

Prvý nález luzonitu na Slovensku

STANISLAV JELEŇ¹, VLADIMIR SERGEJEVIČ MALOV²

¹ Geologický ústav CGV SAV, oddelenie nerastných surovín, Horná 15, 974 01 Banská Bystrica
² Institut geologii rudnych mestorozdenij, petrologiji, mineralogiji i geochemiji, AN SSSR, Moskva

(Doručené 4. 12. 1987, revidovaná verzia doručená 21. 1. 1988)

First discovery of luzonite in Slovakia

Luzonite is described from Slovakian locality for the first time. It occurs in association with tennantite and chalkopyrite in form of small grains on the Zlatá Baňa base metals deposit. It was determined by investigation of its chemical composition using electron microprobe analyzer. It was distinguished from identical enargite by reflectance spectrum lines.

Detailným mineralogickým štúdiom podpovrchových častí ložiska Zlatá Baňa v štôlni Gemerka a Mária sa zistil zložitý minerálny charakter zrudnenia (Ďuďa et al., 1981; Kovalenker et al., 1988). Spolu s rozšíreným galenitom, sfaleritom, pyritom, arzenopyritom, markazitom a chalkopyritom sa tu identifikovalo zlato, striebro, hessit, altait, tennantit, Ag-tetraedrít, freibergit, miargyrit, Cu-miargyrit, sulfoantimonidy Cu a Pb (bournonit, boulangerit, plumozit, robinsonit, semseyit), sulfoantimonidy Cu, Pb, Ag (andorit, ramdohrit, diaforit, freieslebenit, owyhecit), antimonit, berthierit a najnovšie i luzonit, ktorého bližšiu charakteristiku a identifikáciu predkladáme v tomto príspevku.

Prvý nález luzonitu na území Slovenska sa zistil v nábrusoch vzoriek zo štôlni Gemerka na ložisku Zlatá Baňa. Vyskytuje sa tu spolu s tennantitom na styku zŕn Fe-dolomitu a chalkopyritu, v sektoriálnych žilkách v chalkopyrite a bournonite (obr. 1) a tvorí tiež malé (do 30 μm) xenomorfné zrníčka v Fe-dolomite a chalkopyrite.

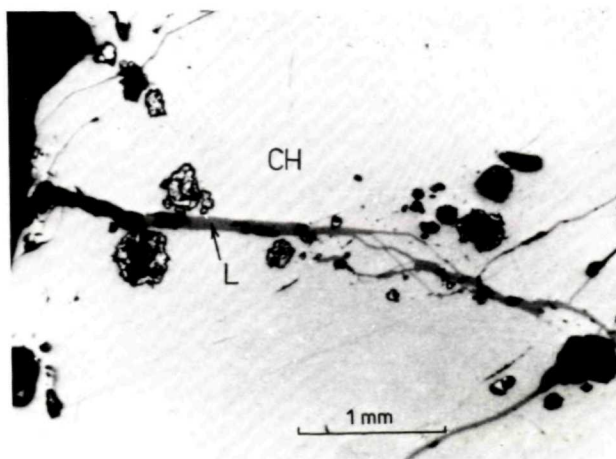
V odrazenom svetle je sivý, s typickým svetlooranžovým, v zraščiaciach s tennantitom alebo chalkopyritom s ružovkastým odtienkom. Má pozorovateľný dvojodraz a je opticky silne anizotropný.

Vnútorne reflexy a pre luzonit typické dvojčatné zrasty (Ramdohr, 1962) sa pravdepodobne pre jeho jemnozrnný vývoj nepozorovali.

Odraznosť a spektrálne krivky odraznosti sa zisťovali na mikrospektrofotometri MSFP—2 (objektív 21 \times 0,40, priemer fotometrovaného poľa 15 μm , štandard Si).

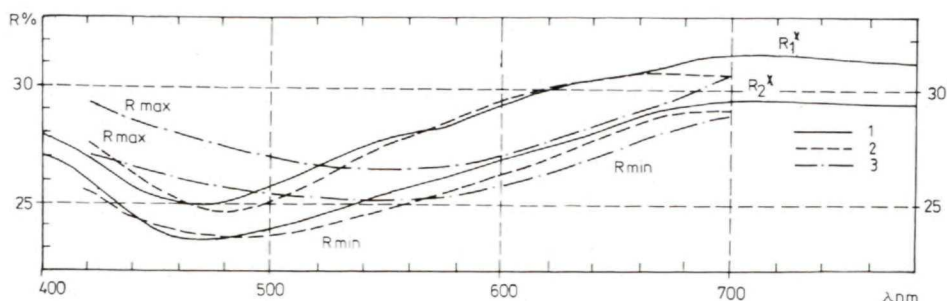
Na obr. 2 uvádzame 2 spektrálne krivky odraznosti luzonitu zo Zlatej Bane a na porovnanie tiež krivky

