

## Stavby a mechanismy vmístění vybraných žilných těles (Středočeský plutonický komplex; Český masív)

K. Verner<sup>1,2</sup>, F. V. Holub<sup>1</sup>, L. Orságová<sup>1</sup>, M. Studená<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ústav petrologie a strukturní geologie, Přírodovědecká fakulta University Karlovy v Praze Albertov 6, Praha 2.  
vernu@natur.cuni.cz

<sup>2</sup>Česká geologická služba, Klárov 3, Praha 1.

Na základě výsledků strukturní analýzy zonálních žil na lokalitě Malčice a Poříčí nad Sázavou ve středočeském plutonickém komplexu (přehled Holub et al., 1997; Žák et al., 2005) uvažujeme jejich mechanismy vmístění a implikace pro geodynamický vývoj širší oblasti v čase krystalizace těchto těles. Jedná se o charakteristiku vnitřních staveb žil a kontaktů na základě terénního studia a aplikace metody anizotropie magnetické susceptibilitity (AMS; Tarling and Hrouda 1993).

Žíla křemenného melasyenitového porfyru na lokalitě Malčice byla vmístěna do granitoidů blatenského plutonu. Žíla má na pravou mocnost ~21 m, na severním okraji byl zjištěn paralelní odžilek o mocnosti ~2,5 m. Kontakty žíly jsou intruzivního charakteru, mají strmou orientaci v průběhu Z-V. Zjištěné magnetické foliace jsou subvertikální orientace, podél okrajů žíly vykazují téměř paralelní průběh s mapovanými kontakty. V profilu od jižního kontaktu žíly do středu se orientace magnetických foliací postupně mění na průběh ~SZ-JV a stavby tak ukazují vyklenutí k východu - ve směru toku magmatu. V severní části žíly je pak možné pozorovat superpozici dvou staveb. Jedná se o relativně starší reliktové tokové staveb a naložené mladší stavby, které jsou subparalelní orientace s intruzivními kontakty. Magnetické lineace upadají v okrajových částech žíly pod mírnými úhly k ~ZJZ nebo pod mírnými až středními úhly k ~VSV. Středové části žíly pak jednotně vykazují subvertikální orientaci magnetických lineací. Střední susceptibilita ( $k_m$ ) se na většině studovaných vzorků pohybuje v rozmezí 240-440  $10^{-6}$  SI. Stupeň magnetické anizotropie  $P$  je nízký, pohybuje se v intervalu hodnot 1,01-1,09. Tvarový parametr  $T$  je v případě relativně nižšího stupně anizotropie planární i lineární (situace

v okrajových částech žíly), za vyššího stupně anizotropie pak převažuje tvar planární (charakteristický stav pro středové části žíly).

Kompozitní žíla minety a syenitového až granitového porfyru na lokalitě Poříčí nad Sázavou dosahuje celkové mocnosti ~3 m. Žíla má průběh ~SZ-JV a opět subvertikální orientaci. Její kontakty se starším granodioritem sázavského plutonu mají převážně intruzivní charakter, pouze ojediněle je kontakt modifikován mladší zlomovou tektonikou. V případě mezoskopických magmatických staveb (planární přednostní prostorová orientace horninotvorných minerálů) převládá jejich subvertikální orientace v průběhu ZSZ-VJV. Magnetické foliace nabývají strmé orientace. V okrajových partiích žíly jsou subparalelní s průběhem intruzivních kontaktů (~SZ-JV), ve středních částech žíly pak nabývají diskordantní orientace s náznakem charakteristického vyklenutí směrem k ~SZ. Magnetické lineace nabývají relativně nižší intenzity a upadají homogenně pod strmými až středními úhly k ~SZ a JV. Studované vzorky dále vykazují nízké až střední hodnoty stupně anizotropie ( $P = 1,012 - 1,152$ ). Tvarový parametr pak nabývá hodnot kladných ( $T = -0,091$  až  $0,941$ ) a indikuje tak oblátní (planární) tvar magnetického elipsoidu.

Obě studované žíly v čase svého vmístění pravděpodobně využily preexistujícího či synchronně vznikajícího systému subvertikálních puklin průběhu ~SZ-JV a ~Z-V. Jedná se o extenzní pukliny (módu I), jejichž orientace je přibližně kolmá k ose středočeského plutonického komplexu a orientaci magmatických až subsolidových staveb okolních hornin (strukturní charakteristika středočeského plutonického komplexu viz Žák et al 2005). V případě těchto puklinových systémů nebyly zjištěny žádné

důkazy jejich střížného vývoje, jejich vznik je tak spojen s dilatací v režimu extenze kolmé nebo skoro kolmé na směr horninových žil.

Stanovené trajektorie toku magmatu („analýza toku z imbrikovaných ploch magnetické foliace v planárních tělesech“; Geoffroy et al., 2002) upadájí v případě lokality Pořící nad Sázavou pod mírnými úhly (0-32° k ~SZ) a pod středními úhly (~50° k ~ZSZ) na lokalitě Malčice. Orientace trajektorií toku v kombinaci se zjištěným prohybem planárních

staveb k ~SZ v případě lokality Pořící nad Sázavou indikuje subhorizontální směr toku magmatu směrem od JV. Na lokalitě Malčice pak zmíněný prohyb k ~V indikuje směr toku magmatu od západu k východu. Různá míra zachování tokových staveb a intenzita „přetisku“ pravděpodobně ukazuje na různé rychlosti výstupu a krystalizace magmat či heterogenní napěťový režim v okolních horninách během vmístění a krystalizace.

### Literatura:

- Geoffroy, L., Callot, J.P., Aubourg, C., Moreira, M. (2002): Magnetic and plagioclase linear fabric discrepancy in dykes: a new way to define the flow vector using magnetic foliation. *Terra Nova*, 14, 183–190.
- Holub, F.V., Machart, J., Manová, M. (1997): The Central Bohemian Plutonic complex: Geology, chemical composition, and genetic interpretation. – *Sbor. geol. Věd, ložisk. Geol. Mineral.* 31, 27–50.
- Tarling, D.H., Hrouda, F. (1993): *The magnetic Anisotropy of rocks*. Chapman and Hall. – London, United Kingdom, 215p.
- Žák, J., Holub, F.V., Verner, K. (2005). Tectonic evolution of a continental magmatic arc from transpression in the upper crust to exhumation of mid-crustal orogenic root recorded by episodically emplaced plutons: The Central Bohemian Plutonic Complex (Bohemian Massif). *Int. J. Earth Sci. (Geol. Rundsch.)* 94, 385–400.