

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCX.

1913

---

SERIE QUINTA

---

RENDICONTI

---

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

---

VOLUME XXII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1913

**Cristallografia.** — *Comunicazione preliminare di uno studio cristallografico della Maucherite e della Placodina.* Nota di ARISTIDE ROSATI, presentata dal Socio G. STRÜVER (1).

Nella presente Nota espongo i risultati ottenuti da uno studio cristallografico, fatto nel Laboratorio del R. Museo di Mineralogia di Monaco in Baviera, su alcuni esemplari di *Maucherite* e *Placodina* gentilmente forniti dal prof. P. v. Groth e dall'ing. W. Maucher, che vivamente ringrazio. Riferirò poi dettagliatamente le mie ricerche in una prossima pubblicazione.

La *Maucherite* è un nuovo minerale, recentemente scoperto dall'ing. W. Maucher negli schisti ramiferi di Eisleben in Turingia, della composizione  $Ni_3As_2$ . Su di esso si conosce solo una breve Nota di F. Grünling, comparsa nel *Centralblatt f. Min. ecc.*, 1913, n. 8, nella quale egli chiama il minerale col nome di *Maucherite*, e fa alcune considerazioni sui suoi caratteri esterni, sulla sua composizione chimica e sul suo giacimento. Manca per ciò sinora uno studio cristallografico del nuovo minerale, e a questo appunto provvede il presente lavoro. I cristalli da me studiati provengono tutti da Eisleben in Turingia, l'unica località sinora nota, e in generale si prestano a buone misure goniometriche. Da esse ottenni i seguenti risultati:

Sistema dimetrico:

$$a : c = 1 : 1,0780 .$$

Forme osservate:

$$c \{001\}, t \{223\}, v \{443\}, l \{221\}, g \{552\}, h \{331\}, b \{441\}, q \{661\} .$$

	Spigoli misurati			Angoli calcolati
	N.	Limiti	Medie	
$t : c = (223) : (001)$	1	—	46° 47'	45° 28'
$v : c = (443) : (001)$	2	64° 12' - 65° 14'	64 43	63 48 ½
$l : c = (221) : (001)$	1	—	72 35	71 50 ½
$g : c = (552) : (001)$	3	74 24 - 75 34	75 9	75 18
$h : c = (331) : (001)$	10	77 12 - 78 1	77 40	*
$b : c = (441) : (001)$	2	81 0 - 81 3	81 1 ½	80 41
$q : c = (661) : (001)$	2	82 56 - 84 15	83 35	83 45 ½
$h : h = (331) : (\bar{3}\bar{3}1)$	5	87 5 - 87 56	87 21	87 23 ½

(1) Pervenuta all'Accademia il 27 agosto 1913.

Si distinguono due diversi tipi di combinazione: I) tipo tabulare secondo (001); II) tipo piramidale per prevalenza delle piramidi, specialmente della  $\{331\}$ , che è molto diffusa. Il primo tipo è il più frequente. Spesso si hanno anche geminati polisintetici di forma stellata. Da misure approssimative dell'angolo rientrante (001):(00 $\bar{1}$ ), che in alcuni casi è 114° ca., in altri 129°  $\frac{1}{2}$  ca., potei riconoscere la presenza di due diverse leggi di geminazione, rispettivamente una in cui è piano di geminazione la faccia di simbolo (111), l'altra che ha per piano di geminazione una faccia di simbolo (443) ed è la più diffusa.

La *Placodina* (*Nickelspeise*) è il composto Ni<sub>3</sub>As<sub>2</sub> ottenuto artificialmente nelle operazioni metallurgiche. Su di essa si ha uno studio cristallografico completo per opera del Braun (1). Questi ha dimostrato che la *placodina* è dimetrica con  $a : c = 1 : 1,125$ .

