PUBBLICAZIONE EDITA SOTTO GLI AUSPICI DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

ANGELINA RUSSO

I LAMELLIBRANCHI DELLE MARNE CENOMANIANE "IN FACIES AFRICANA" DELLA ZONA DI BARCELLONA DI SICILIA

(Con 5 tavole fuori testo)

PADOVA
Società Cooperativa Tipografica
1958

Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell' Università di Padova

Volume XX

INTRODUZIONE E STUDI PRECEDENTI

Il presente lavoro (*) deve la sua origine ad una serie di escursioni e gite a scopo scientifico fatte nel 1954 nella regione Nord-Est della Sicilia, e precisamente in territorio di Barcellona (F. 253 della Carta d'Italia II N. O.); durante tali escursioni mi è stato possibile individuare alcuni lembi cenomaniani di una certa entità, alcuni dei quali finora sconosciuti, con una fauna ben conservata che consta principalmente di *Ostreidae*.

Non mancano, nella sopra detta zona, località fossilifere già note, come Vallone Saettone, Torrente S. Giacomo, Comune e Migliardo; altre località nuove dalle quali proviene la fauna qui illustrata sono: Carrara, Colle Cavaliere, Torrente Idria.

Il primo che abbia parlato delle *Ostreidae* del Cretaceo superiore d'Italia fu CALCARA P. da Palermo nel 1845 ([1]), il quale le scopriva presso Caltavuturo.

Nelle sue ricerche geognostiche sulle Madonie (1845 e 1851) il CALCARA considera tuttavia il Cretaceo di Scillato presso Caltavuturo sempre di età liassica, e quindi formante la base di tutte le altre formazioni e il più antico terreno di quella regione.

Il Cretaceo superiore fu dunque sconosciuto nell'Italia meridionale per tutta la prima metà del secolo XIX° e più ancora.

Le osservazioni del CALCARA, benchè l'Autore avesse descritto il terreno ed alcuni fossili, non furono riprese nè rettificate, e per lunghi anni non ebbero seguito di sorta.

Passò quasi un ventennio, sino a quando il MENEGHINI, ricevendo dalla Sicilia alcune di quelle comunissime *Ostreidae* e propriamente da quelle regioni dove il CALCARA le aveva raccolte, pubblicò un lavoro paleontologico ([2]). In seguito alla determinazione specifica di tali fossili il MENEGHINI sollevava il dubbio che quei molluschi appartenessero in parte al Cretaceo medio e in parte al superiore, e non già ad un unico livello.

Fu in quell'epoca che il SEGUENZA, possedendo dei fossili cretacei delle Calabrie (per la maggior parte Ostreidi) raccolti presso Brancaleone e Bova nella provincia di Reggio, pubblicò uno studio ([3]) dal quale risultava l'identità con la fauna delle Madonie e della provincia di Costantina in Algeria.

H. COQUAND, l'egregio studioso di geologia africana, fu anch'egli scosso dal lavoro

---

(*) Questo studio è stato effettuato con il contributo del Comitato per la Geografia, Geologia e Mineralogia del C. N. R.; ringrazio in particolare il Prof. B. ACCORDI per il continuo aiuto ed incoraggiamento ed il Prof. GB. DAL PIAZ per l'ospitalità in questa rivista.

([1]) CALCARA P. - *Oss. geogn. sopra Caltavuturo e Sclafani*. « Memorie geognostiche e mineralogiche », Palermo 1845.

([2]) MENEGHINI G. - *Studi paleontologici sulle Ostriche cretacee di Sicilia*; « Atti della Società Italiana di Scienze Naturali », Vol. VI, Milano 1864.

([3]) SEGUENZA G. - *Sulle importanti relazioni paleontologiche di talune rocce cretacee della Calabria con alcuni terreni della Sicilia e dell'Africa Settentrionale*; « Mem. della Società Italiana di Scienze nat. », Vol. II, 1865.

del MENEGHINI, riconoscendo che esisteva in Sicilia un Cretaceo superiore del tutto identico a quello africano.

Dopo avere esaminato i fossili calabresi del SEGUENZA, che lo sorpresero per la completa somiglianza con quelli d'Africa, egli andò a visitare i luoghi dove erano state raccolte le faune descritte dal MENEGHINI ([1]), presentando poi una relazione dei suoi studi fatti in Sicilia ([2]).

Intanto il SEGUENZA, continuando le sue ricerche geologiche nella provincia di Messina, il 25 dicembre del 1866, scopriva la stessa formazione presso Barcellona nella valle di Lando e ne dava annuncio ([3]).

Nel febbraio del seguente anno lo stesso visitò le località di Bova e di Brancaleone (Reggio) e vi studiò la posizione e le condizioni stratigrafiche di quel Cretaceo superiore, ricco di una fauna variata, delle cui spoglie fece abbondante raccolta.

Ritornando in Sicilia gli fu dato di scoprire un altro lembo della stessa formazione sul versante orientale dei monti Peloritani, al piano di Casso nelle colline che sovrastano a Pezzolo (a sud di Messina).

Così il SEGUENZA ([4]) riassumeva quanto egli conosceva a quell'epoca sul Cretaceo superiore dell'Italia meridionale, comparando le faune dei varî luoghi con quelle della provincia di Costantina (1867). Continuando i suoi studi e le sue ricerche scoprì nel Messinese il più ricco giacimento fossilifero del Cretaceo superiore esistente in tale provincia. Migliardo (nel territorio di Castroreale) offriva una angusta valle, al cui fondo affioravano strati fossiliferi ad *Exogyra oxyntas* sottoposti a strati dell'antico terziario, mentre tutti all'intorno alti monti di gneiss cingono quella depressione. Di quest'altra scoperta ne diede conto in una breve nota ([5]).

In un riassunto sulle conoscenze stratigrafiche del Messinese il SEGUENZA ha illustrato brevemente quanto aveva scoperto intorno all'ultimo periodo del Mesozoico (1871).

Un altro lavoro presentava il SEGUENZA ([6]) nel 1880, mentre nel suo più importante studio del 1882, frutto di lunghe ed assidue ricerche, espone ([7]) assieme ai caratteri litologici e stratigrafici la questione relativa ai limiti ed alla partizione del Cretaceo superiore dell'Italia meridionale.

Nel 1882 CORTESE E., riportando parte dei terreni affioranti a termini più antichi, affermò che il Cretaceo rimaneva molto scarsamente rappresentato nella Provincia di Messina.

Il CORTESE scrive che nella Valle che sta fra il Monte Migliardo, Monte Leone e Colle Re appaiono delle argille scagliose variegate, in tutto simili a quelle caratteristiche dell'Eocene medio. Dove esse appoggiano sopra il micascisto di Colle Re, alla quota di

---

([1]) Alle Madonie, nell'ex feudo Cava e S. Giovannello (presso Scillato) ed a Piombino (tra Caltavuturo e Polizzi).

([2]) COQUAND H. - *Sur la formation crétacée de Sicilie*; « Bull. Soc. Géol. France », II série, Paris 1866.

([3]) SEGUENZA G. - *Breve nota intorno al Cretaceo della provincia di Messina*; « Eco del Longano », n. 3, 30 dicembre 1866.

([4]) SEGUENZA G. - *Sul cretaceo medio dell'Italia meridionale*; « Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat. », Vol. X, fasc. II, 1867.

([5]) SEGUENZA G. - *Scoperta di un lembo di terreno cretaceo assai fossilifero nella provincia di Messina*; « Atti della Società italiana di Sc. nat. », Vol. XII, fasc. I, Milano 1869.

([6]) SEGUENZA G. - *Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria)*; « Memorie dell'Accademia dei Lincei », Serie 3ª, Vol. VI, 1880.

([7]) SEGUENZA G. - *Studi geologici e paleontologici sul Cretaceo medio dell'Italia meridionale*; « Atti della R. Acc. dei Lincei, Mem. di Cl. di Sc. Fis. e Mat. e Nat. », anno ac. CCLXXIX, serie 3ª, Vol. XII, Roma 1882.

530, si vedono al contatto molti lembi di un calcare marnoso grigio e di una arenaria rosa; lungo il vallone che dalla sella scende verso Rocca Lassafare, si trovano numerosi lembi dello stesso calcare marnoso. Tanto il calcare come l'arenaria non hanno affatto l'aspetto eocenico secondo CORTESE; l'arenaria contiene dei *Pecten* e il calcare, che sembra provenire da uno straterello alto circa 30 centimetri, presenta sulla superfice numerosi fossili o impronte delle solite ostriche che spiccano bene per il loro color nero sopra il grigio-chiaro del calcare. Il valloncello ora citato concorre a formare il vallone S. Giacomo che scende al torrente Longano; sotto il casale di Gala, all'incontro dei due o tre valloncelli che vanno poi a gettarsi nel S. Giacomo, si ha il contatto delle argille scagliose variegate col micascisto su cui è fabbricato il paese.

Queste argille, che in alcuni punti sopportano banchi di conglomerato miocenico seguiti da una potente formazione del Pliocene superiore formante il Serro di Maloto e il monte di Castroreale, sono completamente prive di fossili, meno che in una piccolissima zona al contatto del cristallino. In detta zona, su un fronte limitato ad una ventina di metri, vi sono abbondantissimi fossili, in prevalenza *Ostrea*.

Anche il BALDACCI (1) nel 1886 rende noto come il Cenomaniano della Sicilia è d'incerta determinazione e difficile a separarsi da altri terreni aventi gli identici caratteri litologici, eccetto in qualche località dove è molto fossilifero, poichè quasi sempre è facile confonderlo, per il suo aspetto, con le argille scagliose riferite all'Eocene medio tanto abbondanti nell'Isola.

DI STEFANO G., in una sua monografia (2) del 1888, intendeva cominciare una serie di studi sulla paleontologia e sulla stratigrafia dei terreni cretacei siciliani, i quali anche se non sono molti sviluppati, presentano lembi importanti per la notevole ricchezza di resti fossili. Il DI STEFANO comincia dall'esame analitico degli strati cretacei dei dintorni di Palermo per passare poi a quelli di altre regioni dell'Isola.

Nel 1895 DI STEFANO e CORTESE (3) affermano come il Cenomaniano in provincia di Reggio sia rappresentato soltanto da un calcare marnoso grigiastro o da marne dello stesso colore.

Il piano di cui stiamo trattando lo si trova ben scoperto, quantunque in un lembo di limitata estensione, ad Ovest di Ferruzzano (Calabria), dove si estende la pianura di Sgrisà e la regione Vutta.

Gli stessi Autori parlano della località di Gala e Migliardo nel Messinese, dove si trovano sparsi nel detrito abbondantissimi i fossili caratteristici del Cretaceo superiore, mentre gli strati che li contengono sono coperti dalle frane delle argille eoceniche.

Nel 1900 DI STEFANO G., ricordando le opinioni degli autori precedenti intorno ai limiti del Cenomaniano in Calabria, afferma che il vero Cenomaniano costituisce un solo piccolo affioramento presso S. Giorgio (Brancaleone) e afferma anche che i fossili che si osservano altrove provengono dal disfacimento di affioramenti poco distanti e giacciono sciolti su sedimenti terziari.

---

(1) BALDACCI L. - *Descrizione geologica dell'Isola di Sicilia*; « Mem. Ufficio Geologico », Roma 1886.

(2) DI STEFANO G. - *Studi stratigrafici e paleontologici sul sistema Cretaceo della Sicilia*: *I*) *Gli strati con Caprotina di Termine Imerese*; « Atti R. Acc. di Sc. Lett. e Belle Arti », Vol. X, Palermo 1888.

(3) DI STEFANO e CORTESE - *Descrizione geologica della Calabria*; « Mem. descrittive della Carta Geologica d'Italia », Vol. IX, Roma 1895.

De Stefano G., in seguito ad osservazioni topografiche e stratigrafiche sul Cretaceo della Sicilia nordorientale, conferma le deduzioni del Cortese e del Baldacci, contrariamente alle opinioni espresse dal Seguenza, che anche in Sicilia e specialmente a Gala e Migliardo si ripetano gli stessi fatti già da lui notati in Calabria. Egli rende noto come nella provincia di Messina si rivengono fossili cretacei presso Barcellona, nella Valle di Lando, a Migliardo, nella località Saittone, ed in altri luoghi non nominati da Seguenza. Afferma inoltre che nella Valle di Lando le argille scagliose presentano in superficie fossili sciolti e rimaneggiati per una estensione limitatissima.

