

ho, kozárovického a těžnického typu SPK. Ve stejných oblastech – stejně jako na většině plochy SPK – se vyskytuje také vysoký počet jiných horninových žil převážně směru Z-V až SZ-JV, shodného s minetami. Je evidentní, že stejný puklinový systém ke svému výstupu postupně využívala celá škála různých magmatických typů a že jejich výstup nemohl být synchronní. Nabízela by se proto hypotéza, že sférolitické minety jsou i přes svůj shodný směr výrazně mladší než ostatní žilné horniny a že intrudovaly až po podstatném vychladnutí SPK. S tím je však v rozporu fakt, že sférolitické minety ani jiné mafické žilné horniny nebo granitoidní porfyry východozápadního žilného roje nebyly nikdy zjištěny v plutonitech typu Čertovo břemeno (tzn. durbachitické skupině) nebo v sedlčanském a říčanském granitu, a to přesto, že v jejich těsném z. okolí je hustota horninových žil velmi vysoká. Z toho můžeme odvodit, že již před intruzí zmíněných mladších plutonických hornin byla podstatná část SPK natolik vychladlá, že intrudující magmata žilných hornin v ní chladla a krystalizovala za podmínek velmi podobných, jaké byly v přilehlé části Barrandienu. Vzhledem k relativně malému časovému rozpětí datování hlavních plutonických typů SPK (HOLUB et al. 1997; JANOUŠEK – GERDES 2003) a k pokračující-

mu vývoji „horkého“ moldanubika ve v. a j. okolí SPK je tato skutečnost velmi pozoruhodná.

Poděkování: Výzkum byl finančně podporován grantem Grantové agentury České republiky číslo 205/01/1127 s názvem „Ocellární, variolitické a podobné textury: Jejich genetické typy a důsledky pro interpretaci žilných a některých plutonických hornin“.

Literatura

- HOLUB, F. V. – ROSSI, Ph. – COCHERIE, A. (1997): Radiometric dating of granitic rocks from the Central Bohemian Plutonic Complex (Czech Republic): constraints on the chronology of thermal and tectonic events along the Moldanubian-Barrandian boundary. – C. R. Acad. Sci. Paris, Sci. terre planet., 325, 19–26.
- JANOUŠEK, V. – GERDES, A. (2003): Timing the magmatic activity within the Central Bohemian Pluton, Czech Republic: conventional U-Pb ages for the Sázava and Tábor intrusions and their geotectonic significance. – J. Czech geol. Soc., 48, 70–71. Praha.
- VLÁŠIMSKÝ, P. (1971): Žilné horniny v příbramské rudní oblasti. – Sbor. geol. Věd., Geol., 21, 83–108. Praha.
- ŽEŽULKOVÁ, V. – RUS, V. – TURNOVEC, I. (1977): Žilné horniny krásnohorské-sedlčanské oblasti a jejich vztah k Sb-Au-zrudnění. – Sbor. geol. Věd., Geol. 29, 33–60. Praha.

Fotografie jsou v příloze VII

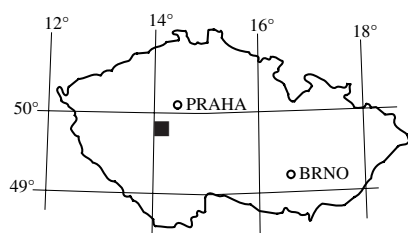
ZONÁLNÍ ŽÍLA OCELLÁRNÍHO LAMPROFYRU AŽ HORNBLENDITU OD DOBŘÍŠE

Zoned dyke of ocellar lamprophyre to hornblendite near Dobříš

FRANTIŠEK V. HOLUB

Ústav petrologie a strukturní geologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Albertov 6, 128 43 Praha 2

(12–43 Dobříš)



Key words: Lamprophyre, hornblendite, ocelli, chemical analyses, Central Bohemia

Abstract: Zoned dyke of olivine-clinopyroxene kersantite (margins)-olivine spessartite-olivine hornblendite (centre) composition has been found in the vicinity of Dobříš, about 35 km SW of Prague. The dyke is conspicuous for its ocellar structure that originated probably as segregation vesicles filled partly with residual hydrous melt and partly with crystallization products of the fluid phase solute.

