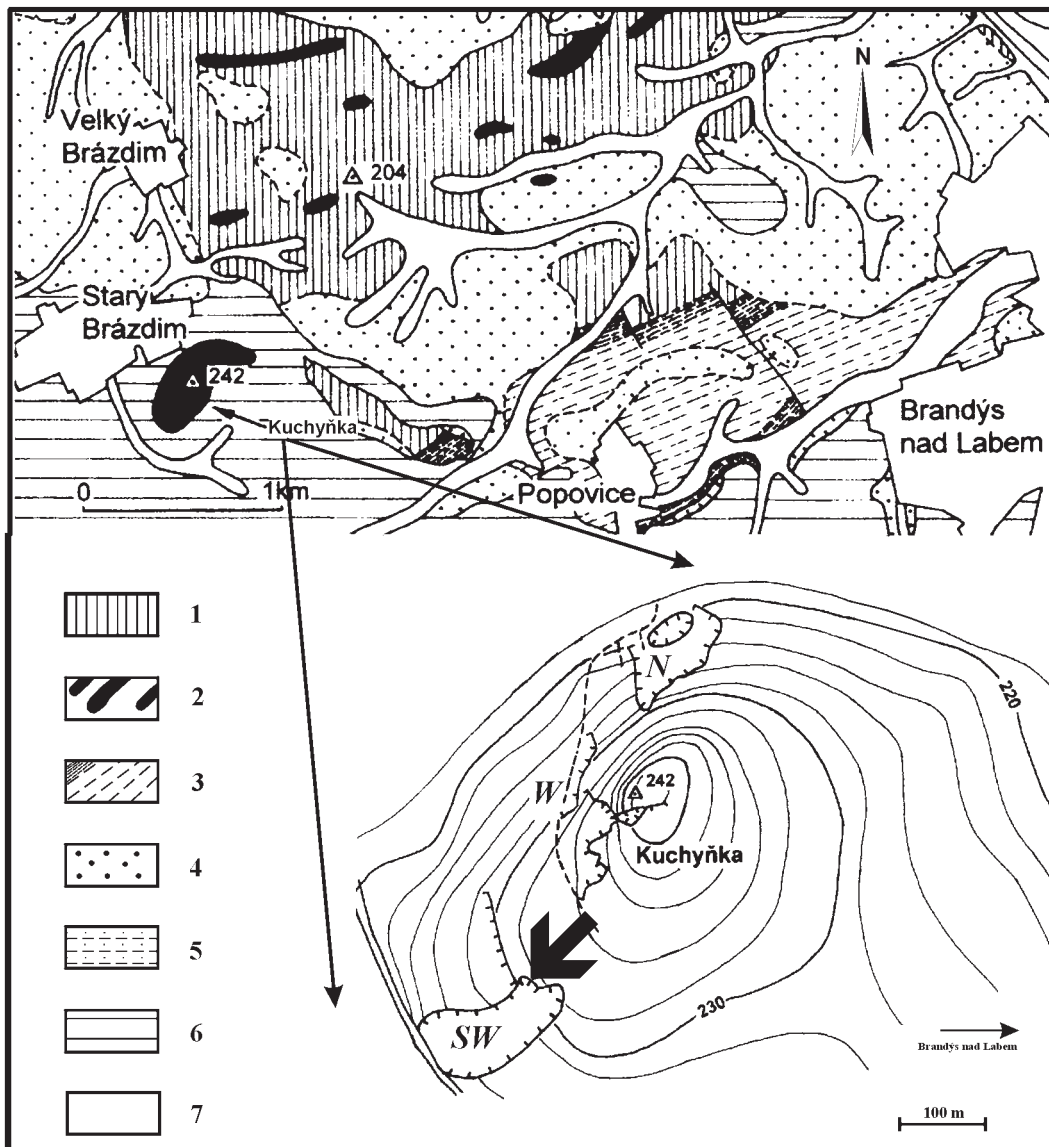
Abstract: The new exposure of Upper Cenomanian sediments on the lydite-built hill of Kuchyňka near Brázdím (Bohemian Cretaceous Basin) provided a unique fauna, represented mainly by echinoids, gastropods and bivalves. The gastropod assemblage of this locality is described in this report. Fossils were collected during the spring 1999 and the autumn 2001 and total number of gastropod samples is 201. Gastropod fauna consists of 30 species belonging to 16 genera, of which 4 species are questionably assigned and 2 species have been not determined yet. Also 2 specimens of gastropod operculum were found. Described gastro-

pods consist of archaeo-, meso- and opisthobranch gastropoda which occupy about 45 %, 49 % and 6 % of the total number of species respectively. A brief description of mode of life of some recognised species is presented here.

