

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVI.

1909

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XVIII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1909

che invece si addice alla faccia consimile del cristallo n. 19 di Goldschmidt, perchè l'angolo teorico (001):(114) è di $21^{\circ} 2'$.

Cristallo n. 4 (fig. 4). — Questo cristallo anch'esso grigio-nerastro e poco trasparente, presenta la medesima combinazione e il medesimo abito del n. 3. Anche in esso fra la piramide $\{111\}$ e la base, si hanno faccette apparentemente perfette, ma che in realtà danno invece di un unico riflesso, una serie di riflessi vicini. Anche qui le misure eseguite concludono per assegnare a tale faccia composta il simbolo $\{113\}$. Per di più, in questo cristallo facce di tal natura benchè meno sviluppate, si trovano fra $\{211\}$ e $\{001\}$, e $\{203\}$ e $\{001\}$.

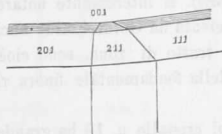


Fig. 4.

Le misure, scarse e poco soddisfacenti, che si possono eseguire su di esse facce, non permettono una definizione sicura delle medesime: dubitativamente si può ritenere che esse appartengano rispettivamente alle forme $\{203\}$ e $\{212\}$ e a vicinali di esse. La $\{203\}$ è già stata riconosciuta al Laurion (Köchlin) e a Monteponi (Goldschmidt). La $\{212\}$ è data da Goldschmidt tra le forme nuove di Monteponi, che attendono conferma.

Geologia. — *Sul Cenomaniano dei dintorni di Troina, in provincia di Catania* (¹). Nota di S. SCALIA, presentata dal Corrispondente GIOV. DI STEFANO.

Nel 1882, G. Seguenza, nella sua importante monografia: *Studi geologici e paleontologici sul cretaceo medio dell'Italia meridionale* (Atti della R. Acc. dei Lincei, Mem. d. Cl. di Sc. Fis., Mat. e Nat., serie 3^a, vol. XII), indicava l'*Exogira oxyntas* Coq. e l'*Ex. flabellata* Lamk. delle vicinanze di Borgonuovo presso Troina: ciò che faceva supporre l'esistenza colà di qualche lembo del cretaceo superiore, non meglio identificato fino ad ora.

Alcuni anni addietro il mio egregio amico dott. S. Saitta regalava gentilmente al Museo di Geologia della R. Università di Catania, alcune ostracce cenomaniane dei dintorni di Troina, delle quali però non si conosceva con

(¹) Lavoro eseguito nell'Istituto di Geologia della R. Università di Catania.

esattezza la provenienza. Allo scopo di accertare se in quei luoghi esistesse qualche lembo di cretaceo in posto, oppure se le ostreidi cenomaniane fossero erratiche in terreni posteriori, come vari autori hanno affermato per diversi giacimenti fossiliferi della Sicilia e della Calabria meridionale (¹), nel luglio del 1908 mi sono recato a Troina, nei cui dintorni ho potuto riconoscere definitivamente un piccolo lembo cenomaniano molto fossilifero e constatare che i fossili vi si trovano indubbiamente in posto e che i caratteri litologici del giacimento corrispondono perfettamente a quelli osservati da G. Seguenza nelle formazioni equivalenti del resto della Sicilia e della provincia di Reggio Calabria.

Com'è noto, la maggior parte dei terreni dei dintorni di Troina è costituita dalle marne e dalle argille scagliose del Flysch eo-miocenico, con frequenti intercalazioni di scisti bituminosi, di arenarie, di brecciole e di calcari nummulitici, da cui emergono delle isole di conglomerati e di arenarie verdicce o giallastre, ascritte all'eocene inferiore, su una delle quali è costruita Troina (1119 m.) (²).

Il terreno cenomaniano affiora a N-E di Troina, presso la cantoniera Serro-Croce (882 m.) e l'aja Portaro, da dove si restringe e si abbassa a nord, verso il fiume, mentre si estende a S-E al disotto della fattoria Fùrnari dove si trova per buon tratto allo scoperto lungo il vallone S. Antonio, fin presso la confluenza di questo con un altro valloncetto che passa a S-E della fattoria Fùrnari.

