

4.2.5

Ryzí bismut je typickým a nedílným prvkem asociace Ag-Bi-Co-Ni-U, k níž se jáchymovské žíly řadí. Vyskytl se téměř na všech půlnočních žilách ve značném vertikálním rozsahu. Sekundární minerály Bi, tedy produkty supergenní alterace ryzího bismutu, byly zpravidla nalézány v oblasti šachty Rovnost I, jámy č. 12 (Rovnost II), jámy č. 14 a šachty Eduard. V prostoru šachet Svornost a Josef tato asociace chybí, typická oxidační zóna zde není hornickými pracemi zastižena. Její nejpodstatnější část byla pravděpodobně denudována v období konce třetihor a zejména čtvrtohor a stávající, zachovaná oxidační zóna není příliš známa, neboť hornické práce nalézající se mezi štolou Barbora a dnešním povrchem jsou nepřístupné.

Stojí též za zmínku, že na rozdíl od různých jiných fází minerály Bi nevznikají jako produkty recentní alterace (například v prostředí opuštěných důlních chodeb). Jednou z mála výjimek může být minerál bismutoferrit, velmi často tvořící práškovité až masivní povlaky na navětralém ryzím bismutu. Je velmi pravděpodobné, že většina známých minerálů Bi na ložisku vznikla v závěrečné fázi doznívajících



←
Povrchová situace s pozůstatky intenzivní důlní činnosti v prostoru rudního sloupu na žíle Geister v blízkosti křížení s jitřní žilou Geyer. Stav červen 2016.

(JP)

Dumps and old shafts on the surface above the rich ore accumulation (ore-chimney) at the Geister vein by the crossing with the morning Geyer vein. June 2016.



✓
Mohutný odval Zimní Eliáš při pohledu z rozvážené haldy šachty Eva. Stav říjen 2014.

(JP)

A large dump of Zimní Eliáš in the view from the partially recultivated dumps of Eva shaft. October 2014.

4.2.5

hydrotermálních procesů za působení a mísení chladných, sestupných (primárně oxidačních) a teplých, vzestupných (primárně redukčních) roztoků. Nejčastějšími zástupci supergenní Bi-mineralizace jsou masivní či kulovitý silikát bismutu *eulytin*, vzácný kanárkově zelený vanadičnan Bi a Cu *namibit* či masivní, práškovitý bělavý oxid bismutitý *bismit*, nahrazující často *in situ* agregáty *ryzího bismutu*.

Typické výskyty supergenních minerálů bismutu

Žíla Geister, povrch až 7. Dušní patro, důl Rovnost I (Werner)

Nejnámější lokalitou asociace sekundárních minerálů Bi je jižní úsek žíly Geister, dobývaný zvláště mezi patry 3. a 7. Dušní patro v hloubce 120 až zhruba 230 m na jámě Rovnost I, a to zejména v dobývkách zhruba v prostoru slepé jámy Ambrož a systému slepých hloubení Zelený jelen. Na posledním zmíněném místě tvoří rudní čočky sloup ve vzdálenosti cca 200 m jižně od jámy Rovnost I. Žíla Geister je silně supergenně postižena a primární minerály jsou zde téměř úplně přeměněny na směs sekundárních minerálů. Tato lokalita je v literatuře zmiňovaná již od konce 16. století. Supergenní zóna zde dosahuje minimálně až na patro Barbora v hloubce kolem 260 m pod povrchem. Dnes lze minerály této asociace sbírat zvláště na odvalu šachty Hoffmanova léna, pocházející z 16. století a nacházející se v lese cca 300 m jižně od šachty Rovnost I. Touto šachtou byly těženy připovrchové části bohatého rudního sloupu v prostoru nad slepou šachtou Zelený jelen.

Žíla R, patro 90, mezi doly Jiřina a Rovnost I

Další ze známých lokalit této asociace je žíla R na patře 90 m mezi doly Jiřina a Rovnost. Zde byla zjištěna až 10 cm mocná výplň *bismutitu* a *beyeritu* se zarostlými relativně hojnými kulovitými až masivními agregáty černého *eulytinu*. Pozoruhodností tohoto výskytu byly nálezy vzácných tabulkovitých krystalů *pucheritu*. Ojedinele byly zjištěny také krystalické povlaky a velmi vzácně i kulovité krystalické agregáty smaragdově zeleného *namibitu*.

Halda Zimní Eliáš, šachty Jiřina a Eliáš

Na haldě zvané Zimní Eliáš byly nalezeny unikátní vzorky křemenné žiloviny s drobnými dutinkami, místy se sytě trávově zelenými kulovitými krystalickými agregáty *namibitu* a častěji s jejich paprscitými nebo kusovými agregáty do velikosti až 4 mm, výjimečně až centimetrových rozměrů (Mrázek et al. 1994, J. Hloušek – ústní sdělení). Byly zde také nalezeny dobře vyvinuté šedé až nažloutlé krystaly *eulytinu* a také odtud by mohly pocházet vzorky sbírané v 70. letech, které obsahují velmi vzácný *neustädteleit* v asociaci s *walpurginem*. Primární zdroj této zajímavé mineralizace bohužel není znám, lze však předpokládat, že jím může být také žíla R.

519 ↗

Kuličkovité agregáty žlutozeleného atelestitu místy srůstající se zeleným mixitem a bílým bismitem v křemenné žilovině. Šachta Rovnost I, 3. Dušní patro, žíla Geister, Zelený jelen. Šířka záběru 2,5 mm.

(PŠ)

Globular aggregates of atelestite with fine needle-like crystals of mixite and bismite in a quartz gangue. Rovnost I shaft, 3rd level, Geister vein, Zelený jelen. Field of view 2.5 mm.

519 ↘

Sférické agregáty atelestitu porůstající starší tabulkovitý metatorbernit v křemenné žilovině. Šachta Rovnost I, 3. Dušní patro, žíla Geister, Zelený jelen. Šířka záběru 1,7 mm.

(PŠ)

Globular atelestite with metatorbernite in a quartz gangue. Rovnost I shaft, 3rd level, Geister vein, Zelený jelen. Field of view 1.7 mm.

4.2.5



Atelestit

Nález atelestitu jsou vázány na úsek žíly Geister (šachta Rovnost I). Vzorky pocházejí z 3. Dušního patra jámy z oblasti označované jako Zelený jelen. Atelestit se zde vzácně vyskytl v podobě bohatých zelenožlutých kuličkovitých agregátů dosahujících velikosti 1 mm v asociaci s masivním bismitem, walpurginem a eulytinem. Již dříve byl identifikován jako jedna ze složek masivních agregátů oxidů a arsenátů Bi. Je pravděpodobné, že by podrobným mineralogickým studiem kulovitých agregátů mohly být objeveny další ze známých členů atelestitové skupiny, např. smrkovecit (popsaný z ložiska Smrkovec u Mariánských Lázní právě v asociaci s atelestitem).

←
 $\text{Bi}_2(\text{AsO}_4)_2\text{O}(\text{OH})$
 monoklinická

