

## PRIMÁRNÍ MINERÁLY FOSFÁTOVÝCH NODULÍ Z GRANITICKÉHO PEGMATITU OD CYRILOVA U VELKÉHO MEZIŘÍČÍ, MOLDANUBIKUM

R. Škoda<sup>1</sup>, J. Staněk<sup>2</sup> a R. Čopjaková<sup>1</sup>

<sup>1</sup> GS a Ústav geologických věd P F MU, Koltáská 2, Brno, [rskoda@sci.muni.cz](mailto:rskoda@sci.muni.cz), [copjakova@sci.muni.cz](mailto:copjakova@sci.muni.cz)

<sup>2</sup> Ústav geologických věd P F MU, Koltáská 2, Brno

Granitický pegmatit od Cyrilova u Velkého Meziříčí je znám jako typová lokalita cyrilovitu (Novotný a Staněk 1953). Pegmatit vystupuje v granulitech borského masivu v sousedství migmatit strážeckého moldanubika. Vytváří těleso žilného tvaru ve směru SSZ-JJV, přibližně kolem 100 m dlouhé a 2–5 m mocné. Jde pravděpodobně o žílu s nepříliš výraznou zonální stavbou, na níž se podílejí následující pegmatitové jednotky: granitická, grafická, zóna blokového K-živce, albitová a blokový kremen. Fosfátové akumulace mají tvar nepravidelných nodulí, které v okrajových částech srstávají s kremenem, K-živcem, muskovitem, albitem a skorylem. Krystalové plochy primárních fosfátů nebo jejich pseudomorfóz pozorovány nebyly. Od okrajů jsou tyto nodule značně alterované na sekundární fosfáty, například oxidy a hydroxidy Mn a Fe (Mn>Fe). Velikost nalezených úlomků nodulí nepřesahuje 10 cm. Tento pegmatit patří k beryl-columbitovému subtypu; REL-Li typu granitických pegmatitů (Černý a Ercit 2005), přestože je pro něj typická absence berylu (Novák 2006).

Primární minerály fosfátových nodulí můžeme rozdělit do dvou asociací: 1) minerály vázané na akumulace zwieselitu – zwieselit, uraninit, ilmenit, ixiolit a Nb-bohatý ferberit; 2) minerály vázané na akumulace grafontitu – grafontit, sarkopsid, wolfeit, trifylín, harrisonit, monazit-(Ce) a xenotim-(Y). Trifylín je alterován na heterosit, pouze ojedinelé byl nalezen meziprodukt této přeměny – ferrisicklerit.

Solidifikace fosfátů pravděpodobně započala krystalizací zwieselitu. Krystalizace zwieselitu snížila obsah F v tavenině, což stabilizovalo ostatní Fe-Mn fosfáty. Ty krystalizovali v podobě Li<sub>2</sub>OH – bohatého prekurzoru. Asociace fosfátů vázaná na nodule grafontitu je produktem (nejméně) dvou exsolučních procesů: 1) Z Li<sub>2</sub>OH-bohatého prekurzoru I se s poklesem teploty odmísl wolfeit, sarkopsid I, grafontit II a prekurzor II trifylínu a sarkopsidu II. Poté, co procesech došlo k ustavení chemického složení převládajícího grafontitu I. 2) Další pokles teploty vyvolal rozpad prekurzoru II na trifylín a sarkopsid II. Genetická pozice harrisonitu není zřejmá. Subhedrální krystaly monazitu-(Ce) vyskytující se v asociaci s wolfeitem, sarkopsidem I a grafontitem II a šerávkovité útvary monazitu-(Ce) vázané na trifylín a sarkopsid II jsou neobvykle nabohacené o Nd (do 20,35 hm.% Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) a Sm (do 10,47 hm.% Sm<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).

V nealterovaných centrech zwieselitových nodulí se vyskytuje ilmenit a ixiolit a v okrajových částech, které jsou obvykle již zcela alterovány, se vyskytuje ixiolit a Nb-bohatý ferberit.

Na základě chemického složení studovaných Fe, Mn fosfátů a Nb-Ta-Ti-W oxidů lze usuzovat na krystalizaci z Li-chudé taveniny se středním obsahem F a nízkým stupněm frakcionace Fe/Mn a Nb/Ta.

Černý P. a Ercit T. S. (2005): The classification of granitic pegmatites revisited. – *Canad. Mineral.*, 43, 2005–2026.

Novák M. (2005): Granitické pegmatity českého masivu (česká republika); mineralogická, geochemická a regionální klasifikace a geologický vývoj. – *Acta Mus. Moraviae, Sci. geol.*, 90, 3–74.

Novotný M. a Staněk J. (1953): Nový minerál, fosforenan cyrilovit. – *Práce Mor. akad. věd p ír.* 25, 11, 8, 325–336.