

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVII.

1910

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XIX.

2° SEMESTRE.



ROMA  
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1910

**Cristallografia.** — *Comunicazione preliminare di studi cristallografici ed ottici sulla Fichtelite di Kolbermoor e Wunsiedel in Baviera* <sup>(1)</sup>. Nota di ARISTIDE ROSATI, presentata dal Socio GIOVANNI STRUEVER.

Nello scorso autunno, trovandomi a Monaco di Baviera per fare alcune ricerche scientifiche nell'Istituto di Mineralogia di quella Università, ebbi dalla cortesia del prof. Groth molti cristalli di Fichtelite, in parte naturali, provenienti da Kolbermoor presso Aibling, in parte ottenuti sciogliendo in alcool le masse cristalline di Kolbermoor ed in benzolo quelle di Wunsiedel nel Fichtelgebirge.

Per quel che riguarda la cristallografia della Fichtelite, oltre gli studi di Clark <sup>(2)</sup> in cristalli prodotti da ripetute cristallizzazioni della sostanza informe di Redwitz in Baviera e quelli di Schuster <sup>(3)</sup> sui cristalli naturali di Elsfleth e Grossenmeer nell'Oldenburg, si ebbero recentemente due interessanti pubblicazioni, l'una di Böckh <sup>(4)</sup>, che tratta dei cristalli avuti sciogliendo in ligroina le masse cristalline di Redwitz, e l'altra molto estesa di Rosický <sup>(5)</sup> su materiale proveniente da Borkovic in Boemia.

Così si è potuto riconoscere che la Fichtelite appartiene al gruppo emimorfo del sistema monoclinico, presentando le seguenti forme:

$\{001\}$ ,  $\{100\}$ ,  $\{110\}$ ,  $\{1\bar{1}0\}$ ,  $\{101\}$ ,  $\{10\bar{1}\}$ ,  $\{201\}$ ,  $\{30\bar{4}\}$ ,  $\{0\bar{1}1\}$ ,  $\{1\bar{1}1\}$ ,  $\{11\bar{4}\}$ ,

e le sue proprietà ottiche furono studiate dal Rosický.

Tuttavia nessuno studio cristallografico è sinora noto sulla Fichtelite di Kolbermoor e di Wunsiedel. Io, che disposi di buono e copioso materiale proveniente da quelle località, ho potuto eseguire numerose misure goniometriche ed osservazioni ottiche non prive d'interesse contribuendo in tal modo ad accrescere le cognizioni cristallografiche di questo importante idrocarburo, ed è appunto oggetto della presente Nota di esporre riassuntivamente i risultati a cui sono pervenuto.

Una Memoria più estesa sarà pubblicata ulteriormente.

1. *Cristalli naturali di Kolbermoor.* — Sono cristalli incolori e ordinariamente allungati secondo *b* misurando in media 6 mm. di lunghezza,

<sup>(1)</sup> Lavoro eseguito nell'Istituto di Mineralogia dell'Università di Monaco in Baviera.

<sup>(2)</sup> T. E. Clark, *Annalen der Chemie und Pharmacie*, **103**, 1857; **119**, 1861.

<sup>(3)</sup> M. Schuster, *Mineralog. und petrog. Mitth.*, VII, 1885.

<sup>(4)</sup> H. Böckh, *Földtani Közlöny*, 1904, **34**.

<sup>(5)</sup> V. Rosický und Fr. Plzák, *Groth's Zeitschr.*, 1908, **44**, 332.

3 mm. di larghezza e 2 mm. di spessore; più di rado si presentano in forme tabulari secondo (001) dello spessore medio di  $\frac{1}{2}$  mm. Alle due estremità dell'asse *b* per lo più manca ogni terminazione.

Nei 13 cristalli studiati si notarono le seguenti forme:

$$\{100\}, \{001\}, \{101\}, \{\bar{1}03\}, \{110\}, \{1\bar{1}0\},$$

di cui  $\{\bar{1}03\}$  è nuova.

Le combinazioni sono:

I	$\{100\}, \{001\}, \{110\}, \{1\bar{1}0\}$
II	$\{100\}, \{001\}, \{101\}, \{110\}, \{1\bar{1}0\}$
III	$\{100\}, \{001\}, \{\bar{1}03\}, \{110\}, \{1\bar{1}0\}$
IV	$\{100\}, \{001\}, \{101\}, \{\bar{1}03\}, \{110\}, \{1\bar{1}0\}$ .

Al goniometro si hanno spesso buoni riflessi.

$$a:b:c = 1,4249:1:1,7165$$

$$\beta = 52^{\circ}56'$$

SPIGOLI MISURATI	ANGOLI OSSERVATI			ANGOLI CALCOLATI
	N.	Limiti	Medie	
(100):(001)	31	52.43' - 53.4'	52.56'	*
(100):(110)	5	48.21 - 48.57	48.40	*
(100):( $\bar{1}03$ )*	8	75.43 - 75.55	75.51	*
(001):(101)	11	29.51 - 30.7	30.0	29.7'
(100):(101)	4	22.56 - 23.2	22.59	23.49
(001):( $\bar{1}03$ )*	3	22.50 - 22.54	22.53	22.55
(101):(103)*	5	126.58 - 127.5	127.2	127.58
(001):(110)	5	66.28 - 66.45	66.39	66.32 $\frac{1}{2}$
(110):( $\bar{1}03$ )*	1	—	80.58	80.42 $\frac{1}{2}$
Totale delle misure	73			

\* Forma nuova.

2. *Cristalli ottenuti sciogliendo in alcool le masse cristalline di Kolbermoor.* — Sono piccoli cristalli brillanti, leggermente colorati in giallognolo, allungati secondo *b*, che in media misurano 2-3 mm. di lunghezza, 1-2 mm. di larghezza, 1-2 mm. di spessore.

