



Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

- + *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.
- + *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.
- + *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.
- + *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página <http://books.google.com>



Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

- + *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.
- + *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.
- + *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.
- + *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertarti di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da <http://books.google.com>





na
9026
31 I
Loppin
Mar 11 7
Inv 52413
~~52413~~

MALACOLOGIA PLIOCENICA ITALIANA

DESCRITTA ED ILLUSTRATA

DA CESARE D'ANCONA

DOTTORE IN SCIENZE NATURALI.

FASCICOLO I.

Generi: Strombus, Murex, Typhis.

FIRENZE,

TIPOGRAFIA DI G. BARBÈRA.

1871.

In 52418

~~8377~~

Mm 103

MALACOLOGIA PLIOCENICA ITALIANA

SEP 30

SEP 31

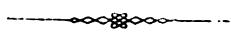
DESCRITTA ED ILLUSTRATA

DA CESARE D' ANCONA

DOTTORE IN SCIENZE NATURALI.

FASCICOLO I.

GENERI: STROMBUS, MUREX, TYPHIS.



FIRENZE,

TIPOGRAFIA DI G. BARBÈRA.

1871.

Estratto dalle *Memorie del R. Comitato Geologico d' Italia*, vol. I, 1871.

INTRODUZIONE.

Invitato con deliberazione del 29 giugno 1869 dal R. Comitato geologico d'Italia a intraprendere un'opera descrittiva sulla *Malacologia Pliocenica italiana*, mi trovai esitante dapprima nell'accingermi a questa impresa, della quale non disconosceva le difficoltà, malgrado la molta fiducia che il benemerito Comitato mi dimostrava. E non sarei giunto a vincere così naturale trepidazione senza alcune circostanze che mi fecero infine risolvere ad assumere cotanto incarico.

Primieramente non mi mancarono le esortazioni e gli incoraggiamenti degli amici e delle persone benevole, e specialmente del Presidente del Comitato, il Prof. COCCHI; in secondo luogo finchè fui addetto al R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze in qualità di aiuto alla Cattedra di Geologia, mi fu affidato l'ordinamento delle conchiglie terziarie della Collezione centrale italiana di Paleontologia, al quale ufficio essendomi dedicato per più anni di seguito, raccolsi difatti osservazioni e studi molteplici non ispregevoli agli occhi de' pratici in queste materie, che stimai bene non perdere.

Vinto da questi riguardi accettai l'incarico, e messe in ordine le molte note, comincio ora a presentare il mio lavoro al pubblico colla fiducia di poterlo continuare con la maggiore prontezza consentita dalla natura dell'argomento, e dalle difficoltà inerenti ad un'accurata esecuzione.

La fauna malacologica pliocenica è, come ognuno sa, fra quelle terziarie, la meglio conosciuta, avendo formato soggetto di studio al genio immortale del BROCCHI, il quale colla pubblicazione della sua *Conchiologia fossile subappennina*, non solo fece fare un passo gigantesco alla paleontologia, ma fornì dati geologici così preziosi, che fin da quell'epoca il Subappennino fu riguardato come la formazione tipica del terreno. L'esempio del BROCCHI fu seguito da parecchi scienziati italiani e stranieri, ma le loro ricerche si racchiusero sempre in cerchia molto ristrette, e non oltrepassarono mai i confini di una o di altra limitata provincia, e rimase tuttora voto insoddisfatto quello di trovare in un solo lavoro la descrizione dei molluschi propri alle formazioni plioceniche, così largamente sviluppate in Italia. Ho creduto perciò che, il riunire insieme, nella presente memoria, le altrui osservazioni, l'aggiungervi quelle che io stesso ho potuto fare sugli esemplari che fanno parte della Collezione Paleontologica centrale italiana del R. Museo

di Firenze, dei quali generalmente mi sono servito per le descrizioni e pei disegni, ed il corredarle delle deduzioni che il prof. COCCHI ed io abbiamo potuto trarre da numerose escursioni eseguite nelle colline pisane e senesi, sopra la posizione di molte specie e sui rapporti stratigrafici del terreno in cui queste sono incluse, potesse riuscire opera non affatto sgradita pei paleontologi e pei zoologi, e non inutile pei collettori, i quali forse ritroveranno in queste pagine una guida per le loro ricerche, delle quali la scienza sempre sa ritrarre grande vantaggio. Apparirà intanto manifesto che la fauna malacologica pliocenica è assai più ricca di quanto finora era dato di ammettere, e si potrà riconoscere che molte specie le quali si credevano estinte coi periodi antecedenti ebbero pur vita in quello subappennino, durante il quale ne apparvero altre che oggi popolano i nostri mari.

Nel presentare la descrizione de' Molluschi fossili pliocenici italiani ho cominciato dalla Classe dei Gasteropodi i quali formano il gruppo più numeroso, e quindi farò succedere quella dei Bivalvi e degli altri gruppi minori.

Stimo necessario l'avvertire che relativamente alla classificazione ho seguita quella che il compianto S. P. WOODWARD propose nel classico suo *Manual of the mollusca*, la quale ha incontrato generalmente il favore dei conchiologi; solo allontanandomene di quando a quando, allorchè mi parve che il richiedessero i progressi successivi fatti dalla malacologia.

