

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXII.

1915

---

SERIE QUINTA

---

RENDICONTI

---

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

---

VOLUME XXIV.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1915

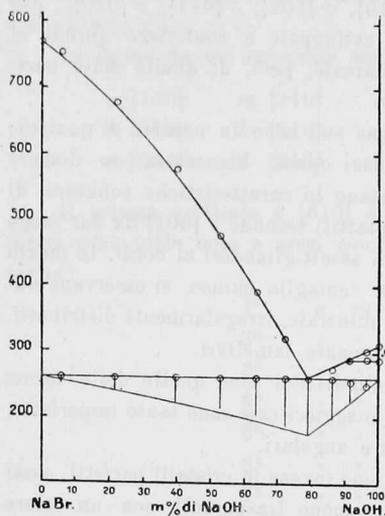


FIG. 3.

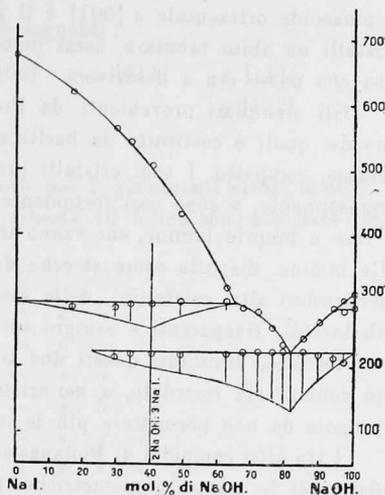


FIG. 4.

Mineralogia. — *Contributo alla mineralogia sarda. Sopra alcuni interessanti cristalli di baritina.* Nota di E. GRILL, presentata dal Corresp. FEDERICO MILLOSEVICH.

I campioni di baritina sarda da me studiati provengono da due località: dal Piolanas Sud (Iglesias) e dalla miniera Piccalinus (Guspini) già ricordata per il quarzo studiato in una precedente Nota.

Di quest'ultima località ebbi nn solo esemplare, ma assai interessante, perchè costituito da cristalli con facce e spigoli arrotondati. Tali cristalli, assai grandi, translucidi, incolori, sono disposti subparallelamente fra loro (senza però dar luogo al fenomeno della « haüfung ») sopra una matrice di quarzo e di pirite.

Nelle parti arrotondate essi hanno assunto una lucentezza speciale, tendente alla lucentezza grassa, che contrasta con quella vitrea-adamantina delle facce o porzioni di facce rimaste intatte.

La perfetta specularità di talune facce, nonchè la striatura abbastanza regolare delle zone arcuate, induce a credere che la causa della curvatura non sia dovuta a corrosione chimica o meccanica, ma sia piuttosto congenita.

Nonostante la poca perfezione dei cristalli, è ancora possibile riconoscere le forme, le quali sono fra le più comuni della baritina e vi costi-

tuiscono la combinazione:  $c \{001\}$ ,  $m \{110\}$ ,  $d \{102\}$ ,  $o \{011\}$ ,  $b \{010\}$ ; ove il pinacoide orizzontale  $c \{001\}$  è il più sviluppato e conferisce quindi ai cristalli un abito tabulare, assai meno marcato, però, di quello della baritina che passo ora a descrivere.

Gli esemplari provenienti da Piolanas sud sono in numero di quattro; uno dei quali è costituito da baritina quasi opaca, biancastra, su diaspro ocraceo, compatto. I suoi cristalli presentano le caratteristiche zonature di accrescimento, e sono così fortemente appiattiti secondo  $c \{001\}$  da dar luogo a vere e proprie lamine, che vanno ancora assottigliandosi ai bordi. In mezzo alle lamine, disposte come stecche di un ventaglio chiuso, si osservano numerosissimi altri cristallini, dello stesso minerale, irregolarmente distribuiti, più lucenti, trasparenti e sempre spiccatamente lamellari.

Le facce limitanti questi due tipi d'individui sono quelle delle forme più comuni già ricordate, e, nei cristalli maggiori esse sono tanto imperfette, e rugose da non permettere più le misure angolari.

I tre altri campioni di Piolanas sud sono invece in cristalli perfetti, assai adatti per le misure goniometriche, più o meno trasparenti, con un colore giallino dovuto ad ossido di ferro.

In due di questi campioni i cristalli sono molto grandi e si presentano attaccati alla matrice per l'asse  $[y]$  <sup>(1)</sup>, precisamente come quelli di Vassera (Varese) studiati dall'Artini. Secondo questa direzione essi assumono la maggiore grandezza lineare che, in taluni, non è meno di 10 mm. L'*habitus* è perfettamente tabulare e così marcato che per delle dimensioni orizzontali, medie, di millimetri  $5 \times 7$  si ha sempre uno spessore inferiore ai 2 millimetri.

