

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVIII.

1911

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XX.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1911

Mineralogia. — *Appunti mineralogici sulla miniera di Calabona (Alghero).* Nota del dott. AURELIO SERRA ⁽¹⁾, presentata dal Socio G. STRUEVER.

A S-SE di Alghero si trova la regione denominata Calabona, nella quale i sedimenti miocenici ricoprono le rocce trachitiche, che si rendono evidenti al nord della Punta Argentera (108 m.). In questa regione, fin da tempi assai antichi furono praticate ricerche minerarie, ed anche negli ultimi tempi vi sono stati eseguiti dei lavori, poco fortunati per altro, perchè i minerali di zinco e di manganese furono rinvenuti così intimamente associati, da rendere infruttuoso ogni tentativo di separazione meccanica. I minerali di Calabona non sono stati finora, per quanto mi è noto, oggetto speciale di indagini scientifiche; reputo, perciò, opportuno, di riferire brevemente alcune osservazioni che io, dietro consiglio del prof. Zambonini, ho avuto agio di eseguire su un materiale abbastanza abbondante da lui raccolto insieme con me, e conservato nell'Istituto di Mineralogia della R. Università di Sassari.

A Calabona la mineralizzazione si sviluppa principalmente nella parte media del calcare che costituisce il Monte Argentera: al tetto si può riconoscere una formazione piuttosto marnosa; al riposo, argilla e sottili strati steatitosi. I minerali dei quali si constatò l'esistenza sono: smithsonite, pirrolusite, calcite, quarzo, pirite, calcedonio, diaspro, selce piromaca e argilla. Nelle righe che seguono esporrò brevemente le caratteristiche più importanti dei principali.

Smithsonite. — Questo minerale si presenta raramente in cristalli a facce curve confusamente intrecciati: il più spesso, invece, in incrostazioni botrioidali, ehe di solito tappezzano le pareti delle cavità che si aprono qua e là nei minerali di manganese. Il colore della smithsonite di Calabona è, generalmente, bianco, talvolta volgente un po' al ceruleo: alcune varietà, invece, sono gialle, ed altre verdi, e riescono, sotto questo aspetto, particolarmente interessanti. Come è noto, H. N. Stokes ⁽²⁾ ha osservato che la smithsonite di Marion Co., Arkansas, di colore giallo, deve la sua colorazione alla greenockite commista, e presenta, inoltre, una piccola parte dello zinco sostituita dal cadmio. Ho voluto, perciò, indagare se anche la smithsonite di Calabona contenesse cadmio o greenockite commista: ma le ricerche analitiche eseguite non mi hanno permesso di ottenere indizî sicuri della esistenza del cadmio;

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nell'Istituto di Mineralogia della R. Università di Sassari.

⁽²⁾ Cfr. E. Dana, *System of Mineralogy*, 6th Ed., pag. 279.

invece, ho potuto accertare la presenza del ferro e del manganese, con prevalenza del primo. A questi elementi, e particolarmente al ferro, mi sembra doversi ascrivere il colore giallastro della smithsonite studiata. La varietà verde di Calabona deve il suo colore al rame, del quale è facile riconoscere la presenza nel minerale.

Ho creduto non inutile eseguire un'analisi completa della varietà bianca, ed ho ottenuto i risultati seguenti:

ZnO	63,13
CaO	2,22
CO ₂	34,65
	100,00

Si ha a che fare, perciò, con una smithsonite contenente una quantità abbastanza considerevole (3,96 %) di carbonato di calcio in miscela isomorfa; fatto, questo, non molto comune, perchè di solito nella smithsonite il calcio si rinviene soltanto in quantità molte piccole.

Pirolusite. — Questo minerale è abbondante a Calabona, e si presenta sia in masse terrose, evidentemente amorfe, che non presentano alcun interesse mineralogico, sia, invece, in masserelle nere, con splendore semimetallico assai vivace, a netta struttura cristallina. Questa pirolusite cristallina si compone di tante laminette riunite, come Köchlin ha osservato avvenire in certe varietà di Pitten, di Lölling, di Horhausen, di Siegen e di Hanne. Come è noto, la pirolusite è ritenuta generalmente come un prodotto amorfo di trasformazione di vari minerali di manganese, e questo modo di considerare la pirolusite trova un valido appoggio nel fatto che questo minerale si rinviene appunto, spesso, pseudomorfo di manganite, polianite, ecc. Non è, però, da tacersi che il Köchlin nei suoi importanti studii, oltre a cristalli, la forma dei quali è riferibile a quella della manganite, della polianite, della calcite e della dolomite, ne ha anche osservati altri non riferibili a minerali noti, e che potrebbero, quindi, rappresentare veri cristalli di pirolusite. A ciò deve aggiungersi che il Dana ⁽¹⁾ ritiene che non possa escludersi la possibilità che la pirolusite rappresenti un minerale indipendente, con forma cristallina propria. Certo che la varietà cristallina di Calabona sembra proprio parlare in favore dell'esistenza di pirolusite cristallizzata; ma i risultati ottenuti nell'analisi del minerale di Calabona complicano la questione. Io, infatti, ho trovato la seguente composizione:

MnO	73,20
FeO	5,38
O (per diff.)	19,19
H ₂ O	2,23
	100,00

⁽¹⁾ *System of Mineralogy*, 6th Ed., pag. 244.