Circa alla nomenclatura mi sono attenuto rigorosamente al principio di priorità, che dovrebbe essere adottato, in fatto di speciologia, da tutti i cultori delle scienze naturali, onde evitare l'inutile ed ormai troppo pesante ingombro della sinonimia. Nè debbo pretermettere che io considero il nome scientifico imposto ad una specie, risultante da quello generico e da quello specifico, come un tutto inseparabile, sebbene consti di due parti distinte.

In quanto alle citazioni degli autori che mi hanno preceduto, mi sono limitato solamente a quelle dei malacologi e paleontologi italiani, o di quei stranieri che hanno fatto menzione delle specie fossili italiane.

È d'uopo ancora io aggiunga che uniformandomi alle idee espresse dal professore COCCHI,¹ distinguo nel terreno pliocenico tre piani diversi, i quali si succedono in ordine discendente nel modo seguente:

- 1° Sabbie gialle,
- 2° Argille sabbiose,
- 3° Argille compatte.

Queste ultime sono quelle che con termine vernacolo vengono chiamate *mattaione* nelle colline pisane, e *crete* nelle senesi. Per dire il vero, quando accuratamente si studi il terreno pliocenico o subappennino, e vi si faccia abbondante raccolta di fossili, agevole è il riconoscere che tali distinzioni, contrariamente a ciò che taluno suppose, hanno un valore quasi esclusivamente petrologico, e non paleontologico, in quanto che le *sabbie gialle* sono dovute a deposito litorale operatosi a mediocre distanza dal lido e a

¹ *L'uomo fossile nell'Italia Centrale*, pag. 29, e seguenti.

mediocre profondità, mentre le *argille sabbiose*, che costituiscono la zona più ricca di fossili, e le *argille compatte* rappresentano un deposito di acque profonde: ma pur nullostante nell'esame delle singole specie non ho mancato di notare in quali di quei piani esse sieno più o meno frequenti.

Premesse queste avvertenze mi sia concesso di invocare l'aiuto degli studiosi della nostra paleontologia terziaria, affinchè il presente lavoro possa mercè i loro consigli avvantaggiarsi nel séguito di tutti quei miglioramenti di cui certamente ha d'uopo per poter riuscire utile. Mi sia altresì permesso di ringraziare qui pubblicamente il valente disegnatore signor RAFFAELLO STANGHI, il quale ha riprodotto nei disegni che accompagnano le mie descrizioni, le immagini delle differenti conchiglie con una fedeltà e verità meritevoli, parmi, di non poca lode.

CESARE D' ANCONA.

Firenze, 30 Giugno 1871.

GASTEROPODA.

ORDINE I. PROSOBRANCHIATA.

SEZ. A. SIPHONOSTOMATA.

I. Fam. STROMBIDAE.

La famiglia degli Strombidi caratterizzata da una conchiglia avente il labbro destro espanso e munito di assai profonda insenatura presso la base, consta secondo WOODWARD di 4 generi, *Strombus*, *Pteroceras*, *Rostellaria* e *Terebellum*. Il Deshayes, seguendo l'esempio del Philippi, vi aggiunge un quinto genere, *Pterodonta*, creato dal D'Orbigny.

Di tutti questi generi, il primo soltanto ha dei rappresentanti nei terreni pliocenici italiani. Però se riflettiamo che parecchie specie di *Pteroceras*, *Rostellaria* e *Terebellum* erano viventi nei periodi antecedenti, e che altre vivono tuttora nei nostri mari attuali, non sembrerà punto improbabile che le future indagini possano arricchire i nostri cataloghi dei rappresentanti pliocenici di tali generi.

Gen. *Strombus* LAMK.

Testa ventricosa, basi desinens in canalem brevem emarginatum vel truncatum. Labrum atate ampliatur in alam simplicem, integram, superne unilobatum vel crenatum, inferne lacuna et canali distincta interruptam.

Secondo l'autorevole parere del chiarissimo DESHAYES, gli Strombi sono sparsi nei mari intertropicali attuali con una grandissima abbondanza, e certo si debbono valutare ad una sessantina le specie riferibili a questo genere. Altrettante sono le specie fossili, delle quali le prime compariscono nei terreni neocomiani.

Nei terreni pliocenici italiani io non riconosco con certezza, che una sola specie, lo *Strombus coronatus*. Il dott. Foresti nel suo catalogo dei molluschi fossili pliocenici delle colline bolognesi cita anche lo *S. Bonellii*, che non è raro nelle nostre formazioni mioceniche, nelle quali trovasi pure lo *S. italicus*, Duclos.

Spec. 1. *STROMBUS CORONATUS*.

Tav. 1, fig. 1, 2 (a, b).

St. testa magna, crassa, turbinata, laevi; spira acuta, apice nodulosa; nodis in anfractibus ultimis in tubercula crassa, conica, acutiuscula productis; labro incrassato reflexo, superne parum effuso.

Lunghezza 130 mill., larghezza 95 mill.