luzonitu a enargitu, ktoré uvádza Picot a Johan (1977). Z uvedených kriviek je zrejмый (p. tiež Terziev, 1966; Minkov et al., 1976) výrazný rozdiel charakteru kriviek oboch minerálov. Kým pre krivku luzonitu je charakteristické minimum odraznosti v modrej oblasti spektra ($\sim 480 \mu\text{m}$) s nasledujúcim postupným vzrastom do červenej oblasti, pre enargit je charakteristické široké minimum odraznosti v žltej oblasti spektra ($\sim 550 \mu\text{m}$). Keďže chemické zloženie luzonitu je totožné so zložením enargitu (ideálny vzorec oboch minerálov je Cu_3AsS_4) a rtg identifikácia pre nepatrnú veľkosť zrníčok luzonitu nebola možná, práve táto optická rozdielnosť sa využila na identifikáciu študovaného luzonitu.



Obr. 1. Žilky luzonitu v chalkopyrite. Tmavosivý je dolomit, biely pyrit. Zv. 256 \times . // N.

Fig. 1. Veinlets of luzonite in chalkopyrite. Dolomite is dark grey, pyrite is white. Magn. $\times 256$, parallel nicols.



Obr. 2. Spektrálne krivky odraznosti luzonitu zo Zlatej Bane (1), luzonitu z Huaronu, Peru (2) a enargitu z Boru, Juhoslávia (3) podľa Picota a Johana (1977).

Fig. 2. Spectral lines of reflectance of luzonite from Zlatá Baňa (1), luzonite from Huaron, Peru (2), and enargite from Bor, Jugoslavia (3), according to Picot and Johan (1977).

TAB. 1
Chemické zloženie luzonitu z ložiska Zlatá Baňa (v hm. %)
Chemical composition of luzonite from Zlatá Baňa deposit (weight %)

Č. an.	Vzorka	Cu	Ag	Fe	Zn	Sb	As	S	Spolu
1	GSm-1/29a	46,58	0,12	0,66	0,03	1,10	19,26	32,75	100,50
2	GSm-1/29b	46,91	0,00	0,93	0,14	0,276	20,61	33,30	102,16

Kryštalochemické vzorce:

1. $(\text{Cu}_{2,88}\text{Fe}_{0,05})_{2,93}(\text{As}_{1,01}\text{Sb}_{0,04})_{1,05}\text{S}_{4,02}$

2. $(\text{Cu}_{2,85}\text{Fe}_{0,06}\text{Zn}_{0,01})_{2,92}(\text{As}_{1,05}\text{Sb}_{0,01})_{1,06}\text{S}_{4,01}$

Chemické zloženie minerálu zistené rtg mikroanalýzátorm CAMECA MS—46 uvádzame v tab. 1. Je blízke teoretickému zloženiu minerálu s malými variáciami v obsahu Sb (od 0,27 do 1,1 hm.%) a Fe (od 0,66 do 0,93 hm. %). V jednom zrne sa zistila prímes Ag (0,12 hm. %), v druhom aj Zn (0,14 hm. %).

Na základe mikrotextrného štúdia (blízky genetický vzťah luzonitu s tetradritom a dolomitom) vznikol luzonit na ložisku Zlatá Baňa až po vzniku dominantného polymetalického zrudnenia.

Literatúra

Đuđa, R., Černý, P., Kaličiak, M., Kaličiaková, E., Tözsér, J., Ulych, J., Veselovský, F. 1981: Mineralógia severnej časti

Slanských vrchov. *Miner. slov. — Monogr.*, 2, Bratislava, Alfa, 96.

Kovalenker, V. A., Jeleň, S., Genkin, A. D., Đuđa, R., Sandomirskaja, S. M., Malov, V. S., Kotulák, P. 1988: Rudné minerály produktívnych asociácií ložiska Zlatá Baňa, zvláštnosti chemizmu. *Miner. slov.*, 20, 481—506.

Minkov, S., Ulrichová, D., Tábořský, Z. 1976: Séligmannite, luzonite et énargite des gisements tertiaires de la Tunisie du Nord. *Rudoobraz. Proc. miner. nachod. (Sofia)*, 5, 33—45.

Picot, P., Johan, Z. 1977: Atlas des minéraux Metalliques. Paris, Éditions du B. R. G. M., 405 s.

Ramdohr, P. 1962. Rudnyje mineraly i ich zrastanija (rus. preklad). Moskva, Izd. Il, 1132 s.

Terzjev, G. I. 1966: O luzonit-famatinitovoj seriji mineralov. *Zap. vsesoj. miner. Obščestva*, 95, 3, 260—271.