

Tabulka 1. Obsahy Rb a Sr stanovené metodou izotopového ředění. Izotopové poměry jsou korigovány na $^{86}\text{Sr}/^{88}\text{Sr} = 0.1194$. Obě vypočtená stáří jsou v rámci předpokládané chyby totožná. Tučně výtiskovaná data jsou preferována.

	No.	Rb (ppm)	Sr (ppm)	$^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	$\pm 2\sigma$
1	2936	347	59,1	17,1	0,79022	0,00004
2	2938	319	66,2	14,0	0,77647	0,00006
3	2939	359	41,2	25,5	0,82938	0,00009
4	2940	298	69,9	12,4	0,76918	0,00006
5	2942	391	34,0	33,8	0,86733	0,00008
6	2943	484	6,74	229	1,75374	0,00014
Model 1	sklon	chyba	Sr	chyba	stáří	MSWD
1-6	0,00456	0,00005	0,7126	0,0007	320,5 ±	0,63
1-5	0,00458	0,00006	0,7122	0,001	322,3 ±	0,47

Chyba výpočtu byla 1 % u $^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$ a 2σ u $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$. Granit Zvůle je z geochemického hlediska blízký ostatním peraluminickým granitům CMP (300–390 ppm Rb, 35 až 70 ppm Sr), ale obsahuje i více frakcionovanou přikontaktní facii. Analyzované vzorky dovolují konstruovat izochronu podle modelu 1 (LUDWIG 1992), kdy rozptyl vzorků od izochrony je menší než předpokládaná chyba měření. Rozdíl obou variant výpočtu, (i. všech 6 vzorků, ii. pouze 5 vzorků s vyloučením vzorku č. 2943 s projevy chloritizace) je nižší než předpokládaná chyba měření na hladině 95 % významnosti. To je důkazem, že procesy frakcionace ve vnější části masivu ani pozdně- či post-magmatická chloritizace nevedly k měřitelným změnám v Rb-Sr izotopickém systému. Krystalizace granitu Zvůle proběhla před $320,5 \pm 2,7$ Ma s iniciálním poměrem stroncia $0,7126 \pm 0,0007$.

Geochemicky i z hlediska Rb-Sr izotopů je granit Zvůle podobný granitům čiměřského a eisgarnského s. s. typu, na rozdíl od nich je však látkově mnohem homogennější. Právě vysoký stupeň látkové nehomogenity je v případě čiměřského a eisgarnského s. s. granitu příčinou dosavadních neúspěchů (velké relativní chyby) při stanovení jejich stáří metodou Rb-Sr. Zdá se, že homogenizace peraluminických magmat v prostoru CMP byla časově závislá. Ve srovnání s časnějšími intruzemi čiměřského a eisgarnského s. s. granitu je granit Zvůle produktem pozdní intruze z hlubšího, déle žijícího a lépe homogenizovaného magmatického rezervoáru.

Tato práce byla podporována česko-rakouskou agenturou AKTION a MŠMT ČR jako projekt „KONTAKT 1999-5”.

Literatura

- BLÍŽKOVSKÝ, M. - NOVOTNÝ, A. (1982): Odkrytá tíhová mapa Českého masivu opravená o gravitační účinky Moho-diskontinuity a o účinky pokrývných útvarů. Mapa reziduálních tíhových anomálií Českého masivu sestavená z odkryté tíhové mapy pro poloměr vystředění $r = 5$ km. MS, Geofyzika, s. p. Brno.
- DĚDÁČEK, K. et al. (1991): Letecký geofyzikální výzkum a geologická interpretace jz. Moravy II. MS, archiv ČGÚ Praha.
- HRON, J. (1990): Geologická mapa ČR 1: 50 000, list 33-12 Nová Bystřice. ČGÚ, Praha.
- (1991): Geologická mapa ČR 1: 50 000, list 23-34 Jindřichův Hradec. ČGÚ, Praha.
- LUDWIG, (1992): Isoplot: A plotting and regression program for radiogenic-isotope data, version 2.57. United States Geological Survey, Open-file report 91-445.
- SCHARBERT, (1998): Some geochronological data from the South Bohemian Pluton in Austria: a critical review. Acta Univ. Carol. Geol. 42, 114–118.
- STEIGER, H. R. - JÄGER, E. (1977): Subcommittee on Geochronology: Convention on the use of decay constants in geo- and cosmochronology. Earth Planet. Sci. Lett. 31, 359–362.
- ZOUBEK, V. (1949): Zpráva o přehledném geologickém mapování na listu Jindř. Hradec (list spec. mapy 4354). – Věst. Geol. Úst. ČSR. 24, 193–195. Praha.

