

LA MELANOFLOGITE DI LOCALITÀ FORTULLINO

(Alessandro Lenzi)

MELANOFLOGITE

- Classe - Ossidi
- Composizione Chimica. - SiO_2
- Durezza - n. r.
- $d = 2.01-2.05$
- Sfaldatura - difficile
- Sistema Crist.- Tetragonale

DESCRIZIONE

La Melanoflogite è un minerale rarissimo, sinora segnalato in poche località, quali la zona di Castiglioncello-Campolecciano-Fortullino, Rocalmuto in Sicilia, la Boemia ed il Mt. Hamilton in California. Il minerale si presenta sotto forma di aggregati sferoidali traslucidi o trasparenti (Fig. 1) disseminati,

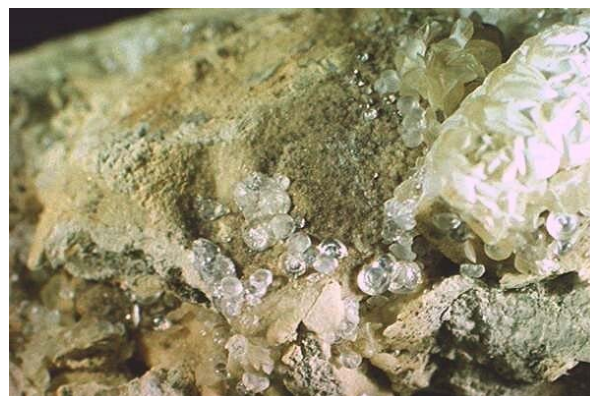


Fig. 1 : aggregati sferoidali di melanoflogite

microscopio elettronico (Fig. 2) o al microscopio ottico a forte ingrandimento, risultano chiaramente formati dall'aggregazione di microcristalli cubici in gruppi a rosetta come evidenziato in Fig. 3. La composizione chimica del minerale (SiO_2) è la stessa del quarzo, per cui a temperatura ambiente la melanoflogite dovrebbe

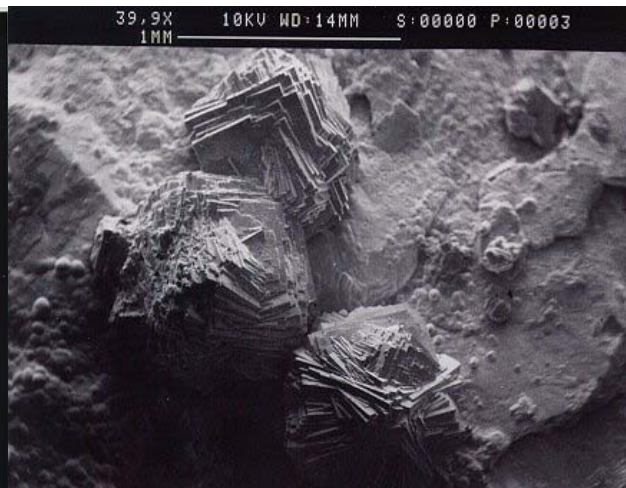
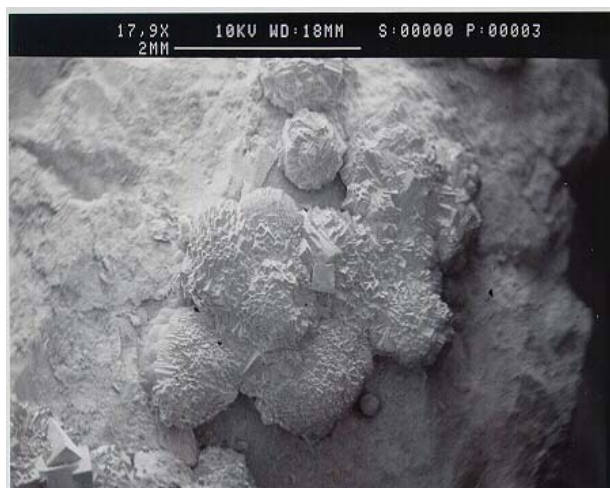


Fig. 2 : gli aggregati sferoidali risultano formati dall'accrescimento in strutture globulari di individui cubici (foto 1: 20X, foto 2: 40X)

come gocce di rugiada, sulle superfici mineralizzate a magnesite e dolomite delle brecce di rocce ofiolitiche. Raramente si presenta in cristalli cubici isolati e, per lo più, l'aggregazione tipica è quella sferoidale. I globuletti di melanoflogite, se osservati al

possederne la stessa simmetria cristallina. Benché si sia dimostrato che la fase cubica della melanoflogite sia in realtà stabile sopra i 40° , questo minerale è senza dubbio una specie veramente interessante da un punto di vista cristallografico. Recenti analisi chimiche

hanno mostrato la presenza di composti organici a basso peso molecolare e metano nel reticolo cristallino del minerale accompagnati da quantità accessorie di molecole inorganiche quali Azoto (N_2), Idrogeno Solforato (H_2S), Anidride Carbonica (CO_2), Acqua (H_2O).

