

Fe-SULFÁTY Z MAGNEZITOVÉHO LOŽISKA BANKOV U KOŠIC

Fe-sulfates from magnesite deposit Bankov near Košice (Slovakia)

PETR PAULIŠ¹ – FRANTIŠEK NOVÁK² – JAROMÍR ŠEVČŮ³

¹ Smíškova 564, 284 01 Kutná Hora

² Dolní 265, 284 01 Kutná Hora

³ Ústav nerostných surovin, a. s., Výzkum, Vítězná 425, 284 03 Kutná Hora

Key words: Fe-sulfates, römerite, copiapite, melanterite, magnesite deposit, Bankov, Slovakia

Abstract: In the abandoned mine of magnesite deposit Bankov near Košice an interesting association of Fe-sulfates occur, which originated after oxidation of marcasite. Fe-sulfates are represented mainly by brown 0,5–2 mm sized crystals and light rose powder aggregates of römerite. Yellow aggregates of copiapite and light green aggregates of melanterite occur together with römerite.

Úvod

Ve starých důlních dílech na magnezitovém ložisku Bankov (ložiskové těleso Medvezia) byla zjištěna zajímavá asociace Fe-sulfátů, které vznikají recentním větráním markazitu.

Ložisko Bankov je vedle těžby magnezitů známé především výskytem druhotných minerálů mědi, které vznikly v procesu hypergenních přeměn tetraedritu a chalkopyritu. Vedle ryzí mědi, chryzokolu, kupritu, tenoritu, chalkozínu, covellinu, malachitu a azuritu (DUŠA 1977) jsou z ložiska známé vzácné produkty přeměny tetraedritu – chalkostibit, skinnerit a amalgámy Ag (PETEREC et al. 1990). Z produktů větrání markazitu, který místy tmelí tektonicky porušené zóny na kontaktu neogenních sedimentů s magnezity, uvádí PETEREC (in PAUCO et al. 1986) melanterit, hexahydrit, ferohexahydrit a rozenit. V nově odebraných vzorcích sulfátů byly zjištěny další dva sulfáty Fe (römerit a copiapit), které z ložiska dosud nebyly uváděny

Metodika výzkumu

Popisované minerály byly identifikovány rentgenograficky na přístroji Mikrometa II s pomocí difraktografu GON 3, CuK α záření a Ni filtru (analytik dr. J. Ševců). Chemické složení bylo sledováno energiově disperzním mikroanalýzátorem LINK 860/2 ve spojení s rastrovacím mikroskopem Tesla BS 300 v Ústavu nerostných surovin, a. s., Kutná Hora (anal. ing. P. Pauliš).

Popis zjištěné mineralizace

Nejzajímavějším minerálem asociace Fe-sulfátů je römerit, který se objevuje spolu s melanteritem a copiapitem.

Tvoří dvě makroskopicky odlišné formy. Převládají světle hnědé až medově hnědé, průsvitné, dobře vyvinuté 0,5–2 mm velké tabulkovité až pseudokubické krystaly, srůstající do drobných agregátů vyplňujících dutiny. Krystaly jsou štěpné a mají skelný lesk. Jejich charakter je patrný z příl. IX. V menší míře jsou zastoupeny světle růžové mikrokrytalické práškovité až 7 mm velké agregáty, které nasedají na hnědé krystaly römeritu.

Drobné krystaly römeritu z Bankova poskytly na rentgenografickém záznamu údaje blízké tabulkovým hodnotám pro tento minerál (JCPDS 13-570, 34-144). Změřeny byly tyto hlavní linie: 5,07 (47); 4,81 (100); 4,24 (32); 4,12 (32); 4,06 (84); 3,97 (74); 3,17 (32) a 2,950 (32). Velmi blízké hodnoty byly zjištěny rovněž v druhém typu – v mikrokrytalických agregátech römeritu; EDX analýzy obou forem römeritu z Bankova potvrdily jako hlavní složky pouze Fe a S.

Vzácněji je ve studovaných vzorcích zastoupen copiapit, tvořící zelenavě žluté mikrokrytalické nepravidelné agregáty o rozměrech do 8 mm. Podle EDX analýz obsahuje pouze jeho základní složky Fe a S. Jeho identifikaci potvrzují prášková rentgenografická data, která jsou blízká standardním hodnotám pro tento minerál (JCPDS 35-583). Na jeho rgt.-záznamu byly změřeny tyto hlavní linie: 9,21 (100); 6,19 (60); 5,59 (36); 4,19 (18); 3,56 (18); 3,46 (30); 3,22 (18) a 3,05 (22).

Spolu s oběma sulfáty se vyskytují světle zelené jemně zrnité až jehličkovité agregáty melanteritu. Po odběru poměrně rychle podléhá dehydrataci, bělá a postupně se rozpadá. Jeho agregáty nabývají matného, zemitého až práškovitého vzhledu.

Závěr

Popsané sulfáty vznikly na ložisku recentně rozkladem markazitu. Vznik römeritu probíhá ve vlhku při vysokém oxidačním potenciálu ovlivňujícím přechod části Fe²⁺ do Fe³⁺ a za přítomnosti zbytku kyseliny sírové (KRAVCOV 1971).

Bankov je zatím třetím výskytem römeritu na Slovensku. Dosud byl zjištěn z žíly Grüner v Banské Štiavnici a z Hlavní žíly v Kremnici. Hojnější copiapit byl poměrně častý v Banské Štiavnici, Dubníku, Smolníku a Železníku. Melanterit, který patří mezi nejhojnější supergenní sulfáty Fe, byl na Slovensku zjištěn na více než dvaceti lokalitách (KODĚRA et al. 1986–1990).