Il cretaceo è cinto ed in gran parte coperto dalle marne e dalle argille scagliose, con straterelli di calcari marnosi azzurrastrati, ed arenarie a fucoidi ed a *Palaedyction* del Flysch eo-miocenico, che quivi forma una piccola vòlta anticlinale con movenze varie e nel cui nucleo l'erosione ha messo allo scoperto la formazione cenomaniana.

Come gli altri membri equivalenti del Palermitano (³), del Messinese e del Reggiano, il cretaceo di Serro Croce è costituito in basso da marne ed

(¹) E. Cortese, *Brevi cenni sulla geologia della parte N-E della Sicilia*, Boll. del R. Com. Geol. d'Italia, ser. 2^a, vol. III, pp. 187-189, Roma 1882; *Descrizione geologica della Calabria*, Mem. descr. della Carta geol. d'Italia, vol. IX, Roma, 1895; G. Di Stefano, *Il Cenomaniano di Brancaleone Calabro*, Boll. d. Nat. Italiano, anno XX, 1900; *Osservazioni sul sopracretaceo della Sicilia nord-orientale*, Rivista italiana di Paleontologia, anno VII, fasc. 3^a, pp. 52-58, Bologna, 1901; *Fossili cretacei nel Bartoniano di Platì (Calabria)*, Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat., vol. XLIII, fasc. 4^a, Milano, 1905; C. F. Parona, *Trattato di Geologia*, pp. 551-552.

(²) L. Baldacci, *Descrizione geologica dell'Isola di Sicilia*, pp. 147-148; *Carta geologica dell'Isola di Sicilia nella scala di 1:100,000*, pubblicata per cura del R. Comit. Geol. d'Italia, foglio 261 (Bronte).

(³) S. Ciofalo, *Sul cretaceo medio di Caltavuturo*, Boll. d. Acc. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, fasc. LXXXIII, 1904.

argille scagliose giallastre o grigie, con intercalazioni sempre più frequenti di letti di calcite fibrosa e di banchi calcareo-marnosi giallastri, grigi o bianchicci, che predominano in alto. Le marne e le argille scagliose cenomaniene sono del tutto identiche a quelle del Flysch eo-miocenico, dalle quali non potrebbero distinguersi senza la presenza in esse di numerosi fossili cretacei, di cui sono zeppi anche i calcari più o meno marnosi fra esse intercalati.

Fra queste intercalazioni calcaree meritano una speciale menzione i letti di calcite fibrosa, i cui numerosi frammenti lastriformi, sparsi irregolarmente sul suolo argilloso in tutti i lembi cenomanieni della Sicilia nord-orientale e della Calabria meridionale, richiamarono giustamente l'attenzione di G. Seguenza⁽¹⁾, il quale ne diede la seguente esatta descrizione che trascrivo integralmente, nulla avendo da aggiungervi o da modificare: « essi sono poco spessi, non oltrepassando i sei centimetri, di color bianco o bruniccio, in forma di lastre, con le due superficie pressochè parallele ed appianate, ma di cui una si presenta pressochè mammellonata, mentre l'altra irregolare e scabra è sparsa sovente di fossili e più comunemente dei frammenti di una pinna. Tutti questi caratteri insieme dimostrano che questi, come gli altri, sono frammenti di strati quantunque la loro struttura non sia compatta come in quelli. Difatti, essi offrono un vario grado di traslucidezza nelle piccole schegge, la loro struttura è cristallina, la frattura fibrosa o bacillare perpendicolarmente alle due superficie parallele, in modo che a prima giunta si crederebbe arragonite e probabilmente questa varietà di calcite è stata forse più volte ricordata come tale, ma studiando più accuratamente la struttura si riconosce che obliquamente alle due superficie parallele ed alle fibre stesse si manifestano più o meno distinte le faccette di clivaggio spatico, perlochè questi frammenti non possono rapportarsi all'arragonite, ma bisogna che si riferiscano alla calcite cristallina e quasi sempre su di una superficie vi aderiscono i frammenti di una pinna ».

