

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCIV.

1907

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XVI.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1907

E con uno qualsiasi dei metodi da me già dati altrove ⁽¹⁾, se ne può dedurre il teorema: *Esiste una funzione armonica U, la quale coincide con u in tutti i punti di Γ, eccetto al più in un aggregato E. Le rette coordinate, che contengono un punto di E, formano un aggregato di misura nulla.*

E, nello stesso tempo, si dimostra (ammettendo p. es. che la funzione f sia limitata e che c si possa dividere in un numero finito di pezzi, ciascuno dei quali è proiettato biunivocamente su almeno uno dei piani coordinati) che U soddisfa la (1), e che $J(U) = d$. Ne resta così dimostrato il teorema di esistenza. E, se è soddisfatta la (2), è anche implicitamente dimostrato che $U \neq \text{cost}$ (se infatti fosse $U = \text{cost}$, la (1) sarebbe contraddittoria con la (2)).

Il metodo qui riassunto vale anche per equazioni differenziali lineari distinte dall'equazione delle funzioni armoniche, quando al contorno si prefissano condizioni analoghe alla (1) (o per sistemi di equazioni lineari. L'estensione si compie coi metodi ricordati ai §§ 9-10 della mia Mem. cit.

Matematica. — *Sur la recherche des fonctions primitives par l'intégration.* Nota di HENRI LEBESGUE, presentata dal Socio C. SEGRE.

Matematica. — *Sur les formes différentielles m-linéaires.* Nota di TH. DE DONDER (a Bruxelles), presentata dal Corrispondente E. PASCAL.

Le Note precedenti saranno pubblicate nel prossimo fascicolo.

Cristallografia. — *Studio cristallografico del seleniato di torio ottoidrato.* ⁽²⁾ Nota del dott. ARISTIDE ROSATI, presentata dal Socio G. STRUEVER.

Il prof. C. Manuelli e il dott. M. Cingolani ⁽³⁾ sciogliendo a caldo il seleniato di torio, noveidrato nella soluzione di seleniato di sodio ebbero per raffreddamento il $\text{Th}(\text{SeO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ in piccoli cristalli brillanti. Di essi non trovo precedenti studi e per ciò reputo utile descriverli nella presente Nota.

⁽¹⁾ *Il principio di minimo ecc.* (Rend. del Circ. Matem. di Palermo, tomo 22), §§ 5 e seg.

⁽²⁾ Lavoro eseguito nel Gabinetto di Mineralogia della R. Università di Roma.

⁽³⁾ C. Manuelli e M. Cingolani, *I seleniati di torio.* Rendiconti Soc. Chim. di Roma, anno IV, n. 10, pag. 87, 1906.

I cristalli del seleniato di torio ottoidrato appartengono al sistema monoclinico, classe prismatica:

$$a:b:c = 0,6037:1:0,6712$$

$$\beta = 81^{\circ} 40'.$$

Forme osservate:

$$\{100\}, \{010\}, \{001\}, \{110\}, \{011\}, \{130\}, \{\bar{1}21\}.$$

Sono incolori, trasparenti, di forma prismatica, e quasi sempre allungati secondo l'asse y , o più raramente secondo z . L'abito più comune è

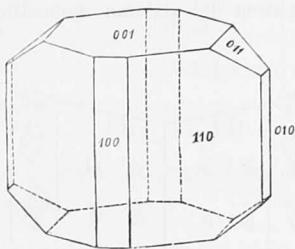


FIG. 1.

rappresentato nella figura 1, dove si vedono predominare le forme $\{001\}$ e $\{110\}$. La faccia (001) è fortemente striata nel senso dello spigolo $[\bar{1}00]$; altre striature si lamentano spesso nella zona parallela a $[010]$, così che sebbene le faccie siano molto splendide non di rado danno cattivi riflessi, rendendo le misure meno precise ed aumentando la distanza fra i limiti delle osservazioni.

È comunissima la geminazione con legge: piano di geminazione (100).

| Spigoli misurati | ANGOLI OSSERVATI | | | Angoli calcolati |
|----------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| | N | Limiti | Medie | |
| (001). (100) | 7 | $81.33' - 81.59'$ | $81.40'$ | — |
| (010). (110) | 4 | $59.1 - 59.19$ | 59.9 | — |
| (010). (011) | 5 | $56.9\frac{1}{2} - 56.38$ | $56.24\frac{1}{2}$ | — |
| (011). (110) | 2 | $67.10 - 67.12$ | 67.11 | $67.12\frac{1}{2}$ |
| (100). (110) | 4 | $30.12 - 31.6$ | $30.38\frac{1}{2}$ | 30.51 |
| (100). ($\bar{1}00$) | 2 | $98.13 - 98.24$ | $98.18\frac{1}{2}$ | 98.20 |
| (010). (130) | 1 | | 28.50 | 29.9 |
| ($\bar{1}21$). ($\bar{1}10$) | 2 | $37.28 - 37.32$ | 37.30 | 38 |
| ($\bar{1}21$). (010) | 1 | | 45.50 | 46.10 |
| ($\bar{1}21$). (011) | 4 | $41.21\frac{1}{2} - 42.11$ | 41.37 | $41.37\frac{1}{2}$ |

Sfaldatura imperfetta secondo $\{010\}$.

