

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCIV.

1897

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VI.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1897

Mineralogia. — *Sopra alcuni minerali di Nebida* (1). Nota del dott. C. RIVA, presentata dal Socio STRUEVER.

Le numerose monografie cristallografiche sui minerali sardi, e principalmente gl'importanti studi del vom Rath, del Sella, del Lovisato, dell'Artini, del Negri e del Goldschmidt, sembra che dovrebbero escludere la possibilità di dare su questo argomento notizie nuove. Ma nessuno di questi autori si è occupato in modo particolare della miniera di Nebida, che, specialmente in questi ultimi anni, ha preso un notevole sviluppo, così che credo che i minerali provenienti da questa miniera non siano ancor stati studiati dal lato cristallografico, e spero non vorrà essere considerata del tutto inutile la breve descrizione che segue (2). Il Congresso della Società Geologica Italiana in Sardegna nella primavera del 1896, mi offerse modo di visitare questa miniera e di raccogliervi un interessante materiale. Mi è grato ricordare l'egregio ing. Umberto Cappa, il quale mi fu cortese guida nelle mie escursioni, e che volle gentilmente accrescere il materiale da me raccolto mandando al Gabinetto Mineralogico dell'Università di Pavia pregevoli esemplari cristallizzati specialmente di cerussite. I minerali cristallizzati della miniera di Nebida, dei quali faccio seguire una breve descrizione, sono la *cerussite*, l'*anglesite*, la *baritina* e la *calamina*.

La *baritina* si presenta in piccoli cristalli tabulari. Essa si annida entro fessure e geodine di pezzi costituiti da un carbonato giallo rossiccio che si sfalda facilmente secondo grossi romboedri a facce relativamente piane e lucenti, e nel quale l'analisi ha rivelata la presenza di Mg, Ca, Fe e Zn, ma con notevole prevalenza di Mg e Ca e con tracce di Mn. Le fessure e le geodine sono ricoperte da piccoli romboedri giallicci della stessa composizione del carbonato ora descritto.

La *baritina*, in sottili tavolette splendenti, è tabulare secondo }001{; i cristalli, a differenza di quelli di Montevecchio studiati dal Negri (3), sono poveri di forme, e ne constatai le seguenti:

}001{, }010{, }110{, }130{, }011{, }102{, }111{, }112{.

Le forme }001{, }102{, }110{ si presentano in tutti i cristalli; poco frequenti sono il prisma }130{ e la piramide }112{.

(1) Lavoro eseguito nel Gabinetto di mineralogia della R. Università di Pavia.

(2) Lo Jervis, accennando alla miniera di Nebida, cita tra i minerali che vi si trovano la galena argentifera, la cerussite, la calamina, la smithsonite e tracce di blenda (I tesori sotterranei dell'Italia. Parte III, pag. 80).

(3) G. B. Negri, *Sopra le forme cristalline della baritina di Montevecchio (Sardegna) e di Millesimo (Liguria)*. Rivista ital. di Mineralogia etc., vol. XII, 1893.

Espongo gli angoli misurati messi a confronto con quelli calcolati in base al rapporto parametrico stabilito dall'Helmhacker e accettato dal Dana:

$$a:b:c = 0.81520:1:1.31359$$

| Spigoli misurati | Medie, val. mis. | γ | Angoli calcolati |
|------------------|------------------|----------|------------------|
| 110:110 | 78.15 | 2 | 78.22.26 |
| 110:010 | 50.53 | 5 | 50.48.47 |
| 130:010 | 22.17 | 1 | 22.19.30 |
| 102:102 | 102.13 | 5 | 102.17.4 |
| 102:001 | 38.52 | 10 | 38.51.28 |
| 102:110 | 60.47 | 2 | 60.54 |
| 011:010 | 37.19 | 4 | 37.17 |
| 111:001 | 64.15 | 2 | 64.19 |
| 112:001 | 46.7 | 2 | 46.6 |
| 112:110 | 43.53 | 2 | 43.52 |