Tali caratteri corrispondono perfettamente a quelli delle lastre di calcite fibrosa da me trovati nel cenomaniano di Serro Croce, dove, oltre ai numerosi pezzi sparsi sul suolo, si scorgono qua e là i loro strati in posto, alternanti con le marne e le argille scagliose, specialmente nei solchi scavati dalle acque piovane presso la scorciatoia che passa in vicinanza della casa cantoniera. Sopra una delle superficie di queste lastre di calcite fibrosa si trovano spesso numerosi avanzi di *Pinna* e di *Ensis* e più raramente dei gusci di echinidi più o meno deformati.

Altre intercalazioni di strati calcareo-marnosi, compatti, bianchicci o grigio-giallastri si trovano specialmente nella parte più alta del deposito; il loro spessore varia dai 20 ai 30 centimetri e solo di rado si presentano in

(¹) G. Seguenza, *Studi geol. e paleont.*, pag. 80.

banchi più spessi. I fossili si trovano di preferenza in tali strati che spesso sono zeppi di ostracee, le cui conchiglie di color bruno spiccano nettamente sul fondo chiaro o giallastro del calcare marnoso, dove vengono messe in rilievo dall'azione incessante degli agenti atmosferici, per cui finiscono con lo staccarsi dalla roccia, rimanendo perfettamente isolate e ripulite sul terreno argilloso dove si raccolgono a centinaia. Oltre alle numerose ostracee, alcuni strati calcareo-marnosi contengono dei gusci di echinidi e dei modelli interni di ocracee, ciprinidee, crassatellidee ecc., che, per il progressivo disfacimento della roccia che li contiene, rimangono anch'essi isolati sul suolo.

Tra i fossili che ho raccolto in questo nuovo giacimento cenomaniano ho potuto distinguere le seguenti forme:

Hemiaster aff. *africanus* Coquand.

” *gracilis* Seguenza.

Serpula aff. *filiformis* Sow. (Seguenza, *Studi geol. e paleont.*, pag. 187, cum syn.). Ho riferito a questa specie dei tubicini di *Serpula* vermiformi, cilindrici, col diametro che varia da mezzo millimetro a poco meno di un millimetro, fissati sopra una valva di *Ostrea Syphax*, come quelli trovati da G. Seguenza a S. Giorgio (Reggio Calabria).

Arca Thevestensis Coquand. Questa specie del cenomaniano di Tenoukka (Algeria) e della regione sud degli altipiani della Tunisia, è assai comune negli altri depositi cenomaniani della Sicilia e della provincia di Reggio Calabria.

Arca dicerus Seguenza.

” *trigona* Seguenza

Pinna aff. *fragmentaria* Seguenza (*Studi geol. e paleont.*, pag. 161, tav. XIV, fig. 6). Ho paragonato con questa specie che G. Seguenza fondò sopra frammenti assai incompleti, i numerosi avanzi di *Pinna* che trovansi spesso sopra una delle facce delle lastre di calcite fibrosa. Tali avanzi, benchè schiacciati e deformati, lasciano scorgere la forma lanceolata della conchiglia, le cui valve, angolari verso la regione apicale, sono leggermente convesse posteriormente. La superficie è ornata da costole radiali, separate da intervalli larghi il doppio, che svaniscono nella regione inferiore, ornata solo da linee e da pieghe trasversali arcuate, molto oblique verso il margine posteriore. Questa specie ha grandi affinità con altre specie cretacee: *P. Renouxiana* d'Orb., *P. cretacea* Schloth., *P. decussata* Goldf., ecc., le quali presentano la stessa forma ed una ornamentazione quasi uguale, caratterizzata da coste longitudinali e da pieghe trasversali più o meno oblique.