Tanto nella Valle di Lando quanto a Migliardo e negli altri lembi, le argille che li contengono sono sempre in contatto con le formazioni più antiche. Queste argille secondo il De Stefano sono marnose e scagliose, di color bruno e nell'aspetto identiche a quelle dell'Eocene medio.

Egli afferma ancora che la roccia cretacea è rappresentata da quei frantumi calcarei e marnoso-calcarei conchigliferi mentre le argille conterrebbero solo fossili rimaneggiati. E' da ammettersi perciò secondo il De Stefano che il Cretaceo o sia stato distrutto in tempi remoti oppure resti occultato dalle posteriori formazioni.

Nel 1904, Ciofalo S., avendo avuto occasione di visitare nuovamente le località di S. Giovannello e Piombino, fu in grado di dare notizie sulla natura di quel terreno, dando insieme l'elenco dei fossili.

Le marne e le argille del Cenomaniano di Caltavuturo sono identiche litologicamente a quelle osservate e studiate dal Seguenza nel Reggiano e nel Messinese, con la differenza però che, mentre il Cretaceo superiore manca completamente nelle predette regioni di Messina e Calabria, si conosce invece in altri luoghi di Sicilia come a Monte Pellegrino (Palermo) o a Castel Brucato presso Termini, ove riesce facile — come dice De Stefano — osservare tutta la serie delle rocce cretacee.

Il Cretaceo superiore del Palermitano, per altro, presenta moltissimi caratteri, sia litologici che paleontologici, comuni a quello della provincia di Costantina e dell'Africa settentrionale in genere; i caratteri paleontologici anzi rendono ancora più marcati i rapporti di somiglianza fra le due regioni.

Scalia S., il quale aveva osservato presso l'Istituto di Geologia dell'Università di Catania alcuni bivalvi provenienti da indeterminata località del territorio di Troina, nel 1908 si recò sul posto allo scopo di accertarsi se in quei luoghi esistesse qualche lembo di Cretaceo con ostriche incluse in posto oppure se i fossili cenomaniani fossero erratici in terreni posteriori. Nei dintorni di Troina potè infatti riconoscere definitivamente [1] un piccolo lembo cenomaniano molto fossilifero e constatare che secondo lui i fossili ivi si trovano indubbiamente in posto e che i caratteri litologici del giacimento erano equivalenti al resto della Sicilia e della provincia di Reggio Calabria. Le marne e le argille scagliose cenomaniane, afferma lo Scalia, sono del tutto identiche a quelle delle argille eomioceniche, 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.

Il Parona, dimostra che in Calabria il Cenomaniano affiora in provincia di Reggio

---

[1] Scalia S. - *Sul Cenomaniano dei dintorni di Troina in provincia di Catania;* « Rend. R. Acc. Lincei, Classe di Sc. Fis. Mat. e Nat. », Vol. XVIII, Serie V, fasc. IV, Roma 1909.

sotto forma di calcare marnoso giallastro o di marna dello stesso colore. Le marne hanno un intimo contatto con le argille scagliose eoceniche, nelle quali per rimaneggiamento si trovano fossili degli strati cenomaniani sottostanti. Al piano di Sgrisà i fossili sono molto abbondanti, assai più che sotto Bova e Brancaleone, con prevalenza di *Ostrea*. Egli dice anche che nella Sicilia nordorientale non si conoscono sicuri affioramenti di cenomaniano mentre i fossili della stessa fauna cenomaniana di Calabria si trovano rimaneggiati nelle argille scagliose eoceniche.

In pochi punti della regione occidentale (in località Spinazzi, presso Polizzi e Giovannello sotto il M. Caltavuturo) il Cenomaniano è rappresentato da marne argillose, scagliose, rosse, molto simili a quelle dell'Eocene medio.

La fauna di queste argille è strettamente affine a quella calabrese, e molte specie sono comuni all'uno e all'altro giacimento.

La previsione del Baldacci, che argille considerate eoceniche potessero essere cenomaniane, si avverò nel 1933 quando il Sorrentino scoprì nell'alto bacino del fiume Salso (Vallone Xiremi) un nuovo affioramento di argille cenomaniane.

Nel 1934 il Cortese (1) torna sull'argomento, facendo presente gli errori che derivano dal ritenere *in situ* i fossili cretacei che si raccolgono nelle argille scagliose e che vanno invece considerati come rimaneggiati. Egli suppone, osservando quanto già vide Seguenza nel territorio di Gala presso Barcellona, che l'originaria formazione cenomaniana sia stata distrutta (ad eccezione di piccoli lembi) dall'attività del mare eocenico, e che i relativi fossili siano passati in eredità — come prodotti del disfacimento — alle argille scagliose.

Nello stesso anno si occupò di tale fauna Trevisan L., incaricato dal Fabiani di revisionare il ricchissimo materiale fossilifero proveniente dal Cretaceo di facies africana della Sicilia conservato nelle collezioni del Museo di Palermo.

Il Trevisan descrive il Cenomaniano in facies africana della Sicilia Occidentale con una tipica fauna specialmente di Ostreidi. Egli fa osservare che tali fossili sono indubbiamente in posto e non rimaneggiati fra le argille scagliose eoceniche, come ritenne il Cortese per i giacimenti analoghi della Calabria.

Nel suo lavoro (2) il Trevisan afferma che il Cenomaniano è rappresentato da una formazione argillosa con scarse intercalazioni di strati calcarei, per lo più costituiti da impasto di fossili, in prevalenza Ostreidi. Anche le argille in qualche punto, dove non sono scagliose, possono contenere fossili non rimaneggiati. L'ipotesi del rimaneggiamento dei fossili cenomaniani nelle argille eoceniche e l'assenza di argille cretacee non può sussistere, secondo il Trevisan, almeno per quanto riguarda i giacimenti della Sicilia Occidentale.

Sempre secondo gli studi di detto Autore i giacimenti della Sicilia Occidentale svelano, come già aveva intuito il Seguenza, anche il substrato sedimentario del Cenomaniano di facies africana, substrato che in Calabria e nel Messinese è costituito — dov'è visibile — da filladi. Nel Palermitano invece secondo Trevisan il Cenomaniano giace-

---

(1) Cortese E. - *Fluitazione di fossili e migrazioni di specie*; « Boll. Soc. Geol. Ital. », Vol. LII, 1934, fasc. II, pag. 294.

(2) Trevisan L. - *La fauna e i giacimenti del Cenomaniano di facies africana della Sicilia Occidentale*; « Mem. dell'Istit. Geol. dell'Università di Padova », Vol. XII, 1937-38.

rebbe su formazioni sedimentarie mesozoiche di varia età nelle diverse aree, sempre in trasgressione e con lacuna stratigrafica più o meno estesa.

Una suddivisione nel Cenomaniano stesso non è possibile, per la mancanza di sezioni naturali continue da permettere la raccolta dei fossili secondo i vari orizzonti. I fossili si raccolgono alla superficie del terreno coltivato o lungo piccolissime incisioni torrentizie.

I giacimenti hanno estensione limitata, nè sono tutti fossiliferi.

De Stefani T. ([1]), in una sua nota del 1947 dopo un breve cenno topografico sul territorio di Troina, presenta la serie stratigrafica ed una sommaria descrizione geologica, rimandando per maggiori notizie ad un più completo studio non ancora pubblicato.

L'Autore in un'altra sua nota dimostra il rimaneggiamento dei fossili cenomaniani nelle argille scagliose dell'Eocene medio. E' molto convincente (dice il De Stefani) il ritrovamento di un esemplare di *Exogyra olisiponensis* Sharpe var. *oxyntas* Coq. con un guscio di nummulite appiccicato sulla valva destra. L'Autore ammette però che esistono argille scagliose cretacee inferiori ai calcari marnosi gialli, come si può osservare sia a Troina (Serra Croce), che a Caltavuturo (Prestanfuso).

Lo stesso De Stefani T. ([2]) conclude come egli abbia avuto agio di studiare quasi tutti i giacimenti di « facies africana » della Sicilia e della Calabria, ed abbia potuto effettuare delle constatazioni le quali lo hanno condotto alla dimostrazione che le argille scagliose entro le quali affiorano i citati giacimenti sono eoceniche e che in conseguenza, i fossili cenomaniani ivi contenuti sono rimaneggiati.

Anche il Fabiani ([3]) ricorda che in Calabria il Cenomaniano venne riconosciuto dal Seguenza e dal Cortese specialmente sul versante sud-est dell'Aspromonte presso Ferruzzano. Esso è costituito da calcari marnosi e da marne grigie con *Acanthoceras*, *Exogyra*, ecc.; egli ritiene che in Sicilia lo stesso piano sia rappresentato da una serie di mare profondo calcarea e argilloscistosa che vien detta di « facies africana », la quale appare in lembi sporadici e in giacitura trasgressiva (Caltavuturo, Polizzi delle Madonie, S. Calogero di Termini Imerese, Troina, ecc.).

Concludo questa rapida rassegna ricordando come, oltre ai lembi di Cenomaniano già noti e citati nelle precedenti pagine, altri affioramenti cenomaniani sono stati da me individuati (1954, 1956) in località Carrara, a circa 100 metri sul livello del mare, dove ho rinvenuto dei fossili sparsi sul terreno e grossi blocchi di marne con esemplari di *Ostrea* inglobati; a Colle Cavalieri, a circa 157 metri sul livello del mare, ove sul terreno agrario ho rinvenuto un discreto materiale fossile; a Torrente Idria, dove ho raccolto dei fossili sopra un accumulo di argilla situato fra le pendici di M. Lando e l'estremità della località denominata Coppola. Nella descrizione sistematica che segue le località di provenienza sono citate nella descrizione delle singole specie.

([1]) De Stefani T. - *Descrizione geologica e paleontologica dei dintorni di Troina (Prov. di Enna): Nota preventiva*; « Studi Geol. Paleont. », Vol. I, Palermo 1947.

([2]) De Stefani T. - *Sulle condizioni di giacitura del Cenomaniano della Sicilia e della Calabria e sul rimaneggiamento dei relativi fossili nelle argille scagliose eoceniche*; « Studi Geol. e Paleont. », Vol. I, Palermo 1947.

([3]) Fabiani R. - *Trattato di Geologia*; Roma 1952.

DESCRIZIONE SISTEMATICA

FAMIGLIA OSTREIDAE

- GENERE *EXOGYRA* -

Exogyra oxyntas COQUAND

(tav. I, figg. 1, 2, 4, 5; tav. II, figg. 1 a 6)

1862. *Ostrea Overwegi* COQUAND (non DE BUCH), Géol. Pal. Constantine, tav. XIX, figg. 1-6.
1864. *Ostrea cornu-arietis* MENEGHINI, Ostree cretac. Siciliane, tav. IV, fig. 1.
1867. *Ostrea Overwegi* SEGUENZA, Sul cretaceo medio Italia merid., p. 6.
1869. *Ostrea Overwegi* SEGUENZA, Scoperta lembo cretaceo, p. 2.
1869. *Ostrea cornu arietis* COQUAND (non DE BUCH), Monogr. Genre Ostrea, p. 140, tav. XLIV, figg. 1-7.
1876. *Ostrea Overwegi* SEGUENZA, Fossili Cenom. Caltavuturo, p. 2.
1876. *Ostrea Overwegi* CIOFALO, Note cretaceo medio Caltavuturo, p. 3.
1880. *Ostrea Overwegi* COQUAND, Études supplementaires, p. 170.
1882. *Exogyra oxyntas* SEGUENZA, Studi geol. paleont. Cretaceo medio Italia merid., p. 178, tav. XVIII, figg. 1, 1 b, 1 c.
1928. *Exogyra olisiponensis* var. *oxyntas* REESIDE Cretaceous Western Interior, p. 271, tav. LXVII, figg. 7-8.
1933. *Exogyra oxyntas* SORRENTINO, Affioramento Cenomaniano fiume Salso, p. 67.
1937. *Exogyra Olisiponensis*. var. *oxyntas* TREVISAN, Fauna e giacimenti Cenomaniano di Facies Africana della Sicilia, p. 68, tav. IV, figg. 3-5.
1947. *Exogyra Olisiponensis*. var. *oxyntas* DE STEFANI T., Descrizione geol. e paleont. dintorni di Troina, p. 16.

La specie *oxyntas* in esame presenta un umbone molto prominente, una carena bene evidente ed è caratterizzata dall'avere la valva inferiore tutta percorsa da costole ravvicinate e numerose (in numero di circa 12).