1648. <i>Murex albus</i> .	ALDROVANDI. <i>Museum metallicum</i> , pag. 472, fig. 2 (fossilis).
1717. <i>Porphyroides</i> .	MERCATI. <i>Metallotheca vaticana</i> , pag. 298, fig. 1.
1814. <i>Strombus fasciatus</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 386. (non L.)
1822. > <i>pugillis</i> .	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> Mem. Acc. di Torino, tom. XXVI, pag. 298. (non L.)
1827. > <i>coronatus</i> .	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scien. Natur.</i> , tom. LI, pag. 124.
1827. > <i>cornutus</i> .	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scien. Natur.</i> , tom. LI, pag. 124.
1831. > <i>coronatus</i> .	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 30, N. 123.
1831. > <i>cornutus</i> .	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 30, N. 124.
1832. > <i>Mercatii</i> .	DESHAYES. <i>Expédition scient. de Morée</i> , tom. III, pag. 192, pl. 25, fig. 5, 6.
1832. > <i>coronatus</i> .	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 12.
1835. > <i>Mercatii</i> .	DUJARDIN. <i>Mémoire sur les couches du sol en Tour. — Mém. de la Soc. géol. de France</i> , tom. II, pag. 296.
1836. > <i>coronatus</i> .	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 216.
1841. > >	CALCABA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. rin. in Altavilla</i> , pag. 60.
1843. > <i>Mercatii</i> .	DESHAYES. <i>Lamarck., Histoire natur. des Anim. sans Vert.</i> 2. edit., tom. IX, pag. 723.
1844. > <i>coronatus</i> .	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 185.
1847. > <i>Mercatii</i> .	E. SISMONDA. <i>Synopsis method. anim. invert. Pedem. foss.</i> , pag. 45.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. strat.</i> , tom. III, pag. 172, N. 142.
1867. > >	MAYER C. <i>Catalogue syst. et descrip. des foss. des terr. tertiares</i> , 1 cahier, pag. 17, 31.
1868. > <i>coronatus</i> .	FORESTI. <i>Catal. dei Moll. foss. plioc. delle Coll. bolog.</i> , pag. 12.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 26, N° 136.

Conchiglia turbinata, oblunga; spira breve, acuta, formata da un gran numero (8 a 9) di giri stretti, nodulosi e percorsi da parecchie strie alquanto ondulate, visibili solo negli esemplari perfettamente conservati; sutura semplice e ondulata per effetto dei nodi e dei tubercoli degli anfratti precedenti; ultimo giro grandissimo (formante i 3/4 di tutta la conchiglia) coronato presso la sutura ed in un punto che viene a formare una specie di ottusissima carena, da una serie di grossi tubercoli conici, ottusi nella cima, un poco compressi lateralmente, e rivolti da un lato o verso l'apice; presso la base esiste una serie di tubercoli rotondati, mentre un'altra serie simile talora si scorge nel mezzo del medesimo giro, formata di grosse increspature allungate nel senso del maggior diametro, ossia dell'altezza della conchiglia; l'apertura è piuttosto stretta e allungata; il labbro sinistro è ricoperto da una larga lamina callosa, liscia e lucente; il destro è molto spesso ottuso ed alquanto rovesciato, non prolungato dal lato della spira, mentre dal lato opposto termina con un canale corto, assai largo, rovesciato al di fuori, presso al quale vedesi una smarginatura che ha leggera inflessione e poca profondità, contrariamente a quanto si verifica nella maggior parte delle specie del genere *Strombus* tanto viventi che fossili.

Lo *Strombus coronatus* sembra esser comparso durante il periodo pliocenico, o più propriamente parlando, allorquando si depositavano le argille turchine e le sabbie gialle

subappennine. Non è stato incontrato finora nei mari attuali. Ha qualche rassomiglianza collo *S. fasciatus* Lin. chiamato da LAMARCK *S. bubonius*, col qual nome è più comunemente conosciuto; e questo spiega come sia avvenuto che il nostro celebre paleontologo BROCCHI abbia potuto riferire questo fossile alla specie linneana.

Però all'infuori di BROCCHI e di BORSON, tutti i paleontologi hanno riguardato tale specie di *Strombus* come diversa da quelle attualmente viventi, ed a questa opinione io pure mi associo, indicandola col nome più antico che essa ha ricevuto, che è quello di *Strombus coronatus* impostole dal DEFRANCE.

Si riconoscono in questa specie tre forme: la prima si è quella che ritengo per tipica, e che vedesi disegnata nella nostra Tavola 1, fig. 1, a, b; la seconda ha dimensioni alquanto minori, ma però in essa la spira è più elevata, le spine dell'ultimo anfratto e i tubercoli dei primi sono meno sviluppati, e mi sembra sia rappresentata dalla figura offertaci dall' HÖRNES nella sua magnifica opera citata più sopra nella sinonimia di questa specie; la terza poi potrebbe dirsi una varietà *minor*, in quanto che tutte le dimensioni sono proporzionatamente ridotte; ciò che devesi forse riferire a condizioni locali che abbiano impedito al mollusco il suo normale sviluppo.

La figura 2 della Tavola 1 della presente opera rappresenta un individuo giovane della specie in discorso, e serve a dimostrare i cambiamenti che vi si verificano colla età.

Lo *S. coronatus* trovasi tanto nelle argille e marne turchine che nelle sabbie gialle: però mi sembra più frequente in queste ultime.

Fu rinvenuto nell' Astigiano (Sismonda), a Castellarquato nel Piacentino (Jan), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), nelle Colline Senesi ed in quelle Pisane, nell' Umbria (Defrance), nel Tarentino (Philippi) e nel Palermitano (Philippi e Calcara).

