Alla ricerca della Nocerite

di Giulio Caso

2010

www.vesuvioweb.com

L’escursione del 23 maggio 2009 alle tufare di Fiano, per ricerca minerali, fu caratterizzata da una scoperta mineralogica importante, ancora tutta da vagliare, ci aspettavamo di trovare subito la Nocerite, ma non è andata così.

Di buon mattino accompagnai un gruppo di colleghi, esperti studiosi di mineralogia appartenenti al Gruppo Mineralogico Geologico Napoletano, alle tufare di Fiano; da destra: Luigi Capuano, Maurizio Torre, io, Massimo Russo, Imma Punzo e Giuseppe Gambardella (guida ai luoghi); Maria Miccolis (dietro al gruppo) stava badando al piccolo, futuro geologo.

La ricerca era soprattutto volta al reperimento degli inclusi, su cui Scacchi e Zambonini tanto si erano dilungati. Spesso infatti tali inclusi racchiudono un minerale tipico di questa zona, che in origine fu chiamato Nocerite, in onore alla città di Nocera.

Successivi studi identificavano la Nocerite con la fluoborite.

NOCERA

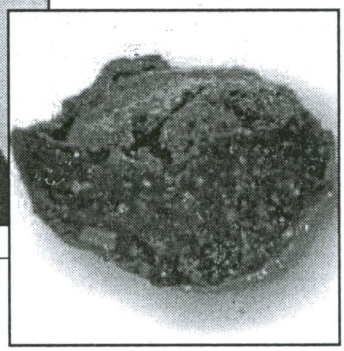
Uno scienziato illustre volle onorare la città che lo aveva fatto studiare

Arcangelo Scacchi e il minerale «nocerite»

Nacque in Puglia e morì a Napoli. Fu attratto già da piccolo dalla natura

Nocera è fra le poche città al mondo ad avere un tale vanto: l'aver dato il nome ad una nuova specie di minerale grazie alla proposta dell'illustre scienziato **Arcangelo Scacchi**, che volle onorare la città che gli aveva offerto enormi possibilità di studio nel campo della mineralogia e della cristallografia. La «nocerite» si presenta in forma di prismetti esagonali incolori o brumicci. E' stata trovata unicamente nella tufara di Fiano.

Arcangelo Scacchi



Mica con cristalli di «nocerite»

Arcangelo Scacchi nacque a Gravina di Puglia il 9 febbraio 1810, morì a Napoli nel 1893. Attratto sin da piccolo dall'affascinante mondo della natura, conseguì la laurea in medicina a soli 21 anni, ma non intraprese la professione di medico, dedicandosi invece allo studio della Mineralogia. Nel 1842 gli fu conferito l'incarico di insegnamento della Mineralogia all'Università di Napoli e la direzione del Real Museo Mineralogico che, sotto la sua direzione, ebbe uno sviluppo tale da divenire primo in Italia. In particolare, nel museo, sono esposti circa cento campioni di notevole interesse scientifico per la rarità dei minerali presenti, rinvenuti, in gran parte, nel tufo estratto dalla Tufara di Fiano di Nocera Inferiore. Nel 1861 fu nominato senatore del Regno di Italia e nel 1865 ebbe la nomina a Rettore della Regia Università di Napoli. Scacchi dedicò le sue ricerche in modo prevalente al Vesuvio, ai Campi Flegrei, al Vulture e, come già detto, a Nocera, soprattutto, alla tufara di Fiano dove, nel 1881, scoprì un minerale del tutto unico a cui volle dare il nome di «nocerina» in onore della città di Nocera; poi per motivi di analogia con altri nomi di specie mineralogiche, il nome venne trasformato in «Nocerite».

Fin dalla preistoria, uno dei più importanti materiali da costruzione utilizzato nell'area campana fu il tufo. Dal sottosuolo napoletano si estraeva il «tufo giallo» originato dagli eventi vulcanici dei Campi Flegrei e depositato circa 13 mila anni fa. Non è noto il tempo d'inizio dei primi scavi, ma si annovera una cavità rinvenuta nel quartiere Stella (zona Materdei - Napoli) che è databile 4500 anni fa utilizzata per sepolture). Gli scavi iniziarono, in grande scala, all'epoca greca per prelevare i tufi per l'edificazione delle antiche mura o per ipogei funerari.

geologo *Giulio Caso*

Arrivati alla parete di Tufo Grigio, iniziò l'estrazione di alcuni inclusi ove era più probabile il rinvenimento di minerali.