Ostrea (Exogira) conica Sow. (Peron, *Descript. des moll. fossil. des terrains crét. de la rég. sud des hauts-plateaux de la Tunisie*, 2^e partie,

pag. 13, tav. XXIII, figg. 8-10, *cum syn.* Exploration scientifique de la Tunisie, Paris, 1890-91). Un esemplare fortemente carenato che corrisponde perfettamente a quelli della forma stretta del cenomaniano inferiore del Djebel Nouba (Tunisia).

Ostrea (Exogira) africana Lamk. sp. (Peron, *Descr. des moll. foss. ecc.*, pag. 133, *cum syn.*). Questa specie (*O. cornu-arietis* Coq., *O. Auressensis* Coq.), frequente a Serro Croce, si trova associata alle specie precedenti in tutti i depositi cenomaniani della regione circummediterranea.

Ostrea (Exogira) Olisiponensis Sharpe sp. (Peron, *Descr. des moll. foss. ecc.*, pag. 114, tav. XXIII, figg. 14-18, *cum syn.*). Questa specie, che secondo Peron comprende *O. Overwegi* Coq., *O. Oxyntas* Coq., *O. Coquandi* Julien, *O. Frigeri* Coq., e *O. digitata* Coq., è molto variabile e raggiunge dimensioni piuttosto ragguardevoli rispetto a quelle delle altre ostreidi cenomaniane; essa, con tutte le sue varietà, è una tra le più caratteristiche ostracee proprie della *facies* mediterranea del cenomaniano.

Ostrea (Exogira) flabellata Goldf. sp. Anche questa specie è assai variabile e associata alla specie precedente è largamente rappresentata a Serro Croce, come negli altri depositi cenomaniani della regione circummediterranea.

Ostrea (Alcetryonia) Syphax Coq. I diversi esemplari di questa bella specie che si raccolgono a Serro Croce, appartengono a diversi stadi di sviluppo, ed i loro caratteri specifici corrispondono generalmente a quelli delle forme tipiche illustrate da Coquand e da Seguenza. Anche l'*O. Syphax*, benchè non così abbondante come le specie precedenti, è caratteristica del Cenomaniano della Sicilia, della Calabria meridionale, dell'Algeria e della Tunisia.

Ostrea (Gryphaea) vesiculosa Sow. sp. Questa specie è assai frequente a Serro Croce, come in molti giacimenti equivalenti della Sicilia, della provincia di Reggio Calabria, dell'Europa meridionale, dell'Algeria, della Tunisia, della Siria, della Palestina, ecc.

Nayadina Gaudryi Thomas et Peron (*Vulsella laeviuscula* Seguenza, *Studi geol. e paleont.*, pag. 166, tav. XV, fig. 22 a; *Nayadina Gaudryi* Peron., *Descr. des moll. foss. ecc.*, pag. 200, tav. XXVI, figg. 4-15). Conchiglia ostreiforme, compressa, quasi equivalve, a contorno subtriangolare, con gli apici obliqui divergenti; margine anteriore corto e arcuato, margine palleano arcuato, margine posteriore allungato, dilatato, angoloso, subtroncato. Nei tratti dove la superficie della conchiglia è conservata, vi si osservano le strette lamelle concentriche perforate dai caratteristici forellini delle *Cliona*.

L'unico esemplare trovato a Serro Croce, benchè non perfettamente conservato, permette la identificazione di questa specie, alla quale appartiene anche la *Vulsella laeviuscula* Seg. del cenomaniano di Magliardo (provincia

di Messina), per la quale Peron notò gli intimi rapporti con la *N. Gaudryi* del cenomaniano della Tunisia.

Plicatula Fourneli Coquand.

Cyprina, cfr. *obliquissima* Seguenza.

Astarte amygdala Coq. (*Géol. et paleont. de Constantine*, pag. 196, tav. VIII, figg. 19-20). Ho riferito a questa specie il modello interno di una conchiglia piccola, inequilaterale, più larga che alta, rigonfia, col margine anteriore breve e subtroncato, margine posteriore obliquo, apici anteriori prosogiri. Questa forma si conosce del cenomaniano di Ténoukla (Algeria).

