

## RITROVAMENTO DI “FERRIERITE” A CAPRANICA (VT)

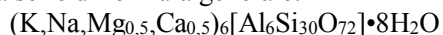
Roberto Begini, Roberto Pucci  
Gruppo Mineralogico Romano

### Riassunto

In un incluso di natura lavica grigiastro di aspetto spugnoso, rinvenuto nel materiale di scavo in una cava di inerti a Capranica, sono stati riconosciuti cristallini sub-millimetrici incolori tabulari spesso riuniti a ventaglio e/o covone. I cristallini sono disposti in modo disordinato nelle cavità della lava; si mostrano ialini o leggermente lattiginosi e spesso risultano ricoperti di patine di colore da giallastro a bruno. Talvolta le stesse patine interessano anche la matrice. Sottoposti ad analisi i cristallini sono risultati essere di “ferrierite”. Non sono stati fatti approfondimenti per determinare il catione dominante.

### Premessa

La “ferrierite” è una zeolite che costituisce una serie di formula generale:



i cui membri si distinguono per il catione dominante in: ferrierite-Mg, ferrierite-K (ortorombiche) e ferrierite-Na (monoclina) (Coombs *et al.*, 1997). Delle tre specie la più diffusa è certamente la ferrierite-Mg.

La presenza di zeoliti nei prodotti piroclastici del Lazio non è certo una novità, anche se per nostra esperienza le specie più diffuse sono certamente la phillipsite-K e la cabasite-K. Queste ultime, rinvenute sia nei prodotti lavici sia nelle piroclastiti, interessano spesso anche gli inclusi di natura sia metamorfica sia sanidinitica.

### Il ritrovamento e il riconoscimento

Il ritrovamento è stato effettuato, tra i materiali estratti in una cava posta vicino l’abitato di Capranica, da uno degli autori (RB) nel marzo 2013, in compagnia di Marco Corsaletti e Luciano Nizi (punte di diamante dell’attuale gruppo di ricercatori del G.M.R.). L’incluso (fig. 1) di origine lavica è costituito da una pasta di fondo microcristallina di colore grigiastro. In questa sono fittamente distribuiti cristallini biancastri sottili e allungati, ma ben visibili seppure sub millimetrici. Tali cristallini, dei quali non si riesce a dedurre la morfologia (sanidino?), presentano tracce di alterazione che li ha quasi sempre completamente svuotati. La massa dell’incluso si presenta spugnosa con cavità irregolari di dimensioni variabili, ma molto evidenti. In molti punti, in particolare nelle cavità, appare di colore giallastro. Nelle stesse cavità, oltre le patine giallastre, che costituiscono delle sottili incrostazioni botroidali fragilissime al contatto, sono presenti granuli informi e profondamente corrosi di un materiale bruno rossastro

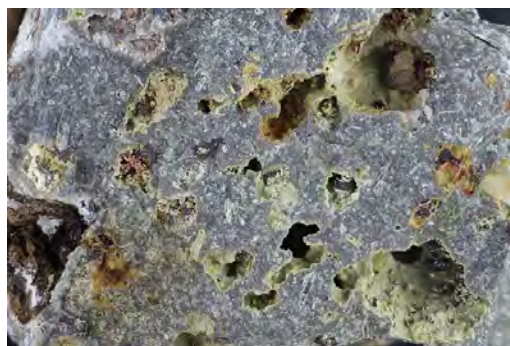


Fig. 1 – Particolare dell’incluso lavico, campo orizzontale 15 mm; sono evidenti il carattere microcristallino della lava dove spiccano numerose sezioni di fenocristalli allungati bianchi alterati (sanidino?) e le numerose cavità irregolari con le “crosticine” giallastre.

(idrossidi di Fe?). Spesso lo stesso colore si espande anche intorno ai granuli. Spiccano poi i numerosi cristallini, oggetto di questa nota. Essi si presentano in individui sub-millimetrici, tabulari, piuttosto allungati (fig. 2) che, quando non sono interessati dalle patine di alterazione, sono ialini o leggermente lattiginosi. I cristallini sono disposti disordinatamente nelle cavità, normalmente in aggregati a ventaglio di un numero più o meno elevato di individui (figg. 3, 4 e 5).

I cristallini sono stati posti all'attenzione del dott. F. Bellatreccia del Dipartimento di Scienze della Università Roma Tre e tramite il suo interessamento sono state effettuate

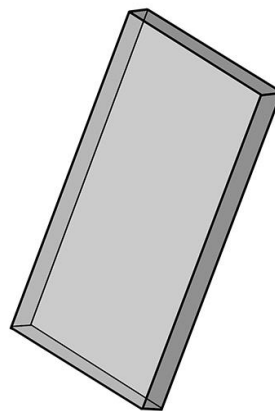


Fig 2 – Abito ortorombico dei cristallini di “ferrierite” di Capranica (VT).



Fig. 3 – “Ferrierite”, Capranica (VT); aggregati di cristallini, i maggiori di 0,5 mm; sono evidenti la patina giallastra sulla superficie della cavità, la cui colorazione spesso interessa anche i cristallini, e le macchie rossastre causate probabilmente da idrossidi di Fe. Coll. R. Begin, foto R. Pucci.



Fig. 4 - “Ferrierite”, Capranica (VT); aggregati di cristallini di 0,4-0,5 mm; sono evidenti i granuli corrosi di colore bruno che, con l’aumento del volume prodotto dall’alterazione, hanno sollevato e fratturato la crosticina giallastra. Coll. R. Begini, foto R. Pucci.



