

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCV.

1908

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XVII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1908

Heulandite. — Si presenta in cristalli di piccole e mediocri dimensioni, frequentemente di forma tabulare, con faccie talvolte curve, lucenti in vario grado. Si associa più frequentemente alla stilbite, più raramente alla cabasite ed alla mesolite.

Eccone i risultati dell'analisi:

Si O ₂	57,59
Al ₂ O ₃	15,69
Ca O	7,62
SrO-BaO	tracce riconoscibili alla fiamma
Na ₂ O	2,87 con tracce di potassio
H ₂ O	15,77
	<hr/>
	99,54

Chimicamente questa heulandite si accosta a quella di Beruford analizzata da Rammelsberg (1), con la quale, secondo il Millosevich, ha anche analogie cristallografico-fisiche.

La quantità di heulandite disponibile non è sufficiente per studiarne il comportamento circa l'emissione ed il riassorbimento dell'acqua.

Stilbite. — È la specie più scarsa del giacimento. Si trova in piccoli cristalli, isolati o compenetrati, più spesso in aggruppamenti cristallini a struttura fibrosa e disposizione a ventaglio od a covone, di color bianco e lucentezza perlacea. Non è mai sola, bensì associata all'heulandite ed alla cabasite.

Nel materiale raccolto vi si rinviene in così piccola quantità da non bastare per un'analisi.

Mineralogia. — *Contributi alla mineralogia della Sardegna.*
Nota di A. PELLOUX, presentata dal Socio G. STRUEVER.

II. *Sopra alcuni cristalli di idocrasio del Sarrabus e dell'Iglesiente* (2).

Dalle quarziti della miniera di Baccu Arroddas nel Sarrabus e precisamente da quegli stessi banchi in cui l'ing. Stefano Traverso (3) raccolse la wollastonite, il granato, l'epidoto ed altri minerali derivanti dal metamorfismo, determinato in questa roccia dall'intrusione di dicchi di porfirite pirossenica ed anfibolica, proviene un esemplare, che a prima vista potrebbe

(1) Zeitschr. d. d. geol. Ges., XXI, 1869, pag. 93.

(2) Vedi per la I parte di questo lavoro: A. Pelloux, *Contributi alla mineralogia della Sardegna: I. Atacamite, valentinite, leadhillite, caledonite, linarite ed altri minerali dell'Argentiere della Nurra* (Porto Torres). Rend. Acc. Lincei, vol. XIII, serie 5^a, 2° sem. 1904.

(3) Vedi S. Traverso, *Quarziti e scisti metamorfici del Sarrabus (Sardegna)*. Atti della Società ligustica di Scienze Naturali e Geografiche. Anno IV, fasc. I, Gennaio 1893.

scambiarsi per granato misto alla pirrotina, nel quale il trattamento con acido acetico mise allo scoperto, liberandola dalla calcite che la nascondeva, una piccola geode tappezzata da nitidi cristallini di idocrasio.

Intorno a questi cristalli di Baccu Arroddas raccolti dall'ing. G. B. Traverso e facenti parte della collezione del Museo Civico Genovese e ad altri che, avuti gentilmente dal Prof. Lovisato, provengono invece dalla miniera di Rio Planu Castangias nell'Iglesiente, dove si trovano intimamente commisti alla blenda ferrifera ad indio studiata dal dott. Rinnatori⁽¹⁾, credo opportuno il dare un ragguaglio, non avendo nessuno, che io sappia, sino ad oggi, descritto l'idocrasio di queste o di altre località della Sardegna.

Ricordo anzitutto come l'esistenza dell'idocrasio nell'Isola sia stata per la prima volta indicata dal Lamarmora, il quale riferisce⁽²⁾ trovarsi questo minerale, insieme al granato, nella località di S'Acqua Arruinosa presso S. Vito, dove accompagna il ferro ossidulato.

Lo Jervis⁽³⁾ cita lo stesso minerale fra quelli che si rinvennero insieme al granato nella miniera ferrifera di Sa Ginestra a circa 20 Km. ad ovest di Pula, mentre il Lovisato, oltre che a Rio Planu Castangias, trovò l'idocrasio, sempre unito al granato, in una roccia quarzosa negli scisti che nel Vallone di Ospe, presso Oliena nel Nuorese, contengono la molibdenite e la molibdite; è probabile inoltre che, quantunque meno comune del granato, possa l'idocrasio trovarsi in qualcheduna delle molte altre località dell'Isola in cui l'esistenza del primo di questi minerali è stata segnalata⁽⁴⁾.