Astarte tenuicosta Seguenza (*Studi geol. e paleont.*, pag. 136, tav. VII, fig. 8). Un modello esterno di una valva destra alta 6 millimetri, rotta verso il lato anteriore, col margine posteriore allungato, angoloso. La superficie è ornata da tenui costole concentriche, lamellose, regolarmente spaziate. Seguenza stabilì questa specie sopra impronte esterne, simili a questa di Serro Croce, provenienti dai lembi cenomaniani di Caltavuturo, di Magliardo e di S. Giorgio.

Crassatella Baudeti Coq.

Cardita Delettrei Coq.

Cardium Pauli Coq.

Isocardia diceras Seguenza.

Ensis cretaceus Seguenza sp. (*Solen cretaceus* Seguenza, *Studi geol. e paleont.*, pag. 128, tav. VI, fig. 7). Ho riferito a questa specie, che Seguenza fondè sopra una impronta non completa, alcune valve che rivestono una lastra di calcite fibrosa e che hanno una forma molto allungata trasversalmente, stretta, leggermente arcuata, fortemente inequilaterale, con gli apici sub-terminali. Le valve sono poco convesse e la loro superficie è ornata da linee di accrescimento distinte, trasversali, arcuate.

Come si scorge chiaramente da questo elenco, i fossili che si raccolgono a Serro Croce sono identici a quelli del cenomaniano ad ostracee ed echinidi delle regioni circummediterranee e specialmente a quelli della regione sud della provincia di Costantina, degli altipiani della Tunisia e dei varî lembi cenomaniani della Sicilia e della Calabria meridionale, con i quali sono intimamente legati anche dalla perfetta somiglianza dei caratteri litologici, tanto che, come hanno osservato Coquand (*Sur la formation crétacée de Sicile*, Boll. de la Soc. Géol. de France, 1866) e Seguenza (*Studi geol. e paleont.*, pag. 99), comparando tra loro i fossili della Sicilia, della Calabria meridionale e dell'Africa settentrionale, riesce affatto impossibile distinguere gli esemplari che provengono dalle diverse località, talmente essi si rassomi-

gliano per il colore della conchiglia e per tutti i caratteri della roccia che vi aderisce o che forma il nucleo dei modelli interni.

Stabilita così l'età cenomaniana dei fossili di Serro Croce, vediamo ora se la costituzione litologica del giacimento dal quale essi provengono, perfettamente identica a quella di tutti gli altri lembi cenomaniani della Sicilia e della provincia di Reggio Calabria, possa giustificare l'affermazione che essi si trovino rimaneggiati nei sedimenti eocenici, come alcuni autori hanno preteso per i fossili di diverse località cenomaniane dell'Italia meridionale e della Sicilia nord-orientale (1).

Come fece osservare G. Seguenza, il nostro cenomaniano risulta sempre costituito da marne ed argille scagliose con intercalazioni di letti di calcite fibrosa, i cui frammenti lastriformi si trovano dappertutto sparsi abbondantemente sul suolo, e di strati calcarei o calcareo-marnosi, che predominano in alto. I fossili si trovano tanto nei calcari che nelle argille.

L'idea che essi si trovassero rimaneggiati nelle argille scagliose eoceniche dev'essere sorta dal fatto che tutte le argille scagliose venivano considerate indistintamente come appartenenti all'Eocene, benchè G. Seguenza avesse insistito più volte su questo punto, facendo osservare come « le argille scagliose nell'Italia meridionale non formano il materiale esclusivo di un sol periodo geologico, ma che invece esse si manifestano nel Cretaceo medio, nel Bartoniano, nel Liguriano, nel Tongriano e sin nel Langhiano » (*Studi geol. e paleont.*, pag. 95). Invero la somiglianza litologica tra le argille scagliose del cenomaniano, allora ascritto al cretaceo medio, e quelle terziarie, è così grande che riuscirebbe impossibile distinguerle senza la presenza nelle prime di numerosi fossili, specialmente ostracee, il cui stato di conservazione e l'aggruppamento delle specie, dappertutto uguale a quello del cenomaniano tipico dell'Africa settentrionale, si prestano male all'ipotesi di un rimaneggiamento.

