

LEONARDBSENITE DEL VESUVIO (secondo ritrovamento mondiale)

Italo Campostrini, Francesco Demartin, Massimo Russo

Nell'ambito della convenzione stipulata tra il Dipartimento di Chimica dell'Università di Milano e l'Osservatorio Vesuviano, oltre allo studio dei prodotti fumarolici attuali del Vesuvio, si è iniziato a prendere in esame anche il contenuto dei flaconi appartenenti alla collezione storica dell'Osservatorio, per la maggior parte raccolti prima dell'ultima eruzione del 1944 e mai studiati. Lo studio ha permesso di individuare parecchie fasi nuove, sia per la località che in assoluto, come la d'ansite-(Mn), descritta recentemente. In particolare è stata trovata la leonardsenite, $MgAlF_5(H_2O)_2$, su di una serie di campioni raccolti nel 1920 da Alessandro Malladra.

PAROLE CHIAVE: leonardsenite, vesuvio, fumarole, fluoruri, Alessandro Malladra

La leonardsenite (IMA 2011-059), $MgAlF_5(H_2O)_2$, è un fluoruro di magnesio e alluminio biidrato trovato per la prima volta tra i prodotti fumarolici formati in seguito all'eruzione del 1973 del vulcano Eldfell, sull'Isola di Heimaey, in Islanda (Mitolo et al., 2013). Successivamente il minerale è stato osservato anche tra i prodotti formati in seguito all'eruzione del 1991 del vulcano Hekla. Al momento della raccolta dei campioni, le fumarole dei due vulcani erano caratterizzate da temperature medio-basse (50-400 °C) con formazione di numerosi minerali tra cui dominavano solfati, fluoruri e fluosilicati (Oskarsson, 1981; Jakobsson et al., 2008; Balić-Žunić, et al. 2009, 2010, 2012; Garavelli et al., 2009, 2010a, 2010b; Mitolo et al. 2008, 2010). Smith & Nickel (2007) e Jakobsson et al. (2008), riportano come "valid unnamed

minerals" la presenza delle seguenti fasi:

- $Na_2Ca_3Al_2F_{14}$ (UM2008-26-F:AlCaNa)
- $AlF_3 \cdot 3H_2O$ (UM2008-27-F:AlHO)
- $NH_4(Fe,Co)_2F_6$ (UM2008-29F:CoFeHN)
- $FeF_3 \cdot 3H_2O$ (UM2008-30-F:FeHO)
- $FeSiF_6 \cdot 6H_2O$ (UM2008-31-F:FeHOSi)
- $Na_3Fe(SO_4)_3$ (UM2008-49-SO:FeNa).

Ricerche più approfondite hanno in seguito portato alla scoperta di 3 nuovi minerali: eldfellite, $NaFe(SO_4)_2$ (Balić-Žunić et al., 2009); heklaite, $KNaSiF_6$ (Garavelli et al., 2010a); jakobssonite, $CaAlF_5$ (Balić-Žunić et al., 2012) oltre alla leonardsenite.

