

STUDTITE: PRIMO RITROVAMENTO ITALIANO

Antonio Borrelli, Athos Maria Callegari

Massimo Boiocchi, Marco E. Ciriotti

La breve nota riporta la prima segnalazione in Italia della studtite, $[(UO_2)_2O_2(H_2O)_2] \cdot 2H_2O$, rinvenuta nel corso di una ricerca condotta presso le discariche del giacimento uranifero di Novazza, Valgoglio, Bergamo, Lombardia. L'identificazione è stata effettuata presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia mediante diffrazione di raggi X su polveri (PXRD).

PAROLE CHIAVE:

studtite, uranio, Novazza, Bergamo, Lombardia, primo ritrovamento italiano.

Il ritrovamento di studtite descritto in questa nota, che risulta la prima segnalazione in territorio italiano, risale al novembre del 2006, in occasione di una gita sociale organizzata dall'AMI presso la miniera dismessa di Novazza, ubicata sulle pendici della Cima di Bani, nel comune di Valgoglio, Bergamo. Il materiale in cui successivamente è stata rinvenuta la specie proviene da una delle discariche del giacimento uranifero che, con quello di Valdedello, nelle Orobie valtellinesi, rappresenta l'unico di una certa rilevanza in Italia per quanto concerne il punto di vista economico. Le mineralizzazioni sono contenute principalmente nei tufi riolitici metamorfosati della serie del Collio di età permo-carbonifera, come impregnazioni dovute a soluzioni di bassa termalità (D'Agnolo, 1966) e furono individuate nel 1959 dalla società Somiren, che intraprese i lavori di scavo nel sottosuolo, poi sospesi nel 1963, dopo

l'apertura di circa 4100 metri di gallerie. L'attività riprese brevemente nei primi anni Settanta con ulteriore avanzamento in alcuni livelli per un totale di poco meno di sette chilometri di gallerie (Ravagnani, 1974).

La studtite è un raro perossido idrato di uranio con formula $[(UO_2)_2O_2(H_2O)_2] \cdot 2H_2O$ che cristallizza nel sistema monoclinico con gruppo spaziale C2/c con

$a = 14.068(6)$, $b = 6.721(3)$, $c = 8.428(4)$ Å,
 $\beta = 123.356(6)^\circ$, $V = 665.6(3)$ Å³, $Z = 4$

e ha genesi in un ambiente con eccezionali condizioni di ossidazione (Burns *et al.*, 2003).

La fase venne descritta per la prima volta da Vaes (1947), proveniente dalla miniera di Shinkolobwe (Repubblica Democratica del Congo), come aggregati di cristalli aciculari di colore giallo chiaro e originariamente ritenuta da questi un carbonato di uranile. Solo successivamente Walenta (1974)

