

Obr. 1. Klasifikační diagram TAS subkonise IUGS s průmětem vulkanické brekcie z Troje (kolečko). Pro srovnání je připojeno rozptylové pole ordovických vulkanitů (tečkovaně) a svrchnokabrických kyselých vulkanitů (vodorovná šrafa) Barrandienu podle grafu in I. Chlupáč et al. 1992). Již 10 let neplatná klasifikační síť grafu této práce je nahrazena novou

a zřejmě ovlivňuje i obsahy dalších oxidů. Proto závěry, které z analýzy lze pro studovaný vulkanit učinit, je nutno brát jen jako orientační. K nim patří konstatování, že jde o vulkanit Na-ryolitové povahy, subalkalický a alkalicko-vápenatý. Od hlavní ordovické (ale i silurské a devonské) diabasové masy Barrandienu je svým chemismem na hony vzdálený (viz obr. 1). Naproti tomu nevybočuje z pole kyselých členů kambriického křivoklátsko-rokycanského pásma, i když poměr Na₂O : K₂O je tu jiný. Extrémně nízký obsah K₂O při vysokém podílu Na₂O může souviset s druhotnou albitizací, jaká devitifikaci reaktivní sklovité hmoty často doprovází. Potřeba dalšího geochemického výzkumu těchto hornin včetně rovněž spodnoordovických vulkanitů u Úval je zřejmá.

Literatura

- Fediuk, F. - Röhlich, P. (1960): Basální vrstvy ordoviku v Praze-Troji. – Acta Univ. Carol., Geol., 1, 75–93. Praha.
 Chlupáč, I. et al. (1992): Paleozoikum Barrandienu (kambrium-devon). – Čes. geol. úst., Praha.
 Králík, F. et al. (1984): Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1:25 000, 12-243, Praha-sever. – Ústř. úst. geol. Praha.
 Röhlich, P. (1960): Ordovik severovýchodní části Prahy. – Rozpr. Čes. Akad. Věd, 70, 1, 11–64. Praha.
 Waldhausrová, J. (1987): Spodnoordovický vulkanismus profilu ražby stoky D v Praze 6, Červený vrch. – MS Geofond. Praha.

Geohelp, Na Petřínách 1897, 162 00 Praha

PŘÍSPĚVEK KE KONCETRICKÉ ZONÁLNOSTI KLADRUBSKÉHO MASIVU

CONTRIBUTION TO THE CONCENTRIC ZONALITY OF THE KLADRUBY MASSIF (W-BOHEMIA)

(21-21 Bělá nad Radbuzou)

Ferry Fediuk¹ - Miloš René²

Granitoids, Kladruby Massif, Chemical composition, W. Bohemia

Koncentricky zonální stavba se v plutonických tělesech vyskytuje poměrně často. V Českém masivu se jí vyznačuje řada granitoidů, např. říčanský masiv, čistecký masiv, štěnovický masiv apod. Snad nejnápadněji je tento typ stavby, zdůrazněný navíc geomorfologicky, vyvinut v tzv. sedmihorském pni (Dudek 1957), součásti kladrubského masivu v širším slova smyslu. Ovšem i větší část tohoto masivu, na sv. od zmíněného pně za mariánskolázeňským zlomem, tzv. kladrubský masiv v užším slova smyslu, jeví zřetelné znaky takové stavby, i když zdaleka ne tak nápadně jako

je tomu v Sedmíhoří a navíc strainově deformované do s.-j. protažení. Jasně to formuluje např. Vejnar et al. (1980) a na základě stupně triklinity draselných živců, klesajícího od středu k okrajům, doložila Neužilová (1982).

