

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCCXVI.

1919

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVIII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1919

Geologia. — *Cenni descrittivi sulla morfolite di Castiglioncello.*
Nota di A. PELLOUX, presentata dal Socio A. ISSEL.

La magnesite del giacimento di Castiglioncello, nei monti livornesi, forma potenti filoni entro alle rocce verdi (serpentine ed eufotide). La miniera, scoperta nel 1913 dal Maggiore Attilio Gotti, è ora esercitata dalla Società « La Magnesite » che recentemente ne ricavava intorno alle 100 tonnellate giornaliere, impiegando il minerale sia per la preparazione di mattoni refrattari, sia per spedirlo grezzo, o calcinato, agli stabilimenti siderurgici ed alle fabbriche di prodotti chimici. Un grandioso stabilimento è annesso alla miniera e ne dista circa un km., trovandosi in riva al mare presso il paese di Castiglioncello (1).

La magnesite è generalmente compatta, di colore bianco o gialliccio, qualche volta più intensamente colorata da idrossido di ferro od annerita da ossido di manganese, il quale ultimo si presenta anche polverulento od in dendriti. Sono frequenti le concrezioni e le forme brecciate della magnesite, dovute ad un rimaneggiamento del minerale, prodotto da acque circolanti. Rari i cristalli di abito lenticolare determinato dalla presenza di un romboedro molto ottuso. Accidentali le tinte rosee dovute a tracce di carbonato di manganese e quelle verdi dipendenti da sali di nichel o da tracce di ossido di cromo. In qualche luogo si osservano miscele di magnesite con silice calcedoniosa o resinite, ma tali impurità non sono frequenti, ciò che costituisce un pregio nella confezione dei refrattari.

Ho raccolto le morfoliti presso l'affioramento di uno dei filoni che sporgono dalla serpentina al botro del Massaccio. Non mi risulta che se ne siano trovate anche nei lavori interni delle miniere, dove la magnesite mi è sembrata generalmente compatta.

Le concrezioni più voluminose misurano cent. 1 e più di diametro e si trovano anche sparse nel terreno presso il filone da cui si distaccarono. La loro superficie esterna è sferoidale anzichè poliedrica, e si presenta come

(1) Sul giacimento di magnesite di Castiglioncello vedansi specialmente: G. D'Achiardi, *Magnesite di Castiglioncello* (M. Livornesi), Atti Soc. tosc. sc. nat. Processi verbali, vol. XXII, n. 5, 16 nov. 1913, Pisa; A. Stella, *I giacimenti italiani di magnesite e la loro utilizzazione*, nel periodico: *L'industria chimica, mineraria e metallurgica*, anno II, n. 19, pag. 293, Torino, 1915; C. De Castro, *Rapporto sul servizio nel distretto di Firenze*, nella Rivista del servizio minerario nel 1915, pag. 82, Roma, 1917; *Le cave di giobertite di Castiglioncello e Monterufoli*, nel periodico: *La miniera italiana*, anno I, Roma, 1915, pag. 138.

una buccia sottile, facilmente distaccabile dal nucleo e molto limonitica. Nelle più piccole tale superficie sferoidale è sostituita dall'insieme di 12 facce pentagonali che limitano i singoli pseudocristalli. Questi sono addossati fittamente gli uni contro gli altri, senza che a ciò contribuisca la presenza di un cemento qualsiasi, dimodochè gli aggregati si sgretolano facilmente con la semplice pressione delle dita. Nei campioni formati da individui cementati, il cemento è pure magnesiaco.

Come ho detto, solo negli individui più piccoli è visibile l'abito pentagonododecaedrico. Tali morfoliti misurano al massimo 5 mm. di diametro. Le facce pentagonali sono tutte leggermente concave nella loro parte centrale. Gli angoli, misurati con il goniometro di applicazione, corrispondono a quelli del pentagonododecaedro (210) e, cioè, si aggirano intorno ai 55° per gli angoli (210):(210) e sono di circa 66° per quelli di (210) con (120).

