

## Walpurgin z uranového ložiska Medvědin, Krkonoše (Česká republika)

### Walpurgite from the uranium deposit Medvědin, Krkonoše Mountains (Czech Republic)

JAKUB PLÁŠIL<sup>1)</sup>, JIŘÍ SEJKORA<sup>2)</sup>, JOSEF PLECHÁČEK<sup>3)</sup>, IVANA JEBAVÁ<sup>2)</sup>, PAVEL ŠKÁCHA<sup>4, 5)</sup>,  
RADEK ŠKODA<sup>6)</sup> A KARLA FEJFAROVÁ<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Fyzikální ústav AV ČR v.v.i., Na Slovance 2, 182 21 Praha 8, e-mail: plasil@fzu.cz

<sup>2)</sup> Mineralogicko-petrologické oddělení, Národní muzeum, Cirkusová 1740, 193 00 Praha 9 - Horní Počernice

<sup>3)</sup> Lhotecká 67, 500 09 Hradec Králové

<sup>4)</sup> Hornické muzeum Příbram, nám. Hynka Kličky 293, 261 01 Příbram VI - Březové Hory

<sup>5)</sup> Ústav geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Albertov 6,  
128 43 Praha 2

<sup>6)</sup> Ústav geologických věd, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno

PLÁŠIL J., SEJKORA J., PLECHÁČEK J., JEBAVÁ I., ŠKÁCHA P., ŠKODA R., FEJFAROVÁ K. (2011): Walpurgin z uranového ložiska Medvědin, Krkonoše (Česká republika). - *Bull. mineral.-petrolog. Odd. Nár. Muz. (Praha)* **19/2**, 171-181. ISSN 1211-0329.

#### Abstract

Rare supergene Bi-uranyl arsenate, walpurgite, was found in material from the vein No. 18 at the abandoned adit No. 1 at the Medvědin uranium deposit, Krkonoše Mountains, northern Bohemia, Czech Republic. Walpurgite occurs there as bright yellow tabular crystals with characteristic greasy to vitreous lustre which form isolated aggregates up to 5 mm in size or rich crusts with area up to some cm<sup>2</sup> at fissures and cavities of quartz gangue. Eulytite, bismutite, zeunerite and unnamed (BiO)<sub>8</sub>(UO<sub>2</sub>)(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>(OH)·nH<sub>2</sub>O were found in the association. Walpurgite is triclinic, space group *P*-1, the unit-cell parameters refined from single-crystal X-ray data are: *a* = 7.1199(9), *b* = 10.389(1), *c* = 5.4935(8) Å, *α* = 101.48(1), *β* = 110.63(1), *γ* = 88.04(1)° and *V* = 372.41(9) Å<sup>3</sup>. The crystal structure of walpurgite has been refined to *R*<sub>1</sub> = 9.79% on the basis of 1637 unique reflections [*I*<sub>obs.</sub> > 3σ(*I*)] collected on a Oxford Diffraction Gemini diffractometer with a CCD detector and MoKα radiation. Chemical analyses of walpurgite yielded the average composition CaO 0.07, ZnO 0.07, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.05, Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 58.26, SiO<sub>2</sub> 0.10, As<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 10.87, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 1.78, V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.14, UO<sub>3</sub> 18.23, H<sub>2</sub>O<sub>calc.</sub> 2.21, total 91.78 wt. % corresponding to the empirical formula (Bi<sub>4.07</sub>Ca<sub>0.02</sub>Al<sub>0.02</sub>Zn<sub>0.01</sub>)<sub>Σ4.12</sub>(UO<sub>2</sub>)<sub>1.04</sub>O<sub>4</sub>(AsO<sub>4</sub>)<sub>1.54</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>0.41</sub>(SiO<sub>4</sub>)<sub>0.03</sub>(VO<sub>4</sub>)<sub>0.02</sub>·<sub>Σ2.00</sub> · 2H<sub>2</sub>O on the basis (As+P+Si+V) = 2 *apfu*.

**Key words:** walpurgite, supergene bismuth minerals, electron microprobe data, crystal structure, Medvědin deposit, Krkonoše Mountains, Czech Republic