Il dott. L. FORESTI nel *Catalogo dei Molluschi Fossili pliocenici delle Colline Bolognesi*, a pagina 12, dice essere stato raccolto nelle argille turchine di Monte San Pietro un solo esemplare piuttosto giovane e non perfetto di *Strombus Bonellii*, Brong. Io non ho visto questo fossile, e non vorrei emettere il dubbio che il dott. FORESTI abbia sbagliata la sua determinazione. Però non posso negare che questo esempio unico che rilevo della esistenza dello *Strombus Bonellii* nella età pliocenica, lo stato di gioventù e di imperfezione in cui ritrovasi quel fossile, mi hanno fatto nascere una grande riluttanza ad ammettere che lo *Strombus Bonellii* sia da ascrivere alle formazioni geologiche di cui qui rendiamo conto.

Gli esemplari che servirono alla descrizione ed ai disegni dello *S. coronatus* provengono dalle Colline Senesi ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia naturale di Firenze.

II. Fam. MURICIDAE.

La famiglia dei Muricidi che secondo DESHAYES è composta dei generi *Fusus*, *Turbinella*, *Fasciolaria*, *Pyrula*, *Ranella*, *Spirigera*, *Triton*, *Typhis* e *Murex*, comprende invece secondo WOODWARD i generi *Murex*, *Typhis*, *Pisania*, *Ranella*, *Triton*, *Fasciolaria*, *Turbinella*, *Cancellaria*, *Trichotropis*, *Pyrula* e *Fusus*. Essa è distinta dai seguenti caratteri: « Conchiglia ovale oblunga o fusiforme prolungata alla base in un canale più o meno lungo. Apertura ovale, integra dal lato posteriore, giammai dilatata, labbro diritto semplice o marginato. »

Degli undici generi compresi in questa famiglia, noi troviamo i rappresentanti di nove soltanto nelle nostre formazioni plioceniche, in quanto che non possiamo annoverare nessuna specie di *Trichotropis* e di *Pyrula*. E qui cade opportuno che faccia notare che non seguo l'opinione del chiarissimo WOODWARD, il quale riferì al genere *Pyrula* le conchiglie che debbonsi riguardare come appartenenti al genere *Ficula* fondato da Swainson, ritenendo quelle due denominazioni come sinonime. Invece dietro le osservazioni di S. Rousseau e di Adams, e le importanti considerazioni critiche di DESHAYES, togliendo dal genere *Pyrula* di Lamarck quelle specie che debbon formar parte del genere *Ficula*, ammetto la famiglia delle *Ficuladae*, la quale troverà suo posto in appresso nella classificazione da me adottata.

Non è improbabile che nuove ricerche debbano portare al rinvenimento nei nostri terreni pliocenici di conchiglie riferibili ai generi *Pyrula* e *Trichotropis*, quando consideriamo che ambedue ebbero i loro rappresentanti nei mari terziari, in età anteriori alla pliocenica, come li hanno tuttora nei mari attuali.

Gen. MUREX LIN.

Testa ovata vel oblonga, basi canaliculata, extus varicibus asperis tuberculatis aut spinosis onusta.
Apertura rotundata.

Il genere *Murex* è uno dei più importanti fra i Gasteropodi, per il gran numero di specie che in esso si annoverano. Il chiarissimo DESHAYES ha constatato che 342 specie viventi vengono citate nelle opere malacologiche, mentre nelle paleontologiche se ne contano 553 allo stato fossile. Probabilmente gli studi critici ulteriori faranno diminuire queste cifre nell'una e nell'altra categoria, ma pur nullostante il numero ne rimarrà sempre abbastanza rilevante.

Nei terreni pliocenici italiani noi annoveriamo 38 specie riferibili al genere *Murex*, e forse questa cifra è destinata ad accrescersi anzichè a diminuire.

Spec. 1. *MUREX ERINACEUS*.

Tav. 3, fig. 4 (a, b).

M. testa ovata, subfusiformi, transversim sulcato rugosa, trifariam varicosa; varicibus valde elevatis, frondoso muricatis; spira contabulata, echinata; apertura ovato-elongata; labro dentato; cauda recurva; canali clauso.

Lunghezza 50 a 60 mill., larghezza 35 a 40 mill.

1766. <i>Murex erinaceus</i> .	LINNÉ. <i>Systema naturae</i> , edit. 12 ^a , pag. 1216, N. 526.
1790. > <i>decussatus</i> .	GMELIN. <i>Linné, Systema naturae</i> , edit. 13 ^a , vol. VI, pag. 3527.
1814. > >	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 391, Tav. VII, fig. 11.
1821. > >	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> Mem. della Acc. di Torino, tom. XXVI, pag. 302.
1826. <i>Murex erinaceus</i> .	PAYRAUDEAU. <i>Catalogue des Ann. et des Moll. de l'Île de Corse</i> , pag. 148, N. 296.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärbilde</i> , pag. 34.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 11.
1836. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 210.
1837. > >	BRONN. <i>Lethæa geognostica</i> . Bd. II, pag. 1078, Tab. XLI, fig. 23.
1840. > >	GRATELOUP. <i>Atlas Conch. foss. du bassin de l'Adour</i> , Tab. XXX, fig. 18.
1841. > >	MICHELOTTI. <i>Monografia del genere Murex</i> , pag. 9.
1842. > <i>decussatus</i> .	CALCABA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla</i> , pag. 58.
1844. > <i>erinaceus</i> .	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 181, 182.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 238.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Sinopsis method. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 40.
1848. > >	BRONN. <i>Index palaeontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 751.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigr.</i> , tom. III, pag. 174, N. 179.
1852. > >	BRONN. <i>Lethæa geognostica</i> . Band III, pag. 529, Taf. XLI, fig. 23.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiær-Beckens von Wien</i> , I Band, pag. 250, Taf. 20, fig. 14, 15, 16.
1862. > >	SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla costit. geol. dei Terr. terz. di Messina</i> . Parte 1, pag. 29.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia Centr.</i> pag. 104.
1864. > <i>decussatus</i> .	CONTI. <i>Il Monte Mario ed i suoi fossili</i> , pag. 33.
1868. > <i>erinaceus</i> .	MANTOVANI. <i>Sulla distrib. gener. della fauna foss. del mare plioc.</i> , pag. 15.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi</i> , pag. 20, N. 17.
1868. > >	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> . Band II, pag. 93.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 173.
1869. > >	APPELIUS. <i>Conchiglie del Mar Tirreno</i> . <i>Bullet. Mal. Ital.</i> , anno 2., pag. 13.
1871. > >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 87.

