

*Della Voltaite, nuova specie di minerale trovata  
nella solfatara di Pozzuoli*

DA ARCANGELO SCACCHI.

La Voltaite è stata descritta in una memoria letta  
nella R. Accademia delle Scienze nella tornata del dì 8 agosto 1840.

IL dottissimo Geologo sig. Breislak discorrendo dell' allunogene della solfatara di Pozzuoli descrive taluni gruppi di particelle nere e brillanti che in esso s' incontrano e che da lui furon credute ferro cristallizzato e di forme indeterminate. Egli su tal proposito si esprime in questa guisa » mais ce » qui rend plus intéressant encore l'aspect de cette fleuraison » ( di allunogene , ovvero solfato di allumina ) ce sont les » petites roses noires et brillantes , dont la croûte se voit » parsemée et qui sont formées par de particules de fer cristallisé en forme indéterminée. Leurs parties sont tout-à-fait » semblable à ces petits grains brillans de fer qu' on trouve » dans les encriers , ou l' encre s' est desséché , et que l'acide » gallique a la propriété de précipiter en couleur noire. De » parailles petites roses ou particules de fer , mais en moindre » quantité , se rencontre dans les boutons que nous avons » décrits et quelque fois même dans les parties inférieures des » filaments plumeux de l' efflorescence en houppe. Ces jolies » roses perdent leur brillant métallique , et prennent une couleur obscure de rouille l' orsq' on tire les croûtes de la » grotte , ou meme lorsq' elles restent long tems attachées aux » parois qui les ont produit , et qui veut les observer doit » épier le premier jour de leur naissance ». ( Essais minéralogiques sur la Solfatare de Pouzzole , p. 155-156 ) Dal 1792, quando il Breislak così minutamente scrisse delle qualità apparenti di questa sostanza , sin oggi nessun mineralogo o geologo che sia a mia notizia ha volto l' animo a studiarla , e

però nelle opere oritognostiche non si trova riportata nel novero delle specie de' minerali. Da più anni essa ha richiamato la mia attenzione ogni qualvolta sono stato a ricercare le naturali meraviglie della nostra Solfatara, e le mie indagini sono sempre tornate vane; imperocchè l'estrema piccolezza delle particelle di cui si compone, non permettendo di riconoscervi alcuna forma cristallina; e la difficoltà di separarla dall'allunogene al quale aderisce, opponendosi alle ricerche analitiche per la sua composizione; non mi rimaneva alcun mezzo per giungere alla conoscenza della sua natura. Ma in quest'ultimo mese di marzo sempre diligentemente cercando mi è riuscito trovarla ben cristallizzata, ed i cristalli alquanto grandetti ho potuto chimicamente saggiare, ed a quel che sembrami essa costituisce una particolare specie che deve prendere il suo posto fra gli altri minerali. La chiamerò *Voltaite* intitolandola al celebre Volta le di cui grandi scoperte hanno sparsa tanta luce nelle scienze naturali.

#### VOLTAITE.

*Descrizione.* La *Voltaite* è una sostanza nera opaca splendente in forme cristalline appartenenti al sistema del cubo; la sua frattura è irregolare con isplendore resinoso e la polvere bigio-verdiccia. Sciogliesi nell'acqua che leggermente colora in giallo e la soluzione dà i caratteri dell'acido solforico, dell'ossido ferrico e dell'ossido ferroso: saggiata al cannello si sublimano vapori acquosi ed acido solforico e rimane ossido ferrico.

Questa sostanza trovasi sempre cristallizzata e ne' suoi cristalli che d'ordinario son piccolissimi, si osservano le facce del cubo, dell'ottaedro regolare e del dodecaedro a facce romliche, talvolta tutte insieme in un sol cristallo riunite e tal'altra alcune di esse mancanti. Spesso molti cristallini sono raccolti in piccoli gruppi *calcitrapoidi* somiglianti a quelli della pirite di ferro; talora sono i cristalli isolati ed i più grossi

giungono alla grandezza di due millimetri in diametro e quasi sempre nel mezzo di essi trovasi un nocciuolo di sostanza terrosa. Incontra di trovarli sparsi nel solfato di allumina fibroso che riveste l'interno delle grotti della solfatarà di Pozzuoli, e talvolta formano sulla roccia di esse grotti un sottile integumento composto di particelle cristalline. Per conservare questi cristalli è necessario sceverarli dalla matrice nella quale naturalmente si trovano; perchè se in essa si mantengono, a capo di alquanti giorni il più delle volte si disciolgono e restano in parte anche scomposti, e questo disfacimento sembra dovuto all'umido dell'aria il quale assorbito dall'allunogene fornisce l'acqua che li discioglie.

