

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXIX.

1922

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXI.

1° SEMESTRE.



ROMA

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

1922

Mineralogia. — *Sulla celestite del calcare madreporico della Provincia di Messina* ⁽¹⁾. Nota II del dott. FRANCESCO RANFALDI, presentata dal Corrisp. F. ZAMBONINI.

CELESTINA DEL VALLONE MARRO.

Il vallone Marro si origina dai fianchi occidentali del monte Cona — che sorge a km. 1 1/2 circa al sud-sud-est di Rometta — e, contornando le falde del monte Marro, percorre da oriente ad occidente il territorio di questa cittadina, per sboccare ad est di Monforte-S. Giorgio, nella *fumara* omonima, la quale segna i confini fra i territori dei due su citati paesi.

In questo vallone, in mezzo alla svariata serie dei terreni appartenenti al terziario superiore, affiorano alcuni calcari, i quali racchiudono una fauna fossile rappresentata da modelli di Lamellibranchi e da colonie di polipai appartenenti alla tribù delle Astratee.

Su di un modello di detti polipai — che il perfetto stato di conservazione mi permise di classificare agevolmente come riferentesi ad *Heliastrea-Raulini* E. e H. ⁽²⁾ — ho rinvenuto, impiantati sulle impronte dei calici, alcuni piccoli cristalli bianchicci, prismatici di celestina.

Pertanto anche questo giacimento presenta caratteri di analogia tanto con quello di Tremonti, quanto con quello di Monte Viale, di cui ho già trattato avanti.

L'età dei calcari racchiudenti la fauna predetta — nei quali furono rinvenuti i cristalli sopra citati — a me pare non possa assumersi come esaurientemente definita, quantunque G. Seguenza ⁽³⁾, molti anni addietro, avesse riferito tali calcari al Tortoniano.

Infatti, al disopra dei conglomerati di ciottoli cristallini, che rappresentano un unico orizzonte geologico nella maggior parte della Sicilia — specialmente nella provincia di Messina — e che da tempo sono stati riferiti

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nell'Istituto di Mineralogia della R. Università di Messina.

⁽²⁾ Specie già rinvenuta da G. Seguenza nella stessa regione (*Disquisizioni paleontologiche intorno ai corallari fossili delle rocce terziarie del distretto di Messina*, vol. II, loc. cit., Torino, 1864, pag. 107, tav. XIII, fig. 1, 1a, 1b).

⁽³⁾ G. Seguenza, *Breviss. cenni int. a sez. terziar. d. prov. d. Messina*, loc. cit., pp. 16 e seg. dell'estratto.

al tortoniano⁽¹⁾, poggiano, sabbie, molasse, argille e calcari. Questi ultimi — che sono precisamente quelli che racchiudono modelli di bivalvi e polipai, affioranti fra l'altro al vallone Marro — credo non siano stati ancora esaurientemente studiati, sia perchè poveri di fossili caratteristici e ben conservati, sia perchè manifestandosi qua e là al disotto delle argille ed arenarie a gessi, come il residuo di forte azione denudatrice, non lasciano chiaramente scorgere la loro posizione stratigrafica; e quindi, per quanto i calcari suddetti si trovino sicuramente al disopra dei su riferiti conglomerati tortoniani, non credo possano ancora ritenersi come sufficientemente accertati per tortoniani. d. c. Alle anzidette condizioni che, nell'esame dei nostri calcari, rendono difficile tanto l'applicazione del concetto paleontologico, quanto di quello stratigrafico, e quindi laboriosa la determinazione e dubbia l'impostazione cronologica, se ne aggiungono però altre riguardanti la speciale *facies* fossilifera, la quale io credo tenda a rivelare questi calcari come omotipici a quelli sicuramente pontici di altre regioni.

Infatti il Mottura⁽²⁾ rinvenne calcari racchiudenti polipai degli stessi generi di quelli riscontrati in contrada Marro, presso il feudo Landro, tra Vallelunga e S. Caterina. Ed il Baldacci⁽³⁾ riferì in seguito tali calcari all'ultima zona del tortoniano, non per la fauna, ma per la loro posizione al disotto dei tripoli, sottostanti alla zona a solfi, che egli assumeva allora come sarmatiano, ma che oggi è ritenuto sicuramente pontico⁽⁴⁾.

Il Cortese⁽⁵⁾ trovò presso Monteleone un calcare racchiudente una fauna corallina di cui i generi, e persino varie specie, sono affatto simili a quelle che si rinvengono nel nostro calcare e fondandosi principalmente sul fatto che quei calcari si trovano collaterali al calcare siliceo della formazione gessoso-solfifera, li ascrisse al mio-pliocene, asserendo che essi rappresentano una forma di Messiniano.

Il prof. Giovanni Di Stefano⁽⁶⁾ descrivendo i pochi lembi di calcare a modelli di grossi bivalvi che nella regione Salinà, fra Centuripe e Catenanuova in provincia di Catania, si osservano sulle argille con sabbia del tortoniano, interpreta l'accumulo di grandi Lucine — di cui quei calcari si

(1) G. Seguenza, loc. cit.; Cortese, Bollettino del R. Comit. Geol. d'Italia, 1882, anno XIII, pag. 333; Baldacci, *Descrizione geologica della Calabria*. Mem. descr. d. carta geol. d'It., vol. IX, Roma, 1895, pag. 109.