Conchiglia ovale subfusiforme, percorsa trasversalmente da numerosi solchi squamosi, e longitudinalmente da tre varici elevate, frondose e muricate. La spira è composta da 6 a 7 anfratti divisi da sature profonde e distinti in due porzioni da una grossa ed ottusa carena. Nello spazio interposto fra una varice e l'altra vi ha un ingrossamento o meglio un ottuso tubercolo che nei primi anfratti della spira sporge quasi altrettanto quanto le varici. Nell'ultimo anfratto e sopra le varici sono maggiormente visibili le squame imbricate da cui sono costituiti i cordoncini e le strie trasversali. L'apertura è ovale appuntita verso il canale: il labbro destro è dentato, ed il canale assai lungo e ricurvo è quasi sempre chiuso.

Questa specie è assai variabile nelle sue forme, e talora il minor sviluppo delle varici, non la fa sembrare triquetra, producendosi una varietà che si allontana sensibilmente dal tipo.

Il *M. erinaceus* non è punto raro e fu raccolto nell'Astigiano (Michelotti, Sismonda), nel Piacentino (Brocchi), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), nelle Provincie Toscane, nei dintorni di Roma (Conti, Mantovani), nelle provincie Napoletane e Siciliane (Philippi, Calcara e Seguenza).

L'esemplare da me fatto disegnare, appartenente alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze, proviene dalle Colline della Val d'Era. Incontrasi tanto nelle argille turchine che nelle sabbie gialle.

Gli esemplari delle colline bolognesi e imolesi costituiscono una varietà distinta e sono quasi sempre molto corrosi e rotolati.

Il *M. erinaceus* è tuttora vivente nel Mediterraneo.

Spec. 2. *MUREX SOWERBYI*.

Tav. 3, fig. 2. (a, b).

M. testa solida, ovato-elongata, trifariam varicosa; varicibus crassis, mediocriter productis, crispis, in serie anfractuum se se obliquiter subsequentibus et conjunctis armata; nodis crassis, varicibus interpositis, et suturis supra incumbentibus; anfractus 7, angulatis, regulariter tenuiterque crispatis, inequaliter funiculatis; apertura ovata, integra, peristomate lamelloso, erecto, continuo; canali complanato, clauso, dextrorsum leviter inclinato, brevi.

Lunghezza 50 mill., larghezza 30 mill.

1841. <i>Murex Sowerbyi</i> .	MICHELOTTI. <i>Monografia del gen. Murex</i> , pag. 8, tav. 1, fig. 14, 15.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 41.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septentr.</i> , pag. 239.
1868. > sp.?	MANZONI. <i>Saggio di Conchiol. foss. subap.</i> , pag. 38.
1870. > <i>gibbosus</i> .	MANZONI. <i>Annotazioni al Saggio di Conch. foss. subap.</i> , (<i>Bull. Malac. Ital.</i> , Vol. III N. 1, pag. 25, tav. II, fig. 4, 5) (<i>non Lamk.</i>)

Conchiglia ovale allungata, formata da 7 anfratti carenati, sui quali obliquamente si susseguono tre varici increspate, grosse, mediocrementemente elevate, che in corrispondenza delle suture mostrano una strozzatura, perchè ivi insieme si congiungono quelle dei due giri contigui. Sopra la carena e nello spazio interposto fra una varice e l'altra vedesi una protuberanza nodosa ed ottusa, che si estende fino alla sutura nei giri superiori, e fino alla coda nell'ultimo. Trasversalmente tutta la conchiglia presenta delle strie finissime e regolari, fra le quali appaiono dei cingoli che si ingrossano risalendo sopra le varici. Altre strie, ancor più sottili di queste trasversali, percorrono longitudinalmente tutti gli anfratti, e rendono increspata la loro superficie. L'apertura è ovale, intera, internamente del tutto liscia. Il canale ha mediocre lunghezza, è perfettamente chiuso, largo ed alquanto ripiegato all'indietro.

