



ZIRCONOLITE, ALBITE ED EPIDOTO: NUOVA E POCO NOTE SPECIE DEL SOMMA-VESUVIO

SOMMARIO

Il Somma-Vesuvio è una delle aree mineralogiche più ricche di specie in Italia e una delle prime nel mondo. Grazie al servizio di analisi degli UMs offerto ai soci AMI, è stata riconosciuta una nuova specie per questo complesso vulcanico: la zirconolite. Altre due, l'albite e l'epidoto, sono state compiutamente caratterizzate e descritte.

Parole chiave: Somma-Vesuvio, Napoli, Campania, Italia, UMs servizio AMI, zirconolite, albite, epidoto.

INTRODUZIONE

Dal settembre 2004, data di pubblicazione del volume di Russo & Punzo: "I Minerali del Somma-Vesuvio" edito dell'AMI, lo studio delle specie di questo vulcano, sia pur lentamente, è andato avanti. Anche se è abbastanza difficile reperire nuovo materiale per il divieto di ricerca nell'intera area del Parco Nazionale del Vesuvio, tuttavia alcuni di noi hanno potuto tirare fuori dai cassetti i campioni dubbi e quelli che apparivano come completamente sconosciuti. Dall'analisi di circa una dozzina di micro, qualche cosa di interessante è venuto fuori. In particolare è stata rinvenuta una nuova specie: la "zirconolite" ed è stato possibile descrivere più compiutamente l'albite e l'epidoto, del quale si avevano solo scarse notizie certe.

Questi campioni sono stati analizzati tramite il servizio analisi UKs (unknowns) dell'Associazione Micro-mineralogica Italiana che ora dovrebbe forse meglio appellarsi UMs (unnamed minerals, come consigliato dall'IMA).

Aggiornando i dati, il Somma-Vesuvio conta pertanto 232 specie valide e 26 dubbie; 61 di esse sono state trovate per la prima volta al mondo alla località-tipo del Somma-Vesuvio (Ciriotti *et al.*, 2004) e 5 (chlormanganokalite, chlorocalcite, ferrucite, matteuccite, scacchite) rimangono ancora esclusive di questo vulcano (Russo, 2006).

Lo screening iniziale dei campioni da sottoporre all'UKs servizio dell'AMI è stato fatto attraverso gli "esperti" del Gruppo Mineralogico Geologico Napoletano (GMGN). I campioni proposti sono stati analizzati mediante tecniche XRD delle polveri e semiquantitativa EDX.

Al vaglio degli "esperti" ci sono altri campioni, che si spera diano risultati apprezzabili o magari insperati.

ZIRCONOLITE $\text{CaZrTi}_2\text{O}_7$

Il campione (IPU012Novel) proviene dalla Cava Le Novelle (Ercolano). È stato rinvenuto da Imma Punzo nel 1996. Il minerale si presenta in cristallini submillimetrici giallo carico, in un proietto metamorfosato (Fig. 1). Le specie associate sono: forsterite, phlogopite, calcite e perowskite. La zirconolite è un minerale complesso di composizione variabile (Bulakh *et al.*, 2006) e può presentarsi come -2M, -3O o -3T. Secondo Bayliss *et al.* (1989) esse non sono semplici politipi/politipoidi¹⁾, ma tre (ridefinite) valide specie minerali. Lavori strutturali di Blaß *et al.* (2003) dimostrano, invece, che si tratta di tre politipoidi aventi, sostanzialmente, la stessa formula generale. Nel nostro caso comunque, data la scarsità di materiale, non è stato possibile arrivare oltre la classificazione generica. Per l'IMA, ora (E.A.J. Burke, 2007, *com. pers.*), la zirconolite è un'unica valida specie avente tre diversi politipoidi. Questa specie rappresenta la novità per il complesso. Vengono tuttavia descritte altre due tra le diverse specie individuate: l'albite e un'altra assai

MASSIMO RUSSO

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia,
sezione di Napoli - Osservatorio Vesuviano
via Diocleziano, 328
I-80124 Napoli
e-mail: russo@ov.ingv.it

IMMA PUNZO

Gruppo Mineralogico Geologico Napoletano
via Adriano, 86
I-80126 Soccavo NA

GÜNTER BLAß

Merzbachstrasse 6
D-52249 Eschweiler (Germania)

