

Obr. 1. Rozšíření dioritů (prázdné čtverce) a spessartitů (plné kroužky) v sz. části Barrandienu (sestaveno podle údajů Slavíka 1902, Michálka 1926 a vlastních pozorování).

Literatura

- Dallmeyer, R. D. - Urban, M. (1994): Variscan vs. Cadomian tectonothermal evolution within the Teplá-Barrandian zone, Bohemian Massif, Czech Republic: Evidence from $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ mineral and whole rock slate/phyllite ages. – Čas. Čes. Geol. Spol. 39, 1, 21–22.
 Michálek, J. (1926): Geologický popis politického okresu rakovnického. – Louny, 250 s.
 Slavík, F. (1902): Příspěvek k poznání vyvřelin středočeského prekambria. – Rozpr. Čes. Akad. Vědy Slovens. Umění, Tř. II, 11, 4, 32 s.
 Špaček K. (1969): Žilné horniny v barrandienském proterozoiku na Kralovicku. – MS diplomová práce PřF UK, 136 s.
 Utrych, J. - Cimbálníková, A. - Fiala, J. - Kašpar, P. - Lang, M. - Minařík, L. - Palivcová, M. - Pivec, E. (1976): Petrology of the Petrovice melagabbro. – Rozpr. Čs. Akad. Věd, Ř. mat. přír. Věd, 86, 9, 57 s.

Ústav petrologie a strukturní geologie, Přírodovědecká fakulta UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2

INTERMEDIÁRNÍ INTRUZE V PROTEROZOIKU MEZI RAKOVNÍKEM A PLASY

INTERMEDIATE INTRUSIONS IN THE PROTEROZOIC BETWEEN RAKOVNÍK AND PLASY

(12-13 Jesenice, 12-14 Rakovník, 12-31 Plasy)

David Dolejš

Granitoids, Proterozoic, Western Bohemia

V roce 1994 jsem pokračoval ve studiu granodioritové intruze u Lubné na Rakovnicku. Doplňují svou loňskou zprávu v této edici některými novými poznatkami a korelačními poznámkami s podobnými intruzími v této oblasti.

Lubenská intruze je tvořena porfyrickým biotitickým granodioritem, v jehož složení se uplatňuje zonární plagioklas, K-zívec, křemen a chloritizovaný biotit. Akcesoricky je zastoupen uralitizovaný amfibol, ilmenit, zirkon, apatit a allanit, sekundárně vzniká sericit a karbonát. Struktura horniny je hypautomorfne zrnitá až granofyrická. Hornina má následující chemické složení (ve hmotnostních %): SiO_2 61.05, TiO_2 1.07, Al_2O_3 16.18, Fe_2O_3 1.15,

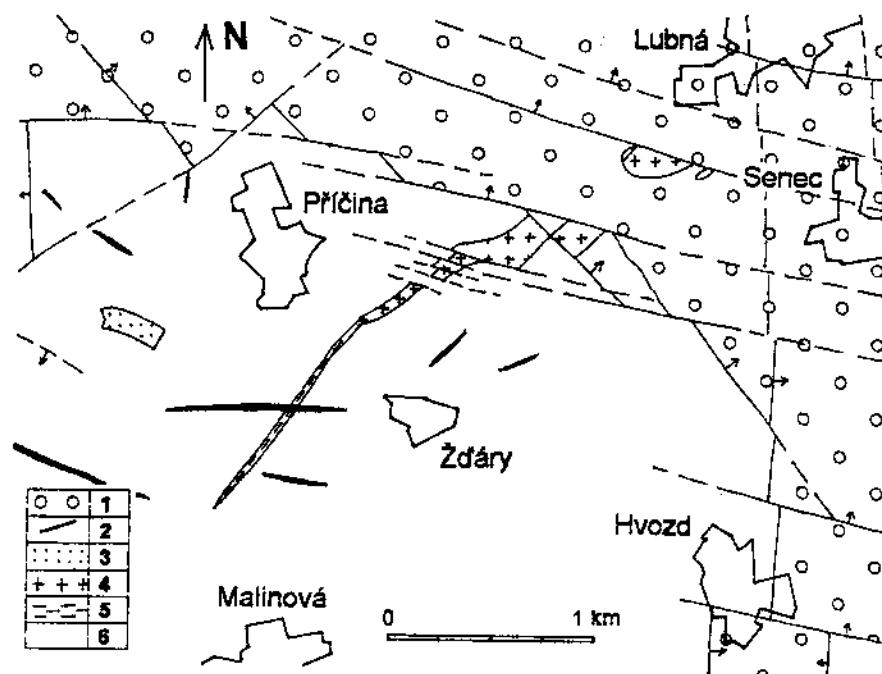
FeO 4.56, MnO 0.10, MgO 2.09, CaO 3.13, Na₂O 3.25, K₂O 3.52, P₂O₅ 0.27, H₂O+ 3.25, H₂O- 0.19 (anal. L. Mráz, PřF UK).

