

Slovenské názvy minerálov dumortieritovej superskupiny podľa klasifikácie schválenej IMA

Peter Bačík

Slovak names of dumortierite-supergroup minerals according to classification approved by IMA

Abstract:

The new nomenclature of dumortierite supergroup with accordance on actual analytical and mineralogical knowledge was approved by the Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification of the International mineralogical association (IMA CNMNC) and published in 2013. New nomenclature scheme combining previously independent dumortierite and holtite groups into dumortierite supergroup according to currently valid principles and rules was introduced. New names of minerals are transposed here into the Slovak language and approved by the Commission on Nomenclature and Terminology in Mineralogy at the Mineralogical Society of Slovakia.

Key words: Slovak terminology, new minerals, nomenclature, classification, pharmacosiderite supergroup

V roku 2013 bola publikovaná nomenklatúra dumortieritovej superskupiny po schválení Komisiou pre nové minerály, nomenklatúru a klasifikáciu pri Medzinárodnej mineralogickej asociácii (CNMNC IMA – Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification of the International Mineralogical Association). Dumortieritová superskupina vznikla spojením dovtedy nezávislej dumortieritovej a holtitovej skupiny v súlade s aktuálnymi poznatkami o voľnej miešateľnosti medzi koncovými členmi oboch skupín. V tomto príspevku boli nové názvy minerálov a skupín podľa publikovanej nomenklatúry transponované do slovenského jazyka a schválené Komisiou pre nomenklatúru a terminológiu v mineralógii pri Slovenskej mineralogickej spoločnosti (KNTM SMS).

Dumortieritová superskupina

Rozdiel medzi magneziodumortieritom (Mg, \square) $\text{Al}_6\text{B}_2\text{Si}_3\text{O}_{16}(\text{O}, \text{OH})_2$ (\square – vakancia) a dumortieritom (Al, \square) $\text{Al}_6\text{B}_2\text{Si}_3\text{O}_{16}(\text{O}, \text{OH})_2$, teda pomer Mg a Al v čiastočne vakantných pozíciách *A1*, je dostatočný na rozlíšenie minerálneho druhu podľa súčasných kritérií CNMNC IMA (Mills et al. 2009). Na druhej strane pôvodný vzorec holtitu naposledy definovaný ako $(\text{Ta}, \square, \text{Al})\text{Al}_6(\text{BO}_3)(\text{Si}, \text{Sb}, \text{As})_3\text{O}_{12}(\text{O}, \text{OH}, \square)_3$ (Groat et al. 2008) pri aplikácii v súčasnosti platných pravidiel IMA (Mills et al. 2009) dostatočne neodlišoval tento minerál od dumortieritu, pretože dostatočne nezohľadňoval prevahu Ta nad Al v pozícii *A1* a situáciu komplikovala aj prítomnosť Sb alebo As nahradzujúcich Si. Nedávne štúdie odhalili rozsiahlu miešateľnosť medzi Al, Ti, Ta a Nb v pozícii *A1* a medzi Si, As a Sb vo dvoch pozíciách Si v dumortierite a holtite, pričom obsah As a Sb prekročoval obsah Si, čo ešte viac stieralo rozdiel medzi oboma minerálmi (Pieczka et al. 2011).

Táto situácia si vyžiadala revíziu v nomenklatúre

dumortieritovej skupiny. Novovytvorená dumortieritová superskupina zahŕňa minerály so všeobecným vzorcom $\text{Al}1(\text{Al}2)_6\text{B}(\text{Si}, \text{As}, \text{Sb})_3\text{O}_{18}$ kryštalizujúce v priestorovej grupe *Pnma* a skladá sa z dvoch skupín so šiestimi minerálmi, ktoré sú izoštruktúrne s dumortieritom. Skupiny v rámci superskupiny sú vytvorené na základe špecifických koncových členov dumortieritu a holtitu, pričom ich definuje obsadenie pozície *A1*. Ostatné koncové členy v rámci skupín sú vytvorené pomocou homovalentných substitúcií v rámci tejto pozície. Samostatne stojaci minerálny druh szklaryit nepatrí do žiadnej z týchto skupín a môže byť po objave ďalších členov prvým koncovým členom novej skupiny (Pieczka et al. 2013).

(1) Dumortieritová skupina – $\text{Al}1 = \text{Al}^{3+}, \text{Mg}^{2+}$ a \square . Nábojová rovnováha je zabezpečená substitúciou OH skupiny za atóm kyslíka. Okrem dumortieritu a magneziodumortieritu sú v tejto skupine zadané ďalšie tri hypotetické koncové členy: „hydroxydumortierit“ a dva Mg-Ti analógy dumortieritu, $(\text{Mg}_{0.5}\text{Ti}_{0.5})\text{Al}_6\text{BSi}_3\text{O}_{18}$ a $(\text{Mg}_{0.5}\text{Ti}_{0.5})\text{Mg}_2\text{Al}_4\text{BSi}_3\text{O}_{16}(\text{OH})_2$. Tri ďalšie hypotetické koncové členy sú odvodené od dumortieritu homovalentnými substitúciami Fe^{3+} za Al a Fe^{2+} za Mg.

