ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCVIII.

1901

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME X.

2° SEMESTRE.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1901

Mineralogia. — *Appunti sopra alcuni minerali delle Cetine di Cotorniano presso Rosia (in Provincia di Siena)* [1]. Nota di ALBERTO PELLOUX, presentata dal Socio STRUEVER.

Nell'aprile scorso il comm. G. B. Traverso, ingegnere consulente della miniera antimonifera delle Cetine, gentilmente mi donava una piccola ed interessante raccolta dei minerali di quella località; la descrizione di questi minerali, che oggi figurano nel Museo Mineralogico della R. Università di Roma, forma l'oggetto della presente Nota.

Stibina. — È il minerale industrialmente più importante della miniera di Rosia; della sua giacitura trattarono il Fabri [2] ed il Traverso [3], delle forme dei cristalli, l'Artini [4]; credo quindi superfluo di parlarne limitandomi ad osservare come nei campioni ricevuti la stibina si presenti sotto varî aspetti, e cioè:

a) in aggruppamenti cristallini a struttura fibroso-raggiata;

b) in cristalli aciculari disseminati nel quarzo compatto;

c) in brillanti e piccoli cristalli prismatici, terminati da una parte, del tutto simili a quelli descritti dall'Artini, ed accompagnati, come già osservò quest'autore, da cristalli di quarzo, calcite e gesso;

d) in cristalli prismatici superficialmente alterati in *cervantite* e lunghi sino a 6 cm.;

e) in cristalli in parte alterati e rivestiti da *solfo* e *valentinite*.

Cervantite. — Si presenta come prodotto di alterazione della stibina, in alcuni esemplari si può anzi vedere il passaggio dall'uno all'altro minerale; il suo colore va dal giallo ruggine al giallo chiaro cenerino, l'aspetto è terroso. Come di solito accade per questo minerale, la cervantite delle Cetine non ha forma propria ma si mostra pseudomorfica di stibina; se ne hanno così dei rivestimenti sopra i lunghi cristalli di questa, masse spugnose formate dall'intreccio di cristalli più piccoli, completamente alterati, ed aggregati a struttura fibroso-raggiatra.

(1) Lavoro eseguito nel Gabinetto di Mineralogia della R. Università di Roma.

(2) Vedi Annali di Agricoltora, 1890: Rivista del servizio minerario nel 1888, pag. 113.

(3) G. B. Traverso, *L'antimonio*. Alba, 1897, pag. 16-18.

(4) E. Artini, *Appunti di mineralogia italiana. Antimonite di Cetine*. Vedi Rend. Accad. Lincei, 2° sem., 1894, pag. 416.

Valentinite. — È un minerale nuovo per le Cetine e raro in Italia poichè sin qui non fu rinvenuto che in due località della Sardegna e cioè: a Su Suergiu nel Gerrei ed a Nieddoris nell' Iglesiente [1].

Nella raccolta avuta dall' ing. Traverso è classificato come valentinite un esemplare nel quale questo minerale forma dei gruppetti di cristalli aciculari, di colore biancastro e lucentezza sericea, che sorgono sopra ad altri di stibina alterata e di zolfo. Tali cristalli, esaminati al microscopio, non rivelano forme distinte ma appariscono costituiti dall'aggruppamento di minutissimi aghetti.

Un altro minerale delle Cetine che, a prima vista, potrebbe scambiarsi colla Kermesite ha proprietà tali che ritengo debba considerarsi come una varietà di valentinite.

Il minerale di cui si tratta forma dei ciuffetti di cristalli assai lucenti di colore roseo, sino a rosso corallo, ed anche, raramente, incolori, che stanno impiantati sulla stibina di cui probabilmente sono un prodotto di alterazione. Riscaldato nel tubo chiuso, questo minerale dapprima decrepita e imbianchisce, indi fonde parzialmente sublimando in fumi bianchi; nell' acido cloridrico si discioglie a freddo rapidamente e completamente senza dare alcuno svolgimento di gaz ciò che, invece, accade per la Kermesite.

Osservati al microscopio, i cristalli presentano abito prismatico simile a quello della stibina, sono limitati da una parte da piccolissime faccette, solcati da profonde striature nel senso della lunghezza, che in taluni cristalli raggiunge quasi 3 mm., e, in questo senso, fortemente appiattiti; quest' ultimo carattere, insieme alla perfetta trasparenza rende facile l' osservazione dei fenomeni ottici.

Fra i nicol incrociati i cristalli si estinguono in direzione parallela alla loro lunghezza; alla luce polarizzata convergente dànno una nitida immagine di interferenza che permette di stabilire il segno della doppia rifrazione che è negativo, come nella valentinite, e di misurare l' angolo apparente degli assi ottici che, essendo intorno ai 60°, si dimostra alquanto superiore a quello, assai piccolo, di questo minerale: la bisettrice acuta, negativa, sorte normalmente ad una delle facce della zona più sviluppata, faccia che probabilmente è uno dei pinacoidi }100{ o }010{; il piano degli assi ottici è parallelo a }001{.