Si distingue per la forte convessità della valva inferiore (sinistra) che presenta lamelle concentriche sino nelle parti prossime all'umbone, grosse pieghe radiali e la valva superiore (destra) tutta lamellosa.

Il TREVISAN considera questa specie come varietà della forma tipica *olisiponensis*; io ritengo invece questa forma come specie e non varietà, perchè tra i numerosi esemplari riferibili ad *olisiponensis* e ad *oxyntas*, in nostro possesso, vi sono differenze sostanziali: nella specie *oxyntas*, la valva inferiore, molto convessa, presenta delle costole ravvicinate e numerose che lasciano tra di loro intervalli della larghezza in media uguale a quelli delle costole stesse ed il numero di dette costole risulta così circa il doppio della specie *olisiponensis*.

La specie *olisiponensis* presenta invece una forma più allungata ed un umbone avvolto e prominente, carattere che non è così evidente nella specie *oxyntas*. Inoltre nella specie *oxyntas* si distinguono degli individui di misure notevoli, mentre la specie *olisiponensis* non offre individui di tali dimensioni.

Il PERVINQUIÈRE afferma che si ha la var. *oxyntas*, quando le costole esistono soltanto in vicinanza dell'uncino e il rimanente della valva inferiore è liscio o soltanto striato

dalle linee d'accrescimento. Gli esemplari aventi questo carattere, numerosi in Sicilia, furono descritti ancora dal MENEGHINI col nome di *Ostrea* (*Exogyra*) *cornu-arietis* GOLF.

L'*Exogyra oxyntas* è largamente rappresentata nelle faune cenomaniane della Sicilia.

MISURE

Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.	Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.
140	92	61,5	63,3	50,4	33,8
105	80	47	61,8	48,9	33,7
93,2	71,8	54,3	58	42	36,8
86	63	47,6	54	48,4	—
77	66,7	43,5	46,8	38,3	—
68,5	61,5	41,5	44,8	31	25
65,8	43,2	31,4	37,9	33,3	23

Località: Colle Cavaliere, Migliardo, Torr. S. Giacomo, Carrara.

Exogyra oxyntas COQ. var. *italica* SEGUENZA

(tav. I, fig. 3; tav. II, fig. 8)

1882. *Exogyra oxyntas* COQ. var. *Italica* SEGUENZA, Studi geol. paleont. Cret. med. Italia merid., p. 178, tav. XVIII, fig. 1 a.

Le forme che il SEGUENZA indicò come var. *Italica* della specie *oxyntas* presentano un contorno allungato con umbone prominente ed assai ricurvo. Conchiglia spessa, rigonfia nella regione dorsale, umbone allungato, obliquo, acuto sporgente verso la valva superiore. La superficie esterna è coperta di lamelle di accrescimento concentriche, alcune molto rilevate a decorso leggermente sinuoso e parallelo al bordo palleale.

Nella valva inferiore (sinistra) si notano delle coste prominenti in numero di circa 12 che si dipartono dall'umbone e vanno scomparendo verso l'estremità della stessa valva; per le incrostazioni calcaree ed impronte di fossili non si possono dare i dettagli sull'ornamentazione.

La valva superiore (destra) presenta una lamellosità irregolare alquanto fitta. Avendo confrontato la specie *oxyntas* e la var. *italica* ho riscontrato, come già erano state notate dal SEGUENZA, delle differenze: la specie *oxyntas* presenta un appiattimento abbastanza notevole nella regione umbonale ed una forma piuttosto larga, mentre la var. *italica* presenta la valva inferiore con un umbone molto grande e ricurvo.

MISURE

Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.
98	63	56,9
63,2	52,3	28

Località: Torrente S. Giacomo.

Exogyra olisiponensis SHARPE

(tav. III, figg. 1, 2, 4, 5.)

1850. *Exogyra olisiponensis* SHARPE, Sec. rocks Portugal, p. 185, tav. XIX, figg. 1-2.
1869. *Ostrea olisiponensis* COQUAND, Monogr. Ostrea, p. 125, tav. XLV, figg. 1-7.
1872. *Ostrea olisiponensis* LARTET, Palestine, p. 59, tav. XI, figg. 1-2.
1877. *Ostrea olisiponensis* LARTET, Mer. Morte, p. 138, tav. IX, figg. 1-3.
1880. *Ostrea oxyntas* COQUAND, Étud suppl. Alger, p. 189.
1882. *Exogyra olisiponensis* SEGUENZA, Studi geol. paleont. Cret. med. Ital. merid., p. 180, tav. XVII, figg. 2 a-b.
1886. *Ostrea pseudo africana* (pars) CHOFFAT, Fauna cret. Portugal., p. 38, Ostreidae, tav. VI, f. 14.
1890. *Ostrea olisiponensis* PERON, Moll. foss. Tun., p. 114, tav. XXIII, figg. 14-18.
1902. *Ostrea* (*Exogyra*) *olisiponensis* CHOFFAT, Faune cret. Portugal., p. 166. Ostreidae, tav. VI, figg. 17-19.
1903. *Exogyra olisiponensis* var. *duplex* PAULCKE, Kreidef. Südamerica, p. 269, tav. XV, figg. 7-8.
1909. *Ostrea olisiponensis* SCALIA, Cenomaniano dintorni Troina, p. 120.
1912. *Exogyra olisiponensis* PERVINQUIÈRE, Ét. Pal. Tun., p. 174, tav. XIII, fig. 9.
1918. *Exogyra olisiponensis* GRECO, Fauna cret. Egitto, p. 9, tav. II, figg. 5-6.
1928. *Exogyra olisiponensis* REESIDE, Cretaceous Western interior, tav. LXV, figg. 8-11; tav. LXVI, figg. 1-2.
1933. *Exogyra olisiponensis* FURON, Crét. S. Ahaggar, p. 269, tav. IX, figg. 8 a-b.
1933. *Exogyra olisiponensis* SORRENTINO, Affioramento Cenomaniano nell'alto Vallone del fiume Salso, p. 67.
1937. *Exogira olisiponensis* TREVISAN, Fauna e giacimenti Cenomaniano Sicilia Occidentale, p. 67, tav. IV, fig. 2.
1952. *Exogyra olisiponensis* COX, Cretaceous a. Eocene foss. Gold. Coast, p. 68.
1955. *Exogira olisiponensis* REYMENT, Upp. Cretac. moll. from Nigeria, p. 135.
1957. *Exogyra olisiponensis* REYMENT, Ueber ein. wirbell. fossilien Nigerien Kamerun, Westafrika, p. 52, f. 2 n. t.; tav. 7, fig. 14.

Sono riuniti qui tutti gli esemplari di *E. olisiponensis*, da me individuati.

Negli esemplari in esame dall'umbone si dipartono delle costole in senso verticale in numero di circa 14 che tendono a scomparire e quindi si notano delle lamelle di accrescimento in senso orizzontale. E' ben visibile la fossetta ligamentare.

E. olisiponensis si trova con grande abbondanza in tutto il Cenomaniano nei paesi circummediterranei; in Africa è nota fino nella regione a Sud dell'Ahaggar, dove, secondo FURON, si trova anche alla base del Turoniano. E' stata segnalata nel Perù e negli Stati Uniti.

Questa specie è stata ben descritta da SHARPE, PERON, PERVINQUIÈRE e SEGUENZA.

Come il PERON fece constatare, il COQUAND, aveva dapprima riferito all'*Ostrea overwegi* DE BUCH numerosi esemplari provenienti dal Cenomaniano dell'Algeria aggiungendovi in seguito come sinonima l'*Ostrea* (*Exogyra*) *cornu-arietis* NILS. (non GOLDF.) del Cenomaniano della Sicilia, descritta e figurata dal MENEGHINI. In seguito lo stesso COQUAND, riconosciuto inesatto il riferimento di detti esemplari alla specie del DE BUCH, propose per essi il nome specifico di *Ostrea oxyntas* COQ.

Il SEGUENZA per le ostriche cretacee dell'Italia meridionale condivise l'opinione del COQUAND, tenendo separate l'*Exogyra olisiponensis* SHARPE dall'*Exogyra oxyntas* COQ. con la sinonima *Ostrea* (*Exogyra*) *cornu-arietis* M. G. H. (non GOLDF.).

Il TREVISAN ha fatto il confronto con le varietà della Sicilia, lavoro che riesce utile per il motivo che in Sicilia vi sono accanto alla forma tipica i tipi estremi delle varietà che sono messi in rilievo negli altri giacimenti dell'Europa, dell'Africa o dell'Asia.

MISURE

Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.	Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.
73,6	48,4	33,9	61	43	30
72,7	62,6	40,80	51,7	42,1	—
68,2	45	—	46	38,2	26,2
61,8	46,9	35,4	33,8	22,6	18,5

Località: Cavaliere, Carrara, Torr. S. Giacomo (Migliardo).

Exogyra olisiponensis SHARPE var. *prominens* SEGUENZA

(tav. III, fig. 3)

1882. *Exogyra olisiponensis* var. *prominens* SEGUENZA, Studi geol. paleont. Cret. med. Italia merid., p. 180.

Ho in esame un unico esemplare, con la valva inferiore ornata di coste in numero di circa dodici; la superficie esterna, in parte corrosa, lascia tuttavia vedere una ornamentazione a lamine di accrescimento. I caratteri per cui il SEGUENZA ha istituito la nuova varietà vanno ricercati principalmente nella forma molto prominente dell'apice. La scarsità degli esemplari non mi consente di verificare la costanza di questi caratteri, nè un confronto più particolareggiato con il tipo del SEGUENZA.

Questa nuova specie è stata trovata dal SEGUENZA nel Reggiano a S. Giorgio, alla Portella di Falcò, a Gutta; nel Messinese a Migliardo, Valle di Lando, S. Paolo, Saittone e così presso Caltavuturo nella provincia di Palermo.

MISURE

Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.
77,9	54,4	41,8

Località: Colle Cavaliere.

Exogyra olisiponensis SHARPE var. *ecostata* SEGUENZA

(tav. I, fig. 7)

1882. *Exogyra olisiponensis* var. *ecostata* SEGUENZA, Studi geol. paleont. Cret. med. Italia merid., p. 118, tav. XVII, fig. 2.
1886. *Ostrea pseudo africana* CHOFFAT, Faune crét., Portugal, p. 38, tav. IV, figg. 1-3.
1903. *Ostrea olisiponensis* var. *pseudo africana* FOURTAU, Faune cret., Egypte, pp. 285-286, fig. 4.
1918. *Ostrea olisiponensis* GRECO, Fauna cret. Egitto, p. 5, tav. I, figg. 13-14.
1937. *Ostrea olisiponensis* var. *ecostata* TREVISAN, Fauna e giacimenti Cenomaniano Sicilia Occidentale, p. 69, tav. IV, fig. 6.

Quattro esemplari, discretamente conservati, attestano la presenza di questa varietà in Sicilia. L'esemplare in esame ha la valva superiore lamellosa e molto simile a quella dell'*Exogyra oxintas*; la valva inferiore (sinistra) presenta delle ondulazioni, in modo irregolare; umbone contorto, dal quale si diparte una carena molto evidente. Esistono forme di passaggio alle altre varietà; tali si possono considerare gli esemplari che il PERVINQUIÈRE chiamò var. *oxyntas* e quelli raffigurati dal GRECO e distinti coi numeri 13, 14 (tav. I).

Secondo TREVISAN L. questa forma in gran parte liscia dovrebbe considerarsi come varietà, e in questo caso deve essere chiamata var. *ecostata* SEG., poichè fu il SEGUENZA che per primo la riferì esattamente alla specie *olisiponensis*, mentre va scartato il nome *pseudo-africana*, perchè posteriore e perchè fa pensare ad analogie con l'*E. africana*, dalla quale è separata per diversi caratteri. Questa varietà è molto rara a Caltavuturo (Palermo) e a Troina (Enna).

MISURE

Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.
93,3	72,3	40,5
74	60,5	—
71,4	58,6	38,9
60	50,8	34,4

Località: S. Giacomo (Migliardo).