Tento příspěvek se zabývá velmi zajímavou a dosud neznámou lamprofyrickou žílou mezi Voznicí a Dobříš, v oblasti tvořené drobnými a prachovci štěchovické skupiny barrandienského svrchního proterozoika. Lokalita se nachází

asi 6 km szs. od nejbližšího povrchového výskytu variských intruziv středočeského plutonického komplexu v Novém Kníně.

Z těsného sv. okolí Dobříše (1,8 km ssv. od zámku) byla doposud známa spessartitová žíla, zachycená v geologické mapě 1 : 25 000 (MAŠEK et al. 1987). Tuto vymapovanou žílu velmi stručně charakterizovali MAŠEK et al. (1986) jako středně zrnitý spessartit, složený hlavně z plagioklasu a obecného amfibolu, který tvoří i vyrostlice. Na této žíle je řada starých jámových lůmků, podle nichž ji lze ve směru SZ-JV sledovat na vzdálenost téměř 2 km.

Nový výskyt lamprofyrové intruze leží 2,9 km ssv. od zámku v Dobříši. Význačná žíla směru SZ-JV je paralelní se známou žílou a táhne se ve vzdálenosti asi 1,1 km sv. od ní. V zalesněném plochem terénu je její průběh rovněž vyznačen množstvím zcela zasutých a zarostlých jámových lůmků, podle nichž převažuje směr 150° a mocnost nepřesahuje 10 m. Žíla je odkryta zářezem silnice č. 4, kde dosahuje mocnosti 6 až 8 m. Lokalita je situována asi 60 m s. od vyústění silniční přípojky z Dobříše ve směru na Prahu (křižovatka Dobříš-sever), asi 600 m sv. od hájovny Kodetka. Geologická mapa tuto žílu nezachycuje a ani v textu Vysvětlivek (MAŠEK et al. 1986) není o její existenci žádná zmínka.

Tabulka 1. Chemické složení zonální žíly od Dobříše a hornblenditů z Příbramska

	1	2	3	4	5
SiO ₂	48,05	47,23	45,78	48,07	49,48
TiO ₂	0,55	0,47	0,51	0,57	0,40
Al ₂ O ₃	12,46	12,42	9,72	13,64	7,25
Fe ₂ O ₃	1,87	2,59	2,50	0,75	2,97
FeO	7,11	5,94	6,26	8,94	7,01
MnO	0,172	0,151	0,163	0,18	0,175
MgO	11,65	14,01	15,46	13,40	18,78
CaO	9,94	10,87	12,21	7,05	7,85
Li ₂ O	0,009	0,006	0,006	stopy	–
Na ₂ O	1,27	0,94	0,87	1,66	0,95
K ₂ O	1,57	1,11	0,89	2,10	0,42
P ₂ O ₅	0,275	0,120	0,158	0,18	0,08
CO ₂	1,28	0,49	1,26	0,43	0,04
C	0,021	0,019	0,020	–	–
H ₂ O ⁺	3,72	3,41	3,52	2,44	3,28
F	0,158	0,122	0,086	–	–
S	0,101	0,033	0,010	stopy	–
H ₂ O ⁻	0,34	0,28	0,32	0,46	–
mg*	70,3	75,1	76,4	71,3	77,6

* mg = 100 Mg/(Mg+Fe)

1–3 zonální žíla sv. od Dobříše (analyzoval kolektiv chemické laboratoře Českého geologického ústavu v Praze, 1996): 1 – olivín-klinopyroxenový kersantit, příkontaktní partie; 2 – spessartit, vnitřní část žíly; 3 – olivín-klinopyroxenový hornblendit, centrální partie; 4 – biotitový hornblendit, Jerusalem, 10. patro (VLAŠÍMSKÝ 1971); 5 – olivín-dvopyroxenový hornblendit, Milín (rentgenfluorescenční analýza s doplněním FeO, CO₂ a H₂O, Ústřední laboratoře ČSÚP, Stráž pod Ralskem, 1986)

Ve v. okolí odkryvu tato žíla pravděpodobně přetíná žílu diabasu směru SSV-JJZ, zachycenou v mapě. Diabas je však kolem místa křížení reprezentován jen sporadickými úlomky. Tento diabas patří k význačnému regionálnímu roji zhruba severojižních žil, jejichž stáří se obvykle považuje za svrchnokambrické, avšak o nichž spolehlivě víme jen to, že jsou starší oproti granitoidům středočeského plutonického komplexu.

