

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCI.

1894

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME III.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

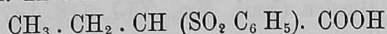
PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1894

Cristallografia. — *Della forma cristallina di alcuni nuovi sulfoni aromatici degli acidi butirrici.* Nota del dott. LUIGI BRUGNATELLI ⁽¹⁾, presentata a nome del Socio STRUEVER.

« Ho eseguito lo studio cristallografico dei composti sotto descritti, per cortese incarico del prof. R. Otto di Braunschweig, il quale li ha preparati, e ne farà conoscere le proprietà chimiche in una prossima pubblicazione. I cristalli furono da me ottenuti per lenta evaporazione dalle loro soluzioni nell'etere acetico.

I. Acido α -fenilsulfonbutirrico.



« Sistema cristallino: Trimetrico

$$a:b:c = 0,3889:1:0,9541$$

Forme osservate:

$$\{001\}, \{010\}, \{110\}, \{111\}, \{121\}$$

Combinazioni: $\{001\}, \{010\}, \{110\}, \{111\}$

$$\{001\}, \{010\}, \{110\}, \{111\}, \{121\}$$

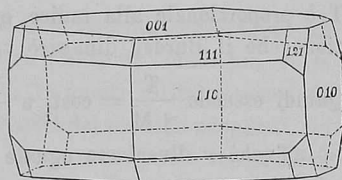


FIG. 1.

« I cristalli presentano generalmente la prima di queste combinazioni. Il loro aspetto è quasi sempre quello dato dalla figura 1^a, rare volte sono tabulari secondo $\{001\}$. Le facce dei cristalli lasciano frequentemente molto a desiderare per regolarità di sviluppo ed in modo speciale la base, che quasi sempre è poliedrica e cioè è sostituita dalle facce di un brachidoma e di un macrodoma ottusissimi. I cristalli sono trasparenti, incolori e brillantissimi.

	limiti delle oss.	<i>n</i>	medie	vol. calcolati
(110):(010)	68°42' — 68°50'	10	68°45'	—
(110):(111)	20 42 — 20 55	14	20 48	—
(001):(111)	69 6 — 69 26	8	69 16	69°12'
(010):(111)	69 51 — 70 24	10	70 9	70 12
(111):(1 $\bar{1}$ 1)	39 20 — 39 37	8	39 27	39 37
(111):(1 $\bar{1}$ 1)	121 7 — 121 36	8	121 22	121 13
(001):(121)	71 50 — 72 15	5	72 4	72 10
(010):(121)	54 22 — 54 51	4	54 39	54 14
(110):(121)		1	24 2	24 12
(111):(121)	15 26 — 15 36	3	15 31	15 57
(121):(12 $\bar{1}$)		1	36 4	35 40

« I cristalli sono dotati di una sfaldatura assai facile secondo $\{001\}$ e di una sfaldatura imperfetta secondo $\{010\}$.

(1) Gabinetto di Mineralogia della R. Università di Roma.

« Il piano degli assi ottici è parallelo a $\{010\}$ e la bisettrice acuta è parallela all'asse a .

« La doppia rifrazione è energica e negativa, quindi la formola ottica è: $a b c$.

« In un cristallo col prisma $(110):(\bar{1}10) = 42^\circ 33'$ e col metodo della minima deviazione si misurarono gli indici di rifrazione β e γ e si ebbe:

per $\beta : \delta = 28^\circ 18'$ e quindi $\beta = 1,5975$ (Na)

per $\gamma : \delta = 30^\circ 58'$ e quindi $\gamma = 1,6493$ (Na)

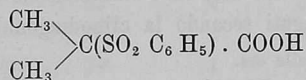
« Con una lamina parallela alla base ed alla luce del sodio, in una soluzione concentratissima di Thoulet di indice di rifrazione determinato uguale a: $1,7375$ (Na) si misurò l'angolo: $2H_0 = 101^\circ 55'$.

« Da questi dati si ricava:

$$2 Va = 64^\circ 45'$$

« Le osservazioni ottiche furono eseguite alla temperatura di circa $20^\circ C$.

II. Acido α -fenilsulfonisobutirrico.



« Sistema cristallino: Monoclinio

$$a:b:c = 2,2418:1:1,7086$$

$$\beta = 67^\circ 26'$$

Forme osservate: $\{001\}$, $\{100\}$, $\{110\}$, $\{\bar{1}01\}$, $\{201\}$.

« Quasi tutti i cristalli presentano la combinazione di tutte queste forme; rare volte manca $\{\bar{1}01\}$; sono sempre allungati secondo l'asse verticale (figura 2^a). Presentano una sfaldatura perfetta secondo $\{001\}$ ed una facile parallelamente a $\{100\}$. Sono di colore bianco, poco lucenti e raramente trasparenti. Eccezione fatta delle facce $\{001\}$ e $\{100\}$ le altre facce sono poco regolari e si prestano solo difficilmente ad essere misurate con buon risultato.