BRACHIOPODOVÁ FAUNA NĚKTERÝCH VÝZNAČNÝCH SVRCHNOTRIASOVÝCH LOKALIT SEVERNÍCH VÁPENCOVÝCH ALP

Brachiopod fauna of some important Upper Triassic localities of the Northern Calcareous Alps

MILOŠ SIBLÍK

Geologický ústav AV ČR, Rozvojová 135, 165 02 Praha 6

Key words: Brachiopods, Kössen Beds, Dachstein Limestone, Northern Calcareous Alps

Abstract: Study of the brachiopod fauna of the Upper Triassic of the Northern Calcareous Alps proceeded with field works in the Kössen Beds of the Hochalm area near Unken (Tyrol), and in the Dachstein limestones on the locality Karlhochkogel in the Hoch-

schwab (Styria). The most characteristic species of the latter locality is *Oxycolpella eurycolpos* (BITT.) – a forerunner of the Rhaetian *Oxycolpella oxycolpos* (SUESS). The laboratory study of the biplicate terebratulids collected during last several years in the variegated micrites from the Dachstein Plateau S. of Wiesberghaus (SSW of Hallstatt, Upper Austria) showed that all the material belongs to the Upper Triassic *Triadithyris gregariaeformis* (ZUGM.). This helped to solve the former uncertainty concerning the age of the micrites (Triassic?-Liassic?).

Roku 1999 pokračovaly terénní práce a studium brachiopodů kössenských vrstev v rámci grantu GA AVČR A 301381 (výzkumný záměr Geologického ústavu AV ČR CEZ: Z3013912). Terénní výzkum se zaměřil na rozsáhlé výskyty kössenského souvrství v oblasti Hochalmu blíže Unken (Salzburško), kde je velmi dobře vyvinuta zvláště jeho spodní část. Tu vymezil GOLEBIEWSKI (1991), který se biofaciálně-stratigrafickým vývojem kössenského souvrství zabýval, jako Hochalm Member, členěný na 4 jednotky (units) – (svrchní část kössenského souvrství je vymezena jako Eiberg Member). Já jsem se zaměřil na jednotky 2 a 3 této spodní části souvrství (GOLEBIEWSKÉHO Hochalm Member), a to v části mezi Rosskarem, Kuhsteinem a Hochalmem. Lumachely druhu *Rhaetina gregaria* (SUESS) a mlže *Gervillia inflata* (SCHAFFH.) jsou charakteristické pro „biofacii s *Rhaetina*“ (*Rhaetina*-Biofazies) sensu GOLEBIEWSKI, 1991, příp. jeho „biofacii s *Gervillia* a *Atrreta*“. *Rhaetina gregaria* je přitom prakticky jediným brachiopodovým druhem vyskytujícím se v jednotce 2, což jsou biodetritické vápence s limonitickými krustami, odpovídající částečně švábské facii v klasickém pojetí SUESSE a MOJSISOVICSE (1868). Mladší biodetritické vápence podél cesty z Hochalmu směrem na Rosskar již obsahují rozmanitější brachiopodovou faunu s převažujícími druhy *Rhaetina pyriformis* (SUESS), *Zeilleria norica* (SUESS) a *Zugmayerella uncinata* (SCHAFFH.), vzácněji se vyskytuje *Fissirhynchia* cf. *fissicostata* (SUESS) (? juv.). Tyto vápence odpovídají Golebiowského „biofacii s *Zugmayerella*“ a litostratigraficky jeho jednotkám 3 a 74 spodní části souvrství (a tedy částečně karpatské facii SUESSE a MOJSISOVICSE 1868).

Výskyty některých významných kössenských brachiopodových druhů v jiných faciích svrchního triasu jsem mohl sledovat např. v dachsteinských vápencích lokality Karlhochkogel v pohorí Hochschwab (Štýrsko), kde jsem našel početné jedince druhů *Laballa suessi* (ZUGM.) a *Sinu-costa emmrichi* (SUESS), a dále pak velmi hojný druh *Oxycolpella eurycolpos* (BITTN.), který je předchůdcem vůdčí kössenské formy *Oxycolpella oxycolpos* (SUESS). Stáří lokality Karlhochkogel je vzhledem k další doprovodné brachiopodové fauně považováno za svrchnonórické.

Při podrobném studiu brachiopodů z typové lokality kössenských vrstev v údolí Weissloferbachu u Kössenu (Tyrolsko), uložených v Přírodovědeckém muzeu (Museum für Naturkunde) ve Stuttgartu (detailně stratifikované sběry M. URLICHSE 1972), jsem zjistil poněkud jiný charakter některých nálezů, než je znám z podobných dalších lokalit širšího okolí Kössenu i z klasických výskytů kössenských vrstev v údolí Piestingu u Vídně. Týká se to např. značně menší průměrné velikosti významného druhu *Fissirhynchia fissicostata* (SUESS) z typové lokality. Terénní práce plánované v okolí Kössenu v dalším období možná prokáží faciální rozdíly na jednotlivých lokalitách, které mohly růst i vývoj jiných znaků na schránkách podstatně ovlivnit.

Laboratorním studiem biplikátních terebratul z pestrých mikritů nejistého stáří, nalezených v posledních letech v barevně monotónních šedých dachsteinských vápencích dachsteinského masivu jiv. od Hallstattu, v jižním okolí chaty Wiesberghaus (SIBLÍK 1995), se v loňském roce prokázalo, že jde o druh *Triadithyris gregariaeformis* (ZUGM.). Ten se vyskytuje ve svrchním triasu, ale ojedinělé údaje ze starší literatury hovořily o jeho výskytu i ve spodním liasu (např. VIGH 1961). Nejistota o přesném stáří pestrých mikritů byla způsobena i tím, že jejich pestré barvy (žluté, okrové, načervenalé) makroskopicky připomínaly některé spodnoliasové facie (např. enzesfeldský vápenec hettangu). Triasové stáří studovaných pestrých mikritů však bylo potvrzeno ojedinělým nálezem dasycladaceí (?*Salpingoporella*?), který učinil v 1 vzorku s biplikátními terebratulami dr. O. EBELI (Paleontologický ústav univerzity v Mnichově). Poněvadž podle něho nejsou zelené řasy z alpinského liasu dosud známy, je možno studované mikrity považovat za triasové, což podporuje i charakter geologické situace na lokalitě (dr. EBELI – ústní sdělení).

Literatura

- GOLEBIEWSKI, R. (1991): Becken und Riffe der alpinen Obertrias. Lithostratigraphie und Biofazies der Kössener Formation. – Exkursionen im Jungpaläoz. und Mesozoikum Österreichs. Österr. Paläont. Ges., 79–119. Wien.
- SIBLÍK, M. (1995): Nové výsledky výzkumu brachiopodové fauny triasu a jury Severních vápencových Alp. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1994, 83–84. Praha.
- SUESS, E. - MOJSISOVICSE, E. (1868): Studien über die Gliederung der Trias- und Jurabildungen in den östlichen Alpen. II. Die Gebirgsgruppe des Osterhorns. – J. K.-k. geol. Reichsanst., 18, 167–200. Wien.
- URLICHSE, M. (1972): Ostracoden aus den Kössener Schichten und ihre Abhängigkeit von der Ökologie. – Mitt. Gesell. Geol. Bergbaustud., 21, 661–710. Innsbruck.
- VIGH, G. (1961): Esquisse géologique de la partie occidentale de la montagne Gerecse. – Ann. Inst. geol. publ. Hungar., 49, 569–587. Budapest.