

NOTE BREVI

VALENTINITE DELL'ALPE DI CAMAGGIORE, VENDROGNO (LECCO) Caratterizzazione su un campione donato al Museo Zannato

MATTEO BOSCARDIN*, IVANO ROCCHETTI*, ANTONIO ZORDAN*

* Associazione Amici Museo Zannato, piazza Marconi, 15 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza); e-mail: amicimuseozannato@libero.it

Key words: Valentinite, mineralogical collection, Museo Zannato, Montecchio Maggiore

RIASSUNTO

Viene descritta la caratterizzazione mediante Raman, FTIR, EDS di valentinite su campioni provenienti dalla storica località di Camaggiore in comune di Vendrogno (Lecco, Lombardia) recentemente donati al Museo Civico Zannato di Montecchio Maggiore (Vicenza).

ABSTRACT

The characterization by EDS, Raman and FTIR spectrometry of Valentinite from Camaggiore (Vendrogno, Lecco province, Lombardy, north Italy) on samples donated to Museo Civico Zannato is described.

INTRODUZIONE

La valentinite, un ossido di antimonio rombico (Sb_2O_3), è una specie abbastanza comune segnalata in Italia in circa una trentina di località. È stata descritta anche nel Vicentino, in sferule raggiate, nella mineralizzazione antimonifera di contrada Righellati di Recoaro Terme (Boscardin *et al.* 2004).

Oggetto della presente nota è la caratterizzazione di questa specie su un campione recentemente donato, con altri, al museo Zannato.

Il 9 febbraio 2010, gli eredi di Silvano Meani di Milano (1931 - 2009) donarono al Museo Zannato n.18 campioni di minerali già appartenenti alla collezione del loro congiunto, appassionato ricercatore e cultore di mineralogia. Di questi campioni, 10 sono stati inventariati nelle collezioni mineralogica principale del museo (numeri di inventario da MCZ 2875 a MCZ 2884), 7 sono stati destinati alla collezione didattica mentre uno è tuttora in fase di caratterizzazione.

Tra i campioni inventariati ne figurano solo tre di provenienza vicentina (MCZ 2876 barite in xx tabulari - ex cava caolino Panciera, Val Mercanti, Torrebelvicino; MCZ 2877 brucite in xx tabulari a "gradino" con calcite xx - ex cava Nido d'Aquila, Posina; MCZ 2880 ferrierite-Mg crosta cristallina fibroso-raggiata su calcite - Val Timonchiello, Santorso/Schio) ma tutti gli altri presentano comunque significativo interesse per essere accolti nella collezione mineralogica.

Uno dei campioni, successivamente diviso in due frammenti, inventariati come MCZ 2875 e MCZ 2875-1, portava sull'etichetta originale, scritta da Silvano Meani, l'indicazione seguente: "BERTHIERITE (metallica)

Alpe Camaggiore Dervio (CO)" e sul retro "SC. SALA P. 10.11.74".

In questa località, più precisamente caratterizzata come "Località Camaggiore, Comune di Vendrogno" (già provincia di Como ma ora di Lecco), nota da tempo nella letteratura mineralogica, erano stati finora segnalati i seguenti minerali: berthierite ($FeSb_2S_4$), kermesite (Sb_2S_2O), ocre d'antimonio, quarzo (Scaini, 1939 e 1970).

Poiché un esame dettagliato del campione evidenziava la presenza di cristallini incolori molto brillanti che potevano essere riferiti a ossidi di antimonio (di solito abbastanza frequenti in giacimenti di questo tipo), abbiamo ritenuto utile caratterizzare il materiale individuato, anche perché all'inizio delle nostre indagini (marzo 2010) mancavano ulteriori segnalazioni negli aggiornamenti disponibili sulla mineralogia descrittiva della regione. In realtà, poco dopo l'inizio della stesura di queste note, un controllo sul Forum dell'Associazione Micromineralogica Italiana (A.M.I.) portava alla constatazione della presenza di una serie di recentissimi interventi datati tra il 13 e il 19 maggio 2010, riguardanti l'Alpe di Camaggiore da cui risultava l'avvenuta conferma della kermesite e l'identificazione, in questa località da parte di Italo Campostrini, di altre specie: senarmontite (Sb_2O_3) e valentinite.