MARCO E. CIRIOTTI

via San Pietro, 55
I-10070 Devesi-Ciriè TO

¹⁾ Come noto tutte le specie minerali descritte prima dell'avvento dell'IMA sono indicate con il termine di grandfathered (antenati) e tali fasi sono dalla CNMNC dell'IMA ritenute (ex facto) valide sino a dimostrazione del contrario. Politipismo è il fenomeno per il quale una stessa fase può assumere strutture cristalline che si differenziano per il modo con cui si sovrappongono fra di loro gli atomi di una ben determinata famiglia di piani atomici: la struttura all'interno dei piani sovrapposti resta invariata mentre varia il modo con cui avviene la sovrapposizione (slittamenti, rotazioni). In altre parole un composto è detto politipo se esso si presenta con diverse modificazioni strutturali ciascuna delle quali può essere riguardata come costruita dalla sovrapposizione di strati (= sistemi formati da uno o più piani atomici) aventi stessa struttura e stessa composizione e, inoltre, le varie modificazioni strutturali differiscono soltanto per le loro sequenze di sovrapposizione. Nel politipismo si conserva sempre la periodicità per traslazione bidimensionale dentro lo strato mentre la spaziatura fra strato e strato varia tra i diversi politipi ed è indicativa del periodo d'identità della sovrapposizione. Relativamente alla composizione chimica, vi sono evidenze che alcune strutture politipe sono caratterizzate o da piccole deviazioni dalla stechiometria oppure da piccole quantità d'impurezza o persino da apprezzabili (ma non fondamentali) variazioni composizionali (politipoidismo). Parimenti, gli strati in strutture politipe differenti debbono mostrare piccole (slight) differenze e possono non essere isomorfe in senso cristallografico stretto. Oggi giorno per i politipi non è necessaria una proposta sulla quale la Commissione deve esprimere un parere (negativo o positivo). In sostanza non vengono approvati, ma sono valide varianti delle specie minerali. Gran parte dei politipi/politipoidi descritti ante fondazione dell'IMA erano invece considerati specie "valide" in quanto grandfathered, ora la CNMNC, su nostre istanze, ha recuperato l'anomalia rivedendo caso per caso tutti i politipi considerati grandfathered e non (valide specie) e ri-classificandoli confacentemente alle peculiarità di ognuno di essi. Una "revisione" con circa 130 discrediti di specie per lo più ex questionabili e grandfathered è stata approvata dalla CNMNC dell'IMA con riferimento O6-C e una nuova lista ufficiale di specie GQN (Grandfathered; Questionabili e Non approvate) è stata oggetto di recente pubblicazione sul *Canadian Mineralogist*. Sui recenti discrediti e sul "declassamento degli politipi" un'apposita nota apparirà su *Micro* 2/2007.



poco conosciuta al Somma-Vesuvio perché individuata precedentemente solo in sezione sottile: l'epidoto.

ALBITE $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ - triclino

Il campione in questione (IPU006Trapò) proviene dalla Cava Trapolino (Santa Anastasia). Il proietto è stato rinvenuto nel 1990 da Filippo Castellano (GMGN). Il minerale si presenta in cristallini prismatici biancastri, tappezzanti i vucooli di un proietto lavico di natura tefritica. (Figg. 2 e 3). Non vi sono altre specie associate. Zambonini (1935), alla voce albite, cita che questo minerale era stato più volte descritto al Somma-Vesuvio, ma che in realtà si trattava di oligoclasio. Anche se per un disguido tecnico non è citata da Russo & Punzo (2004), non si tratta di una novità; l'albite è stata rinvenuta nel 1984 da Mariano Carati (GMGN) (Carati, 1984). Essa si presentava con analogo aspetto in una sanidinite della cava San Vito di Ercolano (Carati & Russo, 1990). Il minerale era stato analizzato presso il Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi "La Sapienza" di Roma (Salvatore Fiori, 1984, comunicazione personale).

EPIDOTO $\text{Ca}_2\text{Al}_2\text{Fe}^{3+}(\text{Si}_2\text{O}_7)(\text{SiO}_4)\text{O}(\text{OH})$ - monocino

Il campione (IPU005Trapò) proviene anch'esso dalla Cava Trapolino (Santa Anastasia). È stato rinvenuto da Salvatore Stefanelli (GMGN) nel 1991. Il minerale si presenta in cristallini submillimetrici tabulari allungati e trasparenti, di colore giallo, in un proietto metamorfosato (Fig.4). Le specie associate sono sanidino, calcite e rara "apatite".

L'epidoto, come già accennato prima, non è una novità per il Somma-Vesuvio. La prima segnalazione è stata effettuata da Fulignati (1999), ma l'autore non dà dettagli sul minerale e sulla località di ritrovamento. Il campione era un carbonato profondamente alterato dove si riconoscevano solo altri minerali di alterazione come "biotite", calcite e pirite.

