

KONTAKT METABAZITOVÉ ZÓNY A GRANITOIDŮ BRNĚNSKÉHO MASIVU V GROHOVĚ ULICI V BRNĚ

The contact of Metabasite Zone and granodiorites in the Brno Massif on the Grohova street,
Brno, South Moravia

Zdeněk Železný, Rostislav Melichar

Katedra geologie a paleontologie PřF MU Brno, Kotlářská 2, 611 37 Brno

(24-34 Brno-jih)

Key words: Brno massif, tectonics

Abstract

The studied contact zone between metabasites and granodiorites is modified by dip-slip brittle-ductile shear zone. The sense of movement derived from reorientation of aplite dykes in mylonites indicates normal faulting on this subvertical west-dipping shear zone. The age of tectonic movement is the most probably variscan.

Brněnský masiv je tvořen granitoidy dvou poněkud odlišných ker (Hanžl – Melichar 1997). Jeho centrální částí probíhá metabazitová zóna (Weiss in Svoboda et al. 1964), která má formu pruhu situovaného mezi těmito granitoidními krami. Stáří metabazitové zóny bylo na základě zkoumání zirkonů v ryolitu stanoveno Fingerem et al. (1998) na 725 ± 15 Ma, stáří granitoidů je uvažováno kadomské: 560-590 Ma (van Breemen et al. 1982, Dallmayer et al. 1994). Kontakt s granitoidy východní kry byl uvažován jako magmatický (např. Zapletal 1932) nebo tektonický, a to přesmykový (např. Melichar – Roupec 1995; Hanžl – Melichar 1997) nebo sinistrální (Hrouda 1991; Melichar – Roupec 1995). Stáří tektonických pohybů je limitováno přítomností tektonických šupin devonských hornin při východním styku metabazitové zóny a granitoidů a utínáním metabazitové zóny boskovickou brázdou.

Studovaný výchoz

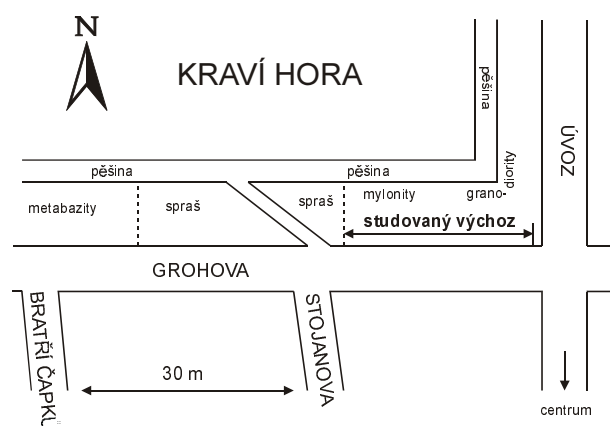
Předmětem výzkumu byl výchoz v ulici Grohově v Brně (obr. 1), kde těsně přiléhá metabazitová zóna ke granitoidům východní kry brněnského masivu. Výchoz má lomený průběh a leží při křížení ulic Úvoz a Grohova. V ulici Grohově je poměrně rozsáhlé defilé s metabazity na západě a s granodiority pronikánými žilami aplitů na východě. Ve střední části, právě v místě kontaktu obou dílčích jednotek, je malé údolíčko, které je vyplněno spraší. Výzkum byl zaměřen na východní část skalního defilé na ulici Grohově, které bylo během jarních měsíců roku 1999 dokumentováno do fotografických podkladů z ledna téhož roku. Granitoidy, které tvoří hlavní masu studované části výchozu a jsou převážně středně zrnité biotitické granodiority šedé barvy, jsou pronikány nápadnými žilami růžových aplitů a mají proměnlivou míru mylonitizace (obr. 2).

Výsledky a diskuse

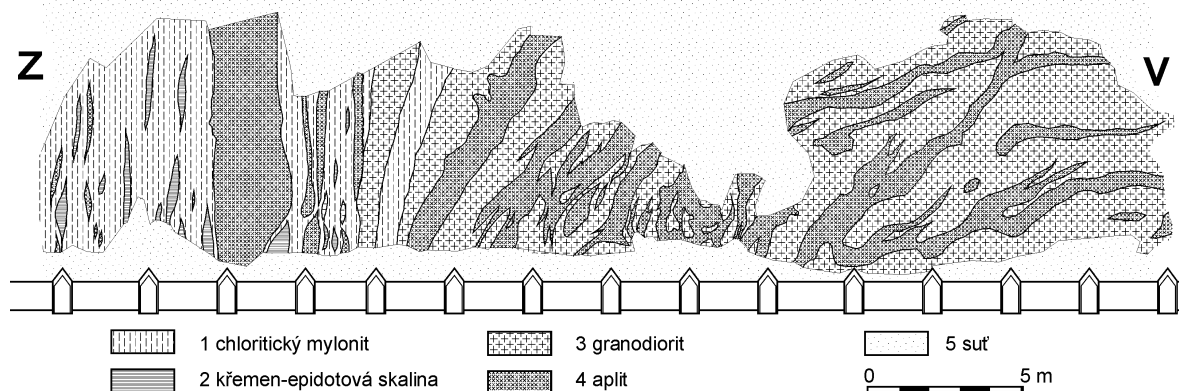
Na základě podrobného studia bylo možno výchoz, délky asi 30 m, rozdělit do tří dílčích částí. V první, východní