Tra i vari inclusi prelevati c'era il seguente (prelevato dal Geologo Luigi Capuano) di appena 3 cm di diametro; una volta aperto fece rilevare una interessante scoperta: al suo interno c'erano cristalli particolari i quali non erano mai stati osservati dai presenti. Pertanto, furono inviati presso un attrezzato laboratorio per ulteriori studi.
Adesso è arrivata la risposta, non si tratta di Noce-rite,pazienza, sarà per la prossima volta, ma anche questi cristalli sono importanti e … belli.

Foto inclusi aperti

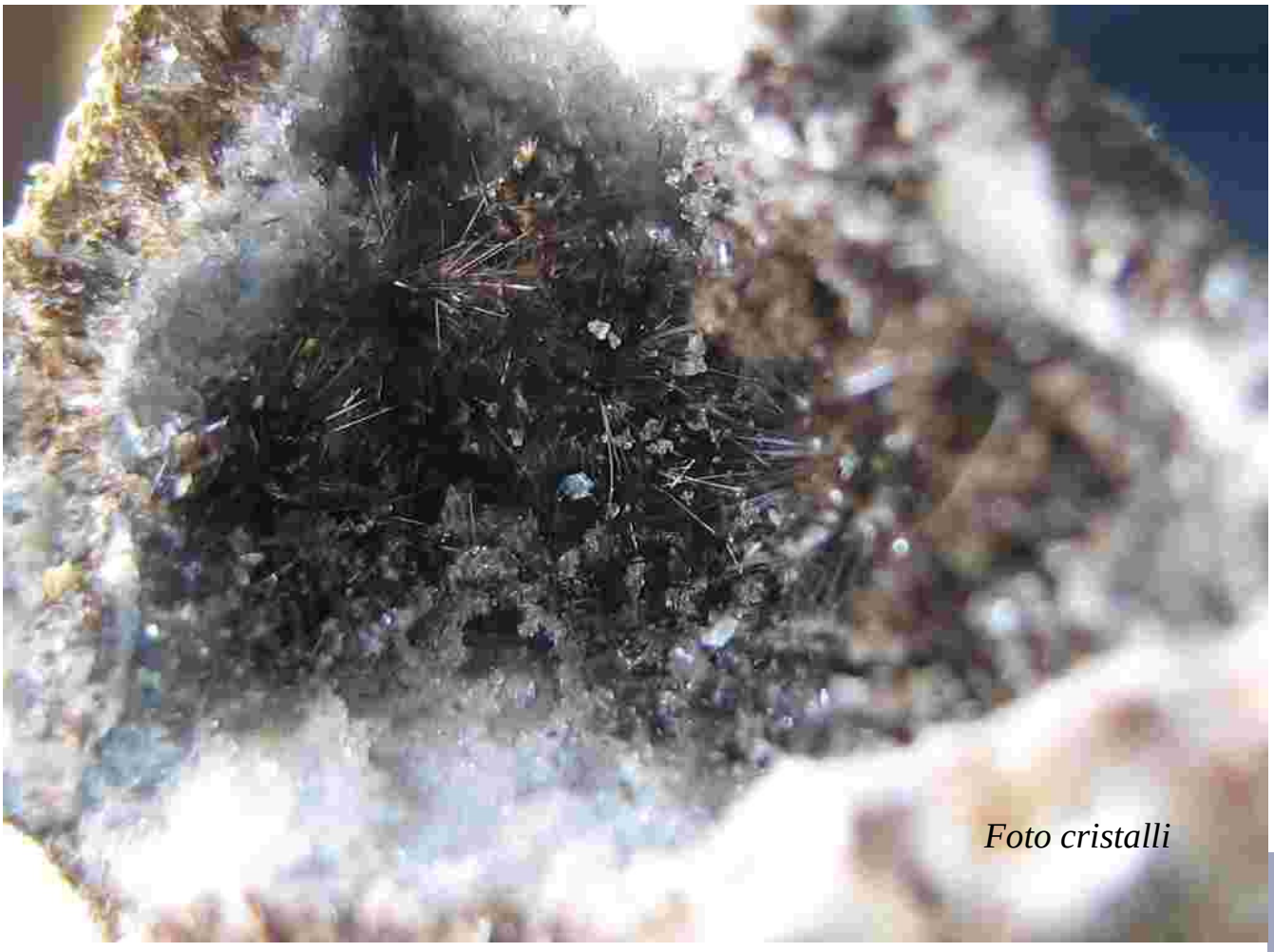


Foto cristalli

Gli escursionisti hanno avuto modo di ammirare le pareti verticali di tufo, leggermente ossidate dal tempo. Su una di queste è ancora presente una scala (scoperta qualche anno fa da Giulio Caso) scolpita dai cavatori nel secolo scorso e da loro regolarmente adoperata per spostarsi dal piano superiore a quello inferiore e viceversa.

Scala scolpita sulla parete verticale

Piccole fiamme mineralizzate in tufo grigio

Nelle pagine seguenti:

MEMORIA SULLA NOCERITE PRESENTATA DAL DOTT. ARCANGELO SCACCHI ALL'ACCADEMIA DEI LINCEI NELLA SEDUTA DEL I MAGGIO 1881

MEMORIA SULLA NOCERITE PRESENTATA DAL DOTT. ARCANGELO SCACCHI ALL'ACCADEMIA DEI LINCEI NELLA SEDUTA DEL I MAGGIO 1881

I due saggi di proiettili vulcanici che nella precedente tornata ho presentato al consesso accademico provenivano dalle tufare di Fiano a breve distanza dal traforo che precede la stazione di Codola.