Non ho seguito per questa specie il modo di vedere del chiarissimo HÖRNES, riguardando il *M. Sowerbyi* come distinto dal *M. latilabris*. La spira maggiormente elevata, la coda assai più corta, le strie ed i cingoli molto più grossi e meno numerosi parmi facciano separare bene il primo dal secondo. Nè posso convenire col MANZONI nel ritenere che questa specie sia una sola e medesima cosa col *M. gibbosus*. L'esemplare

fossile che il MANZONI raccolse a Vallebiaja nelle Colline Pisane, mi sembra sia alquanto corroso, e questo potrà chiaramente riscontrarsi dal confronto della figura data nel *Bullettino Malacologico* con quella che io ne porgo. Escludendo che il nostro fossile sia identico col *M. gibbosus Lamk.* che tuttora raccogliasi nel Mare Mediterraneo, perchè in questo gli anfratti sono convessi, e la spira molto più depressa, sembrami che si avvicini più che ad esso, al *M. hemitripterus Lamk.*, dal quale pure differisce per le dimensioni e gli ornamenti.

Il *M. Sowerbyi* non è tanto raro nelle formazioni plioceniche, e specialmente negli strati delle sabbie gialle, e sospetto che dai paleontologi italiani e da quelli stranieri che si sono occupati dei nostri fossili subappennini, sia stato confuso con il *M. erinaceus*, col quale non si può negare abbia degli stretti rapporti, che un attento esame può fare però agevolmente apprezzare al loro giusto valore.

Gli esemplari disegnati provengono dalle sabbie gialle della Val d'Era in provincia di Pisa, e fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 3. *MUREX VERANYI.*

Tav. 3, fig. 7 (a, b).

M. testa elongato-fusiformis, trifariam varicosa, transversim tenuiter costulato-striata; costulis subdistantibus et in ultimo anfractu magis conspicuis; anfractibus in medio obtuse angulatis; varicibus 3 lamellosis, compressis, alatis, plicato-foliaceis, sublaciniatis, suboblique ascendentibus, continuis, et tuberculo obtuso, inter varices prominente ornatis; ultimo anfractu pene triangulari, in canalem clausum, latum, longum desinente; apertura ovata laevi; peristomate continuo, incrassato et breviter subreflexo.

Lunghezza 73 mill., larghezza 30 mill.

1815. <i>Murex tripterus.</i>	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 393, (non Lin.).
1831. > >	BRONN. <i>Italiens tertiärgebilde</i> , pag. 34, n. 147 (non Lin.).
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 11, (non Lin., non Lamk.).
1860. > <i>Veranyi.</i>	PAULUCCI. <i>Description d'un Murex foss. des terr. tert. subap.</i> , <i>Journ. de Conchyliol.</i> , 3 ^{me} Serie, tom. VI, pag. 64, pl. II, fig. 1, et pl. III, fig. 1.

Conchiglia allungata fusiforme composta di 8 a 9 anfratti, divisi da suture ben distinte, lineari, leggermente irregolari, e percorsi da una carena assai visibile negli ultimi due giri. Tre varici lamellari, compresse, alate, sublaciniate, continue secondo una linea alquanto obliqua, dividono la conchiglia in tre porzioni uguali. Nello spazio compreso fra le varici vi ha sopra la carena un tubercolo ottuso, compresso ed allungato in senso trasversale. Tutta la superficie è percorsa da cingoli trasversi, equidistanti, che si rialzano sopra le varici, ove formano delle piegoline assai riconoscibili nell'ultimo giro, il quale alla sua base mostra fra cingolo e cingolo numerose e finissime strie. L'apertura è ovale, con peristoma continuo, un poco rovesciato in fuori. Il canale è lungo, largo, compresso e chiuso in tutta la sua lunghezza.

La marchesa M. PAULUCCI, esimia cultrice della Malacologia, ha fatto rilevare nella Nota da lei pubblicata nel *Journal de Conchyliologie*, l'errore in cui cadde il BROCCHI nel

riferire questa specie al *Murex tripterus* di LINNEO. Il *M. Veranyi* ha qualche assomiglianza col *M. Swainsoni* Micht, e con il *M. latilabris* Bell. et Micht, ma facilmente si distingue dal primo per la forma e per le dimensioni, pel minore numero di cingoli che sono anche più grossi, pel canale chiuso e specialmente per il labbro destro perfettamente liscio e non dentato; differisce poi dal secondo per le maggiori dimensioni, per la forma più affusata, e per le varici alate e laciniate.

È la più bella specie del gruppo dei Murici alati, e la giudico assai rara. I pochi esemplari che conosco e che provengono tutti dai terreni pliocenici di Toscana appartengono ai Musei di Firenze e di Pisa ed alle collezioni private della sullodata March. PAULUCCI di Firenze, e del distintissimo conchiologo sig. ROBERTO LAWLEY di Montecchio presso Pontedera. Il colore di questa conchiglia non che il modo suo di fossilizzazione mi fanno credere che esso sia se non speciale, almeno più proprio delle sabbie anzichè delle argille. Il BROCCHI, il cui esemplare fu da me esaminato nella collezione del Museo civico in Milano, lo dice fossile nelle Crete senesi, nel Bolognese, nel Piacentino. Però debbo far notare che egli cita la figura *M.* della tavola XX del *Saggio Orittografico* di SOLDANI che non rappresenta punto questa specie, ma sibbene il *Murex Swainsoni*, per cui avendo confuso insieme le due specie, le indicazioni delle località non sono attendibili. JAN nel suo catalogo dice aver avuto il *M. tripterus* Lin. da Castellarquato, ma siamo indecisi se intendesse parlare del *M. Veranyi* o del *M. Swainsoni* che molto probabilmente al pari di BROCCHI gli confuse insieme, sebbene si accorgesse che la specie fossile non è il *M. tripterus* nè di LINNEO, nè di LAMARCK.