Il terzo campione è costituito invece da cristalli assai più piccoli, più chiari, meno appiattiti, ma per contro ancora più marcatamente allungati secondo l'asse  $[y]$ . Essi si presentano fittamente aggruppati fra loro sopra una matrice baritico-ocracea.

Per quel che riguarda le forme cristalline della baritina di Piolanas sud, mi limiterò a riportarne l'elenco e le combinazioni, poi che, com'è noto, la baritina sarda è omai ben conosciuta dal lato cristallografico dopo gli

(<sup>1</sup>) NOTA. — Seguo l'orientazione cristallografica, più generalmente accettata, ossia quella di Haüy adottata da Miller, Dana, Strüver, Goldschmidt, secondo la quale la direzione di sfaldatura perfetta coincide con  $\{001\}$  e quella di sfaldatura quasi perfetta col prisma  $\{110\}$ . Nell'altra orientazione seguita presentemente ancora dallo Tschermak (*Lehrbuch der Mineralogie*, siebente Auf., pag. 660, Wien., 1915) il piano di sfaldatura perfetta ha il simbolo  $\{010\}$  e il diametro corrispondente al nostro asse  $[y]$  è disposto verticalmente e quindi i cristalli appaiono allungati in quel senso.

studii di G. B. Negri <sup>(1)</sup>, C. Riva <sup>(2)</sup>, F. Millosevich <sup>(3)</sup>, G. D'Achiardi <sup>(4)</sup> e G. Lincio <sup>(5)</sup>.

Le forme da me osservate sono le seguenti:

$a \{100\}$	$m \{110\}$	$d \{102\}$	$o \{011\}$	$z \{111\}$
$b \{010\}$	$\lambda \{210\}$			$y \{122\}$
$c \{00\}$	$\beta \{310\}$			

Il prisma verticale  $\beta \{310\}$  è nuovo per i giacimenti sardi; le altre 9 forme sono tutte note e assai comuni. Queste 10 forme sono associate come segue:

1 <sup>a</sup>	$a$	$m$	$o$	$d$			
2 <sup>a</sup>	"	"	"	"	$z$		
3 <sup>a</sup>	"	"	"	"	$b$		
4 <sup>a</sup>	"	"	"	"	"	$a$	
5 <sup>a</sup>	"	"	"	"	$\lambda$	$b$	
6 <sup>a</sup>	"	"	"	"	"	"	$a$
7 <sup>a</sup>	"	"	"	"	"	"	$\beta$

La combinazione di gran lunga più comune, e caratteristica per i cristalli più grossi, è la 3<sup>a</sup> con  $b$  sempre assai subordinato.

La baritina di Piolanas sud è quindi poco ricca di forme, relativamente a quella dei filoni di Montevecchio, studiata dal Negri, il quale vi osservò 22 forme sicuramente determinate, con una bella serie di piramidi (10). Anche sulla baritina di Piolanas sud ho potuto constatare che le piramidi  $z \{111\}$  e  $y \{122\}$  compaiono sempre con facce piccolissime, sovente appena percettibili, ma perfette, piane e lucentissime. Questo fatto è assai notevole data la discreta frequenza di tali forme e la semplicità del loro simbolo. Del resto, se si prescinde dalle quattro forme  $c \{001\}$ ,  $m \{110\}$ ,  $o \{011\}$ ,  $d \{012\}$ , sempre presenti, si può ben dire che tutte le altre sono pochissimo sviluppate e sfuggono assai facilmente ad un primo esame.

Anche le facce delle quattro forme predominanti si presentano sui cristalli da me studiati molto piane. Non tutte però sono lucenti e quindi

<sup>(1)</sup> *Sopra le forme cristalline della baritina di Montevecchio* (Sardegna) Panbianco. Rivista di mineralogia e cristallog. ital., vol. XII, pag. 3, Padova, an. 1892.

<sup>(2)</sup> *Sopra alcuni minerali di Nebida*. Rend. R. Acc. Lincei, vol. XI, 1° sem., Roma, an. 1897.

<sup>(3)</sup> *Zolfo ed altri minerali di Malfidano presso Buggerru* (Sardegna), *ibid.*; *Appunti di mineralogia sarda* (baritina dell'isola di S. Pietro); *ibid.*, vol. IX, 1° sem., Roma, an. 1900.

<sup>(4)</sup> *Minerali del Sarrabus* (Sardegna), Atti d. Soc. tosc. sc. naturali. Memorie, vol. XVII, Pisa, an. 1900.

<sup>(5)</sup> *Sulla baritina dello scavo Cungiaus. Miniera di Monteponi* (Sardegna), Atti d. R. Accad. d. sc., vol. XLIV, Torino, an. 1909.

particolarmente appropriate per buone misure goniometriche. Quelle del prisma fondamentale  $m \{110\}$  sono, benchè piane, quasi sempre opache o su tutta la loro estensione, o almeno parzialmente; quelle del pinacoide  $c \{001\}$  sono invece abbastanza lucenti, ma, specie nei grandi cristalli, leggermente screziate.