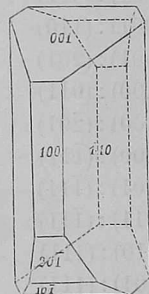


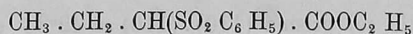
Fig. 2.

	limiti delle oss.	n	medie	vol. calcolati
$(100):(001)$	$67^\circ 24' - 67^\circ 28'$	5	$67^\circ 26'$	—
$(001):(\bar{1}01)$	$44 \ 44 - 44 \ 55$	4	$44 \ 51$	—
$(100):(110)$	$64 \ 3 - 64 \ 27$	7	$64 \ 13$	—
$(001):(110)$	$79 \ 59 - 80 \ 10$	3	$80 \ 5$	$80^\circ 23'$
$(\bar{1}01):(\bar{2}01)$		1	$28 \ 43$	$28 \ 43$
$(\bar{1}00):(\bar{2}01)$		1	$39 \ 4$	39
$(\bar{1}10):(\bar{1}01)$	$80 \ 32 - 80 \ 39$	3	$80 \ 37$	$80 \ 30$
$(\bar{1}10):(\bar{2}01)$		1	$70 \ 6$	$70 \ 14$

« I piani degli assi ottici sono normali al piano di simmetria. Bisettrice acuta parallela all'asse di simmetria. Le bisettrici ottuse sono poco inclinate

sulla normale alla base. La poca trasparenza e la fragilità dei cristalli non permise di eseguire delle ricerche ottiche più complete.

III. Etere etilico dell'acido α -fenilsulfonbutirrico.



« Sistema cristallino: Monoclinico

$$a:b:c = 1,9520:1:1,1037$$

$$\beta = 71^\circ 28'$$

Forme osservate:

$$\{001\}, \{100\}, \{110\}, \{011\}, \{201\}, \{111\}$$

Combinazioni osservate:

$$1.^a \{001\}, \{100\}, \{110\}, \{111\}$$

$$2.^a \{001\}, \{100\}, \{110\}, \{011\}, \{111\}$$

$$3.^a \{001\}, \{100\}, \{110\}, \{011\}, \{201\}, \{111\}$$

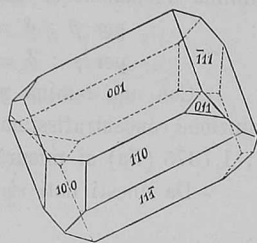


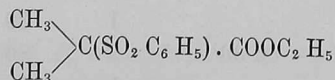
FIG. 3.

« La seconda di queste combinazioni è la più frequente, la terza fu osservata una sola volta. I cristalli sono brillantissimi, trasparenti ed incolori. Qualche volta sono allungati secondo la clinodiagonale.

	limiti delle oss.	<i>n</i>	medie	val. calcolati
(100):(001)	71°16' — 71°35'	8	71°28'	—
(100):(110)	61 34 — 61 41	6	61 37	—
(001):(011)	46 15 — 46 23	6	46 18	—
(001):(110)	81 10 — 81 21	5	81 16	81°19'
(001):(201)		1	59 7	59 9
(100):(011)	73 3 — 77 23	4	77 17	77 19
(100):(201)		1	49 26	49 23
(100):(111)	79 54 — 80 14	4	80 5	80 3
(001):(111)	54 53 — 55 10	4	55 3	55 6
(011):(111)	22 33 — 22 39	3	22 36	22 38
(110):(111)	43 33 — 43 51	4	43 40	43 36
(201):(111)	52 0 — 52 4	2	52 2	52 5
(111):(111)	93 30 — 93 43	4	93 36	93 46

« I piani degli assi ottici sono normali al piano di simmetria. Le bisettrici acute sono nell'angolo ottuso β degli assi cristallografici. Da $\{001\}$ emerge la figura assiale quasi al bordo del campo del polariscopio. Doppia rifrazione molto energica e positiva.

IV. Etere etilico dell'acido α -fenilsulfonisobutirrico.



Sistema cristallino: Trimetrico

$$a:b:c = 0,9473:1:0,7572$$

Forme osservate:

$\{001\}$, $\{100\}$, $\{010\}$, $\{110\}$, $\{011\}$, $\{021\}$, $\{111\}$

« Tutti i cristalli presentano la combinazione di tutte queste forme (fig. 4^a)
Questa sostanza cristallizza sempre in gruppi irregolari di cristalli, tendenti a formare degli aggregati sferoidali. Per questa ragione le misure si dovettero eseguire su frammenti di cristalli. L'abito

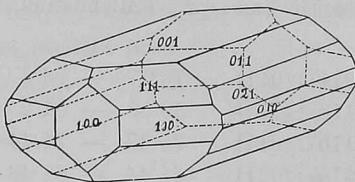
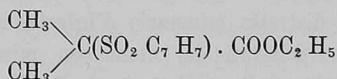


