

Alterrační produkty ilmenitů z reliktu sladkovodního terciéru sz. Čech

T. Sidorinová¹, M. Stárková²

¹Česká geologická služba, Geologická 6, 152 00 Praha 5, tamara.sidorinova@geology.cz

²Česká geologická služba, Klárov 3, 118 21 Praha 1, marcela.starkova@geology.cz

Vzorky těžké frakce z písků několika lokalit neogenního reliktu divočícího toku z širšího okolí Rakovníka (z. od Prahy), tzv. „hlavačovských štěrků“, obsahují 45–70 zrnových % ilmenitů. Ilmenity se navzájem liší nejen tvarem a povrchem, ale především chemizmem. Ilmenity mají zpravidla zvýšený buď podíl geikielitové (Mg) nebo pyrofanitové (Mn) složky, méně časté jsou ilmenity se zvýšenými obsahy obou složek. Většina studovaných zrn ilmenitů je alterována, především ve svrchních částech profilů, ale i uvnitř profilů např. pod erozními hranicemi.

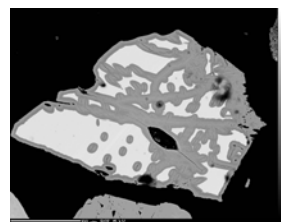
Při studiu našich vzorků jsme pro pojmenování minerálních fází použili poměr $Ti/(Ti + Fe)$ ve shodě s výzkumy Frosta et al. (1983) a Pe-Piperové et al. (2005): pro ilmenit $< 0,5$; pseudorutil $0,5-0,7$; leukoxen (směs pseudorutil + rutil) $0,7-0,9$ a rutil $> 0,9$.

Alterace ilmenitů se zvýšeným obsahem Mg se projevují především okolo okrajů a podél trhlin a jsou zřetelně ohraničeny. Ostatní ilmenity se zvýšeným obsahem Mn nemají zřetelné ohraničení alterací, ty jsou nerovnoměrně roztroušeny v ploše celého zrna, tzv. „patch“, Pe-Piper et al. (2005). Vytvářejí tak dojem skvrnitě nehomogenní textury. Tyto alterační textury jsou zvýrazněny na mapách distribuce Ti, Fe, Mg a Mn, kdy v alterovaných zónách dochází k výraznému ochuzení o Fe, Mg i Mn a nabožení Ti.

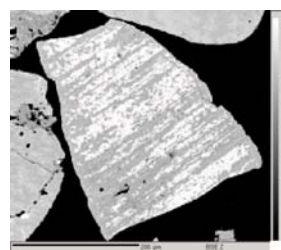
Poměry $Ti/(Ti + Fe)$ pro nealterovaná jádra zrn jsou u ilmenitů se zvýšeným obsahem Mg v průměru 0,44 a pro alterované okraje a trhliny 0,75, což odpovídá přeměně ilmenitu na leukoxen. U ilmenitů

se zvýšeným obsahem Mn jsou u nealterovaných částí zrn hodnoty $Ti/(Ti + Fe)$ v průměru 0,54, přičemž, alterované zóny dosahují průměrných hodnot od 0,54–0,66, které Frost et al. (1983) zařazuje k pseudorutilu. Při kompletním odnosu Fe ojediněle vzniká i poslední alterační fáze rutil.

Výsledné alterační textury ilmenitů tvořené pseudorutilem, leukoxenem a rutilem jsou u chemicky rozdílných ilmenitů odlišné. Ilmenity se zvýšeným obsahem Mg navíc patrně nealterují tak snadno, neboť koncentráty vzorků obsahovaly i jejich zachovalá nealterovaná zrna.



Obr. 1: Ohraničená alterace u ilmenitů se zvýšenými obsahy Mg (BSE snímek R. Škoda)



Obr. 2: Skvrnitá alterace typu „patch“ u ilmenitů se zvýšenými obsahy Mn (BSE snímek R. Škoda)

Literatura:

- Frost, M.T., Grey, I.E., Harrowfield, I.R., Mason, K. (1983): The dependence of alumina and silica contents on the extent of alteration of weathered ilmenites from Western Australia. – *Mineralogical Mag.*, 47, 201–208.
- Pe-Piper, G., Piper, D.J.W., Dolansky, L. (2005): Alteration of Ilmenite in the Creaceous sandstones of Nova Scotia, Southeastern Canada. – *Clays and Clay Minerals*, Vol. 53. No. 5, 490-510.