

# **Sborník Oblastního muzea v Mostě**

**řada přírodovědná, 39 (2017)**

**2018**

**ISSN 1214 – 2573**  
**ISBN 978-80-906560-4-8**

Sborník Oblastního muzea v Mostě, řada přírodovědná, uveřejňuje původní vědecké práce a krátké zprávy z geologie, botaniky a zoologie, recenze, personálie a informace z přírodovědeckého života v severozápadních Čechách.

Periodikum je zařazeno do Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR platném pro rok 2015, který byl schválen Radou pro výzkum, vývoj a inovace dne 28. 11. 2014.

Podrobné pokyny pro autory jsou dostupné on-line na webu muzea:

<https://www.muzeummost.cz/cz/publikacni-cinnost>.

Recenzenti příspěvků v tomto čísle:

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Zdeněk Dvořák

Mgr. Michal Ducháček

Ing. Čestmír Ondráček

RNDr. Petr Petřík, Ph.D.

Miroslav Radoň

RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.

RNDr. Karel Tajovský, CSc.

Ing. Jiří Vávra

Ing. Pavel Vonička

MUDr. Vít Zavadil

**Sborník Oblastního muzea v Mostě  
řada přírodovědná, 39 (2017)**

Adresa redakce: Oblastní muzeum v Mostě, Čsl. armády 1360/35, 434 01 Most

E-mail: [joza@muzeum-most.cz](mailto:joza@muzeum-most.cz)

Telefon: +420 414 120 238 (výkonný redaktor)

Redakční rada: Ing. Vít Joza (výkonný redaktor), prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc., doc. PaedDr. Jan Farkač, CSc., Pavel Krásenský, Ing. Čestmír Ondráček, Miroslav Radoň, Mgr. Vladislav Rappich, Ph.D.

Vydalo Oblastní muzeum v Mostě

Místo vydání: Most

Náklad: 300 ks

**ISSN 1214 – 2573**

**ISBN 978-80-906560-4-8**

Toto číslo vyšlo 30. listopadu 2018.

Vytiskla Tiskárna K & B, s. r. o.

ISBN : 978-80906560-4-8



9 788090 656048

## **Nový nález minerálu whewellit v lomu Vršany (severozápadní Čechy)**

### **New finding of mineral whewellite in the Vršany mine (Northwestern Bohemia)**

Petr Šulcek<sup>1</sup>, Michal Řehoř<sup>2</sup> & Tomáš Novotný<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Coal Services, a.s., Václava Řezáče 315, Most 434 67, P.Sulcek@7group.cz

<sup>2</sup> Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s., tř. Budovatelů 2830/3, Most 434 01, rehor@vuhu.cz

<sup>3</sup> Severočeské doly a.s., Boženy Němcové 5359, Chomutov 430 01, novotny@sdas.cz

#### **Abstract**

The article focuses on the first discovery of whewellite mineral found in the brown coal open pit mine called Vršany. It also briefly describes historical discoveries of whewellite in the Most Basin and the geological situation of the new locality Vršany. Furthermore, it looks at properties of the whewellite sample and the methodology of the sample mineralogical determination.

**Keywords:** whewellite, geology, mineralogy, Vršany mine, Northwestern Bohemia

#### **Úvod**

Poměrně raritní organický minerál whewellit je obvykle vázaný na uhelné sloje, vyskytuje se však vzácně i na rudních žilách. Chemickým složením jde o vodnatý šťavelan vápenatý  $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Krystaluje v jednoklonné soustavě, své jméno dostal na počest anglického přírodovědce a filozofa W. Whewella.

Historicky nejznámější české whewellity pocházejí z Kladenska, kde se v době těžby černého uhlí vyskytovaly spolu s dalšími minerály (millerit, sfalerit, ankerit) v dutinách pelosideritů. Z místní lokality, dolu Theodor, pochází patrně největší český vzorek s krystaly whewellitu o délce cca 10 cm, který je uložen ve sbírkách Národního muzea v Praze. Další českou lokalitou je například Příbram. V zahraničí pěkné vzorky poskytly saské hnědouhelné doly i rudní žíly a rumunská oblast Cavnic. V současné době je, po útlumu českého rudného hornictví, jedinou perspektivní oblastí výskytu whewellitu mostecká pánev.