Cerussite. Tra i minerali cristallizzati da me raccolti a Nebida, il più abbondante è la cerussite. Si presenta in due modi ben distinti. Nella maggior parte dei pezzi esaminati i cristalli sono impiantati sulla galena alterata, accompagnata da una sostanza terrosa gialla che ho determinata per ossido di piombo. Questi cristalli sono tabulari secondo $\{010\}$, allungati secondo l'asse x , talvolta lunghi mm. 5-7, raramente più grossi. Questo è il modo più frequente con cui si presenta la cerussite di Nebida. Altri pezzi sono costituiti da carbonati di zinco in prevalenza, attraversati da venette di galena, e con notevole quantità di limonite, e i cristalli di cerussite si annidano in geodine nel carbonato di zinco. Sono cristalli assai piccoli e splen-

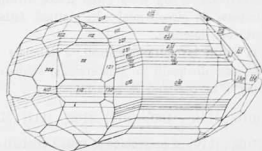


FIG. 1.

dentissimi ricchi di facce, con abito nettamente prismatico, allungati secondo l'asse x , secondo l'abito rappresentato dalla fig. 1 e non di rado variamente penetrati.

Rarissimi sono i cristalli semplici; quasi sempre sono geminati, e, tra questi, frequentissimi i trigeminati. Tra i geminati predominano assai quelli

in cui il piano di geminazione è una faccia di $\{110\}$; molto meno frequenti gli altri in cui il piano di geminazione è una faccia di $\{130\}$.

Le forme da me osservate nella cerussite di Nebida sono le seguenti:

$\{100\}$, $\{010\}$, $\{001\}$, $\{110\}$, $\{130\}$, $\{101\}$, $\{102\}$, $\{302\}^*$, $\{012\}$, $\{011\}$, $\{021\}$, $\{031\}$, $\{041\}$, $\{051\}$, $\{061\}$, $\{081\}^*$, $\{111\}$, $\{112\}$, $\{113\}$, $\{121\}$.

Dunque soltanto 20 delle 29 forme osservate dall'Artini per la cerussite di Sardegna.

Le forme $\{302\}$ e $\{081\}$ sono, da quanto mi consta, nuove per la cerussite sarda.

La forma $\{302\}$ si presenta con una sola faccia nettissima e relativamente ampia in un geminato secondo $\{110\}$ assai ricco di facce e molto splendente, rappresentato dalla figura 1. Nello stesso cristallo si trova il prisma $\{081\}$ a facce molto strette.

Le forme $\{010\}$, $\{110\}$, $\{130\}$, $\{102\}$, $\{111\}$ sono sempre presenti, come pure alcuni prismi $\{0kl\}$ e specialmente $\{021\}$, $\{011\}$, $\{012\}$. Talvolta è il prisma $\{013\}$ che ha il massimo sviluppo. Alcune facce di questa zona sono striate, e pare, come ha già osservato l'Artini ⁽¹⁾, che questa striatura aumenti avvicinandosi al pinacoide $\{010\}$. La $\{100\}$ non è sempre presente; è specialmente rara nei cristalli tabulari secondo $\{010\}$ e allungati secondo z . Manca raramente, invece, nei cristalli prismatici allungati secondo x . Le facce di questa forma sono sempre piane e brillantissime. Fra le piramidi la $\{111\}$ è quella che è maggiormente sviluppata. Le sue facce, talora ampie, sono splendenti. Meno frequenti sono le altre piramidi.

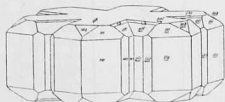


FIG. 2.

La monografia dell'Artini mi esonera dall'entrare in altri dettagli intorno all'aspetto e allo sviluppo delle forme della cerussite di Nebida, poichè i cristalli da me studiati corrispondono, per questo rapporto, con alcuni di quelli descritti dall'Artini stesso.

