

LA KINGSMOUNTITE DI REGADA, MANGUALDE, PORTOGALLO

Pietro Vignola, Agostino Rizzi, Sergio Varvello

In un campione di Regada, Mangualde (Portogallo) è stata identificata la rara kingsmountite $\text{Ca}_4\text{FeAl}_4(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. Si presenta in delicati gruppi radiali di cristalli da incolore a bianchi (più raramente con tonalità brunicce), con abito tabulare monoclinico contenuti in una piccola cavità idrotermale nella matrice albitica, associata a stringite bianca in cristalli corrosi. L'identificazione della specie è stata fatta sia tramite diffrazione su cristallo singolo [C-centrata; $a = 10.62(9)$, $b = 24.148(8)$, $c = 6.250(4)$ Å, $\beta = 91.25(9)^\circ$, $V = 1518(3)$ Å³] che con analisi chimiche quantitative SEM-EDS.

La formula empirica è risultata essere $(\text{Ca}_{3.74}\text{Mn}_{0.26})_{\Sigma 4}(\text{Fe}^{2+}_{0.55}\text{Mn}_{0.49})_{\Sigma 1}(\text{Al}_{3.77}\text{Fe}^{3+}_{0.23})_{\Sigma 4}(\text{OH})_4 \cdot 10.8\text{H}_2\text{O}$ che si accorda con la formula chimica generale di questa specie minerale e attesta trattarsi della varietà ricca in Mn.

PAROLE CHIAVE: churchite-(Y), Bendada, Sabugal, Portogallo.

La kingsmountite è un fosfato idrato di calcio, ferro e alluminio, con formula chimica $\text{Ca}_4\text{FeAl}_4(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, che presenta le stesse caratteristiche strutturali della montgomeryite, $\text{Ca}_4\text{MgAl}_4(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$.

Questi due minerali si definiscono, quindi, isostrutturali e la loro unica differenza consiste nel contenere Fe^{2+} o Mg. Questa caratteristica si riflette anche nell'abito delle due specie che risulta quasi identico, infatti, esse formano cristalli monoclini tabulari e allungati, riuniti in aggregati radiali da incolore a bianchi. Raramente la kingsmountite presenta tonalità bruno rossicce.

Il minerale si forma in ambiente idrotermale di bassa o bassissima temperatura come prodotto di reazione di precedenti fosfati primari e secondari nelle pegmatiti granitiche.

Rinvenuta anche come minerale che cristallizza nel guano di pipistrello nelle grotte Jenolan, Oberon, New South Wales, Australia (Podgson *et al.*, 2014) e Rosillo, Coahuila, Messico (Forti *et al.*, 2006) e nella miniera Twin Creeks, Nevada, USA (Castor & Ferdock, 2004). Altre identificazioni della specie sono state effettuate in Germania a Hagendorf e Silbergrube, Waidhaus, nell'Oberpfalz (Dill *et al.*, 2008; Grey *et al.*, 2012) e a Görzklinge, Kirschhausen, Hesse (Wittern, 2001), alle miniere statunitensi Foote Lithium Company e Tip Top (località-tipo), rispettivamente Contea di Cleveland, North Carolina (Dunn *et al.*, 1979) e Contea di Custer, South Dakota (Smith & Fritsch, 2010) e al Monte Vasin-Myl'k, Murmanskaya Oblast', Russia (Voloshin *et al.*, 1992).

AUTORI

Pietro Vignola - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) – Istituto per la dinamica dei processi ambientali (IDPA), UOS di Milano, via Mario Bianco 9, 20131 Milano; e-mail: pietroernesto.vignola@cnr.it

Agostino Rizzi - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) – Istituto per la dinamica dei processi ambientali (IDPA), UOS di Milano, via Mario Bianco 9, 20131 Milano; e-mail: agostino.rizzi@cnr.it

Sergio Varvello - Associazione Micromineralogica Italiana, via De Vit 17, 28838 Stresa; e-mail: sergio.varvello@tiscali.it