Successivamente alla nostra caratterizzazione della valentinite, da contatti epistolari e telefonici con l'amico dott. Paolo Gentile, che attualmente opera presso l'Università di Milano Bicocca, è emerso che è in corso da parte sua e collaboratori uno studio dettagliato sui mi-



Fig. 1 - Foto SEM del campione di valentinite MCZ 2875 (già MB 691-2). Foto eseguita presso il Laboratorio CSG Palladio di Vicenza.

nerali del modesto ma interessante giacimento dell'Alpe Camaggiore. Anche il dott. Gentile ha tra l'altro confermato la presenza, in questa località, di valentinite e di altre significative specie che saranno oggetto di una sua prossima segnalazione.

CARATTERIZZAZIONE DEL MINERALE

La valentinite da noi osservata si presenta prevalentemente in minuti cristalli molto lucenti, incolori, allungati (max 0.4 - 0.5 mm), tabulari, sottili, rigati, con terminazioni corrose; più di rado in individui bianco-giallognoli; la specie talvolta appare anche in cristallini tozzi ma con facce sempre brillanti. Si rinviene in piccole geodi (Ø max osservato 5 mm) presenti sia entro la berthierite massiva parzialmente alterata, sia soprattutto, nelle venuzze di quarzo compatto che accompagnano la mineralizzazione.

L'identificazione è stata possibile grazie ad esami in microspettrometria Raman eseguiti su almeno 3 diversi campioni. In fig.3 è riprodotto lo spettro Raman del campione MB 691 (ora MCZ 2875), spettro che risulta in ottimo accordo per posizione e andamento dei Raman shift con gli spettri riportati nel database RRUFF per la valentinite di Sombrerete, Zacatecas, Messico (R060516) e di Příbram, Boemia, Rep. Ceca (R0503516).

L'analisi qualitativa in EDS ha evidenziato la presenza, quali elementi principali, di Sb e O con minori S, Si e Fe.

La berthierite, presente principalmente nel campione MCZ 2875-1, forma piccole concentrazioni metalliche granulari (circa 10 mm di massima estensione) di colore grigio - ferro, con una viva lucentezza sulla frattura fre-