#### **Historické nálezy whewellitu v oblasti mostecké pánve**

První vzorky tohoto minerálu byly objeveny v roce 1897 při hloubení hlavní a větrací jámy tehdejšího dolu Venuše v Konobříži u Mostu. Vzorky byly zjištěny v nadložních jílech v hloubce 110–120 m (BOUŠKA & DVOŘÁK 1997), kde vytvářely šedobílé radiálně paprscité terče, které výjimečně dosahovaly až velikosti dlaně. Vzorek z tohoto nálezů je dochován ve sbírce Regionálního muzeu v Teplicích (BOUŠKA & DVOŘÁK 1997). Vzhledem ke značné makroskopické podobnosti se sádrovcem byl ve Výzkumném ústavu pro hnědé uhlí a.s. analyzován na RTG difraktometru a potvrzen jako whewellit (ŘEHOŘ et al. 1997).

Od roku 1899 je znám whewellit z dolu Julius II blízko Kopist u Mostu, kde tvořil drúzy čirých krystalů narostlé na pelosideritech. Posledním významným historickým výskytem whewellitu je bývalý důl Guttman u Mostu, kde byly od roku 1910 nacházeny v pelosideritech drobné, zpravidla bílé krystalky.

### **Novodobé nálezy whewellitu v oblasti mostecké pánve**

Je zajímavé, že přes obrovský rozvoj těžby hnědého uhlí během 20. století byl whewellit v mostecké pánvi poprvé znovu nalezen až v roce 1987 (BRUS & DVOŘÁK 1989). Tehdy objevili geologové na Dole Bílina pelosideritové konkrece, které obsahovaly whewellit. V letech 1997–1998 byly v lomu Bílina nálezy whewellitu četnější. Whewellit z lomu Bílina byl nalezen v dutinách rozpukaných pelosideritových konkrecí, nazývaných septárie, které se objevují v jilech s uhelnými proplásky při bázi uhelné sloje. Whewellit byl jen v některých konkrecích, velká většina byla bez mineralizace nebo pouze s povlaky sideritu. Krystaly z Bíliny jsou 1–12 mm velké, bezbarvé, vínové až medově žluté a mají tabulkovitý až čočkovitý habitus. V některých pelosideritových konkrecích jich nasedaly desítky až stovky na jemně bradavčitý siderit, takže skládaly až souvislé krystalické kůry whewellitu. Doprovodná mineralizace byla dosti chudá. Vedle sideritu byl sporadicky nalezen kalcit, sfalerit, baryt a vzácně organický minerál hartit (DVOŘÁK et al. 2012).

V roce 1996 bylo objeveno doposud nejvýznamnější regionální naleziště whewellitu v bývalém lomu Kopisty u Mostu (ŽÁČEK et al. 2008). Nálezy byly mnohem vzácnější nežli v případě lomu Bílina, šlo však jednoznačně o nejkrásnější vzorky z mostecké pánve. Nacházely se v pelosideritových konkrecích o maximální velikosti 80 cm v nadloží uhelné sloje. Whewellit z Mostu je zcela jiného habitu než v Bílině; je bílý, nebo čirý a tvoří až 6 cm dlouhé tabulkovité až izometrické krystaly a jejich skupiny narostlé často na krystalickou kůru žlutého dolomitu (ŽÁČEK et al. 2008). Mnohem vzácněji byl whewellit doprovázen také světle zeleným kalcitem tvořícím spíše izolované drúzovité vysoké skalenoedry o velikosti do cca 5 mm. Na konci roku 2008 a na jaře 2009 byly nalezeny v Kopistech v nadložních jilech i velké terčovitě whewellity, podobné vzorkům popsaným na konci 19. století (ŽÁČEK et al. 2008). Lokalita je v současnosti zaniklá vzhledem k zaplavení prostoru lomu jezerem Most.

V roce 1982 byl whewellit ojediněle sbírán v lomu Československé armády u Dřínova a v roce 2005 byl zjištěn jeho výskyt v lomu Libouš na Dolech Nástup Tušimice (DVOŘÁK et al. 2012). Lom Vršany u Mostu byl dosud jedinou těženou lokalitou, kde whewellit nebyl zjištěn.

### **Nový nálezy whewellitu na lokalitě Vršany**

První a dosud nepopsaný nálezy tohoto minerálu na lokalitě Vršany byl zaznamenán na začátku roku 2014. Drobné, čiré krystalky o velikosti do 4 mm, vysokého lesku, pokrývající septárie pukliny byly nalezeny v jediné ze sideritových konkrecí při likvidování pevných poloh u rýpadla KU 800/84 v hloubkovém řezu v oblasti tzv. „koryta fosilního toku“. Jedná se o čtvrtý skrývkový řez lomu v nadmořské výšce asi 200 m n. m., tedy asi 80 m pod původním povrchem.