REFERENZE

- Bayliss, P., Mazzi, F., Munno, R., White, T.J. (1989): Mineral nomenclature: zirconolite. *Mineralogical Magazine*, **53**, 565-569.
- Blaß, G., Graf, H.W., Kolitsch, U. (2003): Zirconolite $[\text{CaZrTi}_2\text{O}_7]$ from the volcanic Eifel - Verification of three different polytypes. *Mineralien-Welt*, **14**, 32-35.
- Bulakh, A.G., Nesterov, A.R., Williams, C.T. (2006): Zirconolite, $\text{CaZrTi}_2\text{O}_7$, re-examined from, its type locality at Afrikanda, Kola Peninsula, Russia and some synroc implications. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Abhandlungen*, **182**, 109-121.
- Carati, M. (1984): Elenco delle specie e varietà mineralogiche del Somma-Vesuvio. *Notiziario del Gruppo Mineralogico Geologico Napoletano*, **11-12**, 18-32.
- Carati, M. & Russo, M. (1990): 10 anni di ritrovamenti mineralogici in Campania effettuati dai soci del Gruppo Mineralogico Geologico Napoletano. *Notiziario del Gruppo Mineralogico Geologico Napoletano*, **23-24**, 17-29.
- Ciriotti, M.E., Faccio, L., Pasero, M. (2004): *Italian Type Minerals*. Felici Editore, Pisa, CD-ROM.
- Fulignati, P. (1999): Studio di sistemi idrotermali connessi a camere magmatiche di vulcani attivi italiani (Vesuvio e Vulcano): applicazioni alla vulcanologia ed alla ricerca di risorse geotermiche e minerarie. *Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Pisa, Dottorato in Scienze della Terra, XI ciclo*, 226 pp.
- Russo, M. (2006): Elenco de "I Minerali del Somma-Vesuvio" [aggiornato al febbraio 2006]. *Forum AMI*. http://forum.amiminerali.org/files/elenco_elenco_dei_minerali_del_somma_2006_187.pdf.
- Russo, M. & Punzo, I. (2004): *I Minerali del Somma-Vesuvio*. AMI - Associazione Micro-mineralogica Italiana, Ed., Cremona, 320 pp.
- Zambonini, F. (1932): *Mineralogia Vesuviana* III edizione a cura di E. Quercigh). *Rendiconti della Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli*, **20**, 1-463.

ABSTRACT

(translated by the editor)

The Somma-Vesuvius volcanic complex is the most mineralogical rich area for Italy and one of the most important for the world. Through the analytical service, that AMI offers to the fellows, zirconolite was recognized as a new species for the locality and albite and epidote was well characterized and illustrated.

Key words: Somma-Vesuvio, Naples, Campania, Italy, UMs AMI service, zirconolite, albite, epidote



RÉSUMÉ

(traduit par la rédaction)

Le Mont Somma et le Vésuve (Campanie) sont considérés comme l'une des zones minéralogiques les plus riches d'Italie et même du monde. Grâce au service d'analyse minéralogique de l'AMI, service offert aux membres de l'association, nous avons découvert une nouvelle espèce pour ce complexe-volcanique - la zirconolite. De l'albite et de l'épidote ont été bien déterminées et décrites dans la même occasion.

Mots-clés: Somma-Vésuve, Naples, Campanie, Italie, UMs service AMI, zirconolite, albite, épidote.

ZUSAMMENFASSUNG

(Übersetzt von der Redaktion)

Der Somma-Krater am Vesuv ist mit seinen zahlreichen Mineralarten eines der interessantesten Fundgebiete in Italien und wohl auch weltweit. Dank der Möglichkeit für die Mitglieder der AMI ihre unbekannteren (UK) Mineralien untersuchen zu lassen, wurde eine neue Mineralart für den Vulkankomplex des Vesuvus bestimmt: Zirkonalith, Albit und Epidot wurden ebenfalls bestimmt und beschrieben.

Schlüsselwörter: Somma-Vesuv, Campanie, Italien, UK-Bestimmung AMI, Zirkonalith, Albit, Epidot.



Fig. 1: Zirconolite, cristalli di 0,3 mm, in proietto metamorfosato - Cava Novella, Ercolano, Napoli, Campania, Italia (Collezione I. Punzo - foto M. Russo)



Fig. 2: Albite, area cristallina di 4 mm, in proietto lavico nefritico - Cava Trapolino, Santa Anastasia, Napoli, Campania, Italia
(Collezione e foto I. Punzo)



Fig. 3: Albite, particolare della foto precedente - Cava Trapolino, Santa Anastasia, Napoli, Campania, Italia.
Foto ottenuta da 5 fotogrammi utilizzando il software free CombineZ5
(Collezione I. Punzo - Foto M. Russo)



Fig. 4: Epidoto, cristallo di 0.2 mm, in proietto metamorfosato- Cava Trapolino, Santa Anastasia, Napoli, Campania, Italia.
(Collezione I. Punzo e foto M. Russo)