Fig. 5 - “Ferrierite”, Capranica (VT); aggregati di cristallini ialini di 0,3-0,4 mm. Coll. R. Begini, foto R. Pucci.

analisi ai raggi X su cristallo singolo dal prof. G. Diego Gatta del Dipartimento di Scienze della Terra Università degli Studi di Milano.

Il minerale è risultato appartenere alla serie della “ferrierite” con parametri di cella:

$a = 18,78(5) \text{ \AA}$ ;

$b = 14,05(4) \text{ \AA}$ ;

$c = 7,45(3) \text{ \AA}$ .

Ulteriori indagini per stabilire il catione dominante non sono state effettuate, ma i dati che ci sono stati forniti ci dicono che senza dubbio il minerale è ortorombico e quindi è da escludere che si tratti di ferrierite-Na (monoclina).

Il confronto dei parametri di cella calcolati, con i dati presenti in letteratura per le “ferrieriti” (Tab.1), autorizzerebbero ad ipotizzate, sempre con la dovuta cautela, che potrebbe trattarsi di ferrierite-K.

Tabella 1 - Confronto tra i parametri di cella calcolati per la “ferrierite” di Capranica e quelli dedotti dalla pubblicazione della Sottocommissione per le zeoliti dell’IMA (1).

	a ( $\text{\AA}$ )	b ( $\text{\AA}$ )	c ( $\text{\AA}$ )
Ferrierite-K (1)	18.973(7)	14.140(6)	7.478(4)
Ferrierite-Mg (1)	19.231(2)	14.145(2)	7.499(1)
“Ferrierite” di Capranica	18,78(5)	14,05(4)	7,45(3)

(1) dati da: Douglas S. Coombs *et al.*, 1997

### Altre segnalazioni

Dalle informazioni che abbiamo questo non è il primo ritrovamento del minerale nel Lazio. La “ferrierite”, seppure poco comune, nei prodotti del Complesso Vulcanico di Vico era già stata segnalata e sempre in inclusi lavici.

Un ritrovamento era stato effettuato nel 2008 da L. Mattei, sempre a Capranica in un incluso, anch’esso di origine lavica, ma piuttosto diverso da quello attuale. Nella massa, di colore bruno-rossastro e di aspetto microcristallino, erano evidenti fenocristalli millimetrici di leucite più o meno alterata e di “pirosseno” in individui euedrali, di colore grigio-verdastro e con tracce di alterazione superficiale. Nelle numerose, piccole cavità irregolari erano talvolta presenti due tipologie diverse di cristallini sub millimetrici di aspetto molto fresco. Una prima tipologia di cristallini ialini, della dimensione massima di 0,6 mm spesso aggregati a covone era costituita da individui tabulari, del tutto simili a quelli descritti in questa nota (fig. 6). Anche allora le analisi si limitarono alla definizione generica del minerale come



Fig. 6 - “Ferrierite”, Capranica (VT); ritrovamento di L. Mattei, aggregati di cristallini ialini, il maggiore di 0,25 mm. Coll. e foto R. Pucci.

“ferrierite” senza poter indicare il catione dominante. Il secondo tipo era costituito da cristallini ialini tabulari, ma più tozzi, di abito più complesso che per aspetto ricordavano un minerale tipo “heulandite” o “clinoptilolite”. Anche in questo caso le analisi diedero risultati generici e si rimandò il loro

completamento a quando fosse disponibile una maggiore quantità di materiale.

Nel dicembre del 2010 sul Forum dell'AMI (Associazione Micromineralogica Italiana - <http://forum.amiminerals.it/viewtopic.php?f=4&t=183&hilit=minerali+del+lazio>) Giorgio Bortolozzi comunicava che dopo 16 anni dal suo primo ritrovamento, nei pressi di Tobia (Vetralla), di un incluso lavico contenente abbondante “ferrierite” si era giunti, con le analisi condotte a Modena dal prof. E. Passaglia, alla completa caratterizzazione del minerale come ferrierite-Mg. Le fotografie allegate alla comunicazione (e pubblicate anche su [www.mindat.org](http://www.mindat.org)) mostrano il minerale in sottili cristalli bianchicci, quasi aciculari disposti a covone, con una morfologia un po' diversa da quelli rinvenuti e descritti in questa nota. Non essendo stati pubblicati i relativi dati analitici non è stato possibile fare un confronto con il ritrovamento attuale.

### **Ringraziamenti**

Si ringraziano il dott. Fabio Bellatreccia del Dipartimento di Scienze della Università Roma Tre per la disponibilità offertaci e il prof. G. Diego Gatta, del Dipartimento di Scienze della Terra Università degli Studi di Milano, per le analisi ai raggi X su cristallo singolo effettuate sul campione di “ferrierite”.

### **Bibliografia essenziale**

COOMBS D.S. *ET AL.*, (1997) - Recommended nomenclature for zeolite minerals: report of the Subcommittee on Zeolites of the International Mineralogical Association, Commission on New Minerals and Mineral Names - *The Canadian Mineralogist*, 35, 1571-1606.  
<http://forum.amiminerals.it/viewtopic.php?f=4&t=183&hilit=minerali+del+lazio> (Forum dell'AMI - Associazione Micromineralogica Italiana).