Charakteristika lokality Kuchyňka

Vrch Kuchyňka u Staré Brázdími tvoří výraznou elevaci v západním okolí Brandýsa nad Labem (cca 4 km západně od Brandýsa nad Labem). Je budována mohutným tělesem proterozoického buližníku (viz obr. 1). Na temeni vrchu zřejmě buližník tvořil přirozený skalní výchoz. Pod vrcholem se nalézá řada malých lomů (resp. odkryvů), kde se těžil buližník a v menší míře i křídové sedimenty s fosfáty. Z předchozích výzkumů (ZÁRUBA in ŽÍTT et al. 1998) jsou dokumentovány 3 hlavní lomy: 1. – lom na severním svahu vrchu, 2. – lom na západním svahu vrchu a 3. – lom na jihozápadním svahu. Křídové sedimenty popisoval Záruba pouze ze západního a jihozápadního lomu.

Na podzim roku 1999 proběhly na místě staršího odkryvu G na okraji jihozápadního lomu (ŽÍTT et al. 1999) menší



Obr. 1. Schematická geologická mapka okolí Kuchyňky s vyznačením hlavních lomů, šipka ukazuje na místo odkryvu (upraveno podle ŽÍTTA et al. 1998). 1 – proterozoické droby, břidlice a prachovce, 2 – proterozoické buližníky, 3 – ordovické břidlice a droby, pískovce a křemence, 4 – svrchní cenoman (korycanské vrstvy), 5 – spodní turon (bělohorské souvrství), 6 – pleistocenní deluviálně fluviální a eolické sedimenty, 7 – holocenní deluviálně fluviální sedimenty a antropogenní depozita. N – severní lom, SW – jihozápadní lom, W – západní lom.

zemní práce, které umožnily odkrytí hlubších částí konglomerátového tělesa (korycanské vrstvy). Po odklizení závážkového materiálu byl obnažen asi 6 m mocný profil konglomerátového tělesa. Z jeho horní části byl odebrán vzorek 32 kg konglomerátu, tvořeného převážně značně variabilní písčitou matrix. Místy je tvořena slabě vápnitým až bělavým pískem, lokálně je vyvinut silně vápnitý rozpadavý pískovec s množstvím makroskopicky zřetelných bioklastů. Z výplavů odebraného vzorku byla získána asociace foraminifer, „stromatopor“, červů, brachiopodů, gastropodů, mlžů, ježovek, hvězdic a krinoidů. Gastropodi z tohoto vzorku byli předběžně vyhodnoceni a výsledky detailnějšího studia tohoto odkryvu byly shrnuty ŽÍTTM et al. (v tisku). Na podzim roku 2001 byl proveden ještě jeden odběr ze stejného odkryvu jako předchozí vzorek. Předběžné taxonomické a paleoekologické vyhodnocení obou sběrů je součástí této zprávy.

Gastropodové společenstvo

Z odebraného vzorku konglomerátu bylo plavením získáno celkem 201 exemplářů ulit gastropodů. Z celkového množství bylo 106 vzorků dobře zachovaných ulit, 2 gastropodová víčka, 57 fragmentů a 2 vzorky zatím nebyly determinovány. Nalezené vzorky jsou původní schránky s velmi dobře zachovanými skulpturami. Často se nacházejí fragmenty ulit větších jedinců, samostatné abraované kolumely (2 vzorky) nebo jednotlivé závitů. Velikost ulit a fragmentů je malá. Nejmenší naměřená výška je 0,9 mm a největší je 12 mm. Ve všech případech jde o dospělé jedince malých až středních druhů.

Ve vzorku lze rozlišit tři základní typy ulit: pateloidní – 12,7 % (přílipkovitý tvar s kruhovitou nebo oválnou bází), trochiformní a turbiformní – 31,2 % (nízce spirální se širokou, obvykle plochou bází, maximální počet závitů 3–4),

