

- Nehyba, S.- Roetzel, R.- Adamová, M. (1999): Tephrostratigraphy of the Neogene volcanoclastics (Moravia, Lower Austria, Poland). - *Geologica Carpathica*, 50, Spec. Iss., 126-128. Bratislava.
- Pécskay, Z. et al. (1995): Space and time distribution on Neogene-Quaternary volcanism in the Carpatho-Pannonian region. - *Acta Volcanologica*, 7 (2), 15-28. Pisa.
- Pupin, J.P. (1980): Zircon and Granite Petrology. - *Contr.Mineral.Petrology*, 73, 207-220. Berlin, New York.
- Unger, H.J. - Niemeyer, A. (1985): Die Bentonite in Ostniederbayern.-*Geol.Jb.*, 71, 3-58. Hannover.
- Unger, H.J. - Fiest, W. - Niemeyer, A. (1990): Die Bentonite der ostbayerischen Molasse und ihre Beziehungen zu den Vulkaniten des Pannonischen Beckens. - *Geol.Jb.*, 96, 67-112. Hannover.

## PALEOKRASOVÉ VÝPLNĚ TYPU RUDICKÝCH VRSTEV NA ČEBÍNCE A NA KVĚTNICI

Paleokarst infillings of the Rudice-type at Čebínka and Květnice Hills

**Jiří Otava**

Český geologický ústav, Leitnerova 22, 658 69 Brno, e-mail: otava@cgu.cz

(24-32 Brno)

**Key words:** *Cenomanian, paleokarst, heavy minerals assemblages, sands*

### Abstract:

*Coarse grained sands from the Králova Cave at Květnice hill and from karstified cavities at the top of the Čebínka hill were analysed. The assemblages of translucent heavy minerals were compared with those present at sands of the Rudice Member, of Lower Badenian sands at Tišnov area and with sandstones of Cenomanian. The comparison reflects identical composition of the observed sands with the sands of Cenomanian and of the Rudice member. The compositional similarity is undoubtedly a reflection of the same source and paleoclimatic conditions of origin. The differences from the Badenian sands are discussed. The probability of Pre-Cenomanian karstification period, which left cavities now exposed at elevations between 400 and 450 m a.s.l. and filled with Cenomanian sediments, is discussed.*

Během přípravných prací a samotného mapování na listu Tišnov 24-321 byly mj. vzorkovány a analyzovány dva vzorky rezavě hnědých až žlutohnědých středno až hrubozrnných písků ze spodních partií Královy jeskyně (Dóm Písků a překop U mraveniště). Králova jeskyně má v současnosti délku polygonu přesahující 1 km a byla vyhloubena v laminovaných (mylonitizovaných a provrásněných) devonských vápencích vrchu Květnice. Naprostá většina systému se nachází mezi nadmořskými výškami 400 a 437,5 m (výška vchodu). Stáří tohoto systému je stále předmětem diskuzí, do nichž měla přispět i znalost asociace těžkých minerálů zdejších písků.

Dalším místem odběru byly vrcholové partie kopce Čebínka poblíž hranice devonských vápenců s rokytenskými slepenci a vápencovými brekciemi boskovické brázdy. Vzorky hnědošedých slídnatých středně i hrubě zrnitých písků s valounky křemene pocházejí z paleokrasové výplně dutin ve vápencích a jsou doprovázeny mj. bělošedými kaolinickými zvětralinami. Sedimenty mají analogický makroskopický vzhled s mnohými písků a slabě zpevněnými pískovci až slepenci cenomanu východního

okraje České křídové tabule, jako např. Velký a Malý Chlum, Dolní Lhota, Vražné, Velké Opatovice a koneckonců se dosti podobají i rudickým vrstvám. Podobný typ sedimentu byl popisován na Čebínce již dříve (Žert - Habarta 1969), ovšem pouze z vrťů.

Protože v širším okolí Tišnova vystupují často rovněž badenské písky tvořené materiálem redeponovaným v různé míře právě z cenomanských písků a pískovců (Cicha 1958), Kettner (1959), Otava (1973) bylo nutno prověřit rovněž tyto souvislosti.

