

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXXI

1924

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXIII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1924

Mineralogia. — *La celestina di Caramanico* ⁽¹⁾. Nota del dott. E. ONORATO, presentata dal Socio F. MILLOSEVICH ⁽²⁾.

La celestina di Caramanico si rinviene, secondo Iervis ⁽³⁾, in due località di quel territorio, Fornelli e Lingozzo di Bernardone, che si trovano da parti opposte, rispetto all'abitato di Caramanico.

La prima si trova verso la Maiella, sulla strada di C. di Contra presso la regione Piano Grande; la seconda trovasi a valle verso Bolognano, ed è attraversata dalla valle S. Elia. Secondo l'ing. Russo del R. Corpo delle Miniere, che si è recato in dette località per ricerca di celestina, nella località Fornelli si dovrebbero trovare soltanto calcari eocenici e forse cretacei, mentre il versante in cui si trova la località di Lingozzo di Bernardone presenta i terreni più giovani fino alla zona a congerie.

I campioni fanno parte della collezione Spada del Museo di mineralogia della R. Università di Roma; non è però indicato in quale delle due località furono raccolti.

I campioni di celestina di Caramanico da me studiati si presentano in aggregati cristallini a struttura bacillare-lamellare di color celeste oppure a struttura lamellare, ed in tal caso di color bianco latte o grigio chiaro e formati da cristalli incolori o macchiati di ocre rossa o incolorati di argilla. Vi sono ancora alcuni cristalli sciolti, identici ai precedenti, evidentemente staccati dalla matrice compatta lamellare.

I cristalli sono allungati parallelamente all'asse x , con uno sviluppo massimo di 2 cm. o poco più. Alcuni hanno un abito che li farebbe credere cristalli di baritina.

In generale i cristalli di questa località si presentano:

- 1°) con abito prismatico per sviluppo del prisma $\{011\}$;
- 2°) tabulari, per l'estensione dominante del pinacoide $\{001\}$.

Sono poco limpidi e poveri di forme. Io ho potuto riconoscere le seguenti:

$$\{001\} \{110\} \{011\} \{102\} \{104\}.$$

Le facce, alcune volte sono piane, talora invece striate parallelamente a $[010]$ ed in altre direzioni. Inoltre si possono osservare delle vere e proprie

(1) Lavoro eseguito nel R. Istituto di mineralogia della R. Università di Roma.

(2) Pervenuta all'Accademia il 18 settembre 1924.

(3) Iervis, *I tesori sotterranei d'Italia*, vol. II, pag. 245.

intaccature sulla superficie dei cristalli, specialmente su quelli meno limpidi. Quindi non soltanto vi sono strie corrispondenti a tracce di sfaldatura, ma solchi o intaccature determinate da cristalli interpenetrati e da azioni meccaniche e forse anche chimiche.

La (001) può essere molto sviluppata o ridotta ad una striscettina: può essere piana o scabra; la (102) è sempre piana e ben sviluppata, tranne in alcuni cristalli sproporzionati ove si riduce ad una faccettina molto splendente e dal contorno triangolare. Tutte queste sono costanti come la (011) e la (110).

La (104) è frequente, mai incurvata, talvolta splendente.

Al goniometro difficilmente le facce danno immagine unica e ben distinta; perciò ho potuto fare poche misure. I valori ottenuti, messi in confronto con quelli calcolati, sono riuniti nella seguente tabella:

Angoli	N.	Misurati		Calcolati
		limiti	medie	
(001).(011)	3	51° 48' - 52° 3'	51° 54'	52°
(001).(102)	2	39° 18' - 39° 20'	39° 19'	39° 25'
(102).(102)	1	101° 13'	101° 13'	101° 11'
(102).(104)	2	16° 59' - 17° 3'	17° 1'	18° 5'

Le combinazioni osservate sono:

1^a) {001} {011} {104} {102} {110};

2^a) {001} {011} {102} {110}.

