

Výskyt Bi-Te minerálov v asociácii polymetalickej mineralizácie neovulkanitov Javoria

JOZEF STANKOVIČ

Месторождения висмута-телуровых минералов в ассоциации полиметаллической минерализации неовулканических пород (Явория Средняя Словакия)

При минералогическом изучении образцов керна скважин неовулканических пород Явория в ассоциации пирита, пирротина, халькопирита, галенита и сфалерита в кварцово-карбонатных прожилках вместе со шабазитом были определены минералы висмута и телура во форме мелких неправильных инклюзии и микропрожилков, которые проникают пиритом и пирротином. Висмута-телуровые минералы связаны с младшим этапом полиметаллического оруднения и связаны с низкотемпературными проявлениями аргилитизации.

Occurrence of Bi-Te minerals in association with the polymetallic mineralization of the Javorie Mts. neovolcanites (Middle Slovakia)

Bi-Te minerals in the form of tiny irregular inclusions and microveinlets, which penetrate through pyrite and pyrrhotite, have been ascertained by mineralogical investigation of samples from the cores of the Javorie Mts. neovolcanites in association with pyrite, pyrrhotite, galena and sphalerite in quartz-carbonate veinlets with chabazite. Bi-Te minerals are bound on a younger stage of polymetallic mineralization and they are connected with the low-temperature manifestations of argillization.

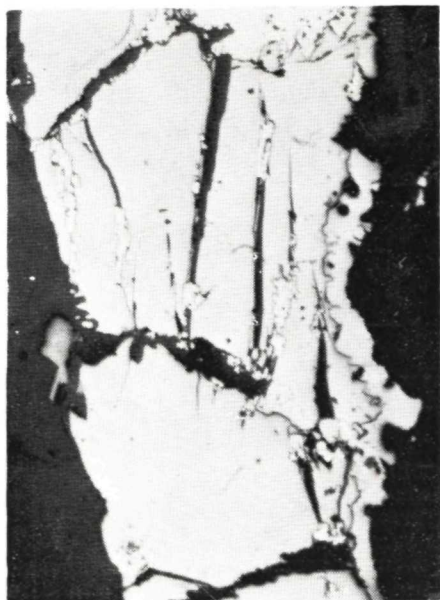
V minulosti bola Te mineralizácia známa len z ojedinelých lokalít, a to tetradymit zo Župkova pri Žarnovici (Wehrle in Zepharovich, 1859; 1873) a tetradymit z Kokavy nad Rimavicou (Tóth, 1882).

V ostatnom čase sa v polymetalickom ložisku Zlatá Baňa v Slanských vrchoch našiel hessit, Te canfieldit a rickardit (Ďuďa — Krištin, 1978; Ďuďa et al., 1981) a v ložisku Jasenie-Kyslá v Nízkych Tatrách tetradymit a telurobismutit (Beňka — Suchý in Pecho et al., 1983).

Pri mineralogickom výskume vzoriek z vrtných jadier v rámci výskumu metalogenézy neovulkanitov Javoria (vrt KJ-27) sa na listoch geologických máp 1 : 25 000 (Koneč-

ný et al., 1985) zistili Bi-Te minerály i na lokalite Kráľová. Viazu sa tu na mladšiu etapu polymetalického zrudnenia, spätú s nízkotepelnými prejavmi argilitizácie a silicifikácie. Vyskytujú sa v hĺbke cca 300 m, majú tvar drobných nepravidelných inklúzií a mikrožiliek, ktoré prenikajú cez pyrit a pyrotín. S chalkopyritom, galenitom a sфалеритом vytvárajú mladšiu etapu mineralizácie na kremeno-karbonátových žilkách (do 5 cm) s chabazitom v brekciách polymiktného charakteru. Brekcie sú hydrotermálne premenené.