Tra i caratteri che possono servire di guida per il riconoscimento delle argille scagliose del cenomaniano, non è da trascurarsi la presenza in esse di frequenti intercalazioni di strati di calcite fibrosa, i cui frammenti lastriformi con *Pinna*, *Ensis* ed *Hemiaster* sono sparsi abbondantemente sul suolo dei vari lembi cenomaniani finora noti nell'Italia meridionale.

Strati e lastre di calcite fibrosa, perfettamente identici a quelli del Cenomaniano, si trovano anche, ma con fossili diversi (*Halobia*, *Posidonomya*, *Trachyceras*, ecc.) fra le argille scagliose della formazione marnoso-calcareo-arenaceo-argillosa, con ricca fauna del San Cassiano-Raibl del gruppo del Monte Judica, che, come ho dimostrato in altro lavoro (*Il gruppo del M. Judica*, Boll. d. Soc. Geol. Ital., vol. XXVIII, fasc. II, 1909), rappresenta una *facies* di Flysch del Carnico, litologicamente identica a quella del Flysch eo-

(1) E. Cortese, *Brevi cenni sulla geologia della parte N-E della Sicilia*, loc. cit., pp. 187-189; *Descrizione geologica della Calabria*, loc. cit., p. 133; G. Di Stefano, *Memorie citate*.

miocenico, che si ripete nel Trias superiore dei monti di S. Stefano Quisquina, della base della Busambra e delle montagne del lato S-O del bacino di Palermo (G. G. Gemmellaro, *I Cefalopodi del Trias superiore della regione occidentale della Sicilia*, Palermo, 1904; G. Di Stefano, *I pretesi grandi fenomeni di carreggiamento in Sicilia*, I, pag. 262, Rend. d. R. Acc. dei Lincei, ser. 5^a, vol. XVI, fasc. 5^o, Roma, 1907).

Questi fatti servono a confermare ancor più quello che già era noto, cioè che le argille scagliose dell'Italia meridionale, anziché appartenere ad un solo periodo geologico, rappresentano piuttosto una *facies* litologica, che si ripete nel Trias superiore della Sicilia e nel Cretaceo superiore, nell'Eocene e nel Miocene della Sicilia e della Calabria meridionale.

Istologia vegetale. — *Osservazioni sull'accrescimento secondario del caule delle Monocotiledoni.* Nota del dott. ENRICO CARANO, presentata dal Socio R. PIROTTA.

Su le cosiddette formazioni secondarie del caule delle Monocotiledoni oggi possediamo numerose ricerche.

Una però delle questioni più importanti ad esse inerenti, quella cioè che riflette l'origine del meristema loro produttore, rimane ancora oggetto di controversie.

Tale meristema è primario o secondario? Dev'esso ascrivarsi al cilindro centrale o alla corteccia?

Ecco le domande a cui sono seguite risposte molto contraddittorie. Pochi sono quelli che sostengono che il meristema sia di origine primaria. L'opinione predominante è che il meristema sia di origine secondaria e provenga precisamente dal periciclo, le cui cellule riacquisterebbero la capacità di dividersi. Altri, pur sostenendo che il meristema sia secondario, ammettono che esso provenga dalle cellule più profonde della corteccia, quelle cioè a contatto con la periferia del cilindro centrale.

Ponendo mente ai progressi oggi conseguiti dall'anatomia vegetale, così grande disparità di opinioni potrebbe arrecare una certa sorpresa, se non aggiungessimo subito che la questione di cui ci occupiamo è molto meno semplice di quel che appare a tutta prima.

Un fatto è ormai assodato ed è che il meristema in parola non ha da principio iniziali stabili, è cioè come si dice un *meristema a gradini* e quindi invade nuovi tessuti sul suo lato esterno mano mano che si differenzia internamente. Solo in seguito le iniziali diventano stabili ed allora esso si trasforma in *meristema ad iniziali*.

Desideroso di portare un contributo all'importante, per quanto controverso argomento, ho iniziato le mie ricerche su numerose specie di Gigliacee arborescenti.