Horninová výplň nově zjištěné žíly je petrograficky zonální s velkými rozdíly v zrnitosti, struktuře i modálním složení. Partie příkontaktní jsou tvořeny jemnozrným lamprofyrem, který má složení olivín-klinopyroxenového kersantitu. Směrem k centru žíly v lamprofyru velmi pozvolna hrubne zrnitost základní hmoty a mírně také roste obsah tmavých minerálů, přičemž petrografický charakter odpovídá spessartitu. Centrální partie žíly, mocná asi 1 m, je tvořena velmi tmavou hrubozrnou horninou s velmi vysokým obsahem amfibolu. Tato hornblenditová facie se vyvíjí z lamprofyru velmi rychle a přechodní zóna je značně úzká.

Kersantit z okrajů žíly má velmi hojné pseudomorfózy po zcela automorfních vyrostlicích olivínu délky 0,35 až 0,75 mm, tvořené hlavně mastkem a dalšími fylosilikáty

spolu s podružným křemenem. Uvnitř jsou dosti hojné jemné inkluze chromitu. Vyrostlice diopsidického klinopyroxenu velikosti 0,25–1,35 mm jsou zcela čerstvé, zejména v největších z nich byly zjištěny rovněž sporadické chromitové inkluze. Jemnozrná základní hmota (0,05–0,13 mm) je tvořena mikrolity plagioklasu, velmi hojným klinopyroxenem a hnědým biotitem, v menším množství je přítomen i křemen a karbonát, akcesoricky přistupuje jehlicovitý apatit a nehojná rudní zrníčka. Horninu označujeme jako kersantit, přestože obsahuje biotit pouze jako součást základní hmoty, zatímco převládají původně bezvodé mafické minerály (olivín a klinopyroxen).

Velmi význačným strukturním rysem této horniny je přítomnost ocellárních útvarů. Ty jsou izometrické nebo mírně protažené, velikosti od 0,2 do 2 mm, směrem k centrálním partiím žíly jsou jejich rozměry větší. Od okolí se liší několika znaky: nepřítomností vyrostlic, absencí klinopyroxenu, přítomností zeleného hornblendu a vysokým obsahem karbonátu a křemene. Lze rozlišit dva základní typy ocellů: 1. typ zrnitostně blízký okolní základní hmotě, obsahující mikrolity plagioklasu, amfibol a v menší míře karbonát, celkově odpovídající svým minerálním složením spessartitu (příl. VII, foto 1); 2. typ výrazně hrubší, s různým podílem karbonátu a křemene a obvykle s jehlicovitým amfi-

bolem (příl. VII, foto 2). V některých ocellech jsou zastoupeny oba typy výplně, přičemž jemnozrný typ zaujímá okrajové partie.

Centrální hornblenditová partie se od svého okolí nápadně liší svým hrubozrným vývojem. Minerální asociace je obdobná jako v okrajích žíly, ale liší se zrnitostí, struktura a také vzájemné proporce minerálů. Pseudomorfózy po olivínu jsou až 2,5 mm velké a jen zčásti mají náznak krystalového tvaru, obsahují však rovněž zrníčka chromitu. Diopsid tvoří sloupce délky až do 1,5 mm a shluky menších zrněk. Plagioklas střední bazicity je podružný a obvykle xenomorfní, podobně jako biotit. Dominantním minerálem je barevně zonální amfibol (vnitřní partie má zelenohnědé, okraje zelené), který poikiliticky uzavírá klinopyroxen a vůči plagioklasu má tendenci ke krystalovému omezení. Jednotlivá zhruba izometrická individua amfibolu dosahují velikosti 5–10 mm.

Dobříšský lamprofyry je velmi zajímavý zejména z hlediska povahy a vzniku ocellárních textur. Jemnozrné ocelli (1. typ) se podobají „kuličkovitým útvarům“ spessartitového složení, které z okolí Plasů popsal PAUK (1930) v olivín-klinopyroxen-amfibolových lamprofyrech, označovaných jím jako camptonity. Tyto útvary nejspíše před-

stavují segregáční vezikuly, tj. původně bubliny odmísené fluidní fáze, vyplněné během postupující krystalizace magmatu zcela nebo alespoň zčásti zbytkovou taveninou, obohacenou volatilními komponentami. Zvýšená koncentrace vody v této tavenině umožnila krystalizaci amfibolu namísto klinopyroxenu běžného v okolí. Výrazně hruběji zrnité křemen-karbonátové ocelli nebo dílčí partie ocellů prvního typu pak zřejmě vznikaly krystalizací z relativně husté fluidní fáze. Ačkoli textura silně připomíná výsledek likvace, není zde pro odmísení dvou tavenin žádný důvod.