Te minerály tvoria drobné nepravidelné zrnká, veľké do niekoľko desiatín mm, a zrnité agregáty olovenošedej farby, na čerstvých



Obr. 1. Inklúzie Bi-Te minerálov (biele) a ich zubovité prerastanie pyritom a pyrotínom (šedé) v kremeno-karbonátovej žilovine (čierne). Nábrus zväčšený 240×

Fig. 1. Inclusions of Te-Bi minerals (white) and their overgrowths by pyrite and pyrrotite (gray) in quartz-carbonate gangue (black). Polished Section, magn. $\times 240$

plohách takmer šedobieleho odtieňa, ktoré často zubovite prerastá pyrit a pyrotín (obr. 1). Agregáty xenomorfných zŕn pri skrížených nikoloch majú svetložltú mozaikovú štruktúru. Farba Te minerálov pripomína pyrit, ale jej odtieň je bledší. V porovnaní s galenitom sú o niečo svetlejšie. Te minerály s krémovožltým odtieňom vykazujú efekty anizotropie s polarizačnými farbami šedo-žlto-hnedou a modro-žlto-šedou. Bireflexia a vnútorné reflexy sa nezistili. Ich odrazivosť je zreteľne vyššia ako odrazivosť sfaleritu, pyrotínu a galenitu, jej stupeň možno prirov-

nať najviac k pyritu, s ktorým je aj v najtesnejšej asociácii. Vyššie hodnoty odrazivosti môže spôsobovať aj svetlejší farebný odtieň. Reliéf nabrúsenej plochy dokazuje výrazne nižšiu tvrdosť zistených Te minerálov vzhľadom na prítomné sulfidy.

Pri sledovaní na elektrónovom mikroanalyzátore JCSA-733 f. JEOL v Centrálnom laboratóriu pri GÚDŠ (analytik J. Krištín a J. Határ) sa zaznamenal Bi a Te, v stopovom množstve aj S. Semikvantitatívny obsah síry v študovaných Te mineráloch vykázal cca 1/100 obsahu S v pyrite a cca 1/30 obsahu S v galenite. Takéto nízke hodnoty (asi 0,5 % hmot.) dovoľujú uvažovať o teluridoch Bi (telurobismutit, hedleyit, wehrilit), keďže pri sulfoteluridoch Bi (teradymit, joseit, csiklovait) sa predpokladá obsah S aspoň 3–6 %.

Opisovaný výskyt Bi-Te minerálov sa zistil na SZ okraji priestoru zóny rozsiahleho stratovulkánu Javoria, kde sa smerom na SV zoskupuje 5 hydrotermálnych centier: Zaježová, Banisko, Skalka, Podpolom, Stožok. Samostatné hydrotermálne centrum Zaježová, potvrdené i geofyzikálnymi prácami (in Štohl, 1978), dobre koinciduje s pomerne výrazne kontrastnou združenou Cu-Pb-Zn-Ag metalometrickou anomáliou (Marsina, 1985), pričom obsah Bi dosiahol hodnotu pod medzou dokazuschopnosti (pod 4 ppm) použitej analytickej metódy, čo je v súlade s akcesorickým množstvom minerálov, ktoré sú jeho nositeľmi.

V ostatnom čase sa i v severovýchodnejších častiach tohto rudného rájónu podarilo potvrdiť výskyt Te minerálov (Határ in Štohl et al., 1985), a to identifikáciou alaitu vo vrte KŠ-33 aj pri väčšom hĺbkovom dosahu sulfidickej polymetalickej mineralizácie.

Mineralizácia má napriek zisteniu Bi-Te minerálov zhodný charakter s tými, ktoré opísala L. Rojkovičová (1982) a J. Štohl (in Burian et al., 1985). Hoci je výskyt Bi-Te minerálov v Javorí iba v minerálnej forme ako indícia, geologické a geochemické charakteristiky i premeny hornín sú veľmi podobné s výskytmi Te mineralizácie nielen v Západných Karpatoch (Slanské vrchy), ale aj v Maďarsku, Rumunsku, Bulharsku a Juhoslávii.

Geologický ústav D. Štúra
Bratislava