Il materiale per l'analisi fu scelto con ogni cura, e particolare attenzione fu posta alla separazione della pirolusite dalla limonite che l'accompagna. Tutti i frammenti del materiale analizzato davano scalfittura nerastra, e non potevano, perciò, contenere limonite: anche nella polverizzazione non si ebbe alcun indizio che accennasse all'esistenza di limonite nelle lamelle di pirolusite. Riesce, perciò, particolarmente interessante la presenza di notevole quantità di ferro nel minerale di Calabona, se si pensa che il ferro, di solito, è, nelle pirolusiti pure, assai scarso, mentre si rinviene, invece, assai sovente, in quantità non molto diverse da quella su indicata, in non pochi psilomelani, dai quali il minerale studiato nettamente si distingue per la mancanza sia del bario, sia degli alcali, come pure per l'elevato tenore in ossigeno attivo. Non del tutto inverosimile appare l'ipotesi che il ferro costituisca il manganese, ipotesi confortata dal fatto che il rapporto $MnO + FeO : O$ attivo è uguale a 1,14; non sono, però, con questo fatto eliminate le difficoltà che si oppongono all'ipotesi di una miscela isomorfa di MnO_2 e di FeO_2 in base alle nostre attuali cognizioni sul ferro tetravalente.

Non privo di interesse è anche il tenore in acqua riscontrato nel minerale di Calabona, e che fu determinato con ogni cura. Le pirolusiti più pure finora analizzate, contengono sempre acqua in quantità oscillante più specialmente intorno al 2%. È questo, sopra tutto, il caso per le analisi eseguite da Penfield ⁽¹⁾ delle pirolusiti di Salisbury e di Negaunee nel Connecticut, analisi che, vuoi per la purezza del materiale impiegato, vuoi per il valore dell'analista, meritano particolare attenzione. Nelle sue tre analisi, Penfield ottenne 1,94, 2,33 e 2,68 %: dei valori, cioè, vicinissimi a quello da me trovato nella pirolusite di Calabona. L'acqua rinvenuta in quest'ultima, cristallina, non sembra possa considerarsi dovuta ad una pura e semplice alterazione: è molto più verosimile che si tratti di acqua disciolta. Non è probabile, — come potrebbe, a prima giunta, pensarsi, per la relativa costanza delle percentuali in molte delle migliori analisi, — che si abbia a che fare con acqua di costituzione, poichè il rapporto $(Mn, Fe) O_2 : H_2O$ sarebbe 9:1, del tutto inverosimile per un composto definito.

Calcite. — I cristalli di questo minerale, per lo più piccoli e raggruppati insieme, presentano la combinazione dello scalenoedro $\{20\bar{1}\}$ e del prisma $\{2\bar{1}\bar{1}\}$: spesso si osservano anche piccole faccette romboedriche. Non rari sono i cristalli con *habitus* scalenoedrico, geminati secondo la base.

Quarzo. — I cristalli di quarzo, isolati o riuniti in associazione parallela, si rinvengono nelle geodi del calcare reso brunastro dal biossido di manganese. La combinazione è la solita: $\{2\bar{1}\bar{1}\}$ $\{100\}$ $\{22\bar{1}\}$. Il calcedonio e il diaspro non presentano nulla di notevole.

⁽¹⁾ In Dana, loc. cit.

Pirite. — Si presenta in piccoli cristalli cubici e pentagonododecaedrici, accompagnati da lamelle di ematite.

Argilla. — Si rinvenne generalmente impura per la presenza di sostanze eterogenee, come sabbia, carbonati terrosi, ossido di ferro, ecc.: ed in relazione con queste impurezze varia, naturalmente, anche il colore. Ho osservato anche una specie di argilla di colore cinereo, a struttura fogliacea, che si potrebbe chiamare un argilloscisto.

Circa la genesi della pirolusite, io ritengo che essa si sia formata per rimaneggiamenti dei materiali profondi, provenienti dalla trachite: questa, infatti, è fortemente mineralizzata nelle adiacenze della miniera, come pure molto distante da essa, a est e a nord della Punta Argentera. Per quel che riguarda gli altri minerali, io credo che la roccia trachitica, per influenza dell'acqua, dell'anidride carbonica e della temperatura, sia stata decomposta, con trasformazione dei silicati alcalini in carbonati, con separazione di silice, che diede luogo al quarzo, al calcedonio, al diaspro. Il silicato di alluminio rimase a costituire l'argilla, mentre i carbonati alcalini, solubili, furono facilmente asportati, ma determinarono, però, anche la formazione della smithsonite, che sarebbe da considerarsi, nel giacimento, come uno dei minerali più frequenti.

Fisiologia. — *Contributo alla fisiologia del Labirinto. L'erogramma della rana slabirintata.* Nota del dott. M. CAMIS, presentata dal Corrispondente V. ADUCCO.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Patologia. — *Un caso di Kala-Azar a Roma* ⁽¹⁾. Nota dei dott. FRANCESCO FULCI ⁽²⁾ e CARLO BASILE ⁽³⁾, presentata dal Socio BATTISTA GRASSI.

I recenti studi sulla diffusione delle Leishmaniosi suggerirono ad uno di noi, il Fulci, l'idea di studiare, a tal riguardo, quei casi di anemie che egli, in Roma, ha spesso occasione di osservare al tavolo anatomico, indotto a tale idea anche dal fatto che l'altro di noi, il Basile, aveva precedentemente ⁽⁴⁾ dimostrato l'esistenza, in questa città, della Leishmaniosi del cane.

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nell'Istituto di Anatomia comparata della R. Università di Roma, diretto dal prof. B. Grassi.

⁽²⁾ Assistente nell'Istituto Anatomico-patologico della R. Università di Roma, diretto dal prof. Ettore Marchiafava.

⁽³⁾ Dell'Istituto di Anatomia comparata della R. Università di Roma.

⁽⁴⁾ Basile Carlo, Rendic. Accad. Lincei. Vol. XIX, serie 5^a, fasc. 3^o, 1910.