Tvar lubenské intruze upřesnilo měření strukturních prvků. Jedná se o maximálně 180 m mocnou žílu, jejíž směr a sklon není stálý, sv. směrem se mění, generelně od 60/50° SZ k 40/60° SZ. Intruze se vyznačuje poměrně jednoduchou tektonickou stavbou, danou systémy subhorizontálních (35-60/30-35° JV), podélných (30-50/65-80° SZ) a příčných puklin (130-140/80-85° JZ), zatímco diagonální pukliny (105-110/65-75° S, 130/90°, 170-175/80° V) jsou sdruženy s pohyby na mladších zlomech, které rozčlenily intruzi na větší množství bloků. Většina z těchto zlomových systémů také tvoří tektonickou hranici karbonu a proterozoika na jižním okraji kladensko-rakovnické pánve.

Při terénním studiu nebyly zjištěny žádné kinematické indikátory, podle nichž by bylo možno určit charakter umístění intruze. Mikrogranulární enklávy uzavřené v porfyrickém granodioritu, jež odpovídají granofyrickým mikrogranitoidům, mají kulovitý, případně slabě elipsoidální tvar.

Porfyrický granodiorit je v celém svém rozsahu postižen hydrotermální přeměnou. Intenzita hydrotermální alterace až silicifikace se v této intruzi generelně zvyšuje od SV k JZ. Hydrotermální jevy lze rozdělit do několika skupin:

1. hydrotermální alterace bez podstatné změny složení horniny začíná sericitizací a karbonatizací živců, pokračuje jejich kaolinitizací. Biotit je kompletně chloritizován, vzniká hematit.
2. silná hydrotermální alterace způsobuje intenzivní kaolinitizaci a hematitizaci. Hornina ztrácí soudržnost a rozpadá se na rudě zbarvené, hematit-jílové reziduum.
3. hydrotermální silicifikace postihuje granodiorit, případně i fyllity při kontaktu. Postupně dochází k prosycení horniny hydrotermálním krmenem. Hornina ztrácí své makroskopické magmatické znaky, při nejsilnějším prokřemenění nabývá jemnozrnné až celistvé struktury, je zelenošedé či rudé (hematit) barvy a svým vzhledem připomíná až silicity. Nejintenzivněji silicifikované variety jsou tvořeny slabě undulózním krmenem uloženým v sericitové hmotě se vzácnými relikty granofyrické struktury. Tenké šmouhy limonitu naznačují mírně usměrnění horniny, kterou lze nejlépe označit jako krémenný hydrotermalit.
4. hydrotermální krémenné žíly pronikají porfyrickým granodioritem a mají obvykle mocnost několik decimetrů. Kromě krmena obsahují hematit, případně epidot. Rudní minerály nebyly nalezeny. V některých žilách se hojně vyskytují dutiny vyplněné jemnozrnným rudým hematitem (hematit-krémenné žíly).



Geologická skica granodioritové intruze u Lubně (orig.). Legenda: 1 – sedimenty kladenského souvrství (svrchní karbon), 2 – žilné horniny, 3 – petrovicky meladiorit, 4 – porfyrický granodiorit lubenské intruze, 5 – silicifikovaný apogranodiorit, 6 – fyllity až metadobroby (svrchní proterozoikum)

Sulfidické zrudnění nebylo v této intruzi ověřeno, zajímavý je nález Trejbala (1929), který popisuje centimetrové křemenné žilky s pyritem, galenitem a sideritem. Otázkou zůstává, zda-li toto zrudnění není součástí Pb-Sb aureoly čisteckého granodioritového pně.