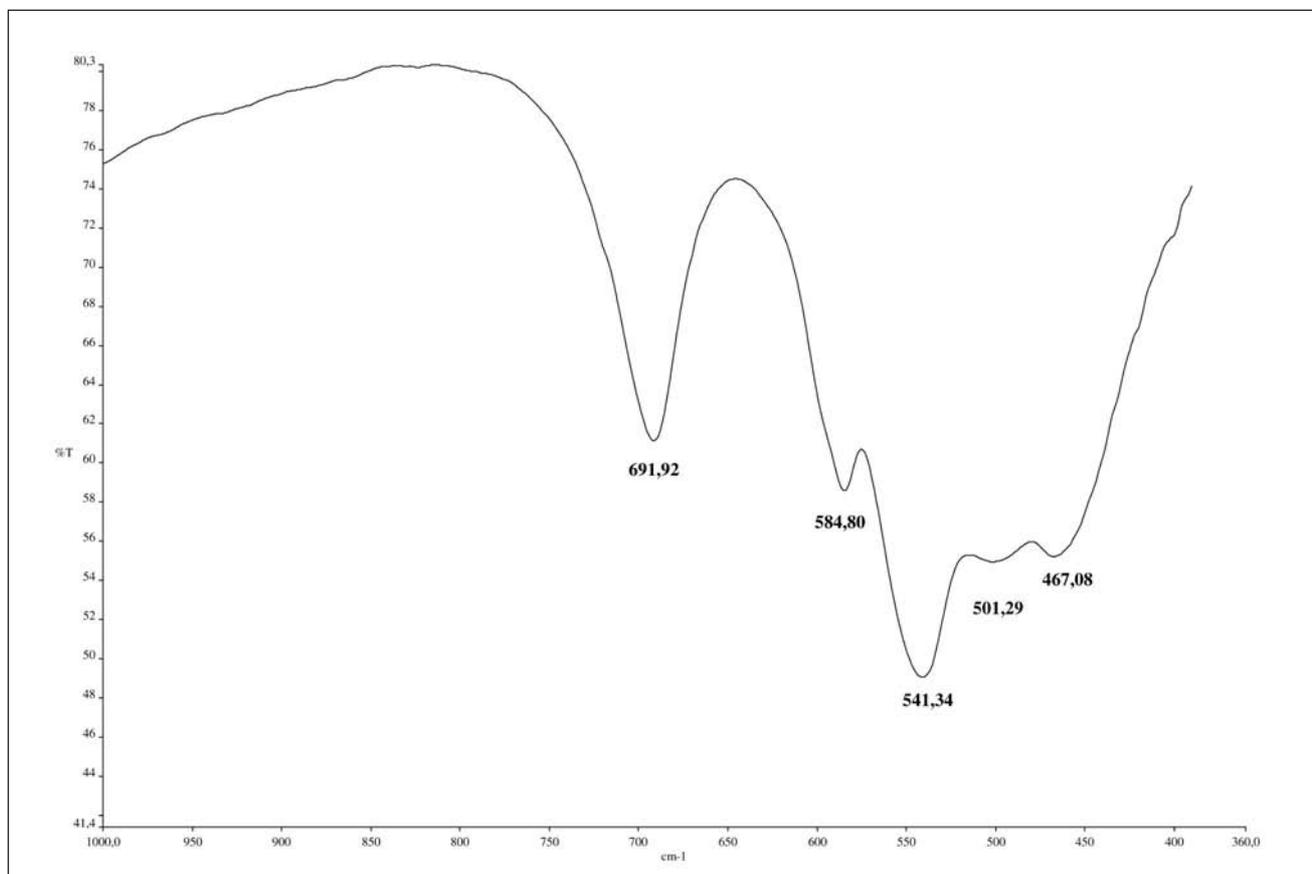


Fig. 2 - Spettro infrarosso FTIR tra 1000 e 361 cm^{-1} del cristallo prelevato dal campione MCZ 2875-1.