(2) Mottura, *Sulla formazione terziaria della zona solfifera de'la Sicilia* Mem. p. serv. a. descr. d. carta geol. d'It. pubbl. a cura d. R. Com. Geol. d. Regno, vol. I, Firenze, 1871, pag. 68.

(3) Baldacci, loc. cit., pag. 99 e pag. 108.

(4) De Lapparent, *Traité de Géologie*, quatrième édition, Paris, 1900, pp. 1547 e seg.

(5) Cortese, *Descriz. geol. d. Calabria*, loc. cit., vol. IX, Roma, 1895, pp. 152 e seg.

(6) Giov. Di Stefano, *Il Calcare con grandi Lucine dei dintorni di Centuripe in provincia di Catania*. Atti d. Acc. Gioenia d. Sc. Nat., serie IV, vol. XVI, Catania, 1903, pag. 11.

mostrano essenzialmente costituiti — come residui di una colonia di questi bivalvi della base del piano pontico; e ritiene altresì che forse tali calcari possono ricordare quelli a modelli di bivalvi del messinese, i quali, d'altra parte, dallo stesso A. sono ritenuti probabilmente omotipici, ai calcari di Licodia Eubea, dei quali almeno una parte — come lo stesso A. fa rilevare confutando l'opinione del barone Cafici⁽¹⁾, che su di essi ci diede un pregevole studio — dovrebbe ammettersi sia immediatamente posta alla base del piano pontico.

È inoltre opinione del Di Stefano⁽²⁾ che la maggior parte de' banchi a modelli affioranti in numerosissime regioni d'Italia e riferiti dagli A.A. a vari orizzonti geologici, debbano ritenersi sincroni ai calcari di Catenanuova, e quindi pontici.

Da quanto ho esposto a me sembra poter concludere che al pontico — più che al tortoniano, come fin'ora si è ritenuto — forse con maggiore probabilità finirebbero col riferirsi i lembi calcarei del nostro giacimento, se sulla sua tettonica e sulla sua fauna fossile potessero raccogliersi tali dati e materiale da rendere possibile uno studio minuzioso ed esauriente. Ed alla soluzione di questo problema potrebbe giovare l'esame della regione che svolge fra i territori di Rometta, Monforte-S. Giorgio, e S. Pier Niceto, giacchè in essi si hanno tutti i rappresentanti del terziario superiore Messinese, e nel vallone Marro è rappresentato il calcare a modelli e ad *Heliastraea*.

I cristalli di celestite del vallone Marro si presentano di colore generalmente bianco lattiginoso, traslucidi e variamente torbidi, per modo che mentre taluni gruppi assumono dei toni bianchicci, altri tendono ad una lieve tinta giallastra. Tutti hanno lucentezza perlacea. Le loro dimensioni variano da un minimo di mm. 1 ad un massimo di mm. 6 — che è raggiunto solo da pochi — nella direzione dell'asse [100], con una grossezza che rare volte raggiunge od oltrepassa di poco il millimetro. Essi si presentano impiantati sul fossile per un estremo dell'asse [100], per cui si mostrano terminati ad un solo estremo di questo asse e sono variamente inclinati, e più o meno intimamente aggruppati, ora a mo' di ventaglio, ora con disposizione ipoparallela.

Però ne ho osservato qualcuno completamente isolato, il quale, pur aderendo al fossile per parte di alcune delle faccette terminali, si mostra adagiato per tutta la sua lunghezza sulle parti delicatamente rilevate di questo, su cui poggia ordinariamente una faccia del prisma {011}. Per tale disposizione, uno di questi cristalli mostra abbastanza nettamente visibili tutte le facce terminali di entrambe le estremità dell'asse [100] — caso, come è

⁽¹⁾ Id., loc. cit., pag. 11.

⁽²⁾ Id., loc. cit., pag. 12.

ben noto, piuttosto raro per i cristalli della specie — e su di esso ho potuto eseguire agevolmente, e senza usare alcun artificio, le misure di tutti gli angoli, poichè le incrostazioni di calcare che restano sul cristallo staccato non cuoprono che parzialmente le faccette di contatto.