Exogyra flabellata Goldfuss

(tav. IV, figg. 1, 2)

1837. *Exogyra flabellata* Goldfuss, Petref. Germaniae, p. 38, tav. LXXXVII, figg. 6 a-b.
1837. *Exogyra plicata* Goldfuss (non Lamarck), ibid., p. 37, tav. LXXXVII, figg. 5 b-f.
1848. *Ostrea flabella* D'Orbigny, Pal. Franc., III, p. 717, tav. 475.
1849. *Exogyra texana* Roemer, Kreidebild. Texas, p. 69, tav. X, figg. 1 a-c.
1869. *Ostrea flabellata* Coquand, Monogr. genre Ostrea, tav. XLIX, figg. 1-2; tav. L, fig. 1; tav. LII, figg. 1-6 e 8-9.
1872. *Ostrea flabellata* Lartet, Palestine, p. 68, tav. XI, fig. 7.
1877. *Ostrea flabellata* Lartet, Mer Morte, p. 146, tav. X, figg. 10-14.
1878. *Ceratostreon flabellatum* Bayle, Explic. carte géol. France, Atlas, tav. CXXXIII.
1882. *Exogyra flabellata* Seguenza, Studi geol. paleont. Cret. med. Italia merid., p. 173, tav. XVI, fig. 3; tav. XVII, figg. 1 a-d.
1882. *Exogyra involuta* Seguenza, ibid., p. 174, tav. XVI, figg. 2 a-d.
1890. *Exogyra flabellata* Peron, Moll. foss. Tun., p. 128.
1895. *Exogyra flabellata* Di Stefano e Cortese, Descr. Geol. della Calabria, p. 112.
1903. *Exogyra flabellata* Pervinquière, Ét. géol. Tun., centr., pp. 66, 70, 76, 80, 82, 84.
1904. *Ostrea flabellata* Fourtau, Faune crèt. d'Egypte, p. 282.
1909. *Ostrea* (*Exogyra*) *flabellata* Scalia, Cenomaniano dintorni Troina, p. 120.
1912. *Exogyra flabellata* Pervinquière, Ét. Pal. Tun., p. 189, tav. XVIII, figg. 6-8.
1917. *Ostrea flabellata* Fourtau, Mollusques Lamellibranches, p. 37.
1918. *Ostrea flabellata* Greco, Fauna Cret. Egitto, p. 11, tav. II, figg. 9-11.
1923. *Exogyra flabellata* Parona, Tripolitania, p. 28, tav. IX, fig. 8.
1933. *Exogyra flabellata* Sorrentino, Affioramento Cenomaniano vallone fiume Salso, p. 67.
1934. *Exogyra flabellata* Blanckenhorn, Kreideform. Syrien Paläst, p. 203.
1937. *Exogyra flabellata* Trevisan, Fauna e giacimenti Cenomaniani Sicilia Occidentale, p. 77, f. 8 n. t., tav. V, figg. 11-12.
1947. *Exogyra flabellata* De Stefani T., Descr. geol. e Paleont., dintorni di Troina, p. 11.
1948. *Exogyra flabellata* Tavani, Fauna malacologica cretacea Somalia e Ogaden, pag. 112, tav. IV, figg. 3-28.

Ho in esame materiale abbondante, con esemplari di piccole, medie e grandi dimensioni, rappresentato sia da conchiglie bivalvi, sia da valve inferiori e superiori sciolte quasi tutte in ottimo stato di conservazione.

L'*Exogyra flabellata* Goldfuss, è una specie ben conosciuta specialmente in seguito agli studi del Coquand, del Peron e del Pervinquière; questi due ultimi hanno ad essa riunito l'*Exogyra involuta* Seguenza. E' una specie molto comune nel Cenomaniano.

I vari esemplari mi hanno permesso di riconoscere l'ampio campo di variabilità presentato da tale specie e graduali passaggi di forma e di ornamentazione che collegano tra loro i tipi estremi. Come ho già detto, la variabilità è assai grande, sia per la forma della conchiglia, sia per l'ornamentazione. Per quanto riguarda la forma, le valve possono essere più o meno alte e strette, falciformi, semicircolari.

In uno dei migliori esemplari in mio possesso si nota la cerniera costituita da una fossetta ligamentale assai lunga e ricurva; la valva inferiore concava presenta delle coste

che sono numerose e relativamente sottili: il loro numero varia da sette a quattordici circa.

La valva superiore (destra) presenta una superficie con ornamentazione costituita da coste ben marcate, come pure ben marcate sono le lamelle di accrescimento del margine anteriore.

L'*Exogyra flabellata* è stata segnalata, in Europa, Africa Settentrionale, Siria, Palestina, Persia, America del Nord e del Sud.

MISURE

Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.	Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.
58,9	43,9	47,9	54,2	36,2	27,6
57,1	41,8	34,8	53,5	45,8	31,8
55,10	32,7	26,1	52,5	33,5	23,7

Località: Migliardo, Carrara, Cavaliere, Saittone.

Exogyra africana Lamk

(tav. II, fig. 7; tav. III, figg. 6 a 9; tav. IV, figg. 3, 4)

1801. *Griphaea africana* Lamarck, Syst. anim. s. vert., p. 398.
1819. *Griphaea secunda* Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert., p. 199.
1862. *Ostrea auresensis* Coquand, Géol. Pal. Constantine, p. 233, tav. XXII, figg. 12, 13.
1864. *Ostrea* (*Exogyra*) *turtur* Meneghini, Ostr. cret. di Sicilia, p. 414, tav. IV, fig. 2.
1869. *Ostrea africana* Coquand, Monogr. gen. Ostrea, p. 134, tav. XXXIX, figg. 5-12; tav. LV, fig. 10-12.
1872. *Ostrea africana* Lartet, Géol. Palestine, p. 65, tav. XI, figg. 3-6.
1877. *Ostrea africana* Lartet, Mer Morte, p. 144, tav. X, figg. 1-7.
1882. *Exogyra africana* Seguenza, Studi geol. paleont. cret. med. Italia, p. 177.
1883. *Exogyra africana* Zittel, Beitr. z. Geol. u. Pal. di libysch. Wüste, p. 28, 79.
1885. *Exogyra africana* Ciofalo, I fossili del cretaceo medio di Caltavuturo, p. 18.
1886. *Ostrea pseudo africana* Choffat, Faune cret. Portugal, p. 38, tav. IV, figg. 5-8.
1902. *Ostrea africana* Choffat, Faune cret. Portugal, Ostreidae, p. 165.
1903. *Ostrea africana* var. *Peruana* Paulcke, Kreidef Südamerika, p. 269, tav. XV, fig. 23.
1904. *Ostrea africana* Fourtau, Faune crét. d'Egypte, p. 280.
1909. *Ostrea* (*Exogyra*) *africana* Scalia, Cenomaniano dintorni Troina, p. 120.
1912. *Exogyra africana* Pervinquière, Ét. paléont. tunisienne, Gastropodes et Lamellibranches, p. 184.
1917. *Ostrea africana* Fourtau, Mollusques Lamellibranches, p. 27.
1918. *Ostrea africana* Greco, Fauna cret. Egitto, p. 9, tav. II, figg. 5-6.
1933. *Ostrea africana* Furon, Crét S. Ahaggar, p. 266, tav. IX, figg. 2 a-b.
1933. *Exogyra africana* Sorrentino, Affioramento Cenomaniano fiume Salso, p. 67.
1934. *Exogyra africana* Blanckenhorn, Biv. Kreideform. Syrien Paläst., p. 202.
1937. *Exogyra africana* Trevisan, Fauna e giacimenti Cenomaniano Sicilia Occidentale, p. 72, f. 6 n. t., tav. III, figg. 18 a-b; tav. V, figg. 1-2, 3 a-b, 4.
1947. *Exogyra africana* De Stefani T., Descr. geol. paleont. dintorni di Troina, p. 11.

Questa specie, molto conosciuta, si distingue quasi sempre dalle altre *Exogyra* per le dimensioni modeste, per la forma alquanto allungata e irregolare, per la valva superiore convessa e imitante l'ornamentazione della valva inferiore con una lamellosità irregolare però alquanto più fitta.

Il Peron fece osservare che la variabilità di *E. africana* è così accentuata che si trovano esemplari di piccole dimensioni con la lamellosità talmente ridotta che difficilmente sono separabili da certe forme di *E. columba* (che lo stesso Peron chiama *Ostrea suborbiculata*) sprovviste di costole radiali. Esemplari più grandi con lamelle di accrescimento meno ravvicinate e meno regolari sembrano fare passaggio secondo varî Autori

(PERON, PERVINQUIÈRE, FOURTAU e LARTET), con giovani individui dell'*Exogyra delettrei*. In base all'esame accurato dei caratteri della specie suddescritta e della loro variabilità, ho creduto opportuno far notare come questi caratteri possono servire alla netta distinzione delle due specie. Essi sono in particolare: lo spessore della conchiglia — assai maggiore in *E. africana* — e i caratteri della cerniera. La cerniera di *E. columba* mut. *minor* è del tipo più semplice che esista nel genere *Exogyra;* è costituita da una sottile fossetta ligamentare, incurvata, senza superfici piane laterali, mentre la cerniera dell'*E. africana* è più complessa, la fossetta ligamentare è più larga e ai due lati ha due superfici piane.

Il PERVINQUIÈRE ha riunito a *E. africana* tutte le forme lamellose, poichè l'*E. columba* è liscia oppure provvista di costole radiali presso l'uncino.

Secondo il TREVISAN l'*Exogyra columba* LAMARCK mut. *minor*, differisce da alcune varietà di *E. africana* per la conchiglia sottile, carattere che serve meglio per differenziarla.

L'*E. africana* (LAMK.) caratterizza il Cenomaniano del Portogallo, dell'Algeria, della Tunisia, dell'Italia meridionale, della Siria, della Palestina.

Nel Cenomaniano dell'Egitto fu per prima citata dallo ZITTEL. Dal FOURTAU è stata segnalata in diverse località del deserto arabico settentrionale oltre che della penisola del Sinai.

MISURE

Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.	Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.
51,2	35,5	25,1	39,5	30,5	17,1
40,9	28,1	17,9	36,8	22,9	14,6
40	29,3	19,3	35,3	24,1	21,9

Località: Saittone, Cavaliere, Carrara, Torr. S. Giacomo, Migliardo.

Exogyra involuta var. *major* SEGUENZA

(tav. I, fig. 8; tav. IV, fig. 7)

1882. *Exogyra involuta* var. *major* SEGUENZA, Studi geol. paleont. Cretaceo medio Italia merid., p. 175, tav. XVI, fig. 2 b.

Ho in mio possesso due soli esemplari in ottimo stato di conservazione.

Questa specie è stata per prima studiata dal SEGUENZA, il quale l'ha raccolta in quasi tutti i lembi del cretaceo medio di Sicilia e di Calabria.

Si presenta con una forma arcuata e abbastanza lunga, cogli apici prominenti incurvati e avvolti a spirale. Sulla valva inferiore, convessa e con una carena molto evidente, si notano delle piccole coste che sono in numero di circa 9; la valva superiore alquanto concava è fortemente lamellosa e trasversalmente pieghettata.

La specie in esame, potrebbe credersi una estrema forma dell'*E. flabellata*, ma in verità essa ne è distinta proprio per i caratteri ai quali ho accennato sopra e che non ho invece riscontrato nell'*E. flabellata*.

MISURE

Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.
87,3	56,1	45,2
78,1	50,5	30

Località: Torr. S. Giacomo (Migliardo), Carrara.