opale. Questo processo di alterazione delle rocce ofiolitiche ha portato nella zona di Castiglioncello-Fortullino-Campolecciano alla formazione di cospicue quantità di rocce carbonatiche magnesiache. Infatti queste zone sono state soggette ad intensa attività mineraria sino alla prima metà del secolo per

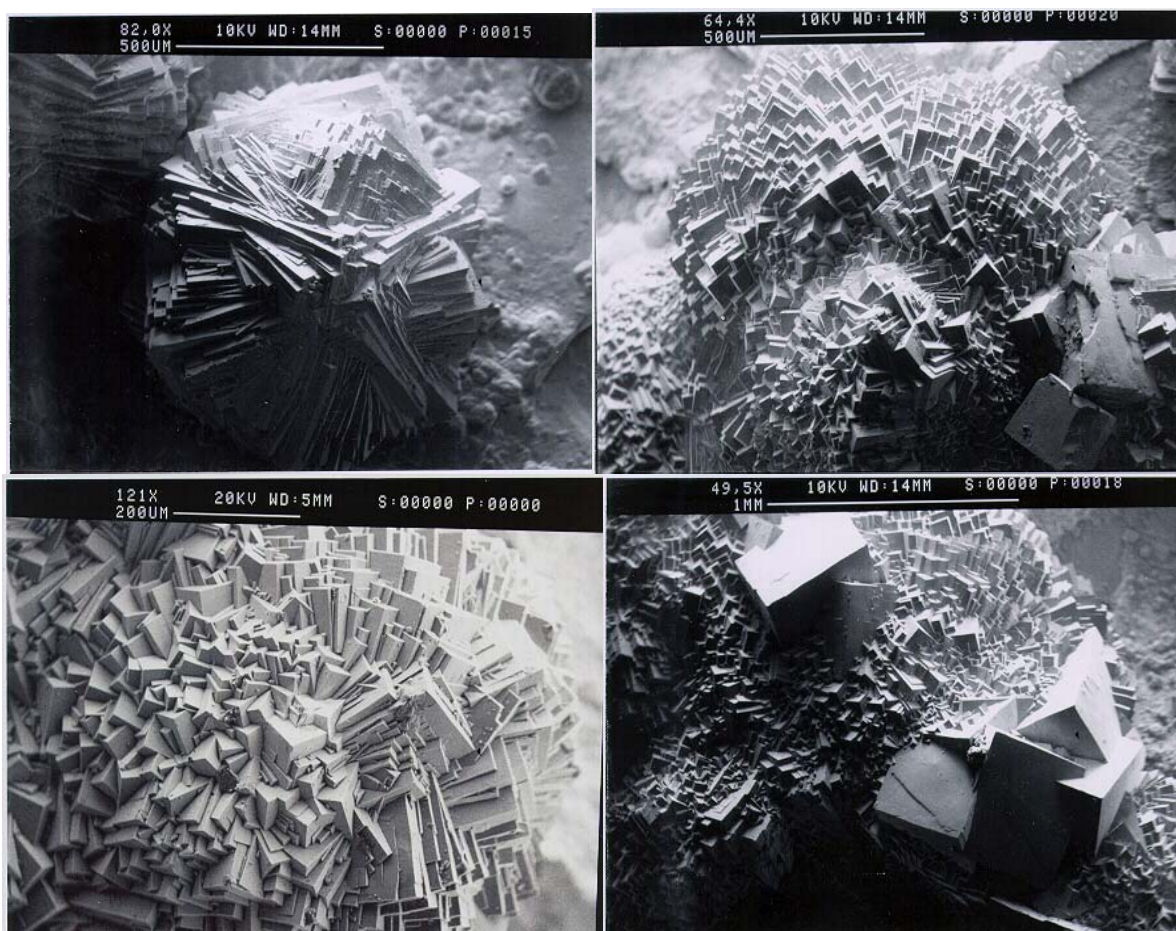


Fig. 3: gli aggregato globulari, osservati al microscopio elettronico, mal celano la simmetria cubica del minerale. Ogni globuletto risulta formato da una poligemiazione di individui cubici che talvolta si presentano anche come cristalli singoli (quarta foto). (foto 1: 92X, foto 2: 65X, foto 3: 120X, foto 4: 50X)

E' da ricondursi alla presenza di queste sostanze accessorie, la stabilizzazione del reticolo cristallino di questo minerale nel sistema cubico invece del trigonale (caratteristico del quarzo).

