

## Lamprofyrické intruze jako zdroj informací o heterogenitě variského litosférického pláště v Českém masivu

F. V. Holub

1 Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta (ÚPSG), Albertov 6, 128 43 Praha 2, frholub@natur.cuni.cz

Mezi velmi rozšířené produkty variského mafického magmatismu patří kersantity, minety a v moldanubické oblasti také ultradraselné plutonity minetového složení (durbachity a další horniny jako vaugnerity, tábořské či jihlavské syenitoidy apod.). Tyto horniny jsou až na několik výjimek značně primitivní (bohaté MgO a Cr). Všechny vykazují vysoké poměry LILE/HFSE a Th/Ta nebo Th/Nb, tzn. geochemické rysy běžně považované za indikaci vzniku výchozích mafických magmat v plášťových zdrojích, které byly obohaceny prostřednictvím fluid nebo tavenin odvozených ze subdukované litosférické desky.

Typické durbachity jeví velmi stálé geochemické variace bez ohledu na vzdálenost jednotlivých těles a také izotopické složení Sr a Nd v nich spadá do značně úzkého intervalu s výrazně vyvinutými "korovými" charakteristikami. V současné době jsou interpretovány jako horniny reprezentující magmata, vzniklá tavením peridotitického pláště, silně modifikovaného interakcí s hluboce subdukovaným kontinentálním materiálem granitického složení (dnešními vysokotlakými felsickými granulity, Janoušek a Holub 2007).

Při studiu širšího spektra K-bohatých až ultradraselných hornin z moldanubické oblasti, ale zejména dalších částí Českého masivu, však byla zjištěna podstatně větší geochemická i izotopická variabilita. Izotopické variace bez ohledu na celkově vysoké obsahy K<sub>2</sub>O zahrnují celou škálu hodnot, zjištěnou Janouškem et al. (2000) z mafických plutonitů středočeského plutonického komplexu (SPK) od primitivních složení vápenato-alkalických členů sázavské svity (Janoušek et al. 2000) přes K-bohaté vápenato-alkalické a šošonitické horniny až po ultradraselné horniny.

Korelaci mezi koncentracemi draslíku (a také řady dalších litofilních prvků) a vyvinutostí izotopického složení v horninách SPK nelze považovat za univerzální pro draselná a ultradraselná magmata paleo-

zoického stáří v celém Českém masivu. Naopak je zřejmé, že rozdíly v izotopickém složení Sr a Nd, zjevná nezávislost izotopického složení na obsazích K<sub>2</sub>O, stejně jako eratické variace ve vzájemných poměrech některých inkompatibilních prvků (např. Rb/Sr, Rb/Cs) ukazují na existenci odlišných zdrojů draslíkem bohatých mafických magmat v heterogenním litosférickém plášti pod Českým masivem během paleozoika. Jednotlivé litosférické bloky zahrnovaly plášťové domény s rozdílnou historií a mírou předchozího ochuzení, to znamená i s rozdílnou citlivostí k přínosu inkompatibilních prvků a následným změnám izotopického složení. Rovněž zdroje i složení obohacujících fluid či tavenin se musely lišit. Při vývoji specifických plášťových zdrojů K-bohatých magmat je nutné uvažovat nejen granitický materiál hluboce subdukované kontinentální kůry, ale také širší spektrum kontinentálních hornin, navíc mohla sehrát roli alterovaná kůra oceánská a zejména subdukované sedimenty. Je rovněž možné, že obohacení draslíkem a inkompatibilními stopovými prvky v různých plášťových doménách nebylo stejného stáří a patřilo k různým epizodám subdukční aktivity, jako je tomu v případě plášťových zdrojů pliocenního až recentního ultradraselného magmatismu v Itálii (Peccerillo 1999 a další). Pro Český masiv, kde zatím nejsou jednotné názory ani na konfiguraci starovariské subdukce, je však řešení takových otázek velmi obtížné.

Zajímavým poznatkem je nárůst geochemické i izotopické variability s klesajícími objemy ultradraselných magmatitů. Tato závislost svědčí o tom, že malé objemy magmat, např. žíly minet, jsou schopny vzorkovat lokální nehomogenity plášťových zdrojů a mají tudíž značný potenciál pro identifikaci jednotlivých obohacujících komponent.

*Tento výzkum byl podpořen Grantovou agenturou České republiky (grant 205/09/0630).*