Tanto i cristalli di Baccu Arroddas come quelli di Rio Planu Castangias, hanno dimensioni piccolissime, misurando al massimo 7 mm. di lunghezza per 1 1/2 di diametro, ed abito prismatico determinato dall'allungamento secondo l'asse verticale; ma mentre i primi sono finiti da una parte, gli altri, di rado terminati da un lato, lo sono anche eccezionalmente da tutti e due.

Le facce osservate nei cristalli di Baccu Arroddas sono le seguenti: a (010) m (110) f (120) φ (350) o (011) e (001) s (131) p (111) t (341) d (241).

Il prisma (110) è la forma predominante e presenta, il più delle volte, una striatura verticale che è invece meno marcata e non sempre si osserva nelle altre facce della zona prismatico; seguono i prismi (120) e (010), mentre la base è più o meno estesa a seconda dello sviluppo delle facce

(1) Vedi C. Rinnatori, *Analisi ponderale e spettroscopica di nuove blende sarde*. Rend. R. Acc. Lincei, Serie V, Vol. XIV, fasc. 12. Roma, 1905.

(2) Vedi A. Di La Marmora, *Voyage en Sardaigne*. Turin, 1839, vol. I, pag. 154.

(3) Vedi G. Jervis, *I tesori sotterranei d'Italia*. Vol. III. "Le Isole", pag. 38. Torino, 1881.

(4) Vedi D. Lovisato, *Il granato a Caprera ed in Sardegna*. Rend. della R. Acc. dei Lincei. Roma, 1896.

piramidali, che in vario grado la riducono sino a farla quasi sparire. La superficie della base è per lo più ruvida e poco lucente presentando in qualche cristallo delle cavità microscopiche a contorno quadrato.

Delle piramidi la (131) è abbastanza estesa e quasi sempre presente; molte piccole sono invece le (011), (331) e (241). Più rare tutte le altre forme, compresa la piramide (111) che però è bene sviluppata in alcuni cristalli, mentre manca del tutto in altri, rarissimo è il prisma (350) osservato soltanto in un cristallo con una sola faccia molto sottile.

Mentre le faccie della zona prismatica riflettono bene, quantunque spesso presentino, delle immagini multiple, dovute alla striatura, la base e le piramidi danno misure non sufficientemente esatte da autorizzare al calcolo del rapporto parametrico per i cristalli di questa località.

Nel seguente specchio sono riportati gli angoli misurati, messi a confronto con quelli dati dalle Winkeltabellen del Goldschmidt e da questo autore calcolati in base al rapporto $a : c = 1 : 0,5376$.

Forma	Indice	Valori calcolati degli angoli di posizione		Media degli angoli di posizione misurati		Numero delle osservazioni	Limite delle osservazioni	
		φ	ϱ	φ	ϱ		φ	ϱ
<i>m</i>	110	45° 0'	—	45° 1'	—	8	44° 55' - 45° 5'	—
φ	350	38 58	—	31 8	—	1	31° 8'	—
<i>f</i>	120	26 34	—	26 21	—	9	26 5 - 26 56	—
<i>o</i>	011	0	28° 15'	—	28° 11'	6	—	28° 5' - 28° 25'
<i>p</i>	111	45 0	37 14	45 1	37 23	3	44 55 - 45 5	37 23 - 37 34
<i>t</i>	331	"	66 20	—	66 20	3	—	66 19 - 66 20
<i>s</i>	131	18 26	59 32	18 29	59 29	2	18 27 - 18 31	59 25 - 59 34
<i>d</i>	241	26 34	67 25	26 28	67 48	2	26 26 - 26 30	67 46 - 67 50

Come si vede la media dei valori degli angoli misurati si avvicina con sufficiente approssimazione al valore calcolato degli angoli.

Il colore dei cristalli di Baccu Arrodas è giallo di resina più o meno carico; alcuni sono trasparenti, altri invece sono torbidi in modo uniforme: in tutti il pleocroismo è insensibile. Una lamina tagliata parallelamente alla base lascia scorgere, alla polarizzata convergente, una croce che si scompone col ruotare del preparato, come accade nei cristalli biassici ad angolo assiale piccolissimo. Il segno della doppia rifrazione è normale e cioè negativo.

Nella massa dell'esemplare, che è formato di idocrasio compatto, trovansi disseminati dei granuli di pirrotina a contorno irregolare, mentre nella geode, insieme ai cristalli descritti, si osservano delle masserelle informi di

granato giallo miste ad una sostanza terrosa di colore verdiccio che ritengo essere clorite. La calcite che ostruiva la geode era bianca e spatica.

