

## Nové údaje o charakteru paleofluid v Českém masívu

Jana Ďurišová<sup>1</sup>

*Fluid inclusions, Bohemian Massif,  
Raman microanalysis*

Nové metodické postupy studia fluidních inkluzí založené na kombinaci optické mikrotermometrie a Raman-mikroanalýzy značně rozšířily možnosti interpretace údajů o fyzikálně chemických podmínkách geologického prostředí, ve kterém paleofluida působila. Uplatnění těchto postupů bylo výsledkem spolupráce s laboratoří CREGU v Nancy ve Francii. Získané údaje umožnily provést výpočty složení fluid, vymezit možné pT-podmínky jejich existence (výpočty izochor pro fluida určitého složení) a stanovit redox-podmínky (výpočty fugacity kyslíku a síry). Cílem výzkumu bylo charakterizovat zejména fluida spojená s metamorfickými procesy (vybrané vzorky z křemenných poloh a žilek v sillimanitických rulách moldanubika a z křemenných poloh v grafitických fylitech, kvarcitech a granátických svorech silesika) a porovnat je s charakterem postmagmatických fluidů spojených s variským kyselým magmatismem (vzorky z křemenných žil a aplitu v preiselberském žulovém masívu saxothuringika).

Pro metamorfogenní minerální asociace je charakteristické složení fluidu v soustavě C-O-H-N. Vodná fluida jsou obohacena buď  $\text{CO}_2$  (až 80 mol. %), nebo  $\text{CH}_4$  (až 80 mol. %), případně  $\text{N}_2$  (až 60 mol. %). Salinita metamorfogenních fluid je nízká (<10 hmotn. % NaCl ekv.). Fluida s rozdílným obsahem uvedených složek jsou uchovávány v různých generacích inkluzí, které se vyskytují ve vzorcích ze všech studovaných lokalit nezávisle na typu metamorfických hornin (grafitické fylity, sillimanitické ruly aj.). Redukovaná fluida (obsahující metan či dusík) náležejí k relativně pozdním generacím inkluzí, které vznikaly za podmínek nižších teplot (<350 °C) i tlaků (<100 MPa?) než inkluze bohaté oxidem uhličitým.

Vypočtené hodnoty fugacity kyslíku studovaných metamorfogenních fluid jsou relativně nízké ( $\log \text{fO}_2 = -31$  až -32 při 350 °C a 100 MPa) a odpovídají hodnotám blízkým za podmínek rovnováhy mezi fluidem a grafitem, což je v souladu s běžnou přítomností grafitické substance v horninách. Vypočtené hodnoty fugacity síry jsou relativně vysoké ( $\log \text{fS}_2 = -8$  při 350 °C a 100 MPa) a odpovídají výskytu pyritu a pyrhotinu v horninách. Podle výpočtů izochor inkluzovaných fluidů v horninách silesika v závislosti na metamorfických zónách dosahoval tlak při metamorfických procesech 300–450 MPa při teplotě 500–600 °C a při teplotě 300 °C se mohl měnit od 25 od 350 MPa. V sillimanit-kordierit-biotitických rulách molda-

nubika se při 650 °C pohyboval tlak mezi 300 a 400 MPa, což je v dobré shodě s údaji petrologickými.

Hydrotermální fluida spojená s postmagmatickou činností variského žulového plutonu mají na rozdíl od metamorfogenních fluid velmi nízký obsah CO<sub>2</sub> (<4 mol. %). Tato fluida byla uzavřena za podmínek kyslíku (log fO<sub>2</sub> = -30,5 při 350 °C a 100 MPa) vyšší ve srovnání s metamorfogenními fluidy. Tato fluida nemohla být v rovnováze s grafitem. Křemenné žíly v žulových horninách se ukládaly z těchto fluid za relativně nízkého tlaku (cca 30 MPa) a teplot blízkých 400 °C.

## Sedimentologický výzkum podslezské jednotky na Ostravsku

(25-12 Hranice, 25-14 Valašské Meziříčí, 25-21 Kopřivnice,  
25-22 Frýdek-Místek, 25-23 Frenštát p. Radhoštěm)

**Mojmír Eliáš<sup>1</sup>**

*Moravskoslezské Beskydy Mts., Silesian unit,  
Sedimentology, Lithostratigraphy*

Ve svrchní křídě, v závěru sedimentace frýdeckého souvrství, došlo v sedimentační oblasti podslezské jednotky k významnému faciálnímu rozrůznění, které trvalo až do konce svrchního eocénu. V tomto období vznikl ca 800 m mocný celek, který členíme na čtyři základní litofacie (zejména Roth et al. 1962, Roth 1962, Menčík et al. 1983). Jsou to: a) facie skvrnitých jílovců, b) facie černošedých jílovců, c) facie pískovců a slepenců, d) facie pestrých jílovců.

Tyto litofacie jsou různě stratigraficky pojímány. Menčík et al. (1983) je zahrnul do podmenilitového souvrství, které obsahuje jako dílčí celky třinecké vrstvy (ve smyslu Rotta 1959) a pestré vrstvy podslezské (Roth 1957, 1959, Menčík et al. 1983). Podle rozdílné vápnitosti rozdělili Menčík a Pesl (1956) třinecké vrstvy na spodní (s celkově nižší vápnitostí) a svrchní (celkově vápnitější). Chronostratigrafická hranice mezi oběma celky probíhá ve středním, ev. nejspodnějším svrchním eocénu. Nosnou facií třineckých vrstev jsou skvrnité jílovce. Menčík (1975 aj.) lokálně vyčlenil homogenní vývoj facie černošedých jílovců jako vrstvy gútské (území mezi údolími Ostravice a Olše).

Detailní studium profilů postupně prokázalo, že v určitých oblastech je