I geminati secondo $\{110\}$ mostrano aspetto assai vario; predominano quelli a compenetrazione, come ne dà esempio il trigeminato della fig. 2.

⁽¹⁾ Artini E. *Studio cristallografico della cerussite di Sardegna*. Reale Accad. dei Lincei, Mem. della Cl. di sc. fis. mat., e nat. vol. V, 1888.

In questo caso, come sovente avviene, il pinacoido $\{001\}$ è assai ampio, sì che il cristallo pare quasi appiattito. In altri individui la forma $\{001\}$ manca ed è assai stretta. La fig. 3 rappresenta un abito abbastanza comune dei trigeminati della cerussite di Nebida. Rari sono, invece, i semplici geminati di

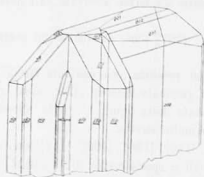


FIG. 3.

contatto. Bell'esempio ci offre la fig. 1. Un grosso geminato secondo $\{130\}$ è quello della fig. 4.

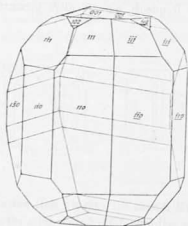


FIG. 4.

I cristalli misurati sono numerosissimi, ma riporto soltanto i principali valori, messi a confronto coi valori calcolati partendo dalle costanti date dall'Artini per la cerussite sarda, e che perfettamente si adattano anche per la cerussite di Nebida.

$$a:b:e = 0.610128:1:0.722929.$$

| Spigoli misurati | Medie ang. mis. | η | Angoli calcolati |
|------------------|---------------------|--------|------------------|
| 110:010 | 58.37 ^o | 40 | 58.36.41'' |
| 130:010 | 28.35 | 26 | 28.38.57 |
| 130:110 | 29.57 $\frac{1}{2}$ | 31 | 29.57.44 |
| 102:001 | 30.40 | 2 | 30.38.39 |
| 102:110 | 64.12 | 1 | 64.12.30 |
| 102:011 | 45.47 $\frac{1}{2}$ | 2 | 45.47.40 |
| 102:111 | 31.7 | 6 | 31. 8.7 |
| 302:100 | 29.22 | 1 | 29.21.50 |
| 302:110 | 41.56 | 2 | 41.55.43 |
| 302:111 | 27.5 $\frac{1}{2}$ | 2 | 27. 5.33 |
| 012:001 | 19.52 | 6 | 19.52.23 |
| 012:011 | 16.1 | 12 | 15.59.28 |
| 012:012 | 39.46 | 1 | 39.44.46 |
| 012:021 | 35.28 | 6 | 35.27.29 |
| 012:031 | 45.27 | 1 | 45.22.23 |
| 011:010 | 54.7 $\frac{1}{2}$ | 3 | 54. 8.9 |
| 011:001 | 35.58 | 1 | 35.51.51 |
| 011:021 | 19.26 $\frac{1}{2}$ | 11 | 19.28.1 |
| 021:010 | 34.41 | 12 | 34.40.8 |
| 021:031 | 9.53 | 6 | 9.54.54 |
| 031:010 | 24.44 $\frac{1}{2}$ | 5 | 24.45.14 |
| 031:041 | 5.43 | 2 | 5.40.40 |
| 041:051 | 3.37 | 2 | 3.36.43 |
| 051:010 | 15.28 | 1 | 15.27.51 |
| 061:011 | 41.8 | 1 | 41. 9.13 |
| 081:010 | 9.25 | 1 | 9.48.35 |
| 081:061 | 3.35 | 1 | 3.10.21 |
| 111:010 | 65.00 | 16 | 65.00.7 |
| 111:001 | 54.14 | 6 | 54.13.44 |
| 111:110 | 35.46 | 12 | 35.46.16 |
| 111:012 | 45.49 | 1 | 46. 6.3 |
| 111:111 | 49.59 | 10 | 49.59.46 |
| 112:010 | 72.42 | 2 | 72.43.30 |
| 112:111 | 19.27 $\frac{1}{2}$ | 4 | 19.28.5 |
| 112:102 | 17.17 | 2 | 17.16.30 |
| 113:112 | 9.53 | 3 | 9.55.56 |
| 121:010 | 47.00 | 5 | 46.59.58 |
| 121:111 | 18.00 | 7 | 12.00.8 |