La loro soluzione acquosa colora in rosso la tintura di tornasole e dà un abbondante e pronto precipitato di color turchino sia col cianuro ferroso-potassico, sia col cianuro ferrico-potassico; la soluzione poi di cloruro baritico determina abbondante precipitato bianco. Mettendo qualche cristallo in un tubo di vetro chiuso da un estremo ed esponendolo all'azione del cannello, si raccolgono nella parte superiore di esso tubo molte goccioline di acqua acidula ed a piccola distanza dal saggio si forma un cerchietto di liquore oleoso che ha i caratteri dell'acido solforico; i cristalli poi restano alquanto screpolati ed il loro color nero si tramuta il bel rosso vivo.

Questi saggi avendomi manifestato la presenza dell'acido solforico, dell'ossido ferroso e ferrico, e dell'acqua, ho cercato se altri componenti si trovassero a questi uniti e particolarmente se vi fosse manganese o arsenico, o calce o potassa e gli esperimenti eseguiti sono stati negativi. Ho pure cercato dell'allumina e la sua presenza mi si è manifestata, dapochè il precipitato formatosi per l'ammoniaca nella soluzione acquosa della Voltaite, avendolo posto in una soluzione di potassa caustica, questa ne ha disciolto una porzione, come lo ha mostrato quando avendola filtrata, ed aggiuntovi tanto acido nitrico da rendere la soluzione acida, l'allumina si è precipitata versandovi l'ammoniaca. Ciò non pertanto questo non basta a dimostrare che l'allumina entri nella composizio-

ne della specie in esame, e benissimo può stare; come sembrami assai verisimile, che l'allumina trovata in questi saggi analitici provenga dall'allunogene della quale non mai si può perfettamente purgare questa specie, o dal nocciuolo terroso intorno al quale, come abbiamo osservato sogliono, ingenerarsi i suoi cristalli. Finalmente non vò tacere che la grande difficoltà di ottenere questi cristalli in quantità sufficiente da potere istituire una rigorosa analisi quantitativa, e ben netti dalla loro matrice non mi ha permesso di determinare le proporzioni de' loro componenti, nè di assicurarmi se altro ignoto principio vi si contenesse. Malgrado queste dubbiezze sembrami che la forma de' cristalli della Voltaite unitamente agli altri caratteri de' quali ho tenuto parola sieno bastevoli per differenziarla da tutte le specie di minerali fin ora conosciute. Ed in vero quelle alle quali essa sta più da presso sono le diverse specie di solfati a base di ferro e l'allume. Tra i solfati di ferro la melanteria o vitriuolo verde e la neoplasia o solfato biferroso-ferrico del Berzellius da essa differiscono evidentemente; poichè le loro forme cristalline appartengono al sistema del prisma obliquo a base rombica: la pittizite poi, ch'è un solfato basico di ossido ferrico, non si conosce cristallizzata, è insolubile nell'acqua e non contiene ossido ferroso. Quanto all'allume è notevole la similitudine de' suoi cristalli con quelli della Voltaite, condizione che potrebbe far congetturare un perfetto isomorfismo, ossia la stessa proporzione di componenti, in ambo le specie, e sopra tutto ove si consideri come ne' chimici laboratori si producono talune varietà di allume nelle quali il croma, il manganese, il ferro ed altre basi nello stato di sesquiossidi e di monossidi rimpiazzano l'allume e la potassa, serbando le stesse proporzioni. Ciò non pertanto questa supposizione sembrami difficile a verificarsi, e quando pure una buona analisi la dimostrasse vera, la diversa natura delle basi di questi due sali sarebbe bastevole a non farli confondere insieme.

Da ultimo non lascerò di dire che facilmente può nascere il sospetto che fosse la Voltaite un solfato di ferro cristallizza-

to, come dicesi, per epigenia e che le sue forme improntasse dalla pirite di ferro; ma questa ipotesi, per quanto possa sembrar facile e somigliante al vero, per altrettanto è agevolmente smentita dal fatto, sì perchè la roccia sulla quale la nuova specie s'ingenera non contiene quasi mai cristalli di pirite, come ancora perchè spesso la si vede formarsi di primo getto sotto gli occhi stessi dell'osservatore.