Intruze má na okolní proterozoické fylity zanedbatelný kontaktní účinek, v endokontaktu je vyvinut několik metrů mocný jemnozrnný zchlazený okraj, který obsahuje xenolity okolních proterozoických hornin, xenokrysty idiomorfického křemene a živců, uralitizovaných mafitů, polykrystalinné inkluze křemene a větší enklávy drobně porfyrických leukokratních diferenciátů. Těmito znaky připomíná magnetické brekcie.

V loňské zprávě jsem naznačil podobnost granodioritu studované intruze s pni u Kožlán a na Holém vrchu u Kralovic. Provedeným chemické analýzám z lubenské intruze byla tato podobnost potvrzena. K těmto intruzím přistupují i dvě nově zjištěné žily granodioritových porfyrů u Krakova a Všesulova, zhruba na spojnici lubenské a kožlanské intruze.

Z makrochemismu granodioritů až kvarectoritů intruzí u Lubné, Kožlán a na Holém vrchu u Kralovic vyplývá, že se jedná o přísbuzné horniny vápenato-alkalické série (už K-bohaté subsérie). Na základě obsahu některých mikroelementů (Zavřel 1982) se domnívám, že tyto horniny představují produkty mělkého plutonismu v magmatických obloucích. V řadě intruzí od JZ k SV (tj. Kralovice, Kožlany a Lubná) roste diferenční index, obsah SiO₂ (horniny se pohybují z pole kvarectoritů ke granodioritům), zmenšuje se také šířka kontaktního dvora intruzí, což společně s granofyrickými strukturami, mocným zchlazeným okrajem a intenzivními hydrotermálními jevy v lubenské intruzi ukazuje na průnik do mělkých pater kůry.

Stáří těchto intermediárních intruzí je prevariské, nejspíše kadomské. Tato intruzíva by se dala nejlépe porovnat s acidním vulkanoplutonickým komplexem rožmitálské kry, případně s některými členy geochemicky primitivnějšího vulkanismu křivoklátsko-rokycanského pásmá.

Literatura

- Trejbal, C. V. (1929): Nový nález olověných rudy - galenitu - na Rakovnicku. – Nové Proudy 2.3.1929, Louny.
Zavřel J. (1982): Geochemický výzkum proterozoika a čisteckého masívu v oblasti Kralovic. – MS diplomová práce PřF UK, 72 s.

Ústav petrologie a strukturní geologie, Přírodovědecká fakulta UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2

Fe-RUDY V OKOLÍ PLAVČE S. OD ZNOJMA

FE ORE IN THE SURROUNDING OF PLAVEČ N OF TOWN ZNOJMO

(34-11 Znojmo)

Jaroslav Dvořák

Neogene limonite ore, Znojmo region

Proces kaolinitizace granitoidních hornin dyjského masívu, který probíhal od mladšího mesozoika (od spodní křídy, event, dříve) až do neogénu, způsobil též migraci Fe (ale i SiO₂) z rozložených aluminosilikátů na vnější okraj masívu. Při jeho SZ okraji existuje drcená zona mezi krystalickými horninami moravika a dyjským masívem. Stala se místem hromadění limonitických železných rud včetně tmavě zbarvených silicikrust. Poněvadž drcené zony podléhaly vždy silnějšímu zvětrávání a odnosu, ukládaly se v těchto depresích též sedimenty, v našem případě písky neogenního stáří. V poslední etapě kaolinitizace byly tyto písky impregnovány a zpevněny limonitem. Světlé silicikrusty byly zjištěny v rámci kaolinových ložisek u Únanova, tmavě hnědé spolu s Fe-rudami u Plavče (Pelišek 1956). Železné rudy byly exploataovány již v pravěku (halštat a latén - v blízkosti jsou doložena sídliště s hutní a železářskou výrobou). Dobývání starými Slovany a v raném středověku prozatím přímo doloženo není. Způsobilo to „vyrabování“ ložisek v druhé polovině 19. století železářskou společností z Rosic (hojně archivní záznamy i geologicko-ekonomická zpráva Wolfsova - 1869). Ruda u Plavče (2 šachty) obsahovala 45% Fe. Těžba trvala relativně krátce a vytěžená ložiska byla opuštěna.

Nepřímým dokladem těžby železných rud je použití tmavě hnědých, limonitem tmelených pískovců pro náročné kamenické práce u středověkých kostelů. Tak u znojemské rotundy sv. Kateřiny z poloviny 11. století byl portál postaven právě z tohoto materiálu a v Drnholci románský nebo gotický kostel byl armován na rohu bloky limonitických pískovců.