Centrální hornblenditová partie zonální žíly připomíná olivínový hornblendit z Milína (Kojetína), popsáný ROSICKÝM (1921). Milínský hornblendit, tvořící kdysi těžná tělesa o rozměrech řádově v desítkách metrů v granitoidech středočeského plutonického komplexu asi 20 km jz. od naší lokality, však obsahuje také zbytky ortopyroxenu, většinou nemá plagioklas ani biotit a prakticky postrádá karbonáty. Hornblenditové partie v žilných horninách spessartitové skupiny zmiňuje VLAŠÍMSKÝ (1971) z okolí Příbrami, zejména z důlních prací bývalých Uranových dolů Příbram na úseku Jerusalema mezi Příbramí a Milínem, tj. v exokontaktu středočeského plutonického komplexu.

V tabulce 1 jsou uvedeny silikátové analýzy tří dílčích zón v dobříšské žíle a také obou dalších srovnávaných hornin z Příbramska. Celá dobříšská žíla má složení velmi primitivní jak podle obsahů MgO, tak i podle mg-hodnot, které odpovídají primárním plášťovým magmatům. Vzestup obou parametrů směrem do centra žíly může být podmíněn částečnou akumulací raných mafických fází, olivínu a klinopyroxenu. Centrální hornblendit však musí mít složitější vývoj a na jeho složení se může podílet také ztráta části zbytkové taveniny s vysokým obsahem Al a alkálií. Nemůže jít jen o prostou mechanickou akumulaci vyrostlíc. Tento hornblendit nedosahuje tak extrémního složení, jaké má hornblendit milínský, avšak podobnost petrochemických rysů a kumulátová povaha obou hornin jsou evi-

dentní. Žilný hornblendit z Jerusalema podle analýzy z práce VLAŠÍMSKÉHO (1971) má složení značně podobné dobříšské žíle, avšak spíše jejím lamprofyrovým partitím než centrálnímu hornblenditu. Proti našemu hornblenditu je zejména bohatší Al_2O_3 a alkáliemi, ale chudší CaO.

Dobříšská žíla zřejmě patří ke stejné skupině spessartitických žilných hornin jako žíly popisované z okolí Příbrami VLAŠÍMSKÝM (1971). Jejich časové zařazení vzhledem k horninám středočeského plutonického komplexu není zatím známo. Studovaná lokalita, jejíž výzkum dále pokračuje, má význam pro pochopení složitých vztahů mezi jednotlivými varietami lamprofyřů, role volatilních komponent při krystalizaci lamprofyrových magmat a také pro posouzení možností vzniku ocellárních textur nejen v horninách žilných, ale také v některých mafických plutonitech.

Poděkování: Výzkum byl finančně podporován grantem Grantové agentury České republiky číslo 205/01/1127 s názvem „Ocellární, variolitické a podobné textury: Jejich genetické typy a důsledky pro interpretaci žilných a některých plutonických hornin“.

Literatura

- MAŠEK, J. – HAVLÍČEK, V. – HAZDROVÁ, M. – KOVALOVÁ, M. – LÍBALOVÁ, J. – ODEHNAL, L. – STRAKA, J. – ŠALANSKÝ, K. (1986): Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1 : 25 000, 12-432 Mníšek pod Brdy. – Ústř. úst. geol. Praha.
- MAŠEK, J. et al. (1987): Základní geologická mapa ČSSR 1 : 25 000, list 12-432 Mníšek pod Brdy. – Ústř. úst. geol. Praha.
- PAUK, F. (1930): Předběžná zpráva o intrusivních horninách při Stěle u Plas. – Sbor. St. geol. Úst. Čs. Republ., 9, 369–390, 410–411. Praha.
- ROSICKÝ, V. (1921): Amfibolovec od Kojetína a horniny jej provázající. – Rozpr. Čes. Akad. Věd, Tř. II., 30, (9), 1–17. Praha.
- VLAŠÍMSKÝ, P. (1971): Žilné horniny v příbramské rudní oblasti. – Sbor. geol. Věd, Geol., 21, 83–108. Praha.

Fotografie jsou v příloze VII

