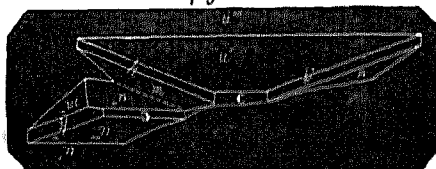


Ho pure osservato questi cristalli gemini col piano di geminazione parallelo alla faccia 010 che non ho mai trovata apparente. Nella seguente figura ho copiato dal vero uno di tali cristalli gemini nei quali apparisce la mancanza di alcune faccette in modo alquanto diverso da quello si è veduto nei cristalli semplici, dappoichè i cristalli geminati s'impianzano l'uno sull'altro col piano di geminazione

fig. 3.



I cristalli del solfato di rame con tre proporzionali di acqua non si mantengono nitidi in presenza dell'aria se non per breve tempo, e sono facilmente efflorescenti, assorbendo l'umidità atmosferica. Tre cristalli prosciugati su carta sugante del peso grm. 2,105 tenuti per cinque giorni all'aria libera han subito continuo aumento di peso, e dopo il quinto giorno li ho trovati pesare grm. 2,380. Questo peso per altri sei giorni non ha presentato che la differenza di due o tre milligrammi, talvolta in meno e talvolta in più secondo lo stato dell'atmosfera asciutta o umida. Quindi il loro peso si è aumentato di 13,06 per 100, ed il novello prodotto contiene di acqua assorbita 11,55 per 100.

Ottenendosi questi cristalli dalle soluzioni nelle quali soprabbonda l'acido solforico, non è possibile averli del tutto liberi dall'acido delle acque madri. Quindi è che nel determinare la quantità dell'acqua da essi contenuta, questa si trova alquanto eccedente. In un primo saggio da grm. 1,224 di cristalli compressi con carta sugante, e riscaldati a 260° sino a che il loro peso è rimasto invariabile, ho avuto grm. 0,329 di perdita ovvero 26,88 per 100; ed in un secondo saggio da grm. 1,063 ho avuto la perdita eguale a grm. 0,282 ovvero 26,48 per 100. Ritenendo il peso equivalente del rame eguale a 31,74, la quantità di acqua richiesta dalla formola $CuO, SO^3, 3HO$ sarebbe eguale a 25,30 per 100.

Dell'erioocalco e del melanotallo, nuove specie di minerali;

NOTA del Socio Ordinario A. Scacchi.

(Adunanza del dì 14 maggio 1870)

Dopo la precedente memoria di argomento mineralogico letta nella

seconda tornata del mese di marzo, ho atteso ad elaborarne un'altra intorno alle specie che si hanno dal Vesuvio per sublimazione. Le già note difficoltà che s'incontrano nel definire queste specie per le frequenti mescolanze di composti diversi, e per le trasformazioni che in progresso di tempo succedono in tali mescolanze mi si sono presentate nell'intrapreso lavoro così gravi da persuadermi di non poterlo condurre a buon termine che dopo molti mesi di assidue ricerche, se, come spero, potrò procurarmi maggior copia delle sostanze sublimite prese ad esaminare. Intanto sin da ora credo di aver assicurata l'esistenza di due novelle specie che probabilmente non sono frequenti tra le produzioni del nostro vulcano, perchè non ricordo di averle per lo innanzi osservate. Egli è però che ho stimato dar notizia delle medesime all'Accademia senza attendere la fine delle nuove ricerche, riserbandomi di trattarne in seguito più ampiamente.

Di queste due specie una è somigliante a bioccoli di cotone o di lana di color cilestrino assai chiaro, l'altra è in forma di lamine nere che in presenza dell'aria inverdiscono. Ho distinto la prima col nome di *ericalco*¹⁾, e col nome di *melanotallo*²⁾ la seconda.

Eriocalco. L'ho sempre veduto di color cilestrino chiaro quando non contiene particelle di sostanze straniere; ma probabilmente nelle fumarole ove esso si genera è di color bruno come di ruggine, perchè questo colore si manifesta quando è riscaldato a circa 100°; e prende pure lo stesso colore quando è tenuto per qualche tempo in aria molto secca, siccome avviene mettendolo sotto campana con l'acido solforico concentrato. Il cambiamento di colore deriva dalla perdita dell'acqua, che in pochi minuti riprende se si espone all'ambiente, restituendosi il colore cilestrino primitivo. Con la prolungata esposizione all'aria i bioccoli si contraggono in minor mole; in atmosfera molto umida vanno in deliquescenza e forniscono goccioline di color verde, le quali prosciugate lasciano cristallini aghiformi di colore verde azzurro. Riscaldato l'ericalco in cannello di vetro alla fiamma della lampada ad alcool si fonde, manda vapori che hanno odore di cloro e disciolgono le sottili foglie di oro; il residuo è di color nero. Fuso col sal di fosforo dà alla fiamma esterna vetro di color verde quando è caldo ed azzurro quando è freddo;

¹⁾ ἔριον, lana; χαλκός, rame.