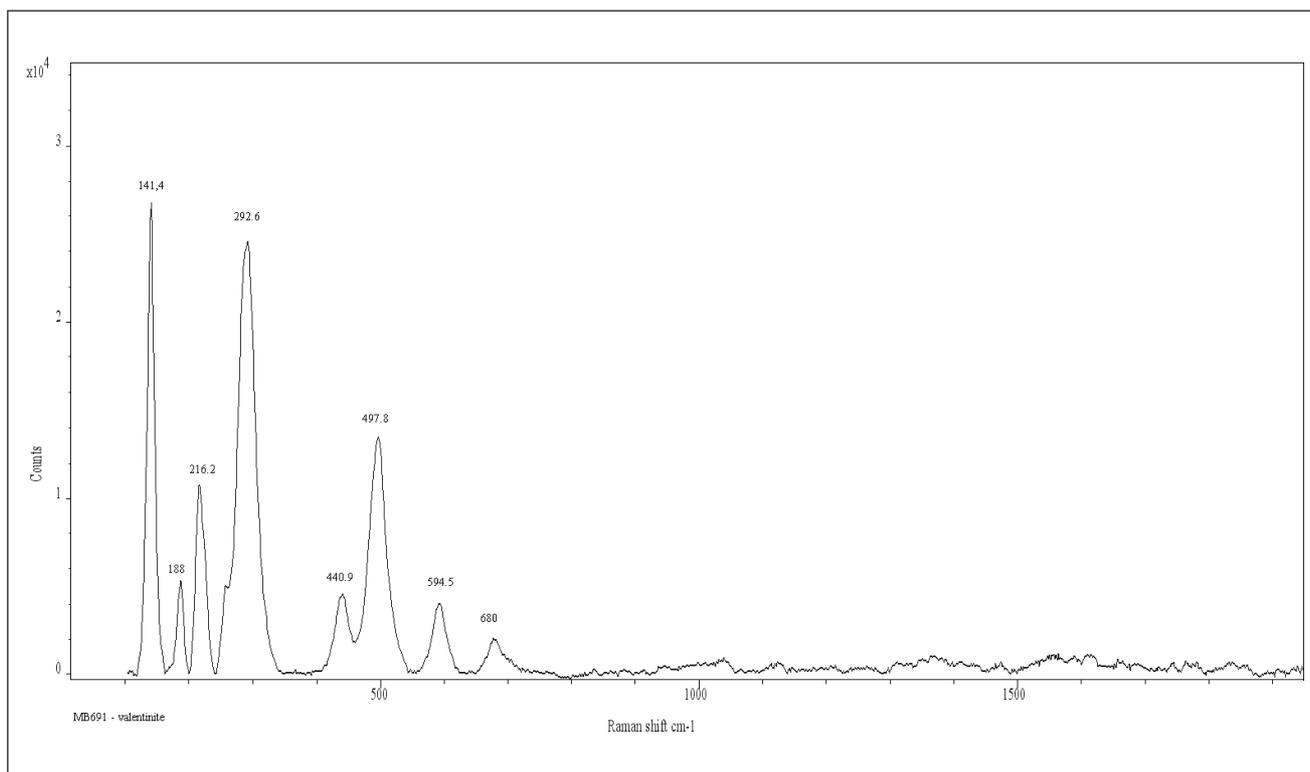


Fig. 3 - Spettro Raman della valentinite - campione MB 691 = MCZ 2875.

sca che si attenua col tempo e per esposizione all'aria, passando attraverso tonalità iridescenti.

Lo spettro FTIR (fig. 2), eseguito su un cristallino bianco giallognolo tabulare prelevato dal campione MCZ 2875-1, mostra tre picchi principali con assorbimenti a 691.92, 584.80 e 541.34 cm^{-1} più due assorbimenti minori a 501.29 e 467.08 cm^{-1} , in sostanziale accordo con i dati della letteratura (Gadsden, 1975; With & Roy, 1964) e in particolare con il grafico di riferimento 0554 relativo alla valentinite di Příbram, Rep. Ceca riportato in Nicodom (1998).

Gli spettri Raman sono stati realizzati con spettrografo ANDOR SR 303, laser 532 nm, Camera CCD ANDOR iDUS DV420A-OE; le foto al SEM e le microanalisi

qualitative EDS sono state eseguite con apparecchiatura ESEM "QUANTA 200" della ditta FEI; gli spettri infrarossi con spettrometro FTIR "PARAGON 1000" della PERKIN ELMER in dotazione al Laboratorio del Museo Zannato, utilizzando la tecnica della micropastiglia di KBr (\varnothing mm 5).

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano gli eredi Meani (moglie Gianna e figlio Paolo) per aver donato al Museo Civico Zannato i campioni; Paolo Gentile per le utili informazioni; Paolo Cornale e Elena Monni per l'esecuzione delle foto e le analisi al SEM; il prof. Gianpaolo De Vecchi per la lettura critica; Pierangelo Bellora, Alessandro Daleffe e Giovanni Dentilli per la collaborazione tecnica di laboratorio.

BIBLIOGRAFIA

- BOSCARDIN M., CORNALE P., DALEFFE A., STORTI P. (2004) - La mineralizzazione antimonifera di Contrada Righellati, Recoaro Terme (Vicenza). *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato" Montecchio Maggiore* (Vicenza), 11 (2004), 31 - 36.
- GADSDEN J.A. (1975) - *Infrared spectra of minerals and related inorganic compounds*. Butterworths, pp.277, London.
- NICODOM (1998) - *Inorganic Library of FTIR spectra - Minerals - Version 2.0*, vol. 1 - Prague, Czech Republic.
- SCAINI G. (1939) - Itinerari mineralogici. Comune di Vendrogno. *Natura*, Milano, 30 ,2, 86 - 88
- SCAINI G. (1970) - Comune di Vendrogno (Como) - Località Camaggiore. In: Boscardin M., De Michele V., Scaini G. (a cura di) - Itinerari Mineralogici della Lombardia. *Natura*, Milano, 61,1, 5 - 120 (estratto).
- WHITE W. B., ROY R. (1964) - Infrared Spectra - crystal structure correlation: II. Comparison of simple polymorphic minerals. *American Mineralogist*, 49, 11 - 12, 1670 - 1687.

SITI WEB CONSULTATI

- <http://forum.amiminerals.it/viewtopic.php?f=2&t=6719>
<http://ruff.info>