La seconda, prevalente di molto sulla prima, ha qualche volta abito tabulare, a differenza dell'altra che presenta costantemente l'abito prismatico.

I cristalli di celestina di Caramanico non sono adatti, per la poca limpidezza, alla determinazione degli indici di rifrazione. Ho misurato però l'angolo acuto apparente degli assi ottici: $2E_{Na} = 90^\circ 26'$.

Questa celestina, che dal punto di vista cristallografico non ha molta importanza, è interessante invece per la costituzione chimica. I risultati analitici, che riporto, mostrano che la varietà lamellare bianca ed i cristalli sciolti presentano una costituzione qualitativa identica ed una debole discordanza nella percentuale degli elementi; perciò ritengo che questi cristalli non differiscano per nulla da quelli che si trovano come terminazione della varietà lamellare, anche perchè i caratteri fisici sono gli stessi. Molto diversa è invece la costituzione chimica della varietà fibrosa-lamellare celeste che presenta una notevole percentuale in bario. Questa differenza chimica non è però sufficiente per decidere se la detta varietà appartenga oppure no alla stessa località delle altre due; in proposito ricordo che il Grunenberg, come riporta il Thadéeff⁽¹⁾, dice che nei cristalli di celestina di uno stesso giacimento si possono avere composizioni chimiche differenti in conseguenza della

(¹) Groth, Zeitschr., XXV, pp. 53-72.

diversa solubilità dei solfati di calcio, bario e stronzio. Nelle tre varietà vi è sempre traccia di ferro. I risultati ottenuti sono:

Lamellare bianca	Cristallina	Fibrosa-lamellare
SrO = 54,35	SrO = 55,07	SrO = 45,66
CaO = 1,11	CaO = 0,53	CaO = 1,30
SO ₃ = 43,53	SO ₃ = 43,45	BaO = 8,47
Fe ₂ O ₃ = tr.	Fe ₂ O ₃ = tr.	SO ₃ = 42,09
98,99	99,05	Fe ₂ O ₃ = 1,03
		Al ₂ O ₃ = tr.
		98,55

La composizione chimica della seconda si può ritenere quasi simile a quella di Moron⁽¹⁾, se escludiamo le tracce di Fe₂O₃; basta un semplice confronto per convincersi:

Moron	Caramanico (var. XIII)
SrO 55,78	55,07
CaO 0,50	0,53
SO ₃ 43,55	43,45

Dalla analisi terza, con esclusione delle piccole quantità di Al₂O₃ e di Fe₂O₃, si ricava:

Sr SO ₄ = 83,52	6,3
Ba SO ₄ = 13,30	1
Ca SO ₄ = 3,18	
100,00	

Da cui Sr SO₄ : Ba SO₄ = 6,3 : 1.

La percentuale in bario della varietà fibrosa-lamellare celeste è notevolissima, a differenza dei risultati ottenuti per varietà identiche di altri giacimenti. La celestina fibrosa di Gyalu, analizzata da A. Koch⁽²⁾, infatti non ha bario. La varietà fibrosa suddetta si può invece considerare intermedia tra la celestina di Lairdsville⁽³⁾ e quella di Bagot⁽⁴⁾:

	Ba O %
Lairdsville . . .	7,20
Caramanico . . .	8,47
Bagot	9,44

Essa, per il suo contenuto in bario, deve considerarsi come una varietà di celestina che fa passaggio alla cosiddetta basite-celestina di Werfen⁽⁵⁾, la quale, come è noto, ha un contenuto di BaSO₄ e SrSO₄ nel rapporto di 4:1.

(1) Groth, Zeitschr., XII, pag. 233.

(2) Groth, Zeitschr., II, pag. 630.

(3) Groth, Zeitschr., XIV, pag. 297.

(4) Groth, Zeitschr. XXXIV, pag. 209.

(5) Groth, Zeitschr., XVII, pag. 304.