L' esemplare da me figurato proviene da località toscana certamente, fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze, ed appartenne alla raccolta conchiologica del celebre Giovanni Targioni.

Spec. 4. MUREX SWAINSONI.

Tav. 3, fig. 5 (a, b).

M. testa ovato-oblonga, subfusiformi, obsolete transversim striata, trifariam varicosa; varicibus membranaceis, alatis, obliquis; interstitiis unituberculatis; apertura ovato-oblonga; labro dextro intus dentato; canali complanato, aperto, dextrorsum leviter revoluto.

Lunghezza 45 mill., larghezza 20 mill.

1780. <i>Turbo triangularis.</i>	SOLDANI. <i>Saggio oritt. sopra le terre della Toscana</i> , pag. 139, Tav. XX, fig. M.
1841. <i>Murex Swainsoni.</i>	MICHELOTTI. <i>Monografia del genere Murex</i> , pag. 9, N. 5.
1847. > <i>affinis.</i>	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie Septent.</i> , pag. 239, Tav. XI, fig. 9, (non Eichw.).
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis method. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 40, (non Eichw.).
1848. > <i>Swainsoni.</i>	BRONN. <i>Index palaeontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 756.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratig.</i> , tom. III, pag. 74, N. 1351.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die fossil. Moll. des Teriär-beck. von Wien</i> , I Band, pag. 243, Taf. XXV, fig. 13.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell' Italia Centr.</i> , pag. 104.

Conchiglia ovato-allungata, fusiforme, munita di tre varici membranacee, che tutta la percorrono dall'apice fino alla coda mediante una linea obliqua. La superficie è tutta

striata trasversalmente con leggere strie in numero di quattro negli anfratti superiori, ed in numero assai maggiore nell'ultimo che ne è interamente ricoperto fino alla coda. In ogni anfratto, nello spazio fra una varice e l'altra, vi ha un tubercolo di mediocre grossezza, che talora è alquanto allungato nel senso della maggiore dimensione della conchiglia, e sul quale passano le strie trasversali. Le varici membranacee si ripiegano un poco all'indietro e sono percorse in tutta la loro superficie dal lato destro dalle strie trasversali, mentre dal sinistro sono ben visibili e molto numerose le linee di accrescimento.

L'apertura è ovale e mostra sul labbro destro sette o otto dentellature; il sinistro è perfettamente liscio. Il canale è aperto in tutta la sua lunghezza, e leggermente ripiegato.

HÖRNES cita come identico a questa specie il *M. tripteroides* var. Grateloup, ma sebbene la descrizione potrebbe forse convenire alla nostra, pure le figure 9 e 24 della Tav. 30 dell'*Atlas de la Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour*, facilmente dimostrano grandi differenze col *M. Swainsoni*.

Lo stesso MICHELOTTI che pel primo distinse e nominò questo Murice nella *Monografia del genere Murex*, nella sua successiva opera *Description des fossiles miocenes de l'Italie septentrionale*, credè di doverlo riunire al *M. affinis* EICHWALD, ed in ciò certamente ha errato.

Il *Murex Swainsoni* è elegantissima specie del gruppo dei Murici alati e non si potrebbe confondere con il *M. Veranyi* per la forma più tozza, per le dimensioni minori, per il tubercolo unico in mezzo alle varici, per le ali membranose, per le strie leggere ed uniformi, per il labbro destro munito di denti e per il canale sempre aperto. Presenta un aspetto calcareo ed un colore bianco particolare, e molta compattezza nella struttura della sua conchiglia.

Non è comune, ma pure non è rarissimo. Fu raccolto nelle formazioni mioceniche del Colle di Torino, del Tortonese (Michelotti, Sismonda), e del Modenese (Doderlein) non che nelle argille turchine plioceniche del Senese e della Val d'Elsa.

La descrizione ed il disegno furono eseguiti sopra esemplari provenienti dalla Val d'Elsa ed appartenenti alla collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze.

Spec. 5. *MUREX LASSAIGNEI*.

Tav. 3, fig. 6 (a, b).

M. testa ovata, acuta, crassiuscula, longitudinaliter plicato-costata, lineis transversis elevatis cincta; costis nodulosis; apertura oblonga; labro repando, intus dentato; columella laevigata; canali clauso.

Lunghezza 30 mill., larghezza 17 mill.

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1825. <i>Purpura</i> Lassaignei. | BASTEROT. <i>Mémoire géol. sur les environs de Bordeaux</i> , pag. 50, Tab. III, fig. 17. |
| 1840. <i>Murex</i> Lassaignei. | GRATELOUP. <i>Atlas Conch. foss. du bassin de l'Adour</i> , Tab. XXX, fig. 35, |
| 1841. " " | BELLARDI e MICHELOTTI. <i>Saggio oritt. del Piem. Mem. dell'Accad. di Torino</i> , Serie 2 ^a , tom. III, pag. 133. |
| 1841. " " | MICHELOTTI. <i>Monografia del genere Murex</i> , pag. 23. |
| 1847. " " | MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septen.</i> , pag. 245. |

1847. <i>Murex Lassaignei</i> .	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 41.
1848. > >	BRONN. <i>Index palaeontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 753.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigr.</i> , tom. III, pag. 73, N. 1336.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tert. Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 232, Taf. 24, fig. 8.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia Centr.</i> , pag. 104.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline bolognesi</i> , pag. 20.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 158.