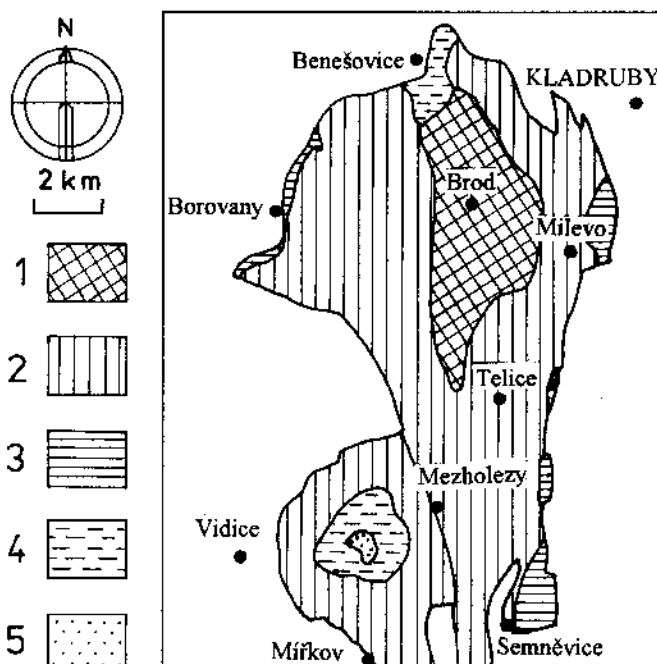
V uspořádání od středu k obvodu lze rozeznat odrůdy 1 až 4, spjaté navzájem přechody. 1 – Jádru masivu je tvořeno stejnoměrně zrnitým biotitickým granodioritem, který označujeme jako *centrální typ* (známým též jako typ Milevo). Zaujímá asi 25 % celkové plochy masivu. 2 – K obvodu přechází odrůda 1 v porfyrický biotitický granodiorit až monzogranit, tzv. *hlavní typ*, jehož je asi 70 %. 3 – Na v. i z. periferii se vyskytuje tzv. *okrajový typ* tvořený muskoviticko-biotitickým granodioritem až monzogranitem (3 %). 4 – Při s. okraji je výskyt tzv. *benešovický typ* mající povahu biotiticko-muskovitického monzogranitu (ca 2 %). Tato mapováním zjištěná situace je zřejmá z mapky obr. 1. V následujícím textu ji blíže dokládáme laboratorně zjištěnými parametry, vycházejícími z dat Neužilové - Vajnara (1966), Pertolda et al. (1966), Vovsa (1994) a z našich materiálů vlastních. Zprůměrované hodnoty pro výše vyčleněné odrůdy 1 až 4 jsou shrnuty v tab. 1.

Tabulka 1. Vybrané průměrné hodnoty granitoidů kladrubského masivu pro odrůdy 1 až 4

	K-ž	mu	SiO ₂	Na ₂ O:K ₂ O	Fe ₂ O ₃ :FeO	Sn	Rb	Mo	Ba	Zr	V
1	9.8	0.6	72.66	1.35	0.42	1	81	27	791	187	25
2	17.8	0.6	74.05	1.03	0.49	7	116	14	629	108	19
3	17.8	2.7	75.00	0.91	1.36	11	130	-	-	-	-
4	29.2	4.1	75.74	0.80	1.19	12	198	4	164	65	9

Hodnoty uvedené v tab. 1 nevyžadují komentáře. Doplníme je však ještě následujícími fakty:

- v klasifikaci IUGS se horniny posunují od odrůdy 1, která v diagramu QAP spadá jednoznačně do pole granodioritu, přes granodiorit blízký monzogranitu odrůdy 2 a granodiorit poněkud křemenem bohatší a k monzogranitu ještě bližší odrůdy 3 až k jasnému monzogranitu odrůdy 4;
- celý výrazně subalkalický a alkalicko-vápenatý soubor 1 až 4 je peraluminický, ovšem směrem od 4 k 1 peraluminita klesá až do blízkosti rozhraní s typem metaaluminickým;
- odrůda 1 má v podstatě znaky I granitu, ty se však směrem k odrůdám 3 a 4 postupně změní ve prospěch S granitu;
- středně draselná povaha odrůdy 1 se v odrůdách 2 plynule mění na hraniční mezi středně a vysokodraselnou a u odrůd 3 a 4 dále na výrazně vysokodraselnou;
- odrůda 4 (benešovický typ) má v souboru specifické postavení dané výrazným ovlivněním hydrotermálními procesy, přičemž nelze vyloučit, že část hornin označovaných jako benešovický typ jsou ve skutečnosti albitizací, K-feldspatizací a hematitizací postižené odrůdy 2 a 3;
- typ koncentrické zonálnosti v kladrubském masivu v užším slova smyslu je v řadě parametrů obrácený než v sousedním sedmíhořském pni (srov. Klomínský 1994).