Il colore di queste morfoliti è bianco gialliccio, generalmente più chiaro nella parte centrale. Sono qualche volta presenti piccole macchie limonitiche e dendriti di manganese. La superficie del minerale, anche ad occhio nudo, appare scabra, e questa scabrosità è dovuta a terminazioni cristalline romboedriche, meglio visibili con un debole ingrandimento, terminazioni che corrispondono a singoli cristalli prismatici da cui è costituita la parte periferica delle morfoliti. Questa struttura è resa evidente immergendo e togliendo rapidamente i pseudocristalli in una soluzione colorante, quindi spezzandoli per osservarne l'interno. Si vede allora che le singole morfoliti sono costituite da una buccia periferica il cui spessore varia da $\frac{1}{2}$ mm. ad un millimetro o poco più, e che, più permeabile in causa della sua struttura, rimane tinta dal liquido e da un nucleo che conserva il colore primitivo. La zona periferica è formata dall'insieme di prismetti, o meglio di aghi a contorno indeciso, disposti radialmente rispetto all'intera morfolite, ed è nettamente separata dal nucleo. Gli aghi, osservati alla luce polarizzata, mostrano estinzione parallela al loro allungamento e forte birifrangenza. Nella parte costituente il nucleo, il minerale ha struttura minutamente granosa e cristallina. I singoli grani, osservati al microscopio, non mostrano regolare contorno ed alla luce polarizzata presentano caratteri identici a quelli del minerale che costituisce la buccia. I saggi chimici dimostrano che sia questa, sia il nucleo, sono essenzialmente costituiti da carbonato di magnesio. Però, mentre nel nucleo non si hanno che tracce di ferro, nella buccia la quantità di questo elemento è più ragguardevole. Solo un'analisi quantitativa potrebbe decidere se si tratti soltanto di impurità o piuttosto di miscela isomorfa del carbonato di ferro con quello di magnesio: nel qual caso ciò potrebbe forse, in parte, spiegare la differenza di struttura che si osserva nel nucleo e nella cortecchia che lo avvolge.

Non so se simili morfoliti di magnesite siano stati altrove trovati, ma molta analogia mi sembra presentino con dei noduli di aragonite descritti

dal Wada e trovati nelle sorgenti termali di Taira, nel Giappone. In questi però la forma pentagonododecaedrica pare si osservi piuttosto nei noduli di maggior mole che non in quelli più piccoli, mentre a Castiglioncello accade il contrario. Di più non sembra dalla descrizione, che la struttura del nucleo sia diversa da quella dell'involucro, ma sempre fibroso-raggiata. Inoltre non ho notato nelle morfoliti di Castiglioncello la esistenza di un frammento di roccia nel centro dei noduli come si verifica in quelle giapponesi. Altra differenza si ha nel contenuto in ferro, che, nell'aragonite del Giappone, è superiore nel centro che non alla periferia (1).

Anche il giacimento di Castiglioncello, secondo il D'Achiardi, sarebbe dovuto al deposito di acque termali (2).

Biologia vegetale. — Della supposta partenocarpia del nocciuolo e dei suoi eventuali caratteri: osservazioni ed esperienze.
Nota I di A. TROTTER, presentata dal Corrisp. P. A. SACCARDO.

Da vari anni, per interessamento della Direzione generale dell'Agricoltura, mi sto occupando di un fenomeno patologico di grande pregiudizio ai nocciuoli coltivati nella Campania, e che può essere sinteticamente definito come una cascola prematura di frutti più o meno sviluppati e subapireni (fig. 1). Infatti, nella grande maggioranza delle nocciuole cadute, non può ancora parlarsi dell'esistenza di un vero seme, bensì o di un ovulo avviato a trasformarsi in seme, oppure di un seme piccolissimo, contenente per lo più un minuscolo, imperfetto embrione, più o meno atrofico, ridotto a due sottili lamine cellulari (fig. 5); talora anzi arrestatosi nel suo sviluppo prima ancora si sieno differenziate le due bozze cotiledonari. Perciò il tegumento del seme, che in molti casi può indipendentemente progredire alquanto nel suo accrescimento, morto l'embrione, si affloscia, e le pareti finiscono per accollarsi come se il tegumento stesso fosse un sacco privo di contenuto.

(1) Vedi: T. Wada. *Minerals of Japan*. Tokyo, 1904, pag. 65.

(2) Circa l'origine della magnesite G. D'Achiardi (op. cit.) così si esprime:

« La genesi di questo giacimento è, con tutta probabilità, da ricercarsi nell'azione « di acque verosimilmente termali, carboniche, che si fanno strada attraverso alle rocce « verdi, presso il contatto con l'alberese, alterandole e dando luogo alla formazione « di carbonati e di silice calcedoniosa od opalina. La presenza di acque carboniche agli « Occhibolleri, vicinissimo cioè alla località ora descritta, viene in appoggio all'ipotesi « fatta ».