Il nome deriva dal greco melanos (melanos) = nero e flogos (flogos) = fuoco che indica la proprietà del minerale di annerire se riscaldato. Il minerale si è originato per alterazione carbonatica dei serpentini che ha portato alla formazione di rocce carbonatiche ricche di Magnesio e alla segregazione della fase silicea sotto forma di melanoflogite ed

l'estrazione della Magnesite ($MgCO_3$) minerale utilizzato per la produzione di porcellane e materiali refrattari.

GIACITURE DELLA MELANOFLOGITE

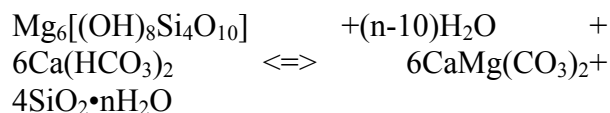
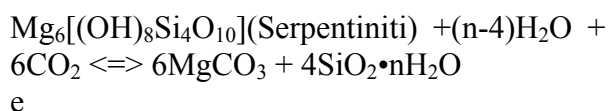
CAVE ABBANDONATE DI MAGNESITE PRESSO POGGIO PELATO

Da Castiglioncello per la variante Aurelia, indi per Poggio Pelato. Prima della biforcazione del sentiero che proseguendo a

destra porta sino all'osservatorio del Servizio Antincendio, proseguire in avanti per circa 500 metri fino alla zona della 'Magnesite' riconoscibile per il colore caratteristico bianco latteo delle rocce circostanti.

Lungo lo stradello sono visibili degli affioramenti delle serpentiniti molto alterate e minerale a base di Silice (bianco) estremamente compatto, intercalato a roccia friabile in cui si possono scorgere venette di Dolomite lenticolare spesso scambiate per Magnesite. La Dolomite che costituisce il minerale più comunemente rinvenibile, talvolta è accompagnata da cristalli prismatici piccoli di colore beige di Magnesite che nella zona è molto più comune in masse porose dello stesso colore o in aggregati pisolitici, cioè in forma di tante sferette opache deformate e cementate l'una sull'altra. Molto raramente, nel serpentino alterato e friabile, si possono rinvenire delle venette di opale generalmente bruna o nerastra, o ancora più raramente verde o color porpora.

Il giacimento di Magnesite di Castiglioncello, insieme a quello di Campolecciano, situato più a Nord, riveste un notevole interesse storico al riguardo del nostro territorio. Nel periodo tra le due guerre compreso tra il 1914 e il 1929 i due giacimenti furono coltivati intensamente. L'attività estrattiva in miniera, e di lavorazione nella piccola fabbrica situata sulla costa a Nord di Castiglioncello, costituì uno dei primi esempi di industria nel nostro Comune. Il minerale veniva utilizzato per la produzione di materiale refrattario, ad esempio mattoni in quanto i minerali rinvenibili in questa giacitura, derivano dall'alterazione carbonatica di rocce serpentinosi preesistenti secondo lo schema: rocce serpentinosi + acque ricche di anidride carbonica e calcio $\rightleftharpoons$ silice, dolomite, magnesite e quarzo più chiaramente descritto dalle seguenti equazioni chimiche:



LOCALITA' "FORTULLINO"

Da Castiglioncello per Livorno, dopo circa 3 km, si giunge al segnale che indica la località "Fortullino" - Residence "Il Boschetto". Si attraversa la corta galleria presente sulla destra finché si arriva ad un vasto piazzale sotto la superstrada (SS. n°1) dove si può parcheggiare l'automobile. Proseguendo si giunge ad un bivio. La strada alla destra prosegue verso il Residence "Il Boschetto" mentre, per raggiungere il giacimento, dovremo proseguire sulla sinistra. Superata la casa colonica sulla sinistra procedere per circa 20' procedendo a passo d'uomo. Saremo in prossimità della zona di interesse dopo avere superato un leccio di notevoli dimensioni e ben visibile sulla sinistra. A circa 50 m, nel punto in cui la strada diviene impervia a causa dei franamenti e della erosione dovuta al passaggio dell'acqua, sarà necessario incamminarsi sul sentiero (difficilmente visibile) che si apre sulla destra. Incamminatisi per questo ultimo passaggio che si inoltra nel bosco sarà possibile intuire ben presto la presenza di rocce magnesiache dai numerosi frammenti di materiale bianco - beige presenti nei dintorni. Il giacimento di magnesite si raggiunge dopo aver superato il punto in cui si scorge, sulla destra, una corta galleria di saggio. All'interno delle rocce affioranti, numerose nel giacimento, sarà possibile reperire buoni campioni di melanoflogite. Altri minerali rinvenibili sono la dolomite, la magnesite e molto raramente alcune tracce di cinabro. Recentemente, nel giacimento di "Fortullino" è stata segnalata la varietà magnesiacca della rara Kuthnaorite :