Conchiglia ovata acuta con guscio molto spesso, longitudinalmente costata, trasversalmente percorsa da sottili strie e da cordoncini assai rilevati. Anfratti in numero di sei oscuramente carenati con grossi nodi sulla carena, e colla porzione maggiore, prossima alla spira, più liscia ed incavata. L'apertura è ovale allungata; il labbro destro è munito di cinque a sei denti piuttosto grossi; il canale è breve e perfettamente chiuso.

I caratteri che presenta questa specie giustificano appieno l'opinione di GRATELOUP che dal genere *Purpura* ove l'aveva riposta il suo primo descrittore BASTEROT, l'ha annoverata fra i Murici.

Nei terreni pliocenici italiani è piuttosto rara, tranne che nelle *Colline Bolognesi*, e specialmente a Croara presso Imola, ove si può dire anzi comune. Quivi assume proporzioni notevoli raggiungendo 40 e più millimetri di lunghezza: presenta le nodosità più grosse, i giri meno convessi mentre proporzionalmente i cordoncini trasversali diventano più sottili.

L'esemplare di cui offro il disegno, appartenente alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana nel R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze, proviene dalle argille sabbiose dei dintorni di Orciano nella provincia di Pisa.

Spec. 6. *MUREX MENECHINIANUS*.

Tav. 4, fig. 3 (a, b).

M. testa ovato oblonga, subtrigona, spira angulato-turrita; anfractus duplice tuberculo inter varices, transversim costatis; trifariam varicosa, varicibus laciniatis; apertura ovali; labro intus dentato; canali brevi, clauso, recurvo.

Lunghezza 11 mill., larghezza 8 mill.

Conchiglia subtrigona composta di 7 anfratti, l'ultimo dei quali presenta tre ben distinte varici, mentre nei superiori le varici si confondono per le loro dimensioni con le numerose costicine equidistanti che vanno da una sutura all'altra. Tutta la superficie è trasversalmente percorsa da cordoncini e da strie regolarissime nel loro andamento. I cordoncini sono due negli anfratti superiori, cinque nell'ultimo, e nello spazio che lasciano fra di loro, e fra loro e le suture o la coda, corrono sottilissime strie. Nell'ultimo anfratto fra una varice e l'altra, scorgonsi due tubercoli allungati nel senso della lunghezza della conchiglia che prendono il loro nascere presso la sutura e giungono fino verso il canale. Le varici sono lacinate leggermente dalle costicine trasversali che vi montano sopra. L'apertura è ovale, munita sul labbro destro di cinque denti rotondi; la columella è liscia. Il canale è corto, chiuso e alquanto ricurvo.

Questo Murice, che sembrami nuovo, e che perciò dedico all'ottimo e celebre mio maestro cav. prof. MENEGHINI, è uno dei più graziosi che io mi conosca, per la sveltezza della sua forma e la eleganza dei suoi ornamenti. Fra tutti i suoi congeneri, si accosta più che a ogni altro al *M. Vindobonensis* descritto nella classica opera dell' HÖRNES a pag. 252 e figurato nella Tav. 25, Fig. 17 e 20, tanto che titubai un pezzo se dovessi al medesimo riunirlo. Gli esemplari ricevuti da Vienna, ed un esame comparativo più attento mi persuasero della convenienza di separarnelo. Difatti il *M. Meneghianus* ha statura e dimensioni assai minori, spira proporzionalmente molto più elevata, per cui la forma generale è assai più svelta. Inoltre ha due tubercoli invece di uno fra le varici, e questi tubercoli invece di essere rotondi sono sempre allungati in modo che negli anfratti della spira meritano meglio il nome di coste, mentre le varici in essi perdono quasi i loro caratteri distintivi.

È specie molto rara, ed io non la conosco che di Orciano nella provincia di Pisa, proveniente dal piano delle argille sabbiose.

L'esemplare disegnato appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze.

Spec. 7. *MUREX PSEUDO-PHYLLOPTERUS.*

Tav. 2, fig. 8 (a, b).

M. testa fusiformi, transversim sulcata; varicibus membranaceis, subfoliosis, subsequentibus, obliquis ornata; interstitiis nodis saepe elevatis subalatis; apertura ovata; canali aperto, leviter revoluta.

Lunghezza 19 mill., larghezza 11 mill.

1841. *Murex phyllopterus.* MICHELOTTI. *Monografia del genere Murex*, pag. 7 (non Lamk.).
1847. > *pseudo-phyllopterus.* MICHELOTTI. *Description des Foss. der terr. mioc. de l'Italie sept.*, pag. 240.

Conchiglia fusiforme, composta di 7 anfratti convessi e divisi da suture alquanto profonde, con varici strette ed acute ordinariamente in numero di tre, membranose, alate, subfogliacee che si succedono obliquamente le une alle altre nei diversi giri. Nell'intervallo fra una varice e l'altra si osserva una piega longitudinale che talora si innalza e prende l'aspetto stesso delle varici. Trasversalmente la conchiglia è percorsa da cordoncini acuti che si allargano nel punto ove sormontano le varici e le pieghe, e nello spazio che fra loro interpongono, compