

- Proceedings of the Workshop on Magmatism and Rift Basin Evolution: Peritheyan Region. Budapest.
- CAJZ, V. (v tisku): Proposal of lithostratigraphy for the České středohoří Mts. volcanics. – Věst. Čes. geol. Úst., 75.
- CAJZ, V. - VOKURKA, K. - BALOGH, K. - LANG, M. - ULRICH, J. (1999): The České středohoří Mts.: Volcanostratigraphy and Geochemistry. – Geolines, 9, 21–28.
- FREY, F. - GREEN, D. H. - ROY, S. D. (1978): Intergraded models of basalt petrogenesis: a study of quartz tholeiites to olivine melilitites from southeastern Australia utilizing geochemical and experimental petrological data. – J. Petrol., 19, 463–513.
- HÜBSCH, J. E. (1926): Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte des böhmischen Mittelgebirges und der unmittelbar angrenzenden Gebiete zugleich in allgemein verständlicher geologischer Führer. – Freier Lehrerverein, 143 pp. Tetschen a.d. Elbe.
- LE MAITRE, R. W. ed. (1989): A Classification of Igneous Rocks and Glossary of Terms. – Blackwell, Oxford.

SOUČASNÝ STAV NÁZORŮ NA STÁŘÍ GRUNDSKÉHO SOUVRSTVÍ

Contemporary state of opinion on the age of the Grund Formation

IVAN CICHA

Český geologický ústav, Klárov 3/131, 118 21 Praha 1

Key words: Grund Formation, Upper Karpatian, Lower Badenian, Correlation Langhian-lower Badenian, Miocene, Austrian-Moravian foredeep.

Abstract: The upper part of the Karpatian, known from the vicinity of Grund (in Austria) and from Znojmo-Hranice, Nesvačilka and others areas in the Austrian-Moravian part of the foredeep consists of zones with

- a) *Globorotalia div. sp.*
- b) *Globigerinoides bisphericus*

Representatives of the genus *Praeorbulina s.l.* occur in the horizons overlying the *Globigerinoides bisphericus* zone (lower Badenian–Langhian).

In the southern part of the foredeep, sedimentation between the zones with *G. bisphericus* and "Praeorbulina" was not interrupted. For this part of Miocene the name Grund Formation has been proposed. (R. ROETZEL et al. 1999).

V rámci řešení úkolu GA ČR 205/98/0694 (6141 ČGÚ) byla v roce 1999 věnována hlavní pozornost problematice grundského souvrství.

Základní důraz byl zaměřen na stanovení hranice mezi lauerským a grundským souvrstvím a na problém stratigrafického rozpětí grundského souvrství.

V oblasti tzv. klasické lokality u Grundu byly v tomto roce provedeny tři výkopy (přibližně do 5 m), které byly podrobně dokumentovány, včetně starých vinných sklepů na Windmühlbergu. Tyto práce navázaly na starší výkopy (1998) v oblasti Grund-Kellergasse.

Z provedených výkopů bylo odebráno celkem 35 vzorků, jejichž zpracování ukázalo, že typická lokalita obsahuje mikrofaunu s velmi hojnou *Uvigerina graciliformis*, *Pappina breviformis* v asociaci s *Globorotalia bykovae*, *Globorotalie transylvanica*. Pouze v jedné vrtbě provedené v r. 1997 byl nalezen druh *Globigerinoides bisphericus*. Žádný druh řady *G. sicanus*, *Praeorbulina glomerosa s.l.* (*P. glomerosa*, *P. glomerosa circularis*, *P. glomerosa curva*) zde nebyl prokázán, včetně zástupců r. *Orbulina*. Jedná se zcela zřetelně o vrstvy odpovídající vyššímu karpatu ve smyslu jeho původní definice (zána *G. bisphericus* představuje nejmladší část karpatu).

Také zpracování profilů ze starých vinných sklepů přineslo identické výsledky. Hodnocení vápnitého nanoplanctonu (L. Švábenická) s *Helicosphaera waltrans* svědčí pro přítomnost hraničních vrstev NN4-5.

Ve smyslu původní definice badenu z hlediska mikrofauny „klasická lokalita“ grundského souvrství odpovídá svrchnímu karpatu.

Grundské souvrství, které přechází až do spodního badenu – zóny *Praeorbulina* – *Orbulina suturalis* však reprezentuje i nejstarší baden, který však nebyl dosud komplexně definován. Za jeho spodní oddíl byly dosud pokládány vrstvy s *Orbulina suturalis* a „velkých lagenid“ např. *Lenticulina echinata*.

Rakouská strana pokládala dosud klasickou lokalitu Grund již za spodní baden (R. ROETZEL et al. 1999). Nepřítomnost vůdčích fosilií spodního badenu se snaží vysvětlit faciálním ovlivněním. Přijetí tohoto názoru by znamenalo negaci současného mikrobiostratigrafického členění v celé oblasti centrální Paratethydy.

Grundské souvrství lze na základě foraminifer členit do těchto zón: od báze

- a) *Globorotalia bykovae*, *Globorotalia transylvanica*, *Uvigerina graciliformis*, *Pappina div. sp.*
- b) *Globigerinoides bisphericus*, *Uvigerina graciliformis*, *Pappina breviformis*, *Pappina primiformis*, *Uvigerina acuminata*
- c) *Globigerinoides cf. sicanus*, *Praeorbulina glomerosa s.l.* *Uvigerina graciliformis*, *Pappina div. sp.*, *Globigerinoides div. sp.*
- d) *Praeorbulina glomerosa s.l.*, *Orbulina suturalis*, *Uvigerina macrocarinata*

Zjištění samostatné pozice grundského souvrství vyplňující období mezi lauerským souvrstvím a zónou *Orbulina suturalis* sp. badenu má základní význam i pro členění a další mapové vyjádření této části miocénu v oblasti především j. části alpsko-karpatské předhlubně, kde bylo dosud grundské a „lagenidové“ souvrství spojováno v jeden celek. Jak ukazují dosavadní revize starých vrtných prací, především Geotestu je toto souvrství značně mocné a před-

stavuje časový úsek nejvýraznějšího působení tektonických štýrských fází.

Celkově hranice mezi lauerským a grundským souvrstvím je dána nástupem akme zóny *Globorotalia transylvanica*, *Globorotalia bykovae*. V lauerském souvrství se zástupci rodu *Globorotalia* vyskytují jen velmi vzácně.

Karpatu odpovídá i zóna b) s *Globigerinoides bisphericus* etc.

Je nutné upozornit, že od báze badenu se zástupci rodu *Praeorbulina* objevují jen velmi vzácně (zpravidla v 1–2 exemplářích).

Vývoje s *praebulinami* nejsou nikdy doprovázeny typickými tzn. velkými lagenidami (*Planularia* div. sp., *Lenticulina echinata*, dále *Lingulina costata* atd.).

Vyšší část grundského souvrství odpovídající již sp. badenu-moravu – je chronostratigraficky srovnatelná s lanhem, zatímco mladší, dříve za bázi badenu pokládané vrstvy s *Orbulina suturalis* – *Lenticulina echinata* odpovídají již aspoň z části sallomaku mediteránní oblasti.

Značně pokročily sedimentologické práce (S. Nehyba), týkající se především spodnobadenšských klastik v okolí Troskotovic. Bylo zahájeno sedimentologické studium brněnských písků a prováděno srovnání s odkryvy v karpatské předhlubni na Moravě. K hlavním výsledkům lze počítat zjištění, (vranovický, nesvačilský příkop) že mezi karpatem (lauerským souvrstvím) a zónou *Orbulina suturalis*,

Lenticulina echinata, je zastoupeno souvrství „akme zóny *Globorotalia*“, dále *Praeorbulina*, *Orbulina suturalis*, odpovídající grundskému souvrství. Jeho mocnost v některých vrtbách prováděných Geotestem v 80. letech přesahuje 100 m.

V další etapě budou práce zaměřeny na stanovení, vymezení a celkovou charakteristiku grundského souvrství, úpravu chrono- a lithostratigrafického členění miocénu nejen karpatské předhlubni, ale ve všech „alpsko-karpatských“ pánevích, kde byla dosud převážně přepokládána přerušená sedimentace mezi karpatem a badenem.

Literatura

- CICHA, I. (1999): Beitrag zur Auswertung der miozänen Foraminiferenfaunen im westlichen Weinviertel auf Blatt 22 Hollabrunn. Arbeitstagung Geolog. B.-A. Wien, 55–59. Wien.
 NEHYBA, S. - ROETZEL, R. - ADAMOVÁ, M. (1999): Tephrostratigraphy of the Neogene volcanoclastics (Moravia, Lower Austria, Poland). – Geologica Carpathica, 50, (spec. issue). 126–128. Bratislava.
 NEHYBA, S. (1999): Sequence stratigraphic model for the Lower Miocene deposits of the Carpathian Foredeep in South Moravia (Czech Republic). – Biuletyn PIG, 387, 142–144. Warszawa.
 ROETZEL, R. Red (1999): Geogenes Naturraumpotential der Bezirke Horn und Hollabrunn. Arbeitstagung Geolog. Bundesanstalt (1999). Wien.
 ŠVÁBENICKÁ, L. - ČTYROKÁ, J. (1999): Biostratigraphical correlation (Foraminifers and nannofossils) of the Karpatian and Lower Badenian sediments in the Alpine-Carpathian foredeep (Moravia and Lower Austria). – Geologica Carpathica, 50 (special issue). 79–80. Bratislava.

SEDIMENTÁRNÍ VLOŽKY POVRCHOVÉHO VULKANISMU STŘEDOHORSKÉHO KOMPLEXU V OKOLÍ ČEŘENIŠTĚ A JEJICH VLIV NA STABILITU SVAHŮ

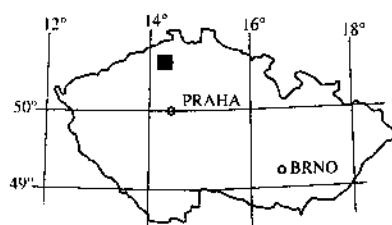
The sedimentary intercalations in the superficial volcanics of the Středohoří Complex and their influence on slope stability

VÁCLAV CÍLEK¹ - IVANA SÝKOROVÁ² - EVA MELICHÁRKOVÁ² - KAREL MELKA¹

¹Geologický ústav AV ČR, Rozvojová 135, 165 02 Praha 6

²Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, V Holešovičkách 41, 182 09 Praha 8

(021-41 Ústí nad Labem)



Key words: Tertiary volcanism, Sediments, Smectite, Slope stability

Abstract: The large, roughly triangular, 1 km long and 800 m wide landslide of Čeřeníště in Rytina valley in the central part of České středohoří Mts. represents deep seated, probably 150 to 200 m thick area formed by rock debris. The detailed geological research was carried in the area to distinguish the role of several few metres thick sedimentary intercalations. They represent we-

athered volcanoclastics almost completely changed to smectites. Irregular tongues of red, fine-grained smectite infiltrations were observed and they indicate fossil (Tertiary-Lower Pleistocene) slope movements. The sediments occur as fossil soils (with rhizocrusts), marshes and diatom muds. Thin high quality coal seam was observed (Tabs. 1 and 2). The sedimentary conditions resemble present day Rift valley where uneven surface of lava flows gives the origin to small shallow ponds and soil profiles. The sediments are probably an important factor influencing the sliding of the land masses and the formation of solifluctional terraces.

ÚVOD

V posledních pěti letech byly v labském údolí a přilehlých oblastech rozeznány desítky sesuvů často velkých rozměrů (BURDA et al. 1998). Velkým impulzem studia environmentálních rizik spjatých se sesuvnými územími byly anomálně vysoké srážky iniciující velkou povodeň roku 1997,