Exogyra overwegi von Buch

(tav. V, figg. 2, 3)

1852. *Exogyra Overwegi* von Buch, Monatsb. über Verh. Ges. für Erdkunde Berlin, p. 54, tav. I, fig. 1.
1852. *Exogyra Overwegi* Beyrich, Bericht üb. d. Overweg ecc., p. 152, tav. IV, figg. 1 a-c, 2.
1854. *Ostrea cornu arietis* Coquand, Descr. géol. Prov. Constantine, p. 114, tav. V, figg. 1-2.
1862. *Ostrea Fourneti* Coquand, Géol. pal. Constantine, p. 229, tav. XXI, figg. 1-3.
1866. *Exogira Overwegi* Kunth, Ueber d. v. Gerhard Roholfs ecc., p. 281, tav. III, figg. 4-5.
1869. *Ostrea Fourneti* Coquand, Genre Ostrea, p. 26, tav. III, figg. 4-5.
1871. *Exogyra ostracina* Stoliczka, Cret. Fauna of S. India, p. 459, tav. XXXV, figg. 6-12; tav. XXXVI, fig. 1-4.
1880. *Exogyra Overwegi* Coquand, Études suppl. pal. alg., p. 176.
1882. *Exogyra Overwegi* Seguenza, Studi geol. paleont. Cret. med. Italia Merid., p. 179.
1883. *Ostrea Overwegi* Zittel, Beitr. z. Geol. u. Pal. d. lib. Wüste, p. 79.
1885. *Exogyra Overwegi* Ciofalo, I fossili del cretaceo medio di Caltavuturo, p. 18.
1891. *Ostrea Overwegi* Peron, Descript. invert. foss. terr. cret. Tunisie, pp. 186-188.
1903. *Esogyra Overwegi* Quaas, Overwegischichten, p. 190, tav. XXII, figg. 3-10.
1906. *Exogyra Overwegi* Krumbeck, Beiträge. Geol. u. Pal. von Tripolis, p. 99, f. 2 a-b n. t., tav. VIII, figg. 2 a-b.
1906. *Exogyra Peroni* Krumbeck, Geol. Pal. Tripolis, p. 101, tav. VIII, figg. 3 a-b.
1912. *Exogyra Overwegi* Pervinquière, Ét. Paléont. Tunis. Gastrop. et Lamell, p. 183, tav. VIII, figg. 10 a-b, 12 a-b.
1913. *Exogyra Overwegi* C. De Stefani, Foss. Creta sup. racc. da M. Sforza in Tripolitania, p. 272, tav. XXIV, figg. 8-10; tav. XXV, figg. 1-2.
1917. *O. Overwegi* Fourtau, Catalogue, inv. foss. Egypte, p. 47, tav. VI, fig. 3.
1919. *Exogyra Overwegi* Vinassa de Regny, Moll. Cret. Tripol., p. 106, tav. VI, figg. 2-3.
1919. *Exogyra Overwegi* G. Di Stefano, Osserv. sul Cret. sull'Eoc. deserto arab. el-Sibaiya valle Nilo, p. 12.
1922. *Exogyra Overwegi* Cottreau, Foss. crét. côte orient. Madagascar, p. 36, tav. III, fig. 1-5.
1923. *Exogyra Overwegi* Parona, Fauna Neocret. Tripolitania, p. 30, tav. VIII, figg. 1-7; tav. IX, fig. 1-2.
1924. *Exogyra Overwegi* Jourdy, Hist. nat. des Exogyres, pp. 82, 91, 93.
1940. *Exogyra Overwegi* Maxia, Ostreidae neocretacee della Tripolitania, p. 151.
1943. *Exogyra Overwegi* C. Rossi-Ronchetti, Revisione critica dell'Exogyra overwegi von Buch (Maestrichtiano), p. 1-21, tav. I, fig. 1.
1954. *Exogyra Overwegi* C. Rossi-Ronchetti, Revisione della fauna neocretacica della Libia, Fam. Ostreidae, p. 3.

La numerosa bibliografia prova che si tratta di specie molto discussa e largamente diffusa nel Nord-Africa.

Questa specie è stata raccolta da Overweg il 15 aprile 1850 nell'Uadi Semsin presso il margine settentrionale dell'Hannada dove copre il suolo in grande quantità.

Ho riferito a questa specie due esemplari incompleti; per la convessità della valva inferiore, per le lamelle concentriche, per l'apice molto avvolto e per avere una carena bene sviluppata non ho alcun dubbio circa la loro determinazione.

Si notano circa 12 coste rugose, robuste e sporgenti, intersecate da strie di accrescimento, carattere che secondo Di Stefano G., mostrerebbe l'età adulta dell'individuo; secondo il Parona, le costolature che tendono a scomparire prima di arrivare al margine della conchiglia sarebbero un altro indice dell'età adulta. Numerose coste sono biforcate; esse non si originano direttamente dall'umbone involuto, bensì si staccano successivamente dalla forte cresta che divide per il lungo la parte posteriore della valva in due parti ineguali.

L'*E. overwegi* VON BUCH è stata segnalata in seguito (1883) da ZITTEL nell'oasi di Kharga e di Dakhla (deserto libico).

La specie del VON BUCH caratterizza il Dordoniano di Francia ed Africa ed è stata segnalata nel Maestrichtiano dell'Algeria, Tunisia, Libia, Egitto, Madagascar, India.

MISURE

Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.
58	36	24,1
56,2	34,8	27,1

Località: S. Giacomo (Migliardo), Saittone.

Exogyra cfr. *overwegi* VON BUCH var. *scabra* COQUAND

(tav. V, fig. 1)

1862. *Ostrea Overwegi* var. *scabra* COQUAND, Géol. Constantine, p. 227, tav. XIX, fig. 5.

La determinazione di questo unico esemplare in mio possesso non è sicura sia per la scarsità del materiale, sia per lo stato di conservazione non perfetto. Il COQUAND è stato il primo a determinare questa varietà.

Presenta la valva inferiore (sinistra) assai solida, umbone rigirato in basso e all'esterno; la parte dorsale più ristretta e molto convessa si deprime verso l'umbone; possiede circa 10 coste molto appariscenti e irregolari. La valva superiore (destra), pianeggiante, è fornita di linee di accrescimento disposte ad elicoide, senza tracce di strie radiali.

MISURE

Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.
68,3	62,3	42

Località: Torr. S. Giacomo (Migliardo).

Ostrea cfr. *forgemolli* COQ.

(tav. IV, figg. 5, 8)

1862. *Ostrea Forgemolli* COQUAND, Géol. Pal. de Constantine, p. 230, tav. XXI, figg. 7-9.

Ho in esame un unico esemplare con la valva inferiore incrostata di materiale estraneo. La specie presenta forte affinità con l'*O. forgemolli* COQ., per cui ritengo di poterla riferire ad essa. La determinazione non è però sicura sia per la scarsità del materiale, sia per lo stato di conservazione non perfetto; mi limito quindi a confrontare l'individuo con la specie di COQUAND.

Presenta una conchiglia triangolare, abbastanza ristretta alla sommità, con due espansioni nella parte inferiore, delle quali la più sviluppata è diretta nello stesso senso dell'umbone. La valva inferiore, convessa, presenta delle costole molto evidenti, in numero di nove circa, che si biforcano verso la regione terminale e sono separate da larghi solchi. Ad intervalli si notano delle asperità che corrispondono a linee d'accrescimento.

MISURE

Altezza mm.	Lunghezza mm.	Spessore mm.
77,6	69	37
57,5	51,3	

Località: Cavaliere.

Alectryonia syphax Coquand

(tav. I, figg. 6, 9, 10; tav. IV, fig. 6)

1854. *Ostrea Syphax* Coquand, Descr. géol. Prov. Constantine, p. 143, tav. IV, figg. 1-4.
1862. *Ostrea Senaci* Coquand, Géol. Pal. Constantine, p. 226, XVIII, figg. 8-9.
1862. *Ostrea Syphax* Coquand, ibid., p. 228, tav. XX, figg. 1-4.
1869. *Ostrea Senaci* Coquand, Monogr. Ostrea, p. 138, tav. XLVIII, figg. 6-7.
1869. *Ostrea Syphax* Coquand, ibid., p. 138, tav. LX, fig. 13, tav. LVI, figg. 1-5.
1878. *Actinostreon Syphax* Bayle, Explic. carte géol. France, Atlas, tav. CXLIII.
1882. *Alectryonia Syphax* Seguenza, Studi geol. paleont. Cret. med. Ital. merid., p. 121, tav. XIX, figg. 3, 3 a.
1885. *Alectryonia Syphax* Ciofalo, I fossili del Cretaceo medio di Caltavuturo, p. 18.
1890. *Ostrea Syphax* Peron, Moll. foss. Tun., p. 124.
1895. *Alectryonia Syphax* Di Stefano e Cortese, Descr. geol. della Calabria. p. 112.
1903. *Ostrea Syphax* De Stefano G., Osserv. sopracret. Sicilia Nord-Orientale, p. 55.
1909. *Ostrea Syphax* Scalia, Cenomaniano dintorni Troina, p. 121.
1912. *Alectryonia Syphax* Pervinquière, Ét. Pal. Tun., p. 203, tav. XIV, figg. 15-18.
1923. *Alectryonia Syphax* Parona, Fauna neocretacica Tripolitania, p. 33.
1933. *Ostrea Syphax* Sorrentino, Affioramento cenomaniano fiume Salso, p. 67.
1937. *Alectryonia Syphax* Trevisan, Fauna e giacimenti Cenomaniano Sicilia Occidentale, p. 80, tav. IV, fig. 7.
1947. *Alectryonia Syphax* T. De Stefani, Descr. geol. paleont. dintorni Troina, p. 11.

Questa specie è stata ben descritta da Coquand, Pervinquière e Seguenza ai quali sopratutto mi riferisco per i confronti.

Si hanno esemplari ornati di coste piuttosto grosse, altri di coste meno grosse che partono tutte dalla regione umbonale e si portano verso il margine della valva, disposto in modo irregolare.

Si notano delle coste biforcate e se ne contano così circa sedici. Questo numero di coste quasi sempre corrisponde in tutti gli esemplari; esse si presentano irregolari e tale irregolarità è dovuta al sovrapporsi incompleto delle lamelle di accrescimento. Gli intervalli sono profondi e larghi quanto le coste stesse.

La valva inferiore è un'ampia ed appiattita conchiglia oblunga che si allarga verso l'umbone con linea cardinale più o meno allungata; la fossetta ligamentare è poco profonda mentre il margine risulta ondulato dalle coste che ornano le superfici esterne; l'impronta muscolare subrotonda è molto accentuata.

Secondo il Fourtau la forma ancestrale della *L. dichotoma* sarebbe rappresentata dall'*O. syphax*.

L'*O. syphax* sarebbe in seguito collegata all'*A. dichotoma* dall'*O. tisnei* Coq. del Turoniano della Provenza. La specie *syphax* è stata individuata anche dallo Scalia nel Cenomaniano di Troina.

Il Trevisan afferma che è una specie diffusa nella facies africana del Cenomaniano, nell'Africa Settentrionale, nella Calabria e Sicilia; secondo il Pervinquière l'*O. syphax* si trova con maggior frequenza nella parte media del Cenomaniano.

MISURE

Altezza mm.	Larghezza mm.	Spessore mm.
84,9	71,6	38,7
75,2	57,3	21,6
78,2	64,5	30,4

Località: Cavaliere, Torrente S. Giacomo (Migliardo).

FAMIGLIA *ARCIDAE*

- GENERE *ARCA* -

Trigonoarca diceras SEGUENZA

(tav. V, figg. 4 a 8)

1876. *Arca diceras* SEGUENZA, Foss. Cenom. Caltavuturo, p. 2.
1877. *Arca diceras* CIOFALO, Nuove specie foss. cret., p. 3.
1882. *Arca diceras* SEGUENZA, Studi geol. paleont. Cret. med. Italia merid., p. 158, tav. XIV, figg. 1, 1 a, 1 b.
1882. *Arca trapezoides* SEGUENZA, Ibidem, p. 160, tav. XIII, figg. 2 b, 2 c.
1885. *Arca diceras* CIOFALO, Fossili cretaceo medio Caltavuturo, p. 18.
1895. *Arca diceras* DI STEFANO e CORTESE, Descriz. Geol. Calabria, p. 112.
1903. *Arca* cf. *obliquissima* PERVINQUIÈRE, Et. Géol. Tun. centr., p. 68 e segg.
1912. *Arca* (*Trig.?*) *diceras* PERVINQUIÈRE, Ét. Pal. Tun., p. 102, tav. VII, figg. 23, 25, 26.
1917. *Arca diceras* FOURTAU, Mollusques Lamellibranches, p. 8.
1918. *Arca* (*Trigonoarca*) *diceras* GRECO, Fauna Cret. Egitto, p. 29, tav. III, figg. 14-15.
1923. *Arca* (*Trigonoarca*) *diceras* PARONA, Tripolitania, p. 13.
1934. *Arca cuneus* BLANCKENHORN, Bivalven Syrien, Paläst., p. 211.
1937. *Arca diceras* TREVISAN, Fauna e giacimenti Cenomaniano Sicilia Occidentale, p. 48, f. 5 n. t., tav. II, figg. 12-13.
1947. *Arca diceras* T. DE STEFANI, Descr. geol. Paleont. dintorni di Troina, p. 11.

Ho in esame sei individui allo stato di modelli interni. Il numero ridotto di cui dispongo non mi permette pronunciarmi in merito a tutti i problemi connessi con questa specie.

La *Trigonoarca diceras* è caratterizzata da una forma trapezoidale data dall'angolosità del lato posteriore, dagli uncini molto prominenti e spinti in avanti; essa presenta una carena ben spiccata, decorrente fino all'angolo posteriore; tali modelli (interni) sono lisci e privi di costole concentriche o pieghe radiali nella regione posteriore come succede ad esempio in *A. thevestensis*, *A. trigona*, *A. obliquissima*.

Il PERVINQUIÈRE, che si è occupato della specie in oggetto, ha ritenuto di attribuire con molta probabilità questa specie al sottogenere *Trigonoarca*, perchè oltre al carattere dei solchi nella regione posteriore si nota anche qualche residuo dei denti cardinali. Il GRECO, esaminando degli esemplari della fauna cretacea dell'Egitto raccolta dal FIGARI BEY, conferma i legami di affinità tra *Arca parallela* COQUAND, *Arca diceras* SEGUENZA ed *Arca obliquissima* SEG. posti in evidenza anche da PERVINQUIÈRE.

FOURTAU, GRECO e BLANCKENHORN non ammettono la sinonimia di *Arca parallela* COQ. con *Arca diceras* SEG., e chiamano le forme del COQUAND *Arca Coquandi*.

TREVISAN ritiene che questi Autori non abbiano interpretato bene il tipo del SEGUENZA e ritiene col PERVINQUIÈRE che *A. parallela* COQ. sia sinonima di *A. diceras* SEG.; anzi, avendo a sua disposizione numerosi esemplari ha creduto di potere affermare che l'*A. parallela* COQ. è una forma un po' giovanile, con gli uncini un po' meno prominenti, mentre una forma ancora più giovanile è l'*A. trapezoides*, che mette senz'altro in sinonimia.

La *Trigonoarca diceras* SEG., fu trovata dal PERVINQUIÈRE in Tunisia, dal PARONA in Tripolitania, dal FOURTAU e dal FIGARI BEY in Egitto sempre in terreni della stessa età. SEGUENZA, TREVISAN e DE STEFANI T. la raccolsero nel Messinese (a Migliardo, Valle di Lando, Saittone), nel Reggiano (a S. Giorgio e Portella di Falcò), a Caltavuturo (Palermo), a Troina (prov. di Enna).

MISURE

Lunghezza mm.	Altezza mm.	Spessore mm.	Lunghezza mm.	Altezza mm.	Spessore mm.
48,1	42,1	28,9	41,6	37,1	35,1
53,7	39,6	41,9	50,9	36,5	37,4
47,9	37,9	31,3	39,4	36,4	30,2
43,7	37,3	25,6			

Località: Carrara.

FAMIGLIA *VENERIDAE*

Venus reynesi COQUAND

(tav. V, fig. 9)

1862. *Venus reynesi* COQUAND, Géol. Pal. S. Constantine, p. 193, tav. III, figg. 11-12.
1882. *Venus reynesi* SEGUENZA, Studi geol. paleont. Cret. medio Italia Merid., p. 133.
1883. *Venus reynesi* ZITTEL, Beitr. z. Geol. u. Pal. d. Libysch. Wüste, p. 79.
1885. *Venus reynesi* CIOFALO, Moll, foss. Tun., p. 307, tav. XXIX, figg. 13-14.
1904. *Venus reynesi* FOURTAU, Faune crét. d'Egypte, p. 337.
1912. *Venus reynesi* PERVINQUIÈRE, Ét. paleont. Tunisienne, Gastropodes et Lamellibranches, p. 274.
1917. *Venus reynesi* FOURTAU, Mollusques Lamellibranches, p. 89.
1918. *Venus reynesi* GRECO, Fauna cret. Egitto, p. 47, tav. V, fig. 4.
1923. *Venus reynesi* PARONA, Tripolitania, p. 48.
1934. *Venus reynesi* BLANCKENHORN, Biv. Kreidef. Syrien Paläst., p. 251, tav. XIII, fig. 151 a-b, tav. XIV, fig. 154.
1937. *Venus reynesi* TREVISAN, Fauna e giacimenti Cenomaniano Sicilia Occidentale, p. 109, tav. VII, figg. 23 a-b.

Ho solo un modello interno che mostra chiaramente tuttavia i caratteri di questa specie illustrata da COQUAND, PERVINQUIÈRE, SEGUENZA, GRECO e TREVISAN. Presenta una forma liscia, le impronte muscolari anteriori poco marcate, allungate, quasi rettangolari. Dall'apice degli uncini, in direzione del seno palleale parte un leggero indizio di carena che si perde dopo pochi millimetri.

Il COQUAND, per primo, ha descritto la specie basandosi su modelli interni; in seguito vari Autori, in modo particolare PERON, FOURTAU e GRECO, ne hanno descritta anche la conchiglia. La *Venus reynesi* COQ. è stata segnalata nel Cenomaniano dell'Algeria,

della Tunisia, della Tripolitania. SEGUENZA la raccolse nella valle di Lando e a S. Giorgio (Reggio), TREVISAN a Caltavuturo.

MISURE

Lunghezza mm.	Altezza mm.	Spessore mm.
31,8	26,5	15,3

Località: Colle Cavaliere.

RIASSUNTO

La fauna a bivalvi qui esaminata è stata raccolta dall'autrice in varie località dei dintorni di Barcellona. I molluschi provengono da marne cenomaniane sovrastanti ai terreni metamorfici dei Peloritani; tali marne sono in rapporto con le argille scagliose; la posizione stratigrafica e tettonica dei lembi in questione non è stata ancora chiarita.

La malacofauna comprende cinque generi, dieci specie e cinque varietà; tra le forme illustrate ve ne sono diverse raccolte per la prima volta nei pur celebri giacimenti del territorio di Barcellona.

Le forme determinate sono; *Exogyra oxyntas* COQ., *E. oxyntas* COQ. var. *italica* SEG., *E. olisiponensis* SHARPE var. *prominens* SEG., *E. olisiponensis* SHARPE var. *ecostata* SEG., *E. flabellata* GOLDF., *E. africana* LAMK., *E. involuta* var. *major* SEG., *E. overwegi* VON BUCH, *E. overwegi* VON BUCH var. *scabra* COQ., *Ostrea forgemolli* COQ., *Alectryonia syphax* COQ., *Trigonoarca diceras* SEG., *Venus reynesi* COQ.

È stato possibile, grazie alla buona conservazione di molti esemplari, stabilire i caratteri specifici di varie forme che in passato erano state sommariamente descritte o che erano tuttora considerate di dubbia posizione sistematica.

SUMMARY

The fauna of bivalves here examined has been collected by the authoress near Barcellona in Sicily. The fossils occur in marls of cenomanian age that cover the crystalline basement of the Peloritanian Mountains. These marls are in relation with the scaly clays, but their stratigraphical and structural position has not yet been made sure. The malacofauna consists in five genera, ten species and five varieties. Among the studied forms there are several ones collected for the first time in the fossiliferous beds of Barcellona.

The following species have been determined: *Exogyra oxyntas* COQ., *E. oxyntas* COQ. var. *italica* SEG., *E. olisiponensis* SHARPE, *E. olisiponensis* SHARPE var. *prominens* SEG., *E. olisiponensis* SHARPE var. *ecostata* SEG., *E. flabellata* GOLDF., *E. africana* LAMK., *E. involuta* var. *major* SEG., *E. overwegi* VON BUCH, *E. overwegi* VON BUCH var. *scabra* COQ., *Ostrea forgemolli* COQ., *Alectryonia syphax* COQ., *Trigonoarca diceras* SEG., *Venus reynesi* COQ.

The good preservation of many specimens made it possible to establish the specific characters of several forms that, in the past, had been described only superficially, and the systematic position of which was still doubtful.

RÉSUMÉ

La faune à bivalves ici examinée a été recueillie par l'auteur en plusieurs localités des alentours de Barcellona de Sicile. Les mollusques proviennent de marnes du Cenomanien superposées aux terrains metamorphiques des Monts Peloritains ; ces marnes sont en rapport avec les argiles écailleuses; la position stratigraphique et tectonique des affleurements en question n'a pas encore été eclaircie.

Parmi les formes illustrées (cinq genres, dix espèces et cinq variétés) il y en a plusieurs recueillies pour la première fois dans les gisements du territoire de Barcellona.

Les formes déterminées sont : *Exogyra oxyntas* Coq., *E. oxyntas* Coq. var. *italica* Seg., *E. olisiponensis* Sharpe, *E. olisiponensis* Sharpe var. *prominens* Seg., *E. olisiponensis* Sharpe var. *ecostata* Seg., *E. flabellata* Goldf., *E. africana* Lamk., *E. involuta* var. *major* Seg., *E. overwegi* von Buch, *E. overwegi* von Buch var. *scabra* Coq., *Ostrea forgemolli* Coq., *Alectryonia syphax* Coq., *Trigonoarca diceras* Seg., *Venus reynesi* Coq.

Il a été possible, merci au bon état de plusieurs exemplaires, d'établir les caractères specifiques des plusieurs formes qui auparavant avaient été sommairement décrites ou qui étaient aujourd'hui considérées de douteuse position sistematique.

Istituto di Geologia dell'Università di Catania, marzo 1958.

BIBLIOGRAFIA

1886 - Baldacci L. - *Descrizione geologica dell'isola di Sicilia.* Mem. Descr. Carta Geol. d'Italia, Roma, vol. I.

1852 - Beyrich H. - *Bericht über die von Overweg auf der Reise von Tripoli nach Murzuk und von Murzuk nach Ghat gefundenen Versteinerungen.* Zeitschr. d. deut. geol. Ges., Berlin, Bd. IV.

1934 - Blanckenhorn M. - *Die Bivalven der Kreideformation von Syrien-Palaestina nebst einem ergänzenden Anhang über Brachiopoden und Pteropoden und einem Uberblick über die gesamte Molluskenfauna.* Palaeontographica, Stuttgart, Bd. LXXX, Abt. A, Lief. 4-6.

1852 - Buch L. von - *Monatsberichte über die Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin,* N. F., vol. IX.

1845 - Calcara P. - *Oss. geognostiche sopra Caltavuturo e Sclafani.* Mem. geognostiche e mineral., Palermo.

1851 - Calcara P. - *Ricerche geognostiche sulle Madonie.* Palermo.

1866 - Choffat P. - *Recueil d'Études Paléontologiques sur la faune Crétacique du Portugal.* Lisbonne, se. I, vol. I.

1855 - Ciofalo S. - *I fossili del Cretaceo medio di Caltavuturo.* Boll. R. Comit. Geol. d'Italia, Roma, ser. II, vol. XVI.

1876 - Ciofalo S. -*Su di alcune nuove specie fossili del Cretaceo medio di Caltavuturo.* Ann. della Soc. dei Natur. di Modena, serie II, fasc. I.

1904 - Ciofalo S. - *Sul Cretaceo medio di Caltavuturo.* Boll. Acc. Gioenia di Sc. Nat., Catania, fasc. LXXXIII.

1851 - Coquand H. - *Description géologique de la province de Constantine.* Mem. Soc. Géol. France, Paris, serie II, tom. V.

1857 - Coquand H. - *Notice sur la formation crétacée du département de la Charente.* Bull. Soc. Géol. France, Paris, serie II, tom. XIV.

1862 - Coquand H. - *Géologie et paléontologie de la Region Sud de la Province de Constantine.* Mem. Soc. d'Emul. Provence, Marseille, tom. II.

1866 - Coquand H. - *Sur la formation Crétacée de la Sicile.* Bull. Soc. Géol. France, Paris, serie II, tom. XXIII.

1869 - Coquand H. - *Monographie du genre Ostrea. Terrain crétacé.* Marseille.

1882 - Cortese E. - *Brevi cenni sulla geologia della parte N. E. della Sicilia. Parte II, terreni secondari.* Boll. R. Comit. Geologico, Roma, vol. III.

1895 - Cortese E. - *Descrizione geologica della Calabria.* Mem. descr. della Carta geologica d'Italia, Roma, vol. IX.

1934 - Cortese E. - *Fluitazione di fossili e migrazioni di specie.* Boll. Soc. Geol. Italiana, Roma, vol. LIII, fasc. II.

1922 - Cottreau J. - *Fossiles crét. de la côte orient. de Madagascar.* Ann. de Paléont., Paris, vol. XI.

1952 - Cox L. R. - *Cretaceous and Eocene fossils from the Gold Coast*. Bull. Geol. Surv. Gold Cst., n. 17.

1898 - De Alessandri G. - *Fossili cretacei della Lombardia*. Paleont. Ital., Pisa, vol. IV.

1913 - De Stefani Carlo - *Fossili della Creta superiore raccolti da M. Sforza in Tripolitania*. Paleont. Ital., Pisa, vol. XIX.

1882 - De Stefani Carlo - *Escursione scientifica nella Calabria*. Atti R. Acc. Lincei, Anno CCLXXXI, Roma, serie III, vol. XVIII.

1941-1942 - De Stefani Teodosio - *Sulla fauna di alcuni affioramenti cenomaniani nei pressi di Troina (Prov. di Enna). Nota preventiva*. Boll. Soc. Scienze naturali ed Ec., Palermo, vol. XXIV.

1947 - De Stefani Teodosio - *Sui giacimenti conosciuti e nuovi del Cenomaniano di facies africana della Sicilia e della Calabria e sulla questione del rimaneggiamento dei relativi fossili*. Studi geol. e paleont., Palermo, vol. I, n. IV.

1947 - De Stefani Teodosio - *Descrizione geologica e paleontologica dei dintorni di Troina (Prov. di Enna)*. Studi geolog. e paleont., Palermo, vol. I, nota II.

1900 - De Stefano Giuseppe - *Il Cenomaniano di Brancaleone Calabro*. Boll. del Natur., Siena, anno XX, n. 1-2.

1901 - De Stefano Giuseppe - *Osservazioni sul sopracretaceo della Sicilia Nord-Orientale*. Rivista Ital. di Paleont., Bologna, vol. VII, fasc. III.

1888 - Di Stefano Giovanni - *Studi stratigrafici e paleontologici sul sistema Cretaceo della Sicilia. Gli strati con Caprotina di Termine Imerese*. Atti R. Acc. di Sc. Lett. e Belle Arti, Palermo, vol. X.

1919 - Di Stefano Giovanni - *Osservazioni sul Cretaceo e sull'Eocene del deserto Arabico e di El-Sibaiya nella valle del Nilo*. Boll. R. Comit. Geol. Ital., Roma, vol. XLVII.

1895 - Di Stefano e Cortese - *Descrizione geologica della Calabria*. Mem. Carta geol. d'Italia, Roma, vol. IX.

1843-1847 - D'Orbigny A. - *Description des animaux invertébres, Terrain crétacé, Lamellibranches*. Paléont. Française, Paris, t. III.

1910 - Douvillé H. - *Observations sur les Ostréidés. Origine et Classification*. Bull. Soc. Géolog. France, Paris, se. IV, tom. X.

1892 - Ficheur E. - *Sur les terrains crétacés du massif du Bou-Thaleb (Constantine)*. Bull. Soc. Géol. France, Paris, se. III, tom. XX.

1904 - Fourtau R. - *Contribution à l'étude de la faune crétacique d'Egypte*. Bull. de l'Inst. Egyptien, Le Caire, fasc. IV, n. 4, se. 4.

1917 - Fourtau R. - *Catalogue des Invertebrés fossiles de l'Egypte, Mollusques lamellibranches*. Geological Survey of Egypt., Paleont. se. n. 3, Cairo.

1956 - Freneix S. et Magné J. - *Una espèce nouvelle de Pycnodonta du Crétacé supérieur Algérien* ecc. Bull. du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, se. II, tom. XXVIII, n. 2.

1933 - Furon R. - *Études géologiques de la zone fossilifére d'Ouezei (Niger français)*. Bull. Mus. National Hist. natur., Paris, tom V, n. 5, se. II.

1933 - Furon R. - *Faunes et extension du Crétacé au sud de l'Ahaggar (Cenomanien, Turonien et Sénonien)*. Bull. Soc. Géol. France, Paris, se. V, tom. III.

1935 - Furon et Menchikoff - *Sur l'Éocène et le Crétacé du Tanezrouft (Sahara)*. C. R. Soc. Géol. France, Paris, n. 7.

1878 - Gemmellaro G. G. - *Sui terreni cretacei della Sicilia*. Boll. Soc. di Sc. nat. ed econ., Palermo.

1917-18 - Greco B. - *Fauna cretacea dell'Egitto raccolta dal Figary-Bey*. Paleontographia Italica, vol. XXIII e vol. XXIV.

1956 - Jacobacci - Malatesta - Martelli - *Prime notizie sul nuovo rilevamento geologico dei Monti Peloritani*. Boll. Serv. Geol. d'Italia, Roma, vol. LXXVIII, fasc. 3.

1924 - Jourdy E. - *Hist. natur des Exogyres*. Ann. de Paléont., Paris, vol. XIII.

1906-1907 - Krumbeck L. - *Beiträge zur Geologie und Paleontologie von Tripolis*. Paleontographica, Stuttgart, vol. 53.

1866 - Kunth A. - *Ueber die von Gerhard Rohlfs auf der Reise von Tripoli nach Ghadames im Mai und Juni 1865 gefundenen Versteinerungen*. Zeitschr. d. deut. geol. Ges., Berlin, Bd. XVIII.

1801 - Lamarck A. G. - *Histoire naturelle des animaux sans vertébres*. Paris.

1940 - Maxia C. - *Ostreidae neocretacee della Tripolitania*. Boll. Soc. Geol. Ital., Roma, vol. LIX, fasc. II.

1864 - Meneghini O. - *Studi paleontologici sulle Ostriche cretacee di Sicilia*. Atti Soc. Ital. di Scienze Nat., Milano, vol. VI, fasc. IV.

1869 - Molino Foti L. - *Succinta descrizione della geologia di Barcellona e territori circostanti*. Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat., Milano, vol. XII.

1923 - Parona C. F. - *Fauna del Neocr. della Tripolitania*. Mem. descr. carta geol. Italia, Roma, vol. VIII, parte IV.

1903 - Paulcke W. - *Ueber die Kreideformation in Südamerika und ihre Beziehungen zu anderen Gebieten*. N. Jahrb. für Min., Geol. und Pal., Stuttgart, Bd. XVII.

1891 - Peron A. - *Description des mollusques fossiles des terrains crétacés de la region sud des Hauts Plateaux de la Tunisie; I Partie* 1889-90; *II Partie* 1890-91. Explorat. scientifique de la Tunisie, Paris.

1912 - Pervinquière L. - *Études de Paléontologie Tunisienne; Gastropodes et Lamellibranches des terrains crétacés*. Paris.

1902 - Quaas A. - *Die fauna der Overwegischichten und der Blätterthone in der libyschen Wüste*. Paleontographica, Stuttgart, Bd. XXX, Abt. II.

1929 - Reeside J. B. - *Exogyra olisiponensis Sharpe and Exogyra costata Say in the Cretaceous of the Western Interior*. U. S. Geol. Survey, Depart. of the Interior. Profess. Paper 154, Washington.

1955 - Reyment R. A. - *Upper Cretaceous mollusca (Lamellibranchia and Gastropoda) from Nigeria*. Colon. Geol. Min. Res., 5.

1957 - Reyment R. A. - *Über einige wirbellose fossilien aus Nigerien und Kamerun, West-Afrika*, Paleontographica, Stuttgart, vol. 109, fasc. 3-6.

1934 - Rossi-Ronchetti C. - *Revisione e critica dell'Exogyra Overwegi von Buch (Maestrichtiano)*. Riv. Ital. di Paleont., Anno XLIX, Milano, fasc. III-IV.

1954 - Rossi-Ronchetti C. - *Revisione della fauna neocretacica della Libia: fam. Ostreidae*. Istit. di Geol., Paleont, geogr. fis., serie P, Pubbl. n. 78, Milano.

1909 - Scalia S. - *Sul Cenomaniano dei dintorni di Troina in prov. di Catania*. Rend. R. Acc. Lincei, Cl. Sc. fis. matem. nat., Roma, serie V, vol. XVIII, fasc. IV.

1865 - Seguenza G. - *Sulle importanti relazioni paleontologiche di talune rocce cretacee della Calabria con alcuni terreni della Sicilia e dell'Africa settentrionale*. Mem. Soc. Ital. di Scienze Natur., vol. II.

1866 - Seguenza G. - *Breve nota intorno al Cretaceo della provincia di Messina*. Eco del Longano, n. 3, 30 dicembre.

1867 - Seguenza G. - *Brevi parole sulla formazione cretacea dei territori di Barcellona e di Castroreale*. Eco del Longano, 10 marzo.

1867 - Seguenza G. - *Sul cretaceo medio dell'Italia Meridionale*. Atti Soc. Ital. di Scienze natur., vol. X, n. 2.

1869 - Seguenza G. - *Scoperta di un lembo assai fossilifero nella provincia di Messina*. Atti della Soc. Ital. di Scienze Natur., Milano, vol. XIII, fasc. I.

1871 - Seguenza G. - *Contribuzione alla geologia della provincia di Messina: terreni secondari*. Boll. del R. Comitato Geol., Firenze, vol. II.

1876 - Seguenza G. - *I fossili del Cenomaniano di Caltavuturo nella provincia di Palermo.* Mem. R. Acc. Sc. fis. e mat. di Napoli, fasc. I.

1880 - Seguenza G. - *Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Cal.).* Atti della R. Acc. dei Lincei, Cl. Sc. fis. matem. nat., Roma, serie III, vol. VI.

1882 - Seguenza G. - *Studi geologici e paleontologici sul Cretaceo medio dell'Italia meridionale.* Mem. R. Acc. Lincei, Cl. Sc. fis. matem. nat., anno CCLXXIX. Roma, vol. XII, ser. 3.

1850 - Sharpe D. - *On the secondary district of Portugal which lies on the North of the Tagus.* Quart. Journ. of the Geol. Soc., London, vol. VI.

1908 - Silvestri A. - *Fossili cretacei della contrada Calcasacco.* Paleont. Ital., Pisa, vol. XIV.

1933 - Sorrentino S. - *Affioramento cenomaniano nell'alto Vallone del fiume Salso.* Rend. R. Acc. Lincei, Roma, ser. 6, vol. XVIII, sem. 2, fasc. I-II.

1942 - Tavani G. - *Molluschi del Cretaceo della Somalia.* Pal. Italica, Pisa, vol. XXXII, suppl. 4, fasc. 2.

1942 - Tavani G. - *Lamellibranchi cretacei della Somalia.* Boll. Soc. Geol. It., Roma, vol. LXI, fasc. 1-2.

1948 - Tavani G. - *Fauna malacologica Cretacea della Somalia e dell'Ogaden.* Pal. Italica, Pisa, vol. XLIII.

1934 - Trevisan L. - *Osservazioni preliminari sulla fauna del Cretaceo con facies africana della Sicilia.* Atti della R. Acc. Lincei, Rend., Cl. Sc. fis. mat. nat., Roma, serie VI, vol. XIX, fasc. 5.

1935 - Trevisan L. - *I Monti di Caltavuturo e Sclafani.* Boll. R. Uff. Geol. d'Italia, Roma, vol. LX.

1937 - Trevisan L. - *La fauna e i giacimenti del Cenomaniano di facies africana della Sicilia Occidentale.* Mem. Ist. Geol., Univ. Padova, vol. XII.

1938 - Trevisan L. - *Notizie riassuntive sulla fauna ed i giacimenti del Cenomaniano di facies africana della Sicilia Occidentale.* Boll. Soc. Scienze Nat. ed Ec., Palermo, vol. XX.

1937 - Vialov O. S. - *Sur la classification des Ostreidae et leur valeur stratigraphique.* Int. Congr. Zool., Lisbona.

1919 - Vinassa de Regny P. - *Molluschi cretacei della Tripolitania* in: Zaccagna - *Itinerari geologici nella Tripolitania occidentale.* Mem. descr. Carta geol. Italia, Roma, vol. XVIII.

1904-1913 - Woods H. - *A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England.* Paleontographical Society, London, vol. II.

1883 - Zittel A. - *Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Libyschen Wüste.* Palaeontografica, Cassel, Bd. 30, P. 1.

TAVOLA I.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

Fig. 1 -	*Exogyra oxyntas* Coq.;	valva inferiore	Pag.	9
,, 2 -	,, ,, ,,	a = valva superiore, b = valva inferiore .	,,	9
,, 3 -	,, ,, ,,	var. *italica* Seg.; a = valva inferiore, b = valva superiore	,,	10
,, 4 -	,, ,, ,,	a = valva superiore, b = valva inferiore .	,,	9
,, 5 -	,, ,, ,,	valva superiore	,,	9
,, 6 -	*Alectryonia syphax* Coq.;	a = valva inferiore, b = valva superiore	,,	18
,, 7 -	*Exogyra olisiponensis* Sharpe var. *ecostata* Seg.;	a = valva inferiore, b = valva superiore	,,	12
,, 8 -	,, *involuta* var. *maior* Seg.;	a = valva inferiore, b = valva superiore	,,	15
,, 9 -	*Alectryonia syphax* Coq.;	a = valva inferiore, b = valva superiore	,,	18
,, 10 -	,, ,, ,,	valva inferiore	,,	18

Tutte le figure sono ridotte della metà.