FIG. 4.

dei cristalli è svariaticissimo, predomina però quello tabulare secondo $\{001\}$ ed allungato secondo l'asse $[x]$. I cristalli sono di colore bianco e mai trasparenti.

	limiti delle oss.	<i>n</i>	medie	vol. calcolati
(010) : (110)	46°20' — 46°46'	11	46°33'	—
(001) : (011)	37 1 — 37 14	10	37 8	—
(001) : (111)	47 49 — 47 51	3	47 50	47°45'
(100) : (111)	57 22 — 57 33	4	57 27	57 30
(110) : (111)	42 4 — 42 15	4	42 10	42 15
(011) : (111)	32 27 — 32 39	4	32 34	32 36
(010) : (111)	59 13 — 59 32	3	59 20	59 24
(111) : ($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$)	61 15 — 61 23	2	61 19	61 12
(110) : (011)	65 21 — 65 21	2	65 21	65 28
(010) : (021)	33 13 — 33 39	5	33 26	33 26
(110) : (021)	54 51 — 55 13	4	55 2	54 59
(011) : (021)	19 20 — 19 28	5	19 24	19 26
(111) : (021)	37 10 — 37 29	4	37 18	37 19

V. Etere etilico dell'acido *p*-tolilsulfonisobutirrico.



« Sistema cristallino: Trimetrico

$$a:b:c = 0,4770:1:0,7811$$

Forme osservate: $\{001\}$, $\{110\}$, $\{011\}$, $\{021\}$, $\{010\}$, $\{111\}$

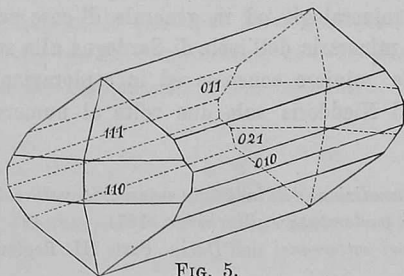


FIG. 5.

« I cristalli presentano sempre la combinazione di tutte queste forme, meno la base che fu osservata in un solo cristallo; sono sottili, allungati secondo l'asse $[\alpha]$, brillantissimi, trasparenti, incolori (fig. 5^a).

	limiti delle oss.	n	medio	vol. calcolati
(011): (0 $\bar{1}$ 1)	75°57' — 76°3'	7	75°59'	—
(110): (1 $\bar{1}$ 0)	50 58 — 51 2	9	51	—
(110): (011)	74 37 — 74 44	6	74 41	74°38'
(110): (021)	68 44 — 68 46	4	68 45	68 44
(011): (021)	19 17 — 19 29	6	19 23	19 23
(010): (021)	32 33 — 32 47	6	32 38	32 38
(010): (111)	67 49 — 67 59	4	67 55	67 51
(001): (111)	61 5 — 61 7	2	61 6	61 8
(011): (111)	52 7 — 52 13	4	52 11	52 14
(110): (111)	28 51 — 28 57	6	28 55	28 52
(021): (111)	54 39 — 54 43	4	54 41	54 42
(111): (1 $\bar{1}$ 1)	44 16 — 44 19	2	44 17½	44 18
(111): (1 $\bar{1}$ $\bar{1}$)	75 37 — 75 41	2	75 39	75 33

« Non fu possibile constatare la presenza della sfaldatura. Così pure dei caratteri ottici non potè essere constatato altro se non che il piano degli assi ottici è parallelo alla base ».

Mineralogia. — *Sulla Senarmontite di Nieddoris in Sardegna e sui minerali che l'accompagnano in quella miniera.* Nota di DOMENICO LOVISATO, presentata a nome del Socio STRÜVER.

« A Nieddoris nel distretto minerario d'Iglesias in matrice di quarzo o di ferro carbonato furono coltivati dei filoni con minerali di nichelio e di cobalto dal 1865 al 1869: dalla società Sardo-Belga ne fu sospesa la coltivazione per mancanza di capitali (1) e divenne poi proprietà della Compagnia Generale delle miniere (2).

« Sopra Nieddoris assai poco si trova nei lavori di coloro che si occuparono di miniere, di mineralogia ed in generale di cose scientifiche sarde. Il Sella nella sua carta mineraria dell'isola di Sardegna alla scala di 1 a 250,000 coll'indicazione delle miniere concesse ed in esplorazione a tutto il 1870, ricorda la miniera di Nieddoris solo due volte al numero d'ordine 130 fra

(1) Q. Sella, *Sulle condizioni dell'industria mineraria nell'isola di Sardegna. Relazione alla Commissione parlamentare d'inchiesta.* 1871, pag. 49.

(2) G. Iervis, *I tesori sotterranei dell'Italia.* Parte III. Regione delle isole, pag. 101. Roma, 1881.