Geminati secondo }110{:

| | | | |
|---------|--------------------|----|----------|
| 010:010 | 62.46 | 7 | 62.46.38 |
| 010:110 | 4.9 | 22 | 4. 9.57 |
| 010:130 | 34.7 | 2 | 34. 7.41 |
| 021:111 | 3.35 $\frac{1}{2}$ | 2 | 3.34.37 |
| 111:111 | 43.32 | 1 | 43.34.27 |

Geminati secondo $\{130\}$:

| | | | |
|-----------------------------|--------------------|---|----------|
| $110:\bar{1}\bar{1}0$ | 5.27 $\frac{1}{2}$ | 2 | 5.28.44 |
| $102:0\bar{1}\bar{2}$ | 17.13 | 1 | 17.16.10 |
| $111:\bar{1}\bar{1}\bar{1}$ | 4.26 | 1 | 4.26.40 |

Anglesite. Una geode in un grosso pezzo di Galena, attraversato da filoncini di quarzo, è tappezzata da numerosi e splendenti cristalli di anglesite di parecchi millimetri di lunghezza impiantati secondo una delle estremità dell'asse y . L'abito dei cristalli è assai uniforme ed è rappresentato dalla fig. 5; ricorda quello dei cristalli di Anglesea descritti dal von Lang ⁽¹⁾.

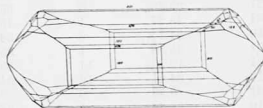


FIG. 5.

Le forme osservate sono le seguenti:

$$\{100\}, \{001\}, \{210\}, \{110\}, \{102\}, \{103\}, \{104\}, \{011\}, \{111\}, \\ \{113\}, \{122\}, \{124\}$$

già tutte osservate dal Sella ⁽²⁾, il quale, però, come è noto, non fa per l'anglesite di Sardegna, menzione di località speciali.

Le forme maggiormente sviluppate sono $\{100\}$, $\{104\}$, $\{110\}$. Anche la $\{001\}$ e $\{011\}$ mancano raramente. Le piramidi, invece, sono presenti soltanto in pochi cristalli.

I valori misurati e calcolati appaiono dalla seguente tabella. Gli angoli sono calcolati in base alle costanti date dal Kokscharow, e riportate dal Dana.

⁽¹⁾ Victor von Lang, *Versuch einer Monographie des Bleivitriols*. Akad. d. Wiss. Win. Bd. XXXVI.

⁽²⁾ Sella, *Delle forme cristalline dell'anglesite di Sardegna*. Atti della R. Acc. dei Lincei, Trattati, vol. III, serie 3^a, 1879.