RUSSO A. - *Lamellibranchi cenomaniani di Barcellona.* TAV. I.

TAVOLA II.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II.

Fig. 1 -	*Exogyra oxyntas* Coq. ;	a = valva inferiore, b = parte interna della stessa valva	Pag.	9
,, 2 -	,, ,, ,,	a = valva inferiore, b = valva superiore .	,,	9
,, 3 -	,, ,, ,,	a = valva inferiore, b = parte interna della stessa valva alla quale aderisce un esemplare più piccolo della stessa specie . . .	,,	9
,, 4 -	,, ,, ,,	a = valva inferiore, b = valva superiore .	,,	9
,, 5 -	,, ,, ,,	a = valva inferiore, b = valva superiore .	,,	9
,, 6 -	,, ,, ,,	a = valva inferiore, parte interna, b = valva inferiore	,,	9
,, 7 -	,, *africana* Lamk. ;	valva inferiore	,,	14
,, 8 -	,, *oxyntas* Coq. var. *italica* Seg. ;	a = valva inferiore, b = parte interna della stessa valva . . .	,,	10

Tutte le figure sono in grandezza naturale

RUSSO A. - *Lamellibranchi cenomaniani di Barcellona.*

TAV. II.

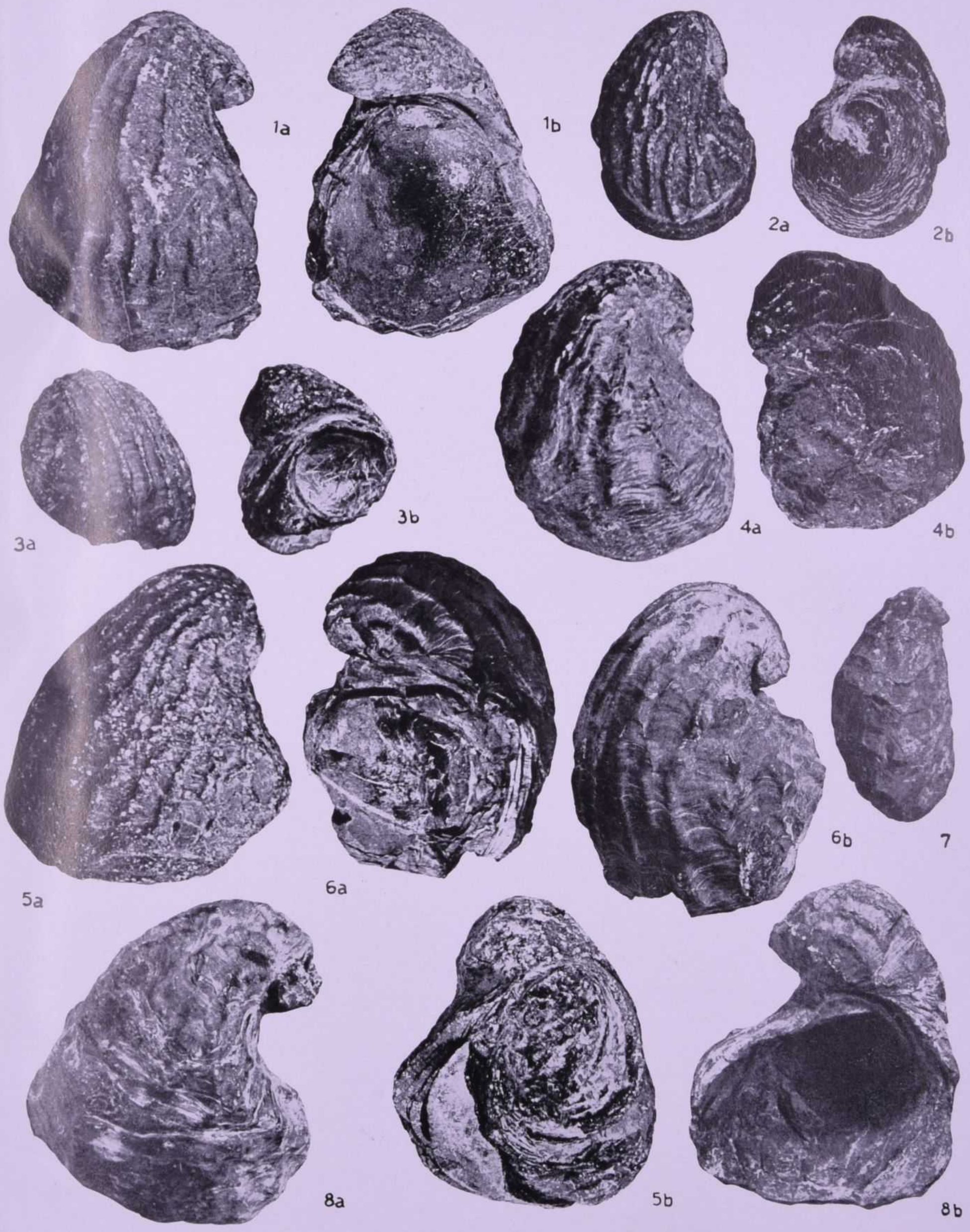

TAVOLA III.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III.

Fig.	1 -	*Exogyra olisiponensis* SHARPE;			a = valva inferiore, b = valva superiore	Pag.	11
,,	2 -	,,	,,	,,	a = valva inferiore, b = valva superiore	,,	11
,,	3 -	,,	,,	,,	var. *prominens* SEG.; a = valva inferiore, b = parte interna della stessa valva	,,	12
,,	4 -	,,	,,	,,	valva inferiore	,,	11
,,	5 -	,,	,,	,,	a = valva inferiore, b = valva superiore	,,	11
,,	6 -	,,	*africana* LAMK.;		a = valva inferiore, b = valva superiore .	,,	14
,,	7 -	,,	,,	,,	valva superiore	,,	14
,,	8 -	,,	,,	,,	valva inferiore, parte interna . . .	,,	14
,,	9 -	,,	,,	,,	valva inferiore	,,	14

Tutte le figure sono in grandezza naturale

RUSSO A. - *Lamellibranchi cenomaniani di Barcellona.*

TAV. III.

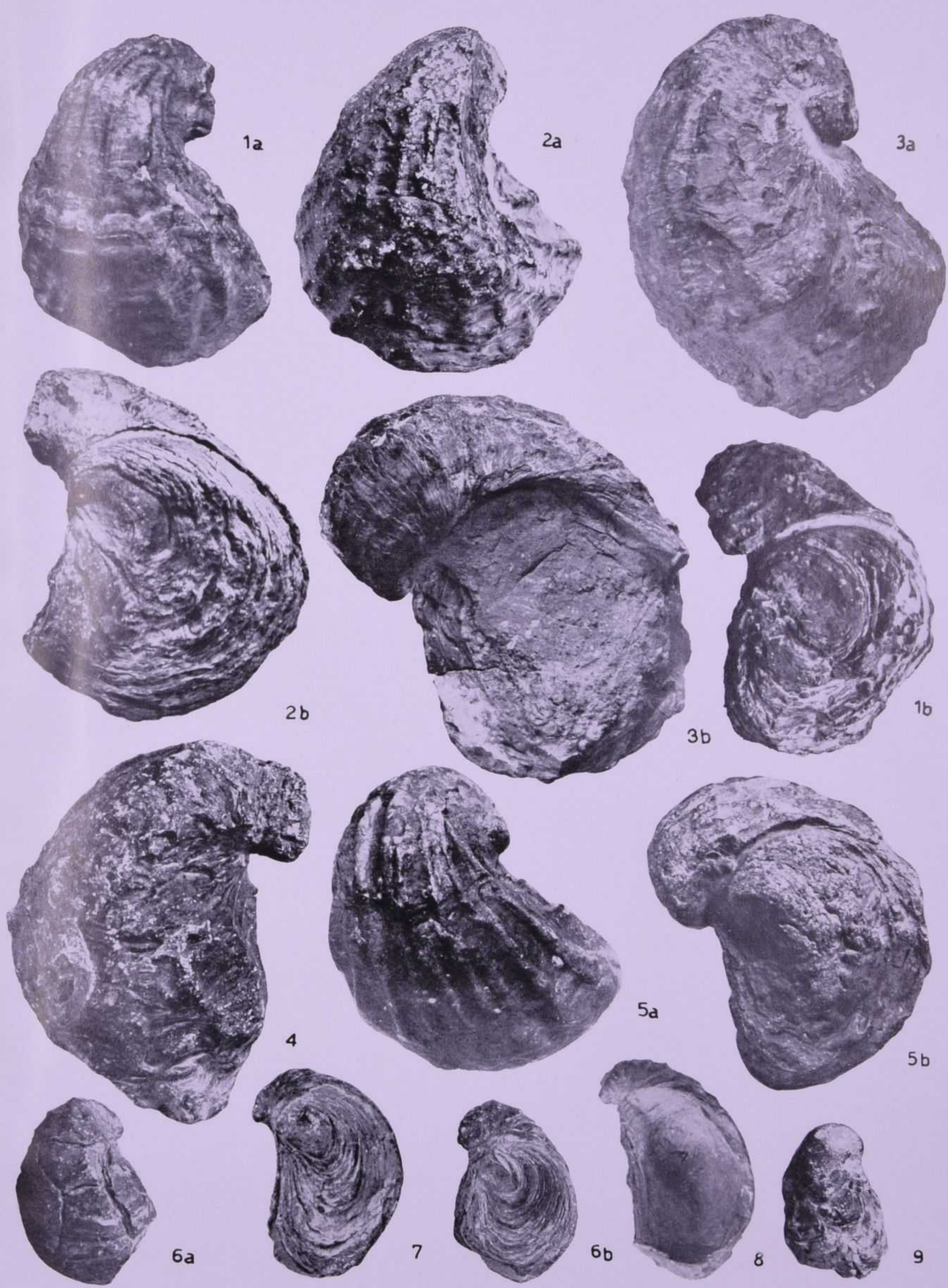

TAVOLA IV.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IV.

Fig. 1 -	*Exogyra flabellata* Goldfuss;	a = valva inferiore, b = valva superiore	Pag. 13
,, 2 -	,, ,, ,,	a = valva inferiore, b = valva superiore	,, 13
,, 3 -	,, *africana* Lamk.;	a = valva inferiore, b = parte interna della stessa valva	,, 14
,, 4 -	,, ,, ,,	a = valva inferiore, b = valva superiore .	,, 14
,, 5 -	*Ostrea forgemolli* Coq.;	valva inferiore	,, 17
,, 6 -	*Alectryonia syphax* Coq.;	valva inferiore	,, 18
,, 7 -	*Exogyra involuta* var. *major* Sec.;	a = valva inferiore, b = parte interna della stessa valva . . .	,, 15
,, 8 -	*Ostrea forgemolli* Coq.;	valva inferiore	,, 17

Tutte le figure sono in grandezza naturale

FUSSO A. - *Lamellibranchi cenomaniani di Barcellona.*

TAV. IV.

TAVOLA V.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA V.

Fig. 1 - *Exogyra overwegi* Buch var. *scabra* Coq.; a = valva inferiore, b = valva superiore . . . . Pag. 17

,, 2 - *Exogyra overwegi* Buch; a = valva inferiore, b = parte interna . . ,, 16

,, 3 - ,, ,, ,, a = valva inferiore, b = parte interna della stessa valva . . . . . ,, 16

,, 4 - *Trigonoarca diceras* Sec., modello interno; valva sinistra . . . ,, 19

,, 5 - ,, ,, ,, modello interno; a = valva destra, b = lato umbonale ,, 19

,, 6 - ,, ,, ,, modello interno; valva destra . . . . ,, 19

,, 7 - ,, ,, ,, modello interno; a = valva destra, b = lato umbonale ,, 19

,, 8 - ,, ,, ,, modello interno; a = valva destra, b = lato umbonale ,, 19

,, 9 - *Venus reynesi* Coq.; a = valva destra, b = valva sinistra . . . ,, 20

Tutte le figure sono in grandezza naturale.

RUSSO A. - *Lamellibranchi cenomaniani di Barcellona.*

TAV. V.