

# FERRIPIROFILLITE (PRIMO RITROVAMENTO ITALIANO), PIROFILLITE E TACHARANITE DAL COMPLESSO OFIOLITICO DELL'IMPRUNETA, TOSCANA

Cristiano Batacchi, Bruno Prosperi, Marco E. Ciriotti,  
Bruno Fassina, Luca Ceccantini

Una fase sconosciuta raccolta nel territorio imprunetino in piccoli spray di micro-cristalli aciculari, opachi, di colore da bianco sporco a giallo-crema, sottoposta ad analisi ha evidenziato rapporti stechiometrici particolari. Un approfondimento analitico ha portato alla caratterizzazione della ferripirofillite,  $\text{Fe}^{3+}_2\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ . Per questa specie si tratta della prima segnalazione sul territorio nazionale. In questa nota sono descritte anche le identificazioni di pirofillite,  $\text{Al}_2\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ , e tacharanite,  $\text{Ca}_{12}\text{Al}_2\text{Si}_{18}\text{O}_{33}(\text{OH})_{36}$ . Entrambe sono specie inedite per la specifica località toscana e per la regione stessa.

**PAROLE CHIAVE:** Sassi Neri, Triboli, Impruneta, Toscana, ferripirofillite, pirofillite, tacharanite.

## INTRODUZIONE

La località toscana dell'Impruneta, seppur in più occasioni oggetto di articoli pubblicati su questa rivista (Prosperi et al., 2013; Batacchi et al., 2015), è di nuovo alla ribalta grazie al ritrovamento e all'identificazione di tre specie rispettivamente nuove per la regione Toscana, per la località e per l'intero territorio italiano. Si tratta di tacharanite, pirofillite e del raro analogo Fe-dominante ferripirofillite. Nel prosieguo dopo una breve trattazione e discussione sulle fasi minerali in questione,

seguirà la descrizione, altrettanto breve, dei relativi ritrovamenti.

Le formule sono attinte dalla lista ufficiale, costantemente aggiornata, delle valide specie minerali presente sul sito web IMA-CNMNC.

## LA TACHARANITE

La tacharanite,  $\text{Ca}_{12}\text{Al}_2\text{Si}_{18}\text{O}_{33}(\text{OH})_{36}$ , è un minerale abbastanza raro rinvenuto in meno di 50 località al mondo. La prima descrizione di un ritrovamento della specie è avvenuto

## AUTORI

**Cristiano Batacchi** - via Pian di Grassina 215, 50012 Grassina, Bagno a Ripoli; e-mail: [cristina.franciosa@alice.it](mailto:cristina.franciosa@alice.it)

**Bruno Prosperi** - via Papa Giovanni 2, 50023 Impruneta;

**Marco E. Ciriotti** - via San Pietro 55, I-10073 Devesi-Ciriè; e-mail: [m.ciriotti@tin.it](mailto:m.ciriotti@tin.it)

**Bruno Fassina** - via Vincenzo Foppa 1, 35134 Padova; e-mail: [momodar@libero.it](mailto:momodar@libero.it)

**Luca Ceccantini** - via Poggio Bracciolini 23, 50126 Firenze; e-mail: [info@ceccantini.it](mailto:info@ceccantini.it)



Ferripirofillite.  
base 1 mm.  
Sassi neri, Soderà,  
Impruneta.  
Dono C. Batacchi,  
coll. e foto B. Fassina

a Portree, Isola di Skye, Scozia, in amigdale di un olivin-basalto in cui silicati idrati di calcio (tobermorite, xonotlite) sono associati a calcite, saponite, mesolite e thomsonite-Ca (Sweet et al., 1961). Poiché nessuno studio strutturale era stato condotto sul materiale di Portree, la tacharanite (dal gaelico *tacharan* che significa "cambiamento" poiché ritenuto che una prolungata esposizione all'aria trasformi la fase in una miscela di tobermorite e gyrolite) venne riconosciuta come valida specie minerale soltanto quattordici anni dopo. Cliff et al. (1975), grazie anche a materiale dei ritrovamenti effettuati nel frattempo a Huntly, Scozia e Bramburg, Germania, riuscirono a effettuare una diffrazione su polveri del campione-tipo ottenendo i parametri di una cella monoclinica ( $a$  17.07,  $b$  3.65,  $c$  27.9 Å,  $\beta$  114.1°,  $V$  = 1586.8 Å<sup>3</sup>,  $Z$  = 1). I dati di cella qui indicati sono stati sostanzialmente confermati ( $a$  17.07,  $b$  3.65,  $c$  27.9 Å,  $\beta$  118°) dallo studio effettuato da Organova et al. (2007) che indicano in  $\text{Ca}_{12}\text{Al}_2\text{Si}_{18}\text{O}_{51}\cdot 18\text{H}_2\text{O}$  la formula del composto.

La tacharanite rassomiglia alquanto a clinotobermorite, kenotobermorite e tobermorite (specie recentemente riviste da Biagioni et al., 2015), ma da esse si differenzia sia composizionalmente che cristallograficamente. In Italia, prima del ritrovamento imprunetino, la tacharanite è stata rinvenuta, in campioni ben rappresentativi, in due località della Liguria (Bric dei Ladri: Cortesogno et al., 1975 e Rio Pian del Fuoco, Olbicella - Lucchetti & Penco, 1978), in Sicilia (Monte Caliella, Palagonia - Sicurella et al., 2010) e in tre località venete (Cava Case Berton, Monte Fasolo - Zorzi & Boscardin, 2014; Cava di Pozze Alte, Monte Baldo - Boscardin 2014; Cava Grolla, Spagnago - Boscardin et al., 2011).

## I "TALCHI DIOTTAEDRICI"

Pirofillite (pyrophyllite),  $\text{Al}_2\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$  e ferripirofillite (ferripyrophyllite),  $\text{Fe}^{3+}_2\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ , sono fillosilicati appartenenti al "gruppo del talco diottaedrico T-O-T" (nel talco s.s. il piano cationico è triottadrico) e sono tipici costituenti delle argille. Il reticolo cristallino ha