Le forme osservate nei 7 cristalli studiati sono:

$$\{100\}, \{001\}, \{\bar{1}01\}, \{\bar{1}11\}, \{110\}, \{1\bar{1}0\}.$$

Esse si riuniscono a formare le seguenti combinazioni:

- I                     $\{100\}, \{001\}, \{110\}, \{1\bar{1}0\}$   
 II                    $\{100\}, \{001\}, \{1\bar{1}1\}, \{1\bar{1}0\}$   
 III                   $\{100\}, \{001\}, \{1\bar{0}1\}, \{110\}, \{1\bar{1}0\}$ .

Nella combinazione del II tipo è distintissima l'emimorfa per la presenza di  $\{1\bar{1}1\}$  ad un'estremità dell'asse  $b$ , e di  $\{1\bar{1}0\}$  all'altra estremità.

Le facce danno quasi sempre buoni riflessi.

$$a:b:c = 1,4285:1:1,7488$$

$$\beta = 53^{\circ}3'$$

SPIGOLI MISURATI	ANGOLI OSSERVATI			ANGOLI CALCOLATI
	N.	Limiti	Medie	
(100):(001)	21	52.52' - 53.30'	53. 3'	*
(100):(110)	15	48.34 - 49. 8	48.47	*
(001):(101)	6	74.45 - 74.56	74.53 $\frac{1}{2}$	*
(100):(101)	6	51.56 - 52. 6	52. 3 $\frac{1}{2}$	52. 3 $\frac{1}{2}$
(001):(111)	5	81. 6 - 81.23	81.14	81.12
(100):(111)	7	69. 5 - 69. 9	69. 8	68.50 $\frac{1}{2}$
(101):(111)	2	54. 9 - 54.37	54.23	54. 3
(111):(111)	2	71.18 - 71.20	71.19	71.54
(001):(110)	2	66.18 - 66.30	66.24	66.40
(110):(110)	15	82. 5 - 82.55	82.26	82.26
Totale delle misure	81			

3. *Cristalli ottenuti sciogliendo in benzolo le masse cristalline di Wunsiedel.* — Sono grandi cristalli incolori, per lo più tabulari secondo (001), di dimensioni variabili, ordinariamente comprese nei seguenti limiti: lunghezza 8-14 mm., larghezza 4-9 mm., spessore 1-3 mm.

Ho studiato 9 cristalli osservando le seguenti forme:

$$\{100\}, \{001\}, \{1\bar{1}1\}, \{110\}, \{1\bar{1}0\}.$$

Le combinazioni sono:

- I                     $\{100\}, \{001\}, \{110\}, \{1\bar{1}0\}$   
 II                    $\{100\}, \{001\}, \{1\bar{1}1\}, \{110\}, \{1\bar{1}0\}$ .

Nella combinazione del II tipo è chiaramente visibile l'emimorfa per aversi ad una estremità dell'asse  $b$   $\{110\}, \{1\bar{1}1\}$  ed all'altra  $\{1\bar{1}0\}$ .

Le facce sono spesso corrose od incurvate e per ciò al goniometro non danno buoni riflessi.

$$a:b:c = 1,4376:1:1,7596$$

$$\beta = 53^{\circ}6'$$

SPIGOLI MISURATI	ANGOLI OSSERVATI			ANGOLI CALCOLATI
	N.	Limiti	Medie	
(100) : (001)	7	52.37' - 53.26'	53. 6'	*
(001) : ( $\bar{1}11$ )	10	81. 9 - 81.59	81.12	*
( $\bar{1}11$ ) : ( $\bar{1}1\bar{1}$ )	3	71.20 - 71.52	71.33	*
(100) : ( $\bar{1}1\bar{1}$ )	2	68.34 - 69.14	68.54	68.54 $\frac{1}{2}$
(100) : (110)	5	48.46 - 49.12	49. 1	48.59
(001) : (110)	8	66.30 - 67. 9	66.41	66.48
( $\bar{1}10$ ) : ( $\bar{1}\bar{1}0$ )	2	81.41 - 82.21	82. 1	82. 2
( $\bar{1}10$ ) : ( $\bar{1}1\bar{1}$ )	1	—	67.58	67.57
Totale delle misure	38			

Le proprietà ottiche furono studiate in un grande cristallo tabulare secondo (001) ottenuto dal benzolo; tutte le osservazioni furono fatte alla luce gialla del sodio. Sulla faccia (001) a luce convergente è visibile una figura d'interferenza biassica con piano degli assi ottici parallelo a (010); la bisettrice, che esce su (001) tra il centro del campo di visione e lo spigolo acuto [001:  $\bar{1}00$ ], è compresa nell'angolo  $\beta$  ottuso. L'angolo apparente degli assi ottici nell'acqua misurato su (001) è di 123°. L'inclinazione della bisettrice ottusa rispetto alla normale a (001), misurata su (001) coll'apparecchio per la determinazione dell'angolo degli assi ottici, nell'acqua è uguale a 13° circa.

Le figure di corrosione con benzolo ottenute sulla faccia (001) del grande cristallo, che servì per la determinazione delle proprietà ottiche, escludono il piano di simmetria, e con ciò confermano quanto fu già osservato in alcuni cristalli riguardo alla distribuzione delle facce nelle due estremità dell'asse *b*. Simile osservazione fu anche fatta dal Rosický per i cristalli di Borkovic.

All'illustre prof. Groth, dal quale ebbi tanta cortesia, rendo pubblicamente i più sentiti ringraziamenti.

**Mineralogia.** — *Un giacimento di Alunite nella Liparite di Torniella in Provincia di Grosseto.* Nota di UGO PANICHI, presentata dal Socio G. STRUEVER.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.