

Nový typ hyperdraselného granulitu v granulitovém masívu Blanského lesa

New type of hyperpotassic granulite in the Blanský les granulite massif

STANISLAV VRÁNA

(32-21 Prachatice)

Hyperpotassic granulite, Blanský les granulite massif, Moldanubian Zone in southern Bohemia

Úvod

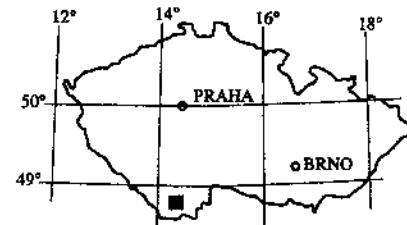
Význam neobvyklých typů granulitových hornin spočívá v informacích, které poskytují o procesech a podmínkách, jenž se podílely na vzniku a vývoji jihočeského granulitového komplexu. Proto i objemově vzácné typy nebo horniny unikátní v celosvětovém měřítku mohou poskytnout cenné informace. Hyperdraselné granátické granulity z lomu Plešovice (Vrána 1990), zahrnující kompoziční typy od alkalicko-živcového syenitu po alkalicko-živcový granit, obsahují záznam procesů parciálního tavení resp. frakční krytalizace korových hornin ve vysokotlakých podmínkách pláště ($P > 1,2 \text{ GPa}$). Geochronologické datování až 3 mm dlouhých zirkonů uzavřených ve velkých krystalech vysokotlakého granátu poskytlo zatím nenahraditelné vymezení stáří krytalizace vysokotlakého granátu v těchto granulitech (Aftalion et al. 1989).

Nový typ hyperdraselného granulitu ze střední části masívu má složení alkalicko-živcového diopsidického syenitu bez granátu a je proto odlišný od dříve popsaných hyperdraselných hornin z lomu Plešovice.

Diopsidický hyperdraselný granulit od Lhotky

Nový typ granulitu se vyskytuje v centrální části granulitového masívu Blanského lesa u Lhotky, 2,5 km z. od Křemže. Výbrus této horniny s dostatečně přesným lokalitním údajem byl zjištěn v archivní sbírce výbrusů O. Kodyma z období základního mapování okolí Křemže v měřítku 1 : 25 000 (Kodym et al. 1985a, b). Tento jediný výbrus přímo vedl k lokalizaci polohy na hřbetu 300 až 400 m j.v. od Lhotky. Pro nedostatečnou odkrytosť lze mocnost polohy pouze odhadovat na hodnotu několika metrů až ca 15 m. V jejím strukturním podloží i nadloží vystupuje běžný granátický granulit leukogranitového složení. Průběh hřbetu ve směru SV-JZ kopíruje převládající průběh foliace granulitů odpovídající zde mladší střížné foliaci. Přímé sledování polohy hyperdraselného granulitu však dokládá průběh ve směru ZSZ-VJV, tedy směru starší litologické laminec uvnitř granulitového masívu. Mimo jiné má obdobný průběh i 9 km dlouhé hlavní těleso peridotitu-serpentinitu mezi Brlohem a v. okolím Křemže. Vzhledem k této pozici horninu není nutné, nebo možné, považovat za někdejší diskordantní žilné těleso. I když je tento granulit zcela prostý křemene, je patrná slabá foliace zdůrazněná orientace krystalů diopsidu, amfibolu a biotitu. Lze se domnívat, že v původním zpracování (Kodym et al. 1985a, b) není tento hornina samostatně zobrazená v mapě pro svůj malý rozsah.