Tabulka 1. Přehled taxonů nalezených na lokalitě Kuchyňka

druh	řád/podtřída	počet kusů	charakter zachování F/K (fragment/kompletní)	
<i>Pileolus capillaris</i> GEINITZ, 1874	řád Archaeogastropoda	1	K	
<i>P. coninckianus</i> de RYCKHOLT, 1847		10	4F/6K	
<i>P. plicatus</i> GEINITZ, 1873		6	4F/2K	
? <i>Fissurella</i> sp.		1	K	
<i>Teinostoma cretaceum</i> (d'ORBIGNY, 1847)		8	2F/6K	
<i>Solarium zschau</i> GEINITZ, 1873		9	3F/6K	
<i>Trochus buneli</i> (d'ARCHIAC, 1847)		9	4F/5K	
<i>Trochus</i> cf. <i>geinitzi</i> REUSS, 1846		11	4F/3K	
<i>Trochus</i> sp.		7	5F/2K	
? <i>Melanooides</i> sp.		řád Mesogastropoda	7	6F/1K
<i>Scalaria</i> cf. <i>pulchra</i> SOWERBY, 1837	3		1F/2K	
<i>Haustator</i> aff. <i>subnodosus</i> PČELINCEV, 1953	2		2F (bez apertur a apexů)	
<i>Trajanella fraasi</i> (DIETRICH, 1914)	4		3F/1K	
<i>Pseudomesalia</i> sp.	2		2F (bez apertur a apexů)	
? <i>Rissoa</i> sp.	2		2F (bez apertur)	
<i>Cerithium hispidum</i> ZEKELI, 1852	2		2F (bez apertur)	
<i>Cerithium</i> cf. <i>strombecki</i> GEINITZ, 1873	8		8F (bez apertur)	
<i>Cerithium sociale</i> ZEKELI, 1852	2		2F (bez apertur a apexů)	
<i>Cerithium</i> cf. <i>acuminatum</i> ZEKELI, 1852	1		1F (pouze 4 závitů)	
<i>Cerithium</i> aff. <i>fischeri</i> GEINITZ, 1873	6		2F/4K	
<i>Cerithium</i> aff. <i>binodosum</i> RÖMER, 1841	1		1F (pouze 2 závitů)	
<i>Cirsocerithium reticulatum</i> (NAGAO, 1934)	2		2F (bez apertur a apexů)	
<i>Cirsocerithium</i> cf. <i>subspinosus</i> (DESHAYES, 1842)	4		1F/3K	
<i>Exechocirsus subpustulosus</i> PČELINCEV, 1953	3		3F (bez apertur a apexů)	
<i>Metacerithium amudariensis</i> PČELINCEV, 1953	4		1F/3K	
<i>Metacerithium</i> cf. <i>amudariensis</i> PČELINCEV, 1953	16		11F/5K	
? <i>Itruvia</i> sp.	podtřída Opisthobranchia		1	1F
<i>Archimedeia rigida</i> (NAGAO, 1934)			5	5F
? <i>Aptyxiella</i> sp.			2	2K
<i>Acteonina</i> cf. <i>globosa</i> BRIART et CORNET, 1865		1	1K (u apertury lehce poškozen)	

a konispirální – 54,2 % (vysoce spirální, počet závitů je vyšší než 7). Kompletně zachované jsou níže spirální tvary (trochiformní – *Trochus*, *Solarium*, *Teinostoma*), které mají zachované taxonomicky důležité části ulity – aperturu a apex s protokonchou. Zachované fragmenty stěn patří převážně druhu *Trochus buneli* (d'ARCHIAC 1847) a podle velikosti fragmentů šlo o středně velké jedince. Pateloidní rody (např. *Pileolus*, *Fissurella*) mají ve většině případů poškozenou spodní plochu schránky. Jen vzácně se nacházejí kompletní konispirální ulity („*Cerithium*“, „*Turritella*“, *Scalaria*). Většinou jsou poškozeny v oblasti apertur nebo schází apexová část. Jen u 3 vzorků tohoto typu ulit je zachovaná protokoncha.

Celkem bylo určeno 30 druhů patřících 16 rodům. Taxonomické zařazení jednotlivých vzorků je přehledně shrnuto

v tabulce (tab. 1). Jednotlivé druhy jsou řazeny v systematickém pořádku podle klasifikace ABBOTTA (1974).

Gastropoda z cenomanu Kuchyňky zahrnují archaeo-, mesogastropoda a opisthobranchia, v poměru 45,1 %, 48,6 % a 6,3 % z celkového počtu vzorků. Procentuelní zastoupení jednotlivých skupin odráží jejich aktuální dominance, ale ta je pravděpodobně značně ovlivněna prostředím, ve kterém gastropodi žili.