Ulteriori osservazioni eseguite sopra quantità sufficienti di materiale e su cristalli misurabili permetteranno di stabilire se, come ritengo, si tratti realmente di valentinite; in tale caso, per le proprietà ottiche, questa delle Cetine potrà essere considerata come una varietà.

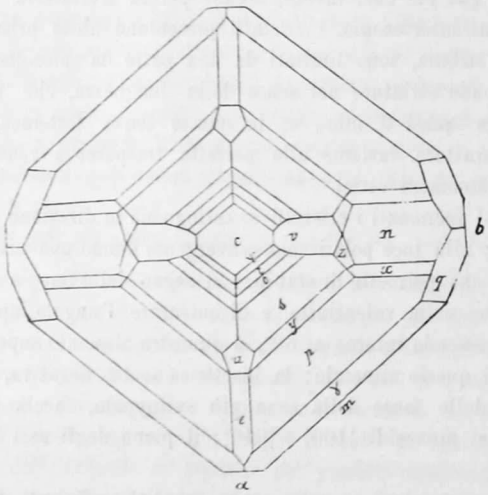
[1] Vedansi in proposito: D. Lovisato, *Sulla senarmontite di Nieddoris in Sardegna e sui minerali che l'accompagnano in quella miniera.* Atti R. Acc. Lincei, Rend. 1894, 1° sem., serie 5ª, vol. VIII; e F. Millosevich, *Appunti di mineralogia sarda,* id. 1900, 1° sem., serie 5ª, vol. IX.

Zolfo. — Oltre ai minerali antimoniferi sopra ricordati, altro prodotto di alterazione della stibina è lo zolfo che, come già dissi, qualche volta l'accompagna. Alcuni esemplari di stibina ne sono ricoperti come da una crosta, altri invece portano nitidi cristalletti di zolfo grossi sino a due millimetri.

Lo zolfo si presenta sempre in cristalli piccoli, alcuni dei quali assai notevoli per la relativa ricchezza delle forme; i più belli provengono da un esemplare di quarzo compatto e stibina e misurano non più di un millimetro secondo l'asse *z*; ho potuto, sopra di questi, eseguire buone misure goniometriche e constatare così la presenza delle seguenti forme:

a }100{ *b* }010{ *c* }001{
m }110{
n }011{ *v* }013{
e }101{ *u* }103{
p }111{ *ψ* }119{ *t* }115{ *o* }114{ *s* }113{
y }112{ *γ* }331{
q }131{ *x* }133{ *z* }135{.

Queste 18 forme, nessuna delle quali è nuova, ho riscontrate riunite in uno stesso cristallo; il loro relativo sviluppo è dato dall'annessa figura:



Come si vede la zona maggiormente ricca è quella delle protopiramidi, con predominio di *p* }111{ e, subordinatamente, di *s* }113{ e di *γ* }331{; le altre forme presentano piccole ma nitide e lucenti faccette. Nella zona dei macrodomi le facce sono assai piccole, bene sviluppate, invece, in quella dei brachidomi mentre poverissima è la zona prismatica, rappresentata dal solo prisma *m* }110{ che mostra una sottile faccetta: mancano del tutto le macropiramidi.

Altri cristalli di zolfo sono assai più semplici di quello figurato, essendo in essi presenti soltanto le forme predominanti; molti hanno le facce corrose, come bucherellate e questo carattere è comune a tutti i cristalli se osservati con un ingrandimento abbastanza forte. Il colore giallo citrino, proprio dello zolfo, in alcuni cristalli dà luogo ad una colorazione aranciata simile a quella dello zolfo contenente selenio.

Nella seguente tabella sono indicati i valori degli angoli misurati, messi a confronto con i valori calcolati in base al rapporto parametrico dato dal v. Kokscharow:

$$a:b:c = 0{,}81309:1:1{,}90339.$$

Angoli	Numero delle osservazioni	Media delle misure	d Limiti e misure	Valori calcolati	Differenze
$c:p=(001):(111)$	6	71°40′	71°35′ - 71°43′	71°39′45″	+ 0′15″
$c:e=(001):(101)$	3	66 53	66 46 - 66 54	66 52	+ 1
$c:u=(001):(103)$	1	38 9	—	37 58	+ 11
$c:n=(001):(011)$	2	62 19	61 41 - 62 57	62 17	+ 2
$c:v=(001):(013)$	2	32 27	32 21 - 32 33	32 23 30	+ 3 30
$c:\gamma=(001):(331)$	2	83 43′30″	83 43 - 83 44	83 42	+ 1 30
$c:y=(001):(112)$	3	56 34 10	56 32 - 56 37 ½	56 27 30	+ 6 40
$c:s=(001):(113)$	2	45 13 30	45 8 - 45 19	45 9 45	+ 3 45
$c:o=(001):(114)$	1	36 55	—	37 2	— 7
$c:t=(001):(115)$	3	31 12 40	31 7 - 31 18	31 6 30	+ 6 10
$c:\psi=(001):(119)$	1	18 5	—	18 32	— 27
$p:p''=(111):(\bar{1}11)$	1	143 24	—	143 19 30	+ 4 30
$p:\gamma=(111):(331)$	1	12 3	—	12 2 15	+ 0 45
$c:q=(001):(131)$	1	80 42	—	80 47 45	— 5 45
$c:x=(001):(133)$	2	64	63 56 - 64 4	64 4 30	— 4 30
$c:z=(001):(135)$	1	51 17	—	50 59	+ 18