La strana loro composizione mi ha indotto a visitare più volte queste tufare e le altre che sono nella medesima contrada, e quest'oggi mi propongo di esporre soltanto i principali fatti osservati, non avendo potuto, per mancanza di tempo, completare il lavoro che spero presentare nelle prossime adunanze autunnali.

Quanto alla composizione mineralogica dei medesimi proietti ve ne sono taluni, tra i più frequenti formati di fluorina clorofona alla quale si associano alquanti cristalli aciculari bianchi, ed altri cristallini bislunghi di colore bruno, ed esternamente hanno un invoglio costituito da laminucce di mica bruna allogate in direzione perpendicolare alla loro superficie e strettamente congiunte insieme; il quale invoglio, dello spessore di un millimetro o di poco maggiore, in molti punti non aderisce alla massa interna, e però assai facile a rompersi.

All'esterno dello stesso invoglio, ove esso è alquanto depresso, si rinvengono molti cristalli laminari di mica di estrema sottigliezza, alquanti minuti cristalli bianchicci in forma di prismi esagonali, d'ordinario perfettamente terminati, e talvolta gli stessi cristalli bislunghi che si incrociano nell'interno.

I cristalli bianchi aciculari, assai difficili a definire per la loro forma e per la loro chimica composizione, secondo le ricerche finora eseguite, credo che costituiscono una novella specie che propongo di intitolare "Nocerina" formata di un doppio floruro di magnesio e di calcio, e riferibile per la forma dei cristalli al sistema romboedrico.