Io ho creduto utile di studiare alcuni cristalli di *Placodina*, che fanno parte della collezione dei prodotti metallurgici dell'Istituto di Mineralogia dell'Università di Monaco, per poterli paragonare a quelli di *Maucherite*. Otteni i seguenti risultati:

$$a : c = 1 : 1,1185$$

calcolato dall'angolo (111):(001) = 57°42', corrispondente a quello scelto dal Braun.

Forme osservate:

$$c \{001\}, t \{223\}, p \{445\}, o \{111\}, d \{554\}, v \{443\}, e \{553\}, l \{221\}, \\ g \{552\}, h \{331\}, b \{441\}.$$

	Spigoli misurati			Angoli calcolati
	N.	Limiti	Medie	
$t : c = (223) : (001)$	4	46° 24' - 46° 52'	46° 33'	46° 31'
$p : c = (445) : (001)$	2	51 45 - 51 54	51 49	51 41
$o : c = (111) : (001)$	21	57 7 - 58 54	57 42	*
$d : c = (554) : (001)$	1	—	62 42	63 11
$v : c = (443) : (001)$	4	64 3 - 65 0	64 24	64 38
$e : c = (553) : (001)$	1	—	69 52	69 14
$l : c = (221) : (001)$	2	72 54 - 72 54	72 54	72 27 $\frac{1}{2}$
$g : c = (552) : (001)$	4	74 32 - 74 56	74 53	75 48 $\frac{1}{2}$
$h : c = (331) : (001)$	1	—	77 48	78 6
$b : c = (441) : (001)$	3	80 46 - 81 18	80 57	81 1
$q : c = (661) : (001)$	—	—	—	83 59
$o : o = (111) : (1\bar{1}1)$	3	73 15 - 73 31	73 21	73 24

(1) Groth's, Zeitschr. f. Min u. Kr., Bd. 3, S. 421.

Comparando ora questi risultati con quelli ottenuti nella *Maucherite*, si ha che, oltre  $c\{001\}$ , sono presenti nelle due specie di cristalli le seguenti forme, per le quali i valori medî delle misure degli angoli con la base sono:

	Maucherite	Placodina
$t : c = (223) : (001)$	46° 47'	46° 33'
$v : c = (443) : (001)$	64 43	64 4
$l : c = (221) : (001)$	72 35	72 54
$g : c = (552) : (001)$	75 9	74 53
$h : c = (331) : (001)$	77 40	77 48
$b : c = (441) : (001)$	81 1 $\frac{1}{2}$	80 57

Per ciò, e per la perfetta corrispondenza nelle proprietà fisiche, non vi può essere alcun dubbio sulla identità delle due sostanze. La *Maucherite* rappresenta il prodotto naturale della combinazione  $Ni_3As_2$  già da lungo tempo nota come sostanza metallurgica. E così io ho creduto molto opportuno di riferire tutte le forme, osservate sia nella *Maucherite* sia nella *Placodina*, alla forma fondamentale già scelta dal Braun.

Fra i minerali, che accompagnano la *Maucherite* nel suo giacimento di Eisleben in Turingia, ho trovato un nuovo tipo di *Nichelina* con abito piramidale, che, riferendo le forme al rapporto parametrico del Breithaupt ( $a : c = 1 : 0,8194$ ), risulta costituita dalla seguente combinazione:

$$m \{10\bar{1}0\}, g \{11\bar{2}0\}, l \{20\bar{2}1\}, p \{80\bar{8}3\}.$$

	Spigoli misurati			Angoli calcolati
	N.	Limiti	Medie	
$l : m = (20\bar{2}1) : (10\bar{1}0)$	2	28° 46' - 29° 16'	29° 1'	27° 51'
$l : l = (20\bar{2}1) : (02\bar{2}1)$	2	51 11 - 51 40	51 25 $\frac{1}{2}$	52 18
$p : m = (80\bar{8}3) : (10\bar{1}0)$	2	21 0 - 21 41	21 20	21 37

Data l'imperfezione delle facce, non si poterono avere che misure approssimative.

E. M.