

of granitic rocks. - Journal of Petrology, 25, 956-983.

Schaltegger, U. - Gnos, E. - Kupfer, T. - Labhart, T. P. (1991): Geochemistry and tectonic significance of Late Hercynian potassic and ultrapotassic magmatism in the Aar Massif (Central Alps). - Schweiz. Mineral. Petrogr. Petrogr. Mitt. 71, 391 - 403, 1991.

FYLITICKÝ SVOR S CHLORITOIDEM A MAGNETITEM Z ALUVIÁLNÍCH ULOŽENIN OSKAVY U NEMRLOVA

A phyllite/micaschist with chloritoid and magnetite from alluvial deposits
of the Oskava River near Nemrlov

¹Jiří Zimák, ²Zdeněk Gába

¹Katedra geologie PřF UP, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, e-mail: zimak@prfnw.upol.cz

²Okresní vlastivědné muzeum, Hlavní třída 22, 787 31 Šumperk

(14-44 Šternberk)

Key words: *Desná Crystalline Complex, Vrbno Group, alluvial deposits, phyllite/micaschist, chloritoid, magnetite*

Abstract:

A boulder of phyllite/micaschist with chloritoid and rich in magnetite porphyroblasts was found in alluvial deposits of the Oskava River in the Jeseníky Mts. Data on chemistry of chloritoid, chlorite and muscovite are tabulated.

V aluviálních sedimentech řeky Oskavy byl zhruba 750 m JZ od jižního okraje Nemrlova nalezen valoun fylitického svoru o rozměrech 120x80x25 mm. Hornina má výraznou plošně paralelní texturu. Jemné šupinky muskovitu na foliačních plochách jí dávají vzhled odpovídající horninám na přechodu mezi fylitem a svorem. Muskovit je provázen drobnými černými šupinkami nebo tabulkami makroskopicky neidentifikovatelného chloritoidu a ilmenitu. Nápadnou složkou horniny jsou 1 až 3 mm velké porfyroblasty magnetitu. Vzhledem k tomu, že v literatuře není z této oblasti obdobná hornina zmiňována, provedli jsme její detailní studium.

Zkoumaná hornina je zrnitostně na rozhraní mezi jemnozrnnou až drobnozrnnou, má granolepidoblastickou až lepidogranoblastickou strukturu. Střídají se v ní pásy tvořené převážně šupinkami muskovitu (o velikosti většinou 0,05-0,25 mm, v některých páscích až 1 mm) s pásy, v nichž výrazně převažuje křemen nad muskovitem. V páscích obou typů je jako vedlejší složka přítomen chloritoid a chlorit. Chloritoid tvoří až 0,6 mm velká individua tabulkovitěho habitu, na nichž bývají poměrně dokonale vyvinuty bazální plochy (průřezy jsou hypautomorfni, v případě řezů víceméně kolmých na osu Z xenomorfni). Tabulky chloritoidu většinou leží v S-plochách,

některá individua větších rozměrů jsou však orientována kose k foliaci. Chloritoid je výrazně pleochroický (šedobílý - světle šedozelený - šedomodrý), některé tabulky undulózně zhášejí. Často lze pozorovat dvojčatění podle (001). V chloritoidových porfyroblastech jsou hojně přítomny opakní inkluze (hlavně ilmenit). V některých případech je zcela prokazatelná retrogradní přeměna chloritoidu na chlorit. Chlorit tvoří v popisované hornině jednotlivé šupinky, častěji však drobné agregáty, které lze alespoň v některých případech považovat za pseudomorfózy po chloritoidu. Chlorit má výrazný pleochroismus (jemně nažloutlý - středně zelený) a anomální hnědé interferenční barvy. Akcesorie jsou reprezentovány turmalínem, zirkonem a rutilem. Relativně hojně jsou opakní minerály, zastoupené magnetitem a ilmenitem. Magnetit je velmi slabě postižen martitizací podle (111), která postupuje od okraje porfyroblastů a podél jimi probíhajících trhlinek. Ilmenit je částečně přeměněn na rutil (resp. leukoxen). Součástí horniny jsou drobnozrnné pásy nebo ploché čočky (konformní s foliací) tvořené hlavně křemenem. Podle výsledků planimetrických analýz výbrusu a nábrusu má hornina toto modální složení: křemen 43,30, muskovit 48,95, chloritoid 1,05, chlorit 0,90, turmalín 0,15, zirkon 0,05, ilmenit+rutil 1,15, magnetit 4,45.