Nei cristalli bislunghi, avendo trovata una zona di circa 124 gradi, mi sembra assicurato che si debbano riportare all'anfibolo.
E finalmente per i minutissimi cristalli in forma di prismi esagonali, essendo assai rari quelli che ho potuto distaccare dalla superficie degli involucri micacei, ho analizzato altri cristallini del tutto somiglianti che si trovano cosparsi nello stesso tufo che raccoglie i proietti.
Ed ho trovato che sono una varietà della Microsommite, descritta tra i silicati prodotti per effetto di sublimazione eruttati dal Vesuvio nello incendio del 1872.
Questa specie di proietti che sono più degli altri frequenti sarà utile distinguerli con l'epitoto di micacei; e per essi importa notare la maniera come stanno nel tufo: trovandosi in una cavità che ha la medesima loro forma, ma di maggiore ampliezza, per cui essi sono talvolta del tutto liberi o aderiscono alle pareti della cavità per qualche punto soltanto.
In questa condizione concorre con gli altri fatti che verrò esponendo a dimostrarci che essi quando furono inviluppati nelle materie frammentarie che costituiscono il tufo erano di maggiore mole, e che si sono alquanto impiccoliti per effetto del metamorfismo avvenuto nella loro composizione mineralogica.
Nei medesimi proietti micacei si rinvengono pure altre sostanze che meritano particolare esame, e delle quali non fo' parola in queste notizie preliminari; come pure ometto di esporre altre differenze riscontrate nelle tufare di Fiano, e mi limito a tener conto di quelli nei quali la calcite forma la parte essenziale e che a ragione potremmo denominare calcarei.
Fra i proietti calcarei si potrebbero novenare non poche varietà, e per ora mi basta riferire che oltre la calcite, spesso molto abbondante e tal fiata in piccola quantità, vi si rinviene talvolta internamente la mica, e non manca mai la fluorina, soprattutto nelle loro parti esterne.

A questa loro composizione mineralogica aggiungendo i particolari caratteri della loro tessitura in molti punti assai fragile, non si dura a comprendere che i proietti vulcanici quando furono rigettati dalle esplosioni vulcaniche erano frammenti delle ordinarie rocce calcaree che poi hanno subito notevoli trasformazioni per agenti vulcanici.
Quindi è che non sò astenermi dal ritenere che i prodotti micacei, che d'ordinario non contengono traccia di carbonato calcico, in origine ancor essi erano formati di calcarea o di qualche altra roccia nettuniana; e l'attuale loro composizione mineralogica sia la conseguenza di un completo metamorfismo. Rivolgendoci ad esaminare la roccia nella quale si annidano i menzionati proietti, non cade alcun dubbio che essa sia una varietà di tufo vulcanico, essendo in alcune parti ben distinta la sua composizione frammentaria.
Ed è pure da considerare che in altre parti si osserva tale compattezza e tenacità che si resta in dubbio se sia veramente tufo ovvero lava, siccome è il caso del Piperno di Pianura al quale molto somigliano alcune varietà del tufo di Fiano.
Questa incertezza che può nascere nell'animo di chi osserva nei musei le varietà compatte e più tenaci nel medesimo tufo è tosto designata per chi ha l'opportunità di osservarle nella loro naturale giacitura.
Quivi è manifesto che ove il tufo mentisce l'apparenza delle lave esso non possiede più la sua struttura primitiva che si scorge distinta in altre parti della medesima roccia.
La primitiva struttura è mutata per una certa fusione avvenuta fra i frammenti che componevano il tufo nella sua primitiva origine, essendo stato trasformato dalle medesime cagioni che han mutato i proietti calcarei in fluorina e mica.
Una dimostrazione del patito metamorfismo di quella roccia si ha pure in certi cristalli aciculari di ematite che accade di trovare nelle sue fenditure, e nei cristallini di microsommite cosparsi nel medesimo tufo, gli uni e gli altri non altrimenti prodotti che per effetto di sublimazione.

Per ora non reputo necessario trattenermi più a lungo nell'esporre altre prove del metamorfismo avvenuto nel tufo di Fiano; e mi conviene dire qualche cosa per soddisfare il naturale desiderio di investigare la cagione di questo metamorfismo.

Poiché gli strani proietti di calcite metamorfizzata in fluorina mi han posto su la strada di queste ricerche, esporrò quello che, almeno per ora, ne penso della sorgente del fluoro e della origine dei tufi che sono nella pianura tra Sarno e Nocera.

Probabilmente in seguito, siccome è mio desiderio, le medesime ricerche si estenderanno in altre contrade ove pure nel tufo vulcanico si annida la fluorina, come a Sorrento, presso Cerrato Sannita, presso S. Agata dei Goti, presso Calvi ed altrove.

E vorrei, se l'Accademia me lo consente, esternare un antico mio voto, che vi fosse cioè fra i giovani geologi italiani, chi prendesse a studiare la vulcanologia non limitandosi ad una o poche province, ma tutte percorrendo con lo sguardo indagatore le nostre contrade vulcaniche; poiché ragguagliando le osservazioni fatte in luoghi diversi vicendevolmente le une servono a chiarire le altre.

