

Schlüter, J., Gebhard, G., Wappler, G. (1994): Tsumebite oder Arsentsumebite aus Tsumeb? *Lapis*, **19**(10), 31-34 (in tedesco).

Spencer, L.J. (1913): A (sixth) list of new mineral names. *Mineralogical Magazine*, **16**, 352-378.

Vésignié, J.P.L. (1935): Présentation d'échantillons. *Bulletin de la Société Française de Minéralogie*, **58**, 4-5 (in francese).

Williams, S.A. (1973): Heyite,  $Pb_5Fe_2(VO_4)_2O_4$ , a new mineral from Nevada. *Mineralogical Magazine*, **39**, 65-68.

Yakubovich, O.V., Massa, W., Pekov, I.V. (2002): Crystal structure of the new mineral bushmakinite,  $Pb_2\{(Al,Cu)[PO_4]\{(V,Cr,P)O_4\}(OH)\}$ . *Doklady Earth Sciences*, **382**, 100-105 (in russo).

Zubkova, N.V., Pushcharovsky, D.Y., Giester, G., Tillmanns, E., Pekov, I.V., Kleimenov, D.A. (2002): The crystal structure of arsentsumebite,  $Pb_2Cu[(As,S)O_4]_2(OH)$ . *Mineralogy and Petrology*, **75**, 79-88.

#### ABSTRACT

Recent excursions, sampling and accurate analytical investigations have led to a more complete mineralogical framework of the ancient places at Fosso Mandromicci where minerals were found. Desire of the authors is to update and expand the article published earlier on this journal with a general mineralogical list of the locality not devoid of surprises and interesting finds including arsentsumebite, aurichalcite, beaverite-(Cu), chlorargyrite, corkite, hidalgoite, mimetite, oxyplumboroméite, pyrolusite, pyromorphite, tsumebite, willemite and silver in samples that can be considered "historic" for Tuscany. A brief note describing the locality will introduce the minerals sampled, visually recognized and/or certified by SEM-EDS studies, Raman and diffraction. Arsentsumebite and tsumebite represent, respectively, the first and second occurrence for Italy.

**Key words:** Fosso Mandromicci, Gerfalco, Montieri, Tuscany, Italy, silver, arsentsumebite, aurichalcite, beaverite-(Cu), chlorargyrite, corkite, hidalgoite, mimetite, oxyplumboroméite, pyrolusite, pyromorphite, tsumebite, willemite

#### RÉSUMÉ

Des sorties récentes, accompagnées d'échantillonnages et d'analyses précises, ont permis de préciser le cadre minéralogique des anciennes gisements de Fosso Mandromicci. Les auteurs ont souhaité mettre à jour et compléter l'article déjà publié dans cette revue, notamment au moyen d'une liste d'espèces de la localité, non dépourvue de surprises et de trouvailles intéressantes, parmi lesquelles arsentsumebite, aurichalcite, beaverite-(Cu), chlorargyrite, corkite, hidalgoite, mimetite, oxyplumboroméite, pyrolusite, pyromorphite, tsumebite, willemite et argent, sous forme d'échantillons qu'on peut considérer comme «historiques» pour la Toscane. Une courte note de description du gisement présente les minéraux collectés, identifiés visuellement et/ou confirmés par analyses MEB/EDS, Raman ou diffraction. L'arsentsumebite et la tsumebite représentent respectivement la première et seconde occurrence en Italie.

**Mots-clés:** Fosso Mandromicci, Gerfalco, Montieri, Toscane, Italie, argent, arsentsumebite, aurichalcite, beaverite-(Cu), chlorargyrite, corkite, hidalgoite, mimetite, oxyplumboroméite, pyrolusite, pyromorphite, tsumebite, willemite.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Kürzliche Sammelexkursionen und sorgfältige analytische Untersuchungen haben zu einer kompletteren Beschreibung der Mineralogie der alten Vorkommen von Fosso Mandromicci geführt. Der Wunsch der Autoren ist es, ein Update und eine Erweiterung für den zuvor in dieser Zeitschrift publizierten Artikel zu dieser Lokalität zu liefern. Die aktuelle Liste der Mineralarten ist nicht ohne Überraschungen und enthält Arsentsumebite, Aurichalcit, Beaverit-(Cu), Chlorargyrit, Corkit, Hidalgoit, Mimetesit, Oxyplumboroméit, Pyrolusit, Pyromorphit, ged. Silber, Tsumebite und Willemite in Proben, die als „historisch“ für das Gebiet der Toskana angesehen werden können. Der kurze Beitrag soll die Mineralien vorstellen, die visuell und/oder mittels REM-EDS-Untersuchungen, Raman-Spektroskopie und Röntgenbeugung identifiziert wurden. Arsentsumebite und Tsumebite stellen einen Erst- bzw. Zweitnachweis für Italien dar.