²⁾ μέλας, nero; θάλλω, inverdisco.

alla fiamma interna il vetro che si ottiene dopo il raffreddamento è di color rosso ed opaco. È solubile nell'acqua; la soluzione è di colore azzurro, arrossa la carta di tornasole, e le principali reazioni che manifesta sono quelle del cloro e del rame.

Melanotallo. Questa specie si presenta in forma di lamine le quali tolte di recente dalle fumarole sono di color nero, ed esposte all'aria cominciano ad inverdire nei margini e nelle parti più sottili, e fra due o tre giorni il loro colore diventa del tutto verde; nel tempo stesso si aumenta il loro peso. Nelle giornate di umidità straordinaria si mostrano deliquescenti. Riscaldare a circa 100° si fanno di color bruno o bigio verdiccio, e ritornano al verde primitivo con l'esposizione all'aria. Alla fiamma del cannello forniscono le medesime reazioni della specie precedente. Nell'acqua sono soltanto in parte solubili; la soluzione è di colore azzurro e dà le reazioni del cloro e del rame. La parte insolubile nell'acqua è in forma di fiocchi leggieri di color verde azzurro, difficili ad essere lavati con la filtrazione. Essi sono solubili nell'acido nitrico, e la soluzione acida dà le medesime reazioni della soluzione acquosa.

L'erioalco ed il melanotallo si trovano spesso insieme uniti, e sogliono accompagnarsi con l'idrociano o solfato di rame anidro. La prima specie si produce pure isolatamente negli spazii vuoti lasciati dai frammenti di scoria che sono presso le fumarole, e riempie i medesimi spazii senza aderire alle scorie. L'altra specie si trova pure non di raro da se sola stando le lamine impiantate sulle scorie.

Le descritte sostanze pe' riferiti caratteri che le contraddistinguono e per la costanza dei medesimi caratteri fanno di leggieri comprendere essere due particolari specie di minerali diverse da quelle fin ora conosciute. Nondimeno la loro chimica composizione non è facile ad essere ben definita, perchè abitualmente non sono libere da sostanze straniere, nè mi han presentato forme cristalline che si potessero definire col goniometro. La reazione dell'acido solforico si è sempre in tutt' i saggi manifestata; ma la quantità di quest'acido è variabile e spesso scarsissima, per la qual cosa l'ho giudicato non appartenere alla composizione sia del melanotallo sia dell'erioalco. Ho pure riconosciuto la presenza di altri elementi, tra' quali va noverato il sodio, e rimettendo ad altro lavoro l'esposizione delle analisi fatte, e che spero ripetere sopra sostanze più pure, per ora soggiungo che secondo il più probabile risultamento delle medesime analisi il melanotallo sarebbe formato per la

maggior parte di ossicloruro di rame, e l' eriocalco di cloruro neutro dello stesso metallo.

Sul movimento geometrico infinitesimo di un sistema rigido; NOTA del Socio Ordinario **Giuseppe Battaglini**.

(Adunanza del dì 14 maggio 1870)

In continuazione delle Note inserite nel Rendiconto (fascicoli di febbrajo, maggio ed agosto 1869) relative alla *Statica* dei sistemi di forma invariabile, passiamo ora a trattare la *Cinematica* dei medesimi sistemi.

1. Valutando una rotazione infinitesima intorno ad un asse, impressa ad un sistema rigido, con lo spazietto descritto da un punto qualunque del sistema all' unità di distanza dall' asse, siano δL , δM , δN rotazioni infinitesime, impresse ad un sistema rigido, intorno agli spigoli **L**, **M**, **N** appartenenti alla faccia **D** del tetraedro fondamentale. Ponendo

$$\delta R^2 = \delta L^2 + \delta M^2 + \delta N^2 + 2\delta M\delta N \cos MN + 2\delta N\delta L \cos NL + 2\delta L\delta M \cos LM,$$

sarà *) δR la risultante delle forze che possono intendersi rappresentate da $(\delta L, \delta M, \delta N)$, agenti secondo le rette (**L**, **M**, **N**), la linea d'azione di tale risultante essendo determinata nel piano **D** dall' equazione

$$\delta La \frac{Aa}{\text{sen AD}} + \delta Mb \frac{Bb}{\text{sen BD}} + \delta Nc \frac{Cc}{\text{sen CD}} = 0;$$

si avrà allora per ogni punto **p** di **D** la relazione

$$\delta RRp = \delta LLp + \delta MMp + \delta NNP,$$

sicchè, osservando che il secondo membro di questa equazione dinota lo spostamento infinitesimo del punto **p** per le tre rotazioni simultanee δL , δM , δN intorno agli assi **L**, **M**, **N**, e che il primo membro dinota lo spostamento infinitesimo di **p** per la sola rotazione δR intorno all' asse **R**, ne segue che quelle tre rotazioni si *compongono* in una sola, allo stesso modo come si compongono le forze **).

Adunque indicando con $(\delta F, \delta G, \delta H, \delta L, \delta M, \delta N)$ rotazioni infinitesime intorno agli spigoli (**F**, **G**, **H**, **L**, **M**, **N**) del tetraedro fondamentale, esse

*) Nota sulla *composizione delle forze*. Rend. dell'Accad., febbrajo 1869.

**) POINSON, *Théorie nouvelle de la rotation des corps*.