Di gran lunga più perfette, piane e speculari sono le facce dei due prismi  $o \{011\}$  e  $d \{120\}$ , le quali sono perciò particolarmente indicate per la determinazione delle costanti.

Prendendo tutte le misure, di egual peso, ricavate dagli angoli  $(102)$ :  $(10\bar{2})$  e  $(011)$ :  $(01\bar{1})$  dei vari cristalli misurati, ho notato, che, mentre quelle del primo angolo subiscono piccole variazioni e vanno quasi perfettamente d'accordo con il valore calcolato dalle costanti di Negri per la baritina di Levico [adottate anche per i cristalli di Montevecchio (Sardegna)], i valori angolari di  $(011)$ :  $(01\bar{1})$  variano invece a seconda della grandezza dei cristalli. E precisamente detto angolo aumenta e si discosta assai dal valore teorico nei cristalli più grossi, mentre esso si mantiene molto vicino al valore teorico nei cristalli piccoli.

Delle due facce  $(011)$ ,  $(01\bar{1})$ , una, dà sovente immagini luminose multiple (due o tre), mentre l'altra fornisce sempre una immagine unica, nettissima. Ma anche in questo caso puntando l'immagine più vicina a quella data dalla seconda faccia, si ha ancora, quasi sempre, nei cristalli più grandi un valore angolare maggiore di quello teorico.

Però per eliminare qualsiasi ombra di dubbio ho, naturalmente, scelto le sole misure ottenute da facce che davano immagini semplici e nettissime. Le misure sono le seguenti:

$(011)$ : $(01\bar{1})$	=	74°40'
"	=	74 40
"	=	74 42
"	=	74 42
"	=	74 46
"	=	74 48
"	=	74 48
"	=	74 50
"	=	74 52
"	=	74 52
Media	=	74 46; calcolato (Negri) = 74°38'

Dalla media di questi 10 angoli si ricava per il parametro  $c$  il valore 1,3087 che è (prescindendo da quelli dati da Mohs e da Beudant, perchè assai antichi) assieme a quello calcolato da Beckenkamp, uno dei più bassi, come risulta anche dal quadro seguente, in cui è riportato pure

il valore teorico dell'angolo  $(011):(01\bar{1})$  corrispondente alle varie costanti.

$a:b:c = 0,81509:1:1,30992$	Beckenkamp	$(011):(01\bar{1}) = \text{calc. } 74^{\circ}42'$
" = $0,81263:1:1,31156$	Artini	" = " $74\ 39$
" = $0,81404:1:1,31189$	Negri	" = " $74\ 37$
" = $0,81286:1:1,31252$	Repossi	" = " $74\ 36$
" = $0,81461:1:1,31269$	Fenyés <sup>(1)</sup>	" = " $74\ 36$
" = $0,81520:1:1,31359$	Helmacker	" = " $74\ 34$

Il valore teorico dell'angolo  $(011):(01\bar{1})$  che si avvicina, più di tutti, a  $74^{\circ}46'$  è quello ottenuto dalle costanti di Beckenkamp, nelle quali, però, il rapporto  $\frac{a}{b}$  è diverso da quello dato da Negri che pure si conviene bene alla baritina di Piolanas sud.

Nei cristalli di questo giacimento sardo bisogna dunque ammettere che, durante l'accrescimento, il rapporto parametrico  $\frac{b}{c}$  aumenta, ossia le facce di  $o\{011\}$ , soltanto, non si mantengono parallele a quelle primitive. Questo fenomeno che ha luogo anche in alcuni altri minerali deve avvenire, a più forte ragione, nella baritina, la quale presenta, com'è noto da tempo, la cosiddetta da Kopp « *doppelter bildung* » cioè il cambiamento completo di forma durante il suo accrescimento.

Non riporterò gli altri valori angolari ottenuti nella determinazione delle singole forme, o nella verifica degli altri angoli, poichè essi concordano, in modo soddisfacentissimo, con i valori teorici ricavati sia dalle costanti di Negri, o anche di Helmacker (adottate da Dana, Riva e Millosevich).

Osserverò ancora che anche la baritina di Piolanas sud presenta, non raramente, il già ricordato fenomeno della « *Haüfung* » cioè la spiccata tendenza a formare degli aggruppamenti ipoparalleli, che per i loro angoli rientranti hanno tutta l'apparenza di veri e propri geminati.

**Teratologia.** — *Di alcune anomalie nella Beta vulgaris L.*  
Nota di O. MUNERATI e T. V. ZAPPAROLI, presentata dal Socio R. PIROTTA.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

<sup>(1)</sup> Queste costanti sono state adottate da Gonnard, Ungemach e anche da Lacroix nella sua *Mineralogie de la France et de ses colonies*.