Quarzo. — Costituisce la ganga del minerale di antimonio e, come già osservò l'Artini, si presenta anche in cristalli; nei campioni esaminati ho trovato piccoli e nitidi cristalli prismatici e bipiramidati colle sole comunissime forme $p\,\{10\bar{1}1\}$, $z\,\{01\bar{1}1\}$, $a\,\{10\bar{1}0\}$.

Calcite. — Si trova in cristalli scalenoedrici, lunghi sino ad un centimetro circa, con predominio di $v\,\{21\bar{3}1\}$ i di cui spigoli culminanti alterni sono troncati da una sottilissima faccetta del romboedro $f\,\{02\bar{2}1\}$. I cristalli hanno colore bianco cenerino, ed anche bianco lattiginoso, sorgono sopra il quarzo compatto che contiene stibina e vanno uniti a cristalli di gesso, alcuni dei quali sono impiantati sopra il vertice degli scalenoedri.

Gesso. — In cristalli sciolti e grossi sino a 3 cm. si rinviene nelle argille soprastanti al giacimento e presenta le forme $m\,\}110\{$, $b\,\}010\{$ ed $l\,\}111\{$ riunite in individui semplici ed in geminati secondo (100); si trova anche nella sua varietà fibrosa ed in masserelle compatte entro le spaccature della quarzite.

I migliori esemplari cristallizzati di gesso sono quelli che, insieme alla calcite ed al quarzo, accompagnano la stibina. L'Artini non potè determinarne le forme in causa dell'imperfezione delle facce; gli esemplari da me esaminati mi permisero, invece, di stabilire con certezza la presenza delle seguenti forme:

$$a\,\}100\{\;\; b\,\}010\{\;\; \psi\,\}320\{\;\; m\,\}110\{\;\; h\,\}120\{\;\; d\,\}101\{\;\; l\,\}111\{\;\; t\,\}\bar{1}01\{\;\; n\,\}\bar{1}11\{$$

I cristalli sono semplici e misurano sino a 5 mm. secondo la loro maggiore dimensione, cioè secondo l'asse x; i più perfetti sono piccolissimi, stanno impiantati sopra la calcite ed hanno facce assai lucenti. Le forme dominanti sono $b\,\}010\{$, $m\,\}110\{$, $h\,\}120\{$, $l\,\}111\{$ ed $n\,\}\bar{1}11\{$; $\psi\,\}320\{$ è rappresentata da una sottile e nitida faccetta, le forme $d\,\}101\{$, $t\,\}\bar{1}01\{$ ed $a\,\}100\{$ sono pochissimo sviluppate e dànno cattive immagini.

Qui appresso è dato il valore di qualcheduno degli angoli misurati, messo a confronto con quello riportato nel classico trattato dal Dana (¹):

	Angoli misurati	Angoli dati dal Dana (²)	Differenza
$m:m''' = \}110\{:\}1\bar{1}0\{$	$= 68°13'$	$68°30'$	$-17'$
$h:h' = \}120\{:\}\bar{1}20\{$	$= 72\ 51$	$72\ 35$	$+16$
$\psi:\psi''' = \}320\{:\}3\bar{2}0\{$	$= 49\ 20$	$48\ 50$	$+30$
$l:l' = \}111\{:\}1\bar{1}1\{$	$= 36\ 28$	$36\ 12$	$+11$
$n:n' = \}\bar{1}11\{:\}\bar{1}\bar{1}1\{$	$= 41\ 40$	$41\ 20$	$+20$

Paleontologia. — *L'Elephas primigenius della Dobrogea* (Rumania). Nota di Arnaldo Ricci, presentata dal Corrispondente De Stefani.

Durante le ricerche da me fatte nell'anno decorso sui varî resti di Proboscidiani esistenti nel Museo paleontologico del R. Istituto Superioro di Firenze ed in quello di Arezzo, per constatare se l'*Elephas primigenius* Blum avesse realmente abitato in Toscana, mi fu dato osservare nel Museo fiorentino un molare permanente, acquistato di recente da persona la quale lo aveva raccolto nella Dobrogea o Dobroudscha (Rumania), che, per la sua

(¹) Dana, *Systeme of mineralogy*, 1899, pag. 933.
(²) Calcolati colle costanti date dal De Cloizeaux.