Výsledky srovnávacího studia jsou znázorněny v tab. 1 a na obr. 1 a slovně je můžeme shrnout do následujících závěrů:

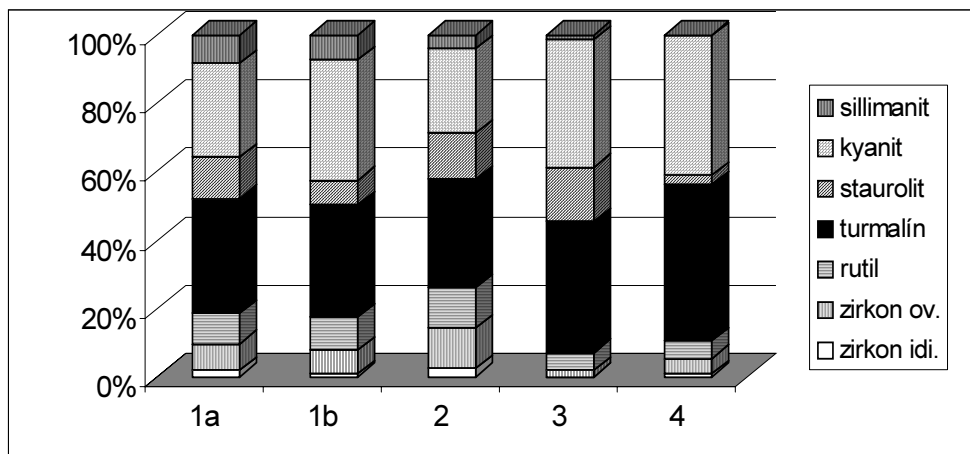
1) Písky obou vzorků z Královy jeskyně a vzorku z paleokrasové výplně ve vrcholové partii Čebínky mají v podstatě totožné složení těžké frakce. Dominující minerály turmalín, kyanit, staurolit a rutil jsou typomorfní pro asociace nacházené v rudických vrstvách a v cenomanu přilehle části české křídý.

2) Srovnáním analyzovaných vzorků s písků spodního badenu vystupujícími v okolí vynikají odlišnosti obou

	granát	apatit	turmalín	staurolit
křída	0	0	34-44%	3-14%
spodní baden	5-30%	1-6%	cca 5%	32-55%
písky Čebínky a Králov j.	0	0	31-33%	4-12%

Tab. 1 - Hlavní rozdíly mezi asociacemi těžkých minerálů křídý (cenoman a rudické vrstvy) a spodního badenu Tišnovska. Srovnání se studovanými písky.

Tab. 1 - Main differences between translucent heavy mineral assemblages of the Cretaceous (Rudice Member and Cenomanian) and Lower Badenian of the Tišnov area. Comparison with the analysed sands.



Obr. 1 - Srovnání asociací průsvitných těžkých minerálů písků: 1a - Květnice: Králova jeskyně, Dóm písků, 1b - Králova jeskyně, překop U mraveniště, 2 - vrchol Čebínky, 3 - rudické vrstvy: Rudice-Seč, 4 - cenoman: Malý Chlum.

Fig. 1 - Comparison of translucent heavy mineral assemblages of sands: 1a - Květnice hill: Králova cave, Dóm písků, 1b - Králova cave, U mraveniště, 2 - top of the Čebínka hill, 3 - Rudice Member: locality Rudice-Seč, 4 - Cenomanian: locality Malý Chlum.

asociací (viz tab. 1)

3) Výsledky naznačují vysokou pravděpodobnost před-cenomanské fáze krasování devonských vápenců Květnice a Čebínky ve smyslu Bosáka et al. (1989).

4) Dokonalá shoda asociací průsvitných těžkých minerálů

cenomanu a rudických vrstev opět navozuje otázku, zda sedimentace obou jednotek nebyla alespoň zčásti synchronní, přičemž odlišnosti mezi nimi jsou způsobeny rozdílnými podmínkami sedimentace na krasovém a nekrasovém podloží.

#### Literatura:

Bosák, P. et al. (1989): Paleokarst a systematic and regional review. - 725 st. Academia. Praha.

Cicha, I. (1958): Nález křídý v z. části Boskovické brázdy u Lomnice s. Tišnova. - Věst. Ústř. Úst. geol., 33, 6, 443 - 444. Praha.

Kettner, R. (1959): Poznámka k údajnému nalezení křídý u Lomnice sv. od Tišnova. - Věst. Ústř. Úst. geol., 34, 5, 382 - 384. Praha.

Otava, J. (1973): Mapování miocénních ostrůvků na listu Tišnov. - Diplom. práce UJEP Brno. - MS Geofond, Praha.

Žert, B. - Habarta, P. et al. (1969): Závěrečná zpráva Čebín II. - Fond zásob 4991, Praha.