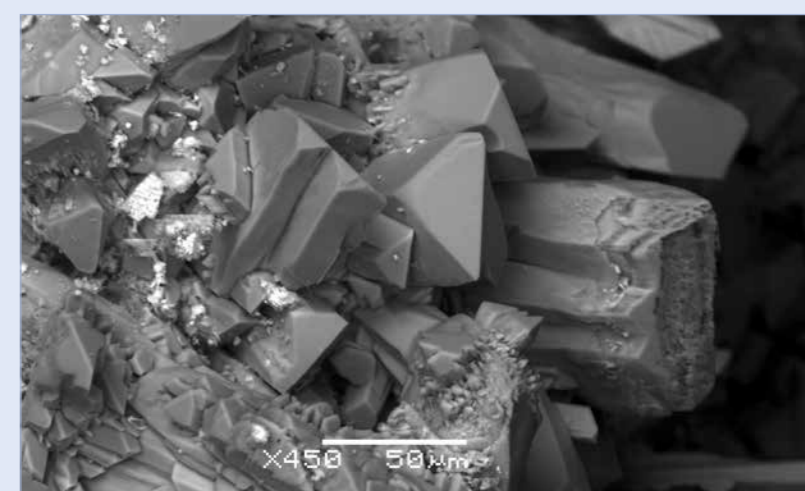
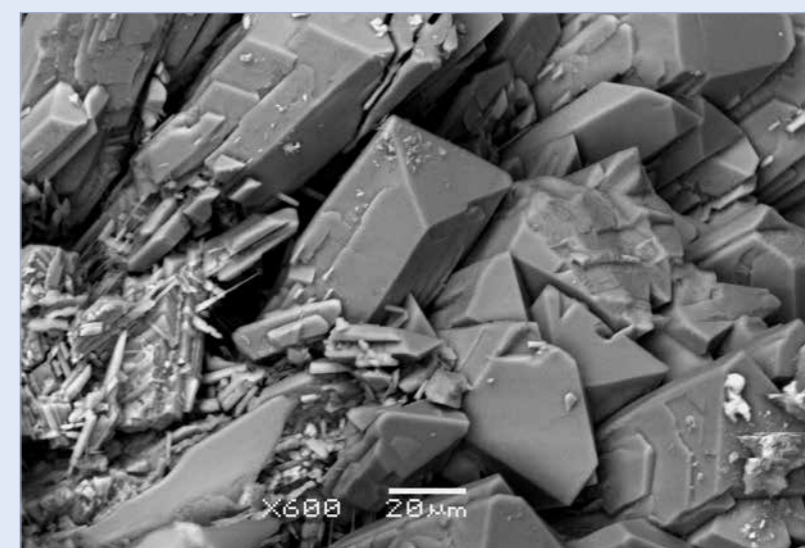
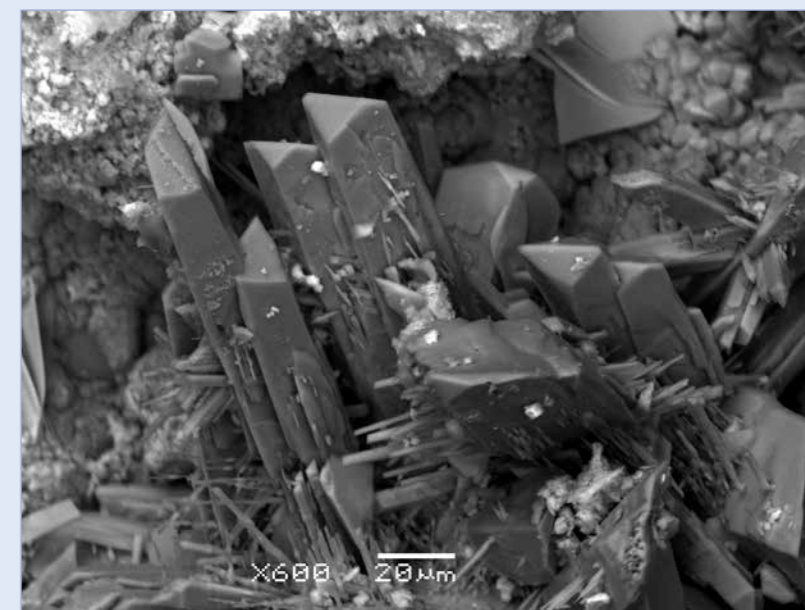
Il minerale è stato così chiamato in onore del Dr. Erik Leonardsen (n. 1934), ex direttore del Laboratorio di diffrazione di raggi X dell'Istituto di Geologia dell'Università di Copenhagen e specialista nella caratterizzazione dei minerali fumarolici dei vulcani islandesi. Nella località-tipo la leonardsenite forma



Flacone contenente i campioni di leonardsenite con etichetta autografa di A. Malladra Coll. Osservatorio Vesuviano; foto M. Russo.

Dettaglio dell'etichetta identificativa posta sul flacone. Foto M. Russo.

Caratteristici cristalli prismatici di leonardsenite Foto SEM I. Campostrini.



AUTORI

Italo Campostrini, Dipartimento di Chimica, Università di Milano, via Golgi, 19 - 20133 Milano; e-mail: italo.campostrini@unimi.it

Francesco Demartin, Dipartimento di Chimica, Università di Milano, via Golgi, 19 - 20133 Milano; e-mail: francesco.demartin@unimi.it

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

soffici incrostazioni di colore bianco, formate da cristalli prismatici della lunghezza di circa 20 μm , associati a jakobssonite, anidrite, ralstonite, jarosite, oskarssonite e al fluoruro di alluminio anidro (AlF_3).

Nei campioni provenienti dal vulcano Hekla il minerale è invece associato a ralstonite, opa-

le-A, jakobssonite, malladrite, fluorite e altri minerali ancora in fase di studio. Nell'ambito della convenzione stipulata ormai da diversi anni tra il Dipartimento di Chimica dell'Università di Milano e l'Osservatorio Vesuviano, oltre allo studio dei prodotti fumarolici attuali del Vesuvio, si è iniziato a prendere in esame