$$a:b:c = 0.78516:1:1.28939$$

| Spigoli misurati | Medie ang. mis. | η | Valori calcolati |
|------------------|-----------------|--------|---------------------|
| 100:110 | 38.7' | 9 | 38.8.15'' |
| 110:210 | 16.36 | 1 | 16.42 |
| 210:100 | 21.28 | 1 | 21.26 |
| 102:100 | 50.35 | 6 | 50.36 $\frac{1}{2}$ |
| 102:103 | 10.46 | 8 | 10.41 $\frac{1}{4}$ |
| 104:110 | 72.33 | 1 | 72.37 |
| 104:104 | 44.37 | 1 | 44.38 $\frac{1}{4}$ |
| 104:001 | 22.19 | 12 | 22.19 |
| 104:103 | 6.22 | 12 | 6.22 $\frac{1}{4}$ |
| 011:001 | 52.4 | 1 | 52.12.15 |
| 111:100 | 44.28 | 1 | 44.49 |
| 111:110 | 25.35 | 6 | 25.35 $\frac{1}{4}$ |
| 111:001 | 64.12 | 1 | 64.24 $\frac{1}{4}$ |
| 111:104 | 48.4 | 1 | 48.0 |
| 122:100 | 63.12 | 1 | 63.17 |
| 122:110 | 57.52 | 1 | 57.52 |
| 122:104 | 47.21 | 1 | 47.23 |
| 122:011 | 26.41 | 2 | 26.43 |
| 122:111 | 18.28 | 1 | 18.28 |
| 113:100 | 63.23 | 2 | 63.18.5 |
| 113:110 | 56.44 | 3 | 55.9.48 |
| 113:104 | 21.35 | 3 | 21.34.38 |
| 124:001 | 37.15 | 1 | 37.23 |
| 124:100 | 70.53 | 1 | 70.58 |
| 124:104 | 30.47 | 1 | 30.49 |
| 124:122 | 19.22 | 1 | 19.25 |

Calamina. Il maggior prodotto minerario di Nebida è dato dai minerali di zinco, calamina e smithsonite che si trovano in masse compatte e concrezionate. Molte volte formano croste non nettamente cristalline; di quando in quando accompagnate da idrozincolite che si trova anche in grosse masse compatte bianchissime. La calamina è rarissima in netti cristalli, e questi pochi, limpidi ed incolori, talvolta aggruppati a rosetta, sono annidati nelle cavità delle masse concrezionate della calamina stessa, e sono piantati nella matrice per l'estremità antiloga dell'asse z . Sono piccolissimi, talvolta appena visibili ad occhio nudo e poco si prestano ad essere misurati. Presentano le seguenti forme semplici:

$$\}010\} \}110\} \}101\} \}301\} \}011\} \}031\}$$

Partendo dal rapporto parametrico dato dallo Schrauf, pongo a riscontro le medie dei valori misurati con quelli calcolati.

$$a:b:c = 0.78340:1:0.47782$$

| Spigoli misurati | Medie ang. mis. | Valori calcolati |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 110:010 | 51.55 ⁰ / ₁ | 51.55 ⁰ / ₁ |
| 110:011 | 74.18 | 74.35 |
| 101:011 | 39.47 | 39.36 ¹ / ₂ |
| 011:011 | 51.5 | 51.5 |
| 011:010 | 64.22 | 64.27 ¹ / ₂ |
| 301:101 | 92.39 ¹ / ₂ | 92.43 |
| 031:010 | 35.4 | 34.44 |

Patologia vegetale. — *L'Exobasidium vitis* (Viala et Boyer) Prill. et Del. in Italia. Nota del dott. VITTORIO PEGLION, presentata dal Corrispondente R. PIROTTA.

Botanica. — *Osservazioni sul Phyllosiphon Arisari*. Nota preventiva del dott. LUIGI BUSCALIONI, presentata dal Corrispondente R. PIROTTA.

Fisiologia. — *Le leggi delle contrazioni*. Nota del dott. U. DUTTO, presentata dal Socio LUCIANI.

Queste Note saranno pubblicate nei prossimi fascicoli.

PERSONALE ACCADEMICO

Pervenne all'Accademia la dolorosa notizia della morte del Corrispondente prof. ARMINIO NOBILE, mancato ai vivi il 14 giugno corr., apparteneva il defunto all'Accademia dal 18 luglio 1891.

PRESENTAZIONE DI LIBRI

Il Socio CERRUTI presenta una pubblicazione del dott. G. VALIATI, avente per titolo: *Del concetto del centro di gravità nella Statica di Archimede*, e ne discorre.

Il Socio BETOCCHI offre una pubblicazione dell'ing. A. POLIDORI intitolata: *I lavori di sistemazione del ponte Elio o S. Angelo in Roma*.

P. B.