Dva vzorky zatím nebyly taxonomicky určeny a je možné, že půjde o nové druhy. Při druhém odběru se podařilo získat dva exempláře gastropodových víček, pravděpodobně patřící rodu *Turbo* (žádný kompletní jedinec nebyl nalezen). Identická víčka se hojně vyskytují i na lokalitě Kozomín (ČKP). Ojedinělým nálezem je druh *Acteonina* cf. *globosa*, která se zachovala téměř kompletní (pouze

aperturální část je nepatrně poškozena) s dokonalou skulpturou ulity.

Detailní taxonomická charakteristika nalezených druhů bude zpracována podrobněji v samostatné práci.

Paleoekologie

Gastropoda jsou skupina bez většího stratigrafického významu. Přesto patří již od paleozoika mezi tzv. ekologické indikátory. Druhy a rody gastropodů charakterizují velmi dobře prostředí, ve kterém žijí. Většina rodů nalezených ve studovaném vzorku má známé recentní zástupce, a proto poznatky o ekologii moderní fauny lze využít při paleoekologických interpretacích fosilních sedimentů. Stručná charakteristika způsobu života některých gastropodů je prezentována tak, jak byla pozorována u recentních zástupců gastropodů, např. v litorální oblasti Karibského moře (BANDEL – WEDLER 1987).

Pateliformní rody obývají příbřežní oblasti s tvrdým, skalnatým substrátem, kde požívají řasové porosty. Podobné ekologické nároky mají i další rody archaeogastropodů – *Trochus*, *Teinostoma*, *Solarium* (obvykle skalnaté dno, kde pomocí raduly oškrabují řasové povlaky). Naopak jedinci čeledě *Cerithiidae* (vysoce spirální ulity rodu „*Cerithium*“) nebo *Turritellidae* žijí zahrábání v měkkém písčitém (až bahnitěm) dně. Jejich ulity jsou orientovány rovnoběžně s povrchem sedimentu, ve kterém jsou zahrábání a filtrují potravu. Nutnými podmínkami pro přežití těchto filtrátorů byla dostatečná sedimentační stabilita (pravděpodobně pod bází vlnění) a potravně bohatá suspenze. Jedinci rodu „*Cerithium*“ jsou indikátorem spíše mělkých moří s vyšší energií a častou mobilitou sedimentů.

Charakter zachování ulit tohoto typu vylučuje dlouhodobý transport, neboť transport schránek společně s klasty by způsobil větší fragmentaci a abrazi skulptace.

Podle nalezeného gastropodového společenstva lze usoudit na bohatý bentózní život na úpatí elevace, pravděpodobně v mělkém moři v blízkosti příbřežní zóny. Postmortální destrukce postihla nejméně jedince malé velikosti (důkazem jsou kompletně zachované malé ulity na rozdíl od větších ulit, které byly zachovány jen jako úlomky). Velmi dobré zachování skulptur (i na úlomcích) a celkově malá destrukce ulit ukazuje na jejich relativně rychlé pohřbívání. Tato situace se objevuje i na dalších lokalitách příbřežní zóny svrchnokřídového moře, např. Kozomín (KOPÁČOVÁ v tisku).

Práce byla vypracována s částečnou podporou výzkumného záměru č. MSM 1131 00006.

Literatura

- ABBOTT, R.T. (1974): American Sea Shells. 1–633. – Van Nostrand. New York.
- BANDEL, K. – WEDLER, E. (1987): Hydroid, Amphineuran and Gastropod Zonation in the Littoral of the Caribbean Sea. – Colombia. Senckenbergiana marit., 19 (1/2), 1–129. Frankfurt am Main.
- KOPÁČOVÁ, M. (v tisku): Preliminary remarks about Cenomanian marine gastropods from the Kozomín locality (Bohemian Cretaceous Basin). – Acta Univ. Carol. Geol.
- ŽÍTT, J. – NEKOVAŘÍK, Č. – HRADECKÁ, L. – ZÁRUBA, B. (1998): Svrchnokřídová sedimentace a tafocenózy na proterozoických elevacích okolí Brandýsa nad Labem, s hlavním důrazem na lokalitu Kuchyňka u Brázdími (česká křídová pánev). – Stud. Zpr. Okr. Muz. Praha-východ, 13, 189–206, Brandýs nad Labem-Stará Boleslav.
- ŽÍTT, J. – KOPÁČOVÁ, M. – NEKOVAŘÍK, Č. – PEZA, L. H. (v tisku): New data on the Late Cenomanian taphocenose at Kuchyňka near Brázdím (Bohemian Cretaceous Basin). – J. Czech geol. Soc.