Obr. 1. Schematická geologická mapa kladrubského masivu. Upraveno z předlohy M. Neužilové - Z. Vajnara (1966)

1 – granodiorit (centrální typ); 2 – porfyrický granodiorit až monzogranit (hlavní typ); 3 – muskoviticko-biotitický granodiorit až monzogranit (okrajový typ); 4 – biotiticko-muskovitický monzogranit (benešovický typ)

Tabulka 2. Schéma zonality v kladrubském masivu

parametr	nárůst hodnot	parametr	nárůst hodnot
acidita	odstředný	Sn, Rb	odstředný
aluminita	odstředný	triklinita K-ž	dostředný
draselnost	odstředný	prům. bazicita plg	dostředný
oxidační stupeň	odstředný	LREE : HREE	dostředný
muskovit	odstředný	Mo, Ba, Zr, V	dostředný
S-granit trend	odstředný		

Literatura

- Dudek, A. (1957): Sedmihoří – vypraparovaný složený peň. – Čas. Čs. Spol. zeměp., 62, 206–209. Praha.
- Klomfínský, J. (1994): Zonation of plutons – its tectonic implications. – In: R. Seltmann et al. (eds.): Metallogeny of collisional orogens. – Czech Geol. Survey, 313–317. Prague.
- Neužilová, M. (1982): Alkalické žilce hornin kladrubského masívu. – Sbor. geol. Věd, Geol., 36, 9–25. Praha.
- Neužilová, M. - Vejnar, Z. (1966): Geologie a petrografie hornin kladrubského masívu. – Sbor. geol. Věd, Geol., 11, 7–31. Praha.
- Pertold, Z. et al. (1966): Vysvětlivky ke geologické mapě ČSSR 1:50 000 list M-33-74-D (Střibro). – MS Úst. geol. věd Přír. Fak. Univ. Karlovy, Praha.
- Vejnar, Z. et al. (1980): Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1:25 000 21-212 Staré Sedlo. – Ústř. úst. geol. Praha.
- Voves, J. (1994): Izotopy stroncia kladrubského masívu. – MS Přírodověd. fak. Univ. Karlovy, Praha.

¹ Geohelp, Na Petřínách 1897, 162 00 Praha 6² Ústav struktury a mechaniky hornin Akademie Věd ČR, v Holešovičkách 41, 182 09 Praha 8

PETROGRAFICKO-MINERALOGICKÁ STUDIE MLADOTICKÉHO INTRUZIVNÍHO SHLUKU

PETROGRAPHIC-MINERALOGICAL STUDY OF THE MLADOTICE INTRUSIVE CLUSTER

(12-31 Plasy)

Eva Fediuková - Ferry Fediuk

Gabbronorite, Quartz diorite, Microgranodiorite, Rock-forming minerals

V roce 1995 jsme uzavřeli přerušovaně osm let trvající petrograficko-mineralogický výzkum vyvěřelin a jejich pláště mezi Mladoticemi a Strážístěm, známých zejména ze studie Pauka (1930). V témže roce jsme uveřejnili příspěvek o zdejších kontaktně přeměněných metabazitech přinášející nové zjištění granátu v těchto rohových a geotermometrické údaje o tvorbě a vývoji minerální asociace (Fediuk - Fediuková 1995). Nyní jsme do tisku předali studii o mladotických plutonitech a o jejich minerálech (Fediuk - Fediuková, v tisku), obsahující kvantitativní analytická data, jež dosud naprosto chyběla. Protože však tato práce vyjde až v r. 1997, pokládáme za účelné o jejich hlavních výsledcích předběžně referovat.

Chemicky a modálně byla analyzována série osmi plutonitů, sestávající z olivinického gabronoritu, leukonoritu, uralitizovaného gabronoritu, uralitizovaného gabrodioritu s křemcem, kvarcdioritu a porfyrického mikrogranodioritu. S výjimkou poslední jmenované horniny, která je žilná, ostře omezená a evidentně mladší (i když možná pochází z téhož magmatického zdroje), jsou ostatní horniny navzájem spjaty faciálními přechody. Rozpětí jejich makrochemismu dokumentují tyto hodnoty krajních členů horninové řady:

	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O ⁺	H ₂ O ⁻	P ₂ O ₅	CO ₂	Σ
1	47.90	2.36	14.71	3.35	8.94	0.20	7.89	8.78	3.06	0.55	1.63	0.09	0.28	0.57	100.31
2	56.35	1.38	15.34	2.55	6.32	0.14	4.04	6.05	2	3.50	1.88	1.52	0.06	0.29	0.23

1 – hyalosideritový gabronorit (prům. 2 anal.); 2 – kvarcdiorit