**Schlüsselwörter:** Fosso Mandromicci, Gerfalco, Montieri, Toskana, Silber, Arsentsumebite, Aurichalcit, Beaverit-(Cu), Chlorargyrit, Corkit, Hidalgoit, Mimetesit, Oxyplumboroméit, Pyrolusit, Pyromorphit, ged. Silber, Tsumebite und Willemite.

# VIGIZZITE RICCA IN Y E Si E A BASSO CONTENUTO DI TANTALIO: PRIMO RITROVAMENTO PER BAVENO

Sergio Varvello, Erica Bittarello, Marco E. Ciriotti

Il breve articolo descrive il primo ritrovamento certo di vigizzite nei miaroli del complesso tardo-ercinico di Baveno. La specie si presenta in micrometrici cristalli prismatici o tabulari, più o meno appuntiti e lanceolati, singoli o aggregati in spray e/o accrescimenti paralleli, di colore variabile dal giallo-arancio al crema, al marroncino-bruno. Analisi quantitative SEM-EDS con standard effettuate presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino, nell'ambito del progetto di ricerca 2012-2013 "Caratterizzazione di specie nuove e/o rare" cofinanziato dall'AMI, hanno portato all'identificazione di quest'ossido complesso alla "cava Giacomini" di Baveno e di rilevarne le specificità. Si tratta infatti di una vigizzite ricca in Y e Si e a basso contenuto di tantalio.

**PAROLE CHIAVE:** vigizzite, pegmatiti NYF, minerali ricchi in niobio, Baveno, Piemonte.

#### INTRODUZIONE

La mineralogia delle cavità miarolitiche del complesso tardo-ercinico dei Graniti dei Laghi (che comprende Baveno e Cuasso al Monte) indica chiaramente che le pegmatiti che si rinvergono in questi graniti rosa appartengono alla famiglia di quelle ricche in Terre Rare classificate da Černý (1991) come NYF (niobio-ittrio-fluoro) (Pezzotta et al., 2005) (Fig. 1).

La complessa paragenesi delle cavità miarolitiche si è sviluppata in condizioni magmatiche, pneumatolitiche e idrotermali (Pezzotta et al., 1999) e include, a oggi, più di 80 differenti specie minerali. La mineralogia di queste cavità è caratterizzata da un elevato contenuto in fluorite, miche fluorifere, minerali ricchi in ittrio appartenenti al gruppo della gadolinite (Pezzotta et al., 1999; Gra-

maccioli & Pezzotta, 2000) e ossidi ricchi in niobio (Aurischio et al., 2001).

Quest'ultimi sono classificabili all'interno del supergruppo della columbite (Tabella 1), con sistema cristallino ortorombico, monoclino e tetragonale e formula generale  $AB_{1+n}O_{4+2n}$  ( $n = 0.1$ ) e a Baveno, a oggi, non sono mai stati completamente caratterizzati e sono stati oggetto di un'unica trattazione (Aurischio et al., 2001).

Un'analoga tipologia di ossidi è presente anche nelle pegmatiti nel granito bianco del plutone permiano presso la cava del Rio Inferno, situata nel comune di Omegna. In questa località Albertini (2011) descrive la presenza di cristalli prismatici, talvolta riuniti in accrescimenti paralleli, con tonalità cromatiche che vanno dal bruno, all'aranciato, al giallastro, al bianco, e che, a preliminari

#### AUTORI

Sergio Varvello, via Giacomo Matteotti 13 - 28041 Arona; e-mail: sergio.varvello@tiscali.it  
Erica Bittarello, Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Torino  
via Tommaso Valperga Caluso 35, 10125 - Torino; e-mail: erica.bittarello@unito.it  
Marco E. Ciriotti, via San Pietro 55 - 10073 Ciriè (Torino); e-mail: m.ciriotti@tin.it