Následující a zatím poslední nálezy byly dokumentovány v srpnu 2016, opět ve stejné pozici cca 300 m od prvního nálezu. V jedné ze sideritových konkrecí (Obr. 1) byly nalezeny drobné lesklé krystalky pokrývající velmi sevřené pukliny. Krystalky narůstají na stěny dutin septárieových konkrecí, které jsou obvykle pokryté vrstvičkou nažloutlého dolomitu. Detail krystalu whewellitu nalezeného v roce 2016 ukazuje Obr. 2. Oba nálezy whewellitu jsou z katastru bývalé obce Hořany.

Geologická situace nálezu a charakter krystalů whewellitu se liší od situace na lomu Bílina, jsou však prakticky totožné s nálezy na bývalém lomu Kopisty. Vzhledem k sevřenému charakteru

septáriových puklin však nálezy nedosahují kvality kopistických vzorků a jsou mnohem vzácnější. Už vzhledem k minimu nálezů se zatím nepodařilo popsat doprovodnou mineralizaci.

Vzorky byly identifikovány rentgenometrickou analýzou na difraktometru D5000 Siemens ve zkušební laboratoři VÚHU a.s. akreditované ČIA dle ČSN EN 150/IEC 17025 na základě schváleného interního metodického postupu 9/LTH. Principem metody je ozařování práškového vzorku rentgenovou lampou v zadaném úhlovém spektru. Odrazy záření od krystalové mřížky každého nerostu ve vzorku jsou registrovány detektorem (vrcholy naměřeném difraktogramu). Pozice a relativní výška těchto vrcholů jsou pro každý minerál jedinečné. Vyhodnocení spočívá v porovnání takto naměřených hodnot s databází minerálů v počítači přístroje. Zjištěné hodnoty polohy a relativní výšky vrcholů nalezeného whewellitu d: 5,92(10), 5,66(6), 2,98(4), 5,81(3), 2,33(2) Å (angströmů).

### **Závěr**

Mostecká pánev je, vzhledem k celkovému útlumu hornictví, prakticky jedinou oblastí České republiky s perspektivou dalších možných nálezů minerálu whewellitu. Svědčí o tom i nové vzorky objevené na lokalitě Vršany, které se svými vlastnostmi, i když zatím nikoliv kvalitou, podobají nálezům z bývalého lomu Kopisty.

Tento příspěvek je pouze první nálezovou zprávou, vzhledem k velmi malému počtu nalezených vzorků zatím nebylo možné provést podrobnější vyhodnocení nálezu. Podrobné mapování skrývkových řezů lomu Vršany bude v budoucnu pokračovat a snad přinese další vzorky.

### **Poděkování**

Článek byl publikován s podporou programu NAZVA – KUS Ministerstva zemědělství České republiky, v rámci řešení projektu QJ1520307 „Udržitelné formy hospodaření v antropogenně zatížené krajině.“

### **Přehled použité literatury**

- BOUŠKA V. & DVOŘÁK Z. (1997): *Nerosty severočeské hnědouhelné pánve*. – Severočeské doly, a.s., Chomutov, 160 pp.
- BRUS Z. & DVOŘÁK Z. (1989): Nový nález whewellitu ze severočeské hnědouhelné pánve. – *Časopis pro mineralogii a geologii*, Praha, 34: 441–442.
- DVOŘÁK Z., SVEJKOVSKÝ J., JANEČEK O. & COUFAL P. (2012): *Minerály severočeské uhelné pánve*. – Severočeské doly a.s., Chomutov, 160 pp.
- ŘEHOŘ M., DVOŘÁK Z. & JANEČEK O. (1997): Nové poznatky o mineralogii oblasti severočeské uhelné pánve. – *Zpravodaj Hnědé uhlí*, Most, 2: 39–49.
- ŽÁČEK V., DVOŘÁK Z., ŠKODA R., LAUFEK F. & MRÁZ J. (2008): Fosforeskující whewellit z Mostecké pánve (Česká republika). – *Bulletin mineralogicko-petrologického oddělení Národního muzea v Praze*, Praha, 16: 208–211.



**Obr. 1:** Situace nálezu septáriových konkréci na lomu Vršany v roce 2016. Foto T. Novotný.

**Fig. 1.** Situation of the septaria concretion discovery in the Vršany open pit mine in 2016. Photo by T. Novotný.



**Obr. 2:** Detail krystalu whewellitu nalezeného v roce 2016. Foto P. Fuchs.

**Fig. 2.** Detail of the whewellite crystal discovered in 2016. Photo by P. Fuchs.