anal. č.	1	2	3	4	5	6	7
SiO ₂	24.48	24.96	24.88	24.70	25.42	47.71	45.22
TiO ₂	-	-	-	-	-	0.17	0.29
Al ₂ O ₃	39.07	39.22	38.73	23.15	23.60	35.55	34.72
FeO	23.10	23.45	23.48	24.73	23.74	2.46	4.27
MgO	2.50	2.31	2.42	12.39	13.35	0.46	0.41
MnO	0.46	0.55	0.52	-	0.24	-	-
K ₂ O	-	-	-	0.07	0.11	8.31	7.51
Na ₂ O	-	-	-	-	-	2.01	2.32
suma	89.61	90.49	90.03	85.04	86.46	96.67	94.74
Si	2.08	2.10	2.10	2.67	2.68	3.11	3.04
Ti	-	-	-	-	-	0.01	0.02
Al	3.91	3.88	3.86	2.95	2.94	2.74	2.75
Fe	1.64	1.65	1.66	2.24	2.10	0.13	0.24
Mg	0.32	0.29	0.30	2.00	2.10	0.04	0.04
Mn	0.03	0.04	0.04	-	0.02	-	-
K	-	-	-	-	-	0.69	0.64
Na	-	-	-	-	-	0.25	0.30

Tab. 1 - Chemické složení chloritoidu (č. 1-3), chloritu (č. 4-5) a muskovitu (č. 6-7). Počty kationů na bázi 12 O (chloritoid), 14 O (chlorit), 11 O (muskovit).

Tab. 1 - Chemical compositions of chloritoid (No 1-3), chlorite (No 4-5) and muscovite (No 6-7). Numbers of cations on the basis of 12 O (Clid), 14 O (Chl), 11 O (Ms).

Údaje o chemizmu některých minerálů byly získány na přístroji CamScan s připojeným EDX analyzátozem Link AN 10 000 (urychlovací napětí 20kV, korekce programem ZAF-4, analytik Dr. V. Vávra, PŘF MU Brno), výsledky analýz v tab. 1 a v textu jsou uvedeny v hmot. %.

Analyzovaný chloritoid má jen velmi nízký obsah Mg a Mn (tab. 1, anal. č. 1-3). Výsledek chemické analýzy chloritu (tab. 1, anal. č. 4-5) dokládá, že jde o chlorit klinochlor-chamositové řady, jenž v klasifikačním schématu podle Melky (1965) leží při rozhraní mezi poli thuringitu a ripidolitu (anal. č. 4 s Si=2,67 a F/FM=0,53 odpovídá thuringitu, anal. č. 5 s Si=2,68 a F/FM=0,50 ripidolitu). Muskovit má poměrně vysoký podíl paragonitové složky (tab. 1, anal. č. 6-7). Magnetit je chemicky velmi čistý - v analyzovaných bodech byla zjištěna jen přítomnost Fe a nepatrného množství SiO₂ (max. 0,34), TiO₂ (max. 0,32), V₂O₃ (max. 0,27) a Al₂O₃ (max. 0,64). Bodová analýza ilmenitu poskytla výsledek 51,33 TiO₂, 41,84 FeO, 0,43 SiO₂, 0,37 V₂O₃ a 1,52 MnO, na jiném individuu bylo stanoveno 56,18 TiO₂, 36,43 FeO, 0,18 MnO, 0,61 V₂O₃, 0,57 SiO₂, 0,23 Al₂O₃ a 0,09 K₂O. Zirkon v analyzovaném bodě

obsahuje 33,67 SiO₂, 64,58 ZrO₂, 0,94 HfO₂ a 0,27 FeO.

Jak epizonálně až mezozonálně metamorfované horniny s hojnými vtroušeninami magnetitu, tak i horniny s chloritoidem jsou z jižní části silezika známy (viz např. Fišera 1986, Aichler et al. 1999). Podle Aichlera et al. (1999) bývá magnetit v této oblasti přítomen v devonských horninách i v podložním krystaliniku, často jsou jeho výskyty prostorově spjaty s násunovými zlomy a střížnými zónami. Tvorba magnetitu je zde podle Aichlera et al. (1999) jedním z dokladů vysoké hydrotermální aktivity v retrogradní fázi variské metamorfózy (při poklesu její intenzity z amfibolitové facie do facie zelených břidlic). Ve značné koncentraci byl magnetit zjištěn např. v chloritoidových břidlicích a také v kvarcitech s chloritoidem JV od Nového Malína (J. Aichler, ústní sdělení). Chlorit-chloritoid-muskovitický fylit, jenž se velmi podobá hornině nalezené u Nemrlova (neobsahuje však magnetit), popisuje Aichler et al. (1999) z bazální části vrbenské skupiny v úzávěru Dlouhého potoka (SZ od Bedřichova). Je možné, že námi studovaný valoun pochází právě z tohoto území.

Autoři děkují Ing. J. Aichlerovi, CSc. za cenné poznámky k výskytu hornin s magnetitem a chloritoidem v jižní části silezika.

Literatura:

- Aichler, J. et al. (1999): Textové vysvětlivky k účelovým geologickým mapám ČR 1 : 25 000, listy 14-234 Hanušovice, 14-412 Šumperk, 14-414 Zábřeh, 14-421 Velké Losiny, 14-423 Libina. - MS. ČGÚ Praha-Jeseník.
 Fišera, M. (1986): Chloritoidové horniny od Břidličné a Ztracených skal v Hrubém Jeseníku. - Věst. Ústř. Úst. geol., 61, 5, 281-285. Praha.
 Melka, K. (1965): Návrh na klasifikaci chloritových minerálů. - Věst. Ústř. Úst. geol., 40, 1, 23-27. Praha.