Hornina obsahuje ca 13 hm. % KO, odpovídající téměř 85–90 obj. % mikroklinizovaného K-živce s menším



množstvím skvrnitě odmíšeného albitu a 5–10 obj. % extragranulárního albitu. V drobnozrnné až hrubozrnné mozaice K-živce se vyskytuje 1 až 10 mm dlouhá izometrická zrna poikilitického diopsidu v množství 3–5 obj. %. Hlavní část drobných uzavřenin v diopsidu tvoří K-živec. Vedlejší komponentou je světle modrozelený sekundární aktinolit zatlačující pyroxen podél okrajů a místy doprovázený malým množstvím rovněž sekundárního biotitu. Některá původní zrna diopsidu jsou úplně přeměněná v aktinolit. Nejčastější akcesorii vedle apatu je zirkon, dosahující výjimečně velikosti až 3 mm. V některých vzorcích nepříliš na větralé horniny jsou až 1 cm dlouhé krystaly diopsidu přeměněné v měkké jemnozrnné („práškovité“) pseudomorfózy. Rovněž ve výbrusech jeví část krytalů diopsidu zakalení a tendenci k této přeměně.

Čerstvý diopsid má hodnotu $Mg/(Mg + Fe) = 0,77$ a obsahuje 0,8–1,0 hm. % Na₂O, aktinolit má hodnotu $Mg/(Mg + Fe) = 0,72$ a obsahuje 1,2–1,6 hm. % Al₂O, biotit má hodnotu $Mg/(Mg + Fe) = 0,62$ a nízký obsah Al₂O = 11,7–12,1 hm. %. Značná změna poměru Mg/(Mg + Fe) od primárního diopsidu přes aktinolit k biotitu snad svědčí o dřívější přítomnosti menšího množství minerálu s obsahem Fe, který mohl být úplně spotřebovaný v retrográdních reakcích. Nízký obsah Al v aktinolitu je výrazem složení systému při metamorfních reakcích v amfibolitové facii, nikoliv funkcí metamorfního stupně. Přítomnost zirkonu v podobě řídce rozptýlených isometrických krytalů o průměru až 3 mm je v souladu s vysokou rozpustností Zr v původní hyperdraselné tavenině. Od granátických hyperdraselných granulitů z Plešovic se hornina od Lhotky odlišuje nižším Al a vyšší hodnotou Mg/(Mg + Fe). Naproti tomu podobnost hyperdraselného složení i podobnost výskytu zirkonu ve formě větších krytalů vyjadřuje přibuznost K-bohatých hornin z těchto dvou lokalit. Je také zřejmé, že bez přibuzenského vztahu k plešovickým horninám by při absenci granátu nebyl zřejmý důvod horninu od Lhotky označovat jako granulit. Nový výskyt má význam pro interpretaci geneze hyperdraselných granulitů a rozšiřuje známé pole složení těchto hornin. Složení diopsidu neposkytuje informaci o výrazně vysokotlakých podmínkách, obsah K i Na je nízký a odmíšené lamely K-živce nebyly zjištěny. Je možné, že původní složení diopsidu nemuselo být během ranných vysokotlakých podmínek

(ca 1,2–1,8 GPa ?) příliš odlišné od současného složení. Je však možné i to, že během delšího vysokoteplotního vývoje došlo vlivem difuze ke změnám složení diopsidu. Význam agregátů drobných izometrických zrn K-živce uvnitř větších zrn diopsidu je zatím nejasný, chybí přímé doklady jejich vzniku sběrnou rekrytalizací odmíšených lamel.

Literatura

Aftalion, M. - Bowes, D. R. - Vrána, S. (1989): Early Carboniferous U-Pb zircon age for garnetiferous perpotassic granulites,

Blanský les massif, Czechoslovakia. – Neu. Jb. Mineral., Mh., 4, 145–152. Stuttgart.

Kodym, O. et al. (1985a): Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1 : 25 000, list 32-214 Křemže. – Čes. geol. úst. Praha.

– (1985b): Základní geologická mapa ČSSR 1 : 25 000, list 32-214 Křemže. – Čes. geol. úst. Praha.

Vrána, S. (1990): Perpotassic granulites from southern Bohemia, a new rock-type derived from partial melting of crustal rocks under upper mantle conditions. – Contrib. Mineral. Petrology, 103, 510–522.

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