části jde převážně o masivní granodiorit, který postupně přechází ve druhé, střední části do mylonitizovaného granodioritu s četnými reliktami původní horniny. Třetí, západní část je tvořena pouze zeleným mylonitem. Novotvořená foliace má v mylonitech subvertikální orientaci směru sever-jih s úklonem k západu. Na foliaci je pozorovatelná subvertikální lineace. Žíly aplitů, které jsou ve východní části subhorizontální, se k západu postupně stáčejí, takže získávají postupně stále strmější úklon k západu až se stočí do subvertikální polohy subparalelně s foliací (obr. 2). Během mylonitizace, při které došlo k reorientaci žil a popsané změně sklonu, nedošlo u aplitových žil k jejich výrazné deformaci jako v případě granodioritů, ale byly hlavně budinovány vzhledem k jejich vyšší kompetenci. Od střední části jsou v mylonitech přítomny též čočky křemen-epidotové horniny, jejíž interpretace je zatím nejednoznačná (silicifikovaný mylonit?, přeměněný aplit?).

Nárůst intenzity mylonitizace a reorientace kompetentních žil aplitů směrem ke kontaktu obou dílčích jednotek ukazují jeho tektonický charakter. Tato **křehce-duktilní střížná zóna** vznikla zjevně v podmínkách facie zelených

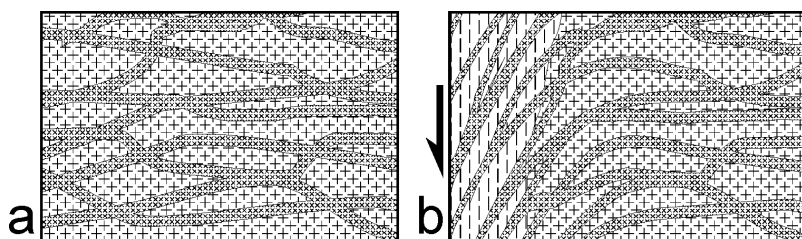


Obr. 1 - Schématický plán situace studovaného výchozu.
Fig. 1 - Schematic map with position of outcrop researched.



Obr. 2 - Náčrt skalního výchozu na ulici Grohově v Brně.

Fig. 2 - Scheme of rock outcrop researched (Grohova street, Brno): 1 chlorite mylonite; 2 quartz-epidote rock; 3 granodiorite; 4 aplite; 5 debris.



Obr. 3 - Princip reorientace aplitových žil během poklesových střížných pohybů: a – stav před deformací, b – stav po deformaci. Vysvětlivky viz obr. 2.

Fig. 3 - Reorientation of aplite dykes by normal dip-slip shearing: a – before strain; b – after strain. For key see figure 2.

brádic. Způsob přetáčení aplitových žil a vertikální lineace dokládají vertikální **vzdvížení východní kry** a zaklesnutí kry západní (obr. 3), tedy pohyb, který dosud na tomto kontaktu nebyl dokladován (tj. spíše poklesový charakter tektonické dislokace, pokud lze v případě tak strmého zlomu o poklesu či přesmyku vůbec hovořit). Charakter kontaktu, jaký měly metabazity a granodiority před tektonickými pohyby na uvedené střížné zóně, nelze dnes na základě

studia výchozu v ulici Grohově s jistotou určit pro příliš silné tektonické přepracování. Každopádně musely být metabazity ve vyšší pozici než granodiority. O stáří uvedených „poklesových“ tektonických pohybů lze předpokládat, že jsou mladší než přesmyky metabazitů přes granodiority doložené v jiných místech (pogivetské, Hladil 1991), avšak stále ještě variské vzhledem k deformaci ve facii zelených brádic.

Literatura:

- Breemen, O. van et al. (1982): Geochronological studies of the Bohemian Massif, Czechoslovakia, and their significance in the evolution of the Central Europe. – Trans. Roy. Soc. Edinburgh: Earth Sci., 73, 89–108. Edinburgh.
- Finger, F. – Tichomirova, M., Pin, Ch., Hanžl, P., Steyrer, H. P. (1998): Relics of a Proterozoic, early-Panafrican back-arc-basin ophiolite in the Brno Massif, eastern Czech Republic. – Acta Univ. Carol., Geol., 42, 2, 246. Praha.
- Dallmeyer, D. R. et al. (1994): Ar/Ar mineral age controls on the tectonic evolution of the south-eastern Bohemian Massif. – Pree-Alpine crust in Austria, Excursion Guide, 14–22.
- Hanžl, P. – Melichar, R. (1997): The Brno Massif: A section through the active Continental Margin or Composed Therane? – Krystalinikum, 23, 33–58. Brno.
- Hladil, J. (1991): Čelechovické vápence v deformačních strukturách na v. okraji boskovické brázd. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1990, 55. Praha.
- Hrouda, F. (1991): The internal structure of the Brno Massif based on petrophysical investigations. – Abstracts of Geological workshop „Moravian windows“, 10. Moravský Krumlov.
- Melichar, R. – Roupec, P. (1994): Nové poznatky o geologii brněnského masivu jižně od Černé Hory. – Geol. Výzk. Mor. Slez. v Roce 1993, 90–91. Brno.
- Svoboda, J. et al. (1964): Regionální geologie ČSSR. I. Český masív. 1. Krystalinikum. – Ústř. Úst. geol. Praha.
- Zapletal K. (1932): Geologie a petrografie země Moravskoslezské s ohledem na uživatelská ložiska. – Vlastivěd. publ. Moravskoslezské, 1, 1–284. Brno.