Nei cristalli di Rio Planu Castangias le forme osservate sono le seguenti:

$$a (010), m (110), u (021), o (011), c (001), p (111).$$

Tali forme si presentano combinate in vario modo, ma essenzialmente secondo due tipi. In uno si ha assoluto predominio del prisma (110) e della base su tutte le altre forme, le quali sono rappresentate da piccole facce, non sempre presenti, del prisma (010), della piramide (111) e più raramente della (021); nell'altro tipo, che è meno comune, le facce prismatiche hanno sviluppo irregolare predominando ora (110) ed ora (010), mentre le piramidi (111), (021) e (011) maggiormente estese che nel tipo più comune, ma in modo variabilissimo da faccia a faccia, riducono la base ad essere appena visibile.

Anche per questi cristalli le misure ottenute non si prestano per il calcolo del rapporto parametrico. Gli angoli messi a confronto coi valori teorici sono indicati nella seguente tabella:

Forme	Indice	Valori calcolati degli angoli di posizione		Media degli angoli di posizione misurati		Numero delle osservazioni	Limite delle osservazioni	
		φ	ϱ	φ	ϱ		φ	ϱ
<i>m</i>	110	45°	90°	45°	90°	6	44° 56'-45° 11'	90°
<i>o</i>	011	0	28 15'	0	28 38'	1	0°	28° 38'
<i>u</i>	021	0	47 04	0	47 20	2	0	47° 18'-47° 22'
<i>p</i>	111	45	37 14	45	37 12	5	45°-45°11'	37 8-37 22

Se i cristalli di idocrasio di Baccu Arroddas sorgono su di una massa compatta dello stesso minerale, questi del Rio Planu Castangias stanno invece irregolarmente distribuiti nella blenda ferriera, che li avvolge, in individui isolati, in fascetti di cristalli in accrescimento parallelo ed anche, ma più raramente, in gruppi complessi, coll'apparenza di geminati, in cui più individui sembrano compenetrarsi a vicenda senza che sia possibile determinare se e con quale legge si abbia una geminazione.

Il colore dei cristalli di Rio Planu Castangias è generalmente più cupo di quello dell'idocrasio di Baccu Arroddas e qualche volta dal giallo passa al verdastro; i caratteri ottici sono normali. Oltre che dalla blenda, i cristalli sono accompagnati da pirite e da limonite epigenica di quest'ultimo minerale.

Dell'idocrasio di Rio Planu Castangias venne eseguita un'analisi chimica del dott. Carlo Rimatori, analisi fino ad oggi inedita, che mi fu comunicata

insieme agli esemplari avuti in istudio dall'illustre prof. Lovisato, e che qui di seguito riporto:

Si O ₂	39.17
Al ₂ O ₃	11.35
Fe ₂ O ₃	13.39
Ca O	33.31
Mg O	tracce
Na ₂ O	tracce
K ₂ O	3.74
	<hr/>
	100.96

Notevole in questa composizione è il forte tenore in sesquiossido di ferro e così pure rilevante è la dose di potassa, mentre invece non si hanno che delle tracce di magnesia e di soda e piuttosto scarsa è l'allumina. Il peso specifico alla temperatura di 22° fu calcolato dal Lovisato, che lo trovò corrispondente a 3,358.

Chimica. — *Saponificazione dei grassi per mezzo dell'idrosilamina* (1). Nota del dott. EUGENIO MORELLI, presentata dal Corrispondente A. ANGELI.

L'esame delle sostanze grasse, di origine animale oppure vegetale, che nella maggior parte dei casi sono costituite da miscugli più o meno complessi, viene eseguito per lo più facendo le solite determinazioni (proprietà fisiche, numero di acido, numero di saponificazione, numero di iodio, ecc.); in altri casi il grasso viene saponificato per mezzo degli alcali e successivamente si studiano i prodotti che in tal modo si formano: l'alcool da una parte (che nella maggior parte dei casi è costituito dalla glicerina) e gli acidi grassi dall'altra.

L'esame degli acidi (oppure quello dei grassi) viene eseguito per lo più in blocco, sopra il miscuglio, e ciò dipende sopra tutto dalle difficoltà che si incontrano a separare gli acidi l'un dall'altro, difficoltà che sono dovute specialmente al basso punto di fusione che gli acidi presentano, ad analoga solubilità nella maggior parte dei solventi e molto probabilmente a relazioni di isomorfismo (dovuto ad analogia di struttura) che legano gli uni agli altri.

Anche la separazione degli acidi per mezzo dei loro sali, come è noto, non è scevra di difficoltà.

Per questi motivi, in occasione di alcune determinazioni che recentemente ho avuto occasione di eseguire sopra alcuni grassi normali e patolo-

(1) Lavoro eseguito nel Laboratorio di Chimica farmaceutica del R. Istituto di studi superiori di Firenze.