Il piano degli assi ottici è normale al piano di simmetria; la bisettrice

acuta, negativa, per la luce ordinaria fa un angolo di circa 31° con l'asse s nell'angolo β acuto. L'angolo apparente degli assi ottici misurato al microscopio su di una lamina tagliata normalmente alla bisettrice acuta per la luce ordinaria, è di circa 80° .

La dispersione degli assi ottici è debole con $v > q$.

In alcuni cristalli si notano figure di corrosione triangolari sulle facce del prisma $\{110\}$, quadrilatere su quelle del pinacoide $\{010\}$, e disposte nel modo, che è indicato dalla figura 2, cioè in perfetto accordo colla simmetria della classe prismatica del sistema monoclinico.

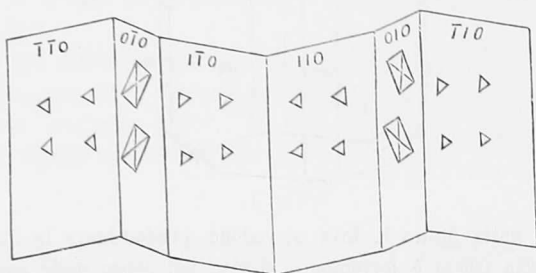


FIG. 2.

Il seleniato di torio ottoidrato è perfettamente isomorfo con il seleniato di torio noveidrato e con il solfato di torio pure noveidrato, che cristallizzano nel sistema monoclinico, classe prismatica, e spesso presentano geminati secondo (100) . L'abito dei cristalli è quasi identico a quello del solfato noveidrato studiato dal Kraus e dallo Zambonini come rilevasi dai disegni del Kraus, mentre si allontana da quello del seleniato noveidrato in cui Topsøe ha trovato predominanti le forme $\{110\}$ e $\{011\}$.

Per maggiore chiarezza riporto un quadro comparativo degli angoli e delle costanti.

Costanti.

| | $a:b:c$ | β | |
|---|---------------------|--------------|---------------|
| $\text{Th}(\text{SeO}_4)_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ | 0,6037 :1:0,6712 | $81.40'$ | |
| $\text{Th}(\text{SeO}_4)_2 + 9\text{H}_2\text{O}$ | 0,5984 :1:0,6542 | 81.34 | Topsøe (1) |
| $\text{Th}(\text{SO}_4)_2 + 9\text{H}_2\text{O}$ | 0,5972 :1:0,6667 | 81.43 | Kraus (2) |
| $\text{Th}(\text{SO}_4)_2 + 9\text{H}_2\text{O}$ | 0,599278:1:0,658937 | $81.54.27''$ | Zambonini (3) |

(1) Bihang till K. Sv. Vet. Akad. Handlingar, 1874, 2, n. 5.

(2) Groth, Zeitschrift f. Krystallogr., 1901, XXXIV, 423.

(3) Gazzetta Chim. Italiana, XXXII, p. II, 1902.

Angoli osservati.

| | Th(SeO ₄) ₂ + 8H ₂ O | Th(SeO ₄) ₂ + 9H ₂ O Topsøe | Th(SO ₄) ₂ + 9H ₂ O | |
|---------------|--|--|---|-------------|
| | | | Kraus | Zambonini |
| (010) . (110) | 59.° 9' | 59.° 22' | — | 59.° 19.8'' |
| (010) . (011) | 56.24½ | 57.18 | — | — |
| (011) . (110) | 67.11 | 67.39 | 67.° 29' | — |
| (100) . (110) | 30.38½ | 30.35½ | 30.35 | 30.41.40 |
| (001) . (100) | 98.18½ | 98.24½ | — | — |

I cristalli di solfato di torio ottoidrato sono stati studiati dal Wyrouboff⁽¹⁾ che riporta le seguenti costanti:

$$a:b:c = 0,7535:1:0,5570$$

$$\beta = 87^\circ$$

alquanto diverse da quelle trovate per il seleniato ottoidrato.

Mineralogia. — *Scisto ottrelitico ed Amfibolite sodica del Vallone di Monfieis presso Demonte.* Nota del dott. ARISTIDE ROSATI, presentata dal Socio G. STRÜVER.

Mineralogia. — *Su alcune pirrotine della Sardegna.* Nota del dott. AURELIO SERRA, presentata dal Socio G. STRÜVER.

Fisica. — *Della ionizzazione dei gas in rapporto alla loro temperatura.* Nota del dott. A. GALLAROTTI, presentata dal Corrispondente A. BATTELLI.

Fisica terrestre. — *Confronto degli areometri ad immersione parziale e ad immersione totale per la misura della densità dell'acqua di mare.* Nota di LODOVICO MARINI, presentata dal Corrispondente A. SELLA.

Le Note precedenti saranno pubblicate nel prossimo fascicolo.

⁽¹⁾ Bull. Soc. Fran. d. Min., XXIV, n. 2, 1901.