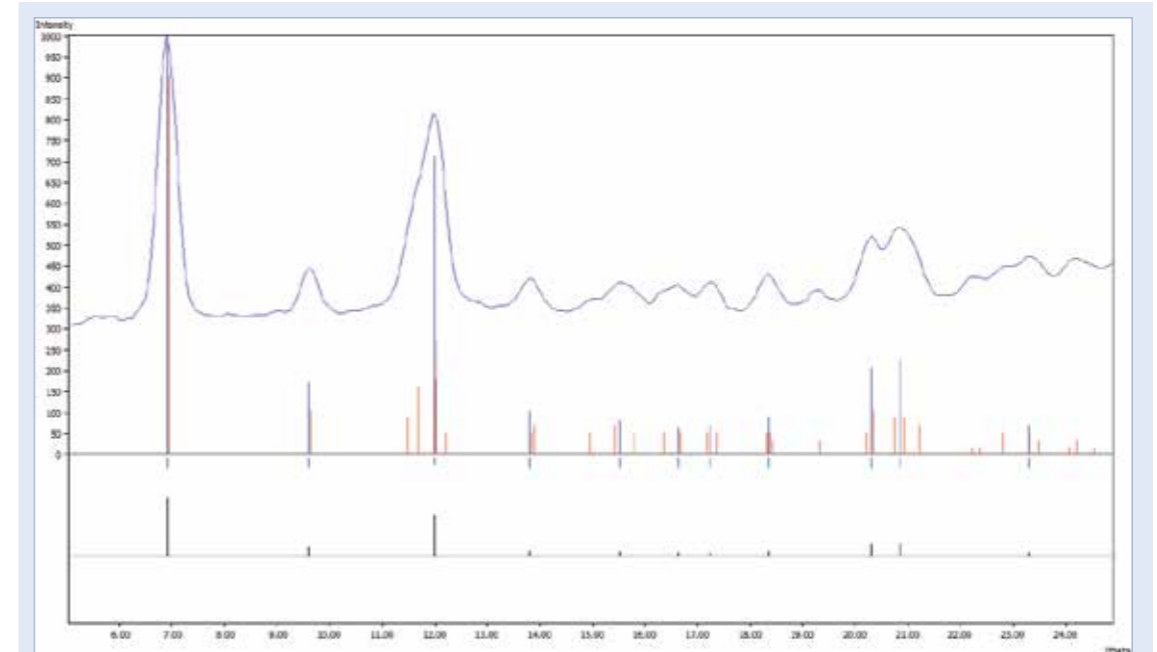
AUTORI

Antonio Borrelli, Associazione Micromineralogica Italiana, via Querceto 2 - 03030 Villa Santa Lucia (Frosinone); e-mail: anto.borr.78@alice.it

Athos Maria Callegari, Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università di Pavia, via Ferrata 1 - 27100 Pavia; e-mail: athosmaria.callegari@unipv.it

Massimo Boiocchi, Centro Grandi Strumenti, Università degli Studi di Pavia, via Bassi 21, - 27100 Pavia; e-mail: massimo.boiocchi@unipv.it

Marco E. Ciriotti, Associazione Micromineralogica Italiana, via San Pietro, 55 - 10073 Devesi-Ciriè; e-mail: m.ciriotti@tin.it



Spettro su polveri ottenuto dal cristallino di studtite rinvenuto nelle discariche di Novazza comparato con l'equivalente sintetico (picchi di diffrazione in rosso).



Studtite: cristalli di 0.3 mm in una piccola cavità della matrice. Coll. A. Borrelli, foto R. Appiani.

identificò la vera natura di questo minerale su campioni provenienti dalla località di Menzenschwand nella Foresta Nera, Germania (Gramaccioli, 1985). Recenti studi in spettroscopia Raman sono stati effettuati da Bastians *et al.* (2004).

La specie è dedicata al geologo tedesco Franz E. Studt che nel 1913 pubblicò una delle prime carte geologiche sulla regione del Katanga.

Oltre ad altre località nell'ex Zaire, la studtite è stata individuata anche alla Grube Clara (Walenta, 1992) e a Wittichen (Markl *et al.*, 2011), in Germania; alla Annastollen, Mitterberg, Austria (Strasser, 1989); nei depositi di Jelení vrch (Pauliš *et al.*, 2004) e Kladská (Pauliš *et al.*, 2007) in Repubblica Ceca; nella pegmatite Bjertnes, Buskerud, Norvegia (Kristiansen, 1990); in diverse miniere della Francia e, al di fuori dei confini europei, in alcuni depositi uraniferi della Cina. Infine

la sua presenza è segnalata alla miniera Almerindo, Minas Gerais, Brasile (T. Nikischer, com. pers, 2012).

L'individuazione di pochi esemplari di studtite della miniera di Novazza è avvenuto nel 2010 riducendo il materiale raccolto qualche anno prima. Il minerale si presenta in cristalli aciculari riuniti in aggregati raggiati di 0.3 - 0.4 mm e colore giallo chiaro, quasi biancastro, entro minute cavità della matrice. Altre specie presenti, ma non direttamente associate, sono cristalli tabulari verdi di metazeunerite e masse anedrali nere di probabile uraninite.

Inizialmente ritenuta come "uranophane" dall'aspetto alterato, per dissipare ogni dubbio un campione venne inoltrato al servizio SIUK dell'AMI con codice identificativo UKA-B0011Novaz. Considerata l'esigua quantità di materiale globalmente a disposizione, il campione è stato inoltrato al Dipartimento