E forse non m'inganno dicendo che nessun'altra regione del mondo è così ricca come l'Italia di svariate manifestazioni vulcaniche, ed è nostro il mandato di studiarle.

Ritornando alle tufare di Fiano, esse sono nella pianura che si estende a libeccio delle colline calcaree tra Sarno e Nocera: ed in contatto immediato con la base delle medesime colline.

Non apparisce alcun segno di cratere vulcanico per cui si potesse congettare che ivi si fosse aperto il suolo per dar luogo ai vulcani incendi che somministrarono le materie che ora costituiscono il tufo.

Non di meno si hanno sufficienti prove che attestano, contro ogni apparenza esterna, che nel luogo stesso delle tufare si son prodotte le bocche eruttive produttrici del tufo.

I riferiti caratteri di metamorfismo che la roccia ci presenta e che non avrebbero potuto prodursi senza la temperatura elevata e le emanazioni gassose delle bocche ignivome ce lo dimostrano, a mio avviso con sufficiente esattezza. Ed aggiungerò che in quelle cave tagliate la roccia sino alla profondità di oltre 24 metri non si giunge a scoprire la fine quantunque a breve distanza si osservi lo stesso tufo di qualche metro alto adagiarsi sopra i depositi nettuniani e scomparire.
Se fosse necessario aggiungere prova che quelle tufare sono state la sede di vulcaniche conflagazioni soggiungerei che tra i proietti calcari metamorfizzati ve ne sono alcuni di tali mole che non è probabile siano stati eruttati da altro cratere situato a notevole distanza.
Uno di essi del quale ho potuto misurare le dimensioni era di cm. 28 nel maggiore diametro, e nelle altre due direzioni ortogonali tra loro e alla precedente di cm. 24 e 21.
Quindi tenendo conto della forma irregolare di quel masso, gli si può attribuire il peso primitivo di circa trenta chilogrammi.
E dei proietti micacei se ne conserva uno nel Museo mineralogico di Napoli ancor esso di cm 28 nella maggior sua lunghezza che unito alla maggior parte dei frammenti da esso distaccati ho trovato pesare sei chilogrammi e 607 grammi.
Se dunque là ove il tufo che raccoglie i proietti che ho preso ad esaminare è stato il centro di un incendio vulcanico, s'intende da sé la cagione che ha prodotto la trasformazione della roccia e dei proietti; e si ha il fenomeno caratteristico del vulcano di Fiano, che la grande abbondanza di fluoro ha emanato.
Di minore importanza mi sembra il tufo presso la Cappella di S. Vito, di poco discosta da Sarno, ove il suolo presenta un avvallamento quasi circolare e poco profondo, che a prima vista potrebbe reputarsi un indizio di cratere.

Potrebbe ancora essere un avvallamento artificiale secondo il giudizio di quei contadini che mi hanno assicurato esservi stato anticamente una cava di tufo; la quale cosa viene confermata dalle tracce che tuttora esistono nella roccia degli strumenti coi quali è stata tagliata.
In questo luogo il tufo, del tutto diverso da quello di Fiano è gialliccio, ed in tutte le parti che si veggono evidentemente composto di materie frammentarie.
In esso poi son frequenti i frammenti di calcarea simili a quella delle vicine colline che sembra conservarsi intatta.
Nondimeno facendovi attenzione si scorge che i frammenti spesso sono ricoverti da esile invoglio quasi papiraceo, facile a distaccarsi, del quale ho avuto pure la reazione del fluoro.
Sono invece ammirevoli questi vulcanetti fluoriferi che hanno eruttato soltanto materie frammentarie, e dei quali si cercano invano le bocche eruttive per qualche vestigio dei loro crateri.
Oltre quelli ora menzionati nella pianura tra Sarno e Nocera, ricordando le osservazioni raccolte durante le peregrinazioni eseguite nella Campania, negli anni 1838-40, sono persuaso che somiglianti vulcanetti sono stati frequenti alle radici dei monti calcarei dell'Italia Meridionale.

Nota: La relazione va inquadrata nel periodo storico in cui fu scritta e nelle conoscenze scientifiche dell'epoca.

info@vesuvioweb.com