Ho potuto, così, constatare che questo individuo (vedi fig. 6) presenta un notevole apparente aspetto emimorfo secondo l'asse [100], giacchè mentre in una delle estremità di questo asse si distinguono nettamente le facce delle $\{110\}$, $\{102\}$, $\{100\}$, nell'altra si presentano solo quelle del prisma $\{102\}$. Lo spigolo comune delle facce di questo prisma, però, si mostra addentellato, ed ai margini in cui queste facce iniziano la soluzione di continuità si presentano le due faccette di un prisma $\{6.0.11\}$, nuovo per la specie, il cui simbolo risulta determinato dai seguenti angoli:

$$\begin{aligned} (6.0.11):(102) &= (\text{mis.}) \quad 2^\circ 40' \\ & \quad (\text{calc.}) \quad 2^\circ 37' 47'' \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} (6.0.11):(102) \\ (6.0.11):(001) \end{matrix}} \right\} \text{diff.} = + 2' 13'' \\ (6.0.11):(001) &= (\text{mis.}) \quad 41^\circ 55' 30'' \\ & \quad (\text{calc.}) \quad 41^\circ 52' 18'' \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} (6.0.11):(102) \\ (6.0.11):(001) \end{matrix}} \right\} \text{diff.} = + 3' 12'' \end{aligned}$$

Per quanto avessi esaminata con molta cura questa estremità del cristallo, facendo anche uso di lenti a forte ingrandimento, non mi fu possibile scorgere nemmeno tracce delle faccette corrispondenti alle altre due forme $\{100\}$ e $\{110\}$.

Il tipo morfologico non differisce da quello osservato nei cristalli di Tremonti, giacchè anche in questi del vallone Marro, non solo si nota il comune abito nettamente prismatico secondo $\{011\}$ con sensibile allungamento dell'asse a , ma si rileva altresì quell'ingrossamento all'estremità libera di quest'asse, di cui avanti ho parlato. Tutti gli individui, in genere, sono abbastanza regolari, poichè le facce omologhe delle forme dominanti — ordinariamente tutte presenti nelle parti libere dei cristalli — si mostrano quasi sempre sensibilmente equidimensionali.

Le figg. 4, 5 e 6 rappresentano i tipi più caratteristici delle diverse combinazioni osservate, e nel disegno, pur completando e regolarizzando i cristalli, ho cercato di riprodurne l'habitus nel miglior modo possibile.

Tutte le facce — specialmente negli individui più piccoli — sono alquanto pianeggianti, ma spesso, col crescere in dimensione, si mostrano alquanto corrose, scabre o striate, per cui al goniometro si presentano piuttosto lucenti, ma ordinariamente riflettono immagini di scarso splendore ed a contorni variamente sfumati. Non è raro, infine, il caso di immagini doppie, triple ed anche multiple, dovute a poliedria che frequentemente si presenta nelle facce striate.

Forme osservate:

$$\{001\} \{100\} \{011\} \{110\} \{102\} \{6.0.11\}^*$$

delle quali — ch'io sappia — la $\{6.0.11\}^*$ è nuova per la specie.

Delle suddette forme sono costanti:

$\{011\}$ e $\{102\}$

alquanto frequente:

$\{001\}$

rinvenute una sola volta:

$\{100\}$ $\{110\}$ $\{6.0.11\}^*$

Combinazioni osservate:

- 1^a — — $\{011\}$ — $\{102\}$ — molto frequente (fig. 4).
 2^a — $\{001\}$ $\{011\}$ — $\{102\}$ — frequente (fig. 5).
 3^a $\{100\}$ — $\{011\}$ $\{110\}$ $\{102\}$ $\{6.0.11\}^*$ osserv. una sola volta (fig. 6).

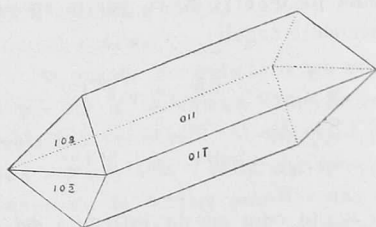


FIG. 4.

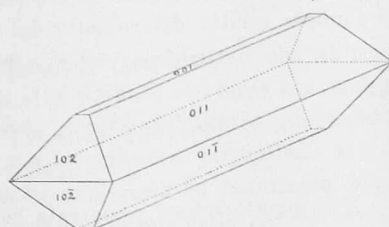


FIG. 5.

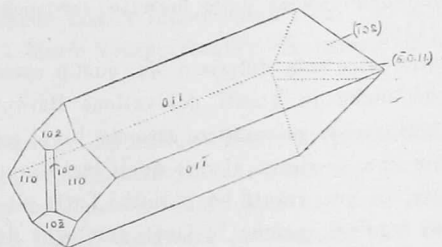


FIG. 2

Le facce presentano i soliti caratteri, e non si prestano, in genere, a misure precise. Ho confrontato i valori da me ottenuti con quelli calcolati mediante il rapporto parametrico:

$$a:b:c = 0.78035:1:1.28236$$

determinato dall'Auerbach per la celestina di Sicilia.

ANGOLI	Numero osservazioni	MISURE		Calcolo
		Limiti	Medie	
(001):(011)	4	51.41 ⁰ ' — 52.16 ⁰ '	52. 1' 1/2	52. 3. 9"
(102):(102)	3	101.10.40 — 101.12.40	101.11	101.10.59
(102):(001)	3	39.23 — 39.43	39.25 1/2	39.24.30
(102):(011)	15	61.26 — 61.42	61.35	61.37.57
(102):(110)	2	59.55 — 60. 2	59.58 1/2	59.58. 3
(011):(110)	2	60.57 — 61.12	61. 4 1/2	60.58.44