(2) Holtitová skupina – $\text{Al}1 = \text{Ta}^{5+}, \text{Nb}^{5+}, \text{Ti}^{4+}$ a \square . Na rozdiel od dumortieritovej skupiny, vakancie nielen vyrovnávajú prebytok náboja spôsobený substitúciou päťmocných a štvormocných katiónov za trojmocné v *A1* pozícii, ale aj ale aj znižujú odpudzovanie medzi katiónmi s vysokým nábojom. Do tejto skupiny patria holtit, niobholtit a titanoholtite.

(3) Szklaryit s $\text{Al}1 = \square$ je samostatne stojacim koncovým členom. Prítomnosť vakancií v pozícii *A1* je spôsobená stratou O z pozícií O2 a O7, ktoré koordinujú *A1* s pozíciami Si v dôsledku substitúcie As^{3+} a Sb^{3+} za Si. Preto szklaryit nemôže patriť do žiadnej z predchádzajúcich skupín. Pri-

¹ Katedra mineralógie a petrológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava, bacikp@fns.uniba.sk

TAB. 1: SLOVENSKÉ NÁZVY MINERÁLOV DUMORTIERITOVEJ SUPERSKUPINY A ICH VZORCE (PODEA PIECZKA ET AL., 2013). KURZÍVOU SÚ VYZNAČENÉ HYPOTETICKÉ ČLENY SUPERSKUPINY.

Minerál	Kryštálochemický vzorec
Dumortieritová skupina	
Dumortierit	$\text{AlAl}_6\text{BSi}_3\text{O}_{18}$
<i>Fe³⁺ analóg dumortieritu</i>	$\text{Fe}^{3+}\text{Al}_6\text{BSi}_3\text{O}_{18}$
<i>Mg-Ti analóg dumortieritu</i>	$(\text{Mg}_{0.5}\text{Ti}_{0.5})\text{Al}_6\text{BSi}_3\text{O}_{18}$
<i>Fe²⁺-Ti analóg dumortieritu</i>	$(\text{Fe}^{2+}_{0.5}\text{Ti}_{0.5})\text{Al}_6\text{BSi}_3\text{O}_{18}$
„Titanomagneziodumortierit“	$(\text{Mg}_{0.5}\text{Ti}_{0.5})\text{Mg}_2\text{Al}_6\text{BSi}_3\text{O}_{16}(\text{OH})_2$
Magneziodumortierit	$\text{MgAl}_6\text{BSi}_3\text{O}_{17}(\text{OH})$
<i>Fe²⁺ analóg magneziodumortieritu</i>	$\text{Fe}^{2+}\text{Al}_6\text{BSi}_3\text{O}_{17}(\text{OH})$
<i>Hydroxydumortierit</i>	$\square\text{Al}_6\text{BSi}_3\text{O}_{15}(\text{OH})_3$
Holtitová skupina	
Holtit	$(\text{Ta}_{0.6}\square_{0.4})\text{Al}_6\text{BSi}_3\text{O}_{18}$
Niobholtit	$(\text{Nb}_{0.6}\square_{0.4})\text{Al}_6\text{BSi}_3\text{O}_{18}$
Titanoholtit	$(\text{Ti}_{0.75}\square_{0.25})\text{Al}_6\text{BSi}_3\text{O}_{18}$
Szklaryit	$\square\text{Al}_6\text{BAS}^{3+}_3\text{O}_{15}$
<i>Sb analóg szklaryitu</i>	$\square\text{Al}_6\text{BSb}^{3+}_3\text{O}_{15}$

márnym kritériom na odlišenie szklaryitu je prevaha As a Sb nad Si (Pieczka et al. 2013).

Podakovanie: Autor by týmto chcel poďakovať I. Vančovej a D. Ozdínovi za ich cenné odborné pripomienky.

Literatúra

GROAT L. A., GREW E. S., EVANS R. J., PIECZKA A., ERCIT T. S., 2009: The crystal chemistry of holtite. *Mineral. Mag.*, 73, 1033 – 1050

MILLS S., HATERT F., NICKEL E. H., FERRARIS G., 2009: The standardisation of mineral group hierarchies: application to recent nomenclature proposals. *Eur. J. Mineral.*, 21, 1073 – 1080

PIECZKA A., GREW E. S., GROAT L. A., EVANS R. J., 2011: Holtite and dumortierite from the Szklary Pegmatite, Lower Silesia, Poland. *Mineral. Mag.*, 75, 303 – 315

PIECZKA A., EVANS R. J., GREW E. S., GROAT L. A., MA C., ROSSMAN G. R., 2013: The dumortierite supergroup. I. A new nomenclature for the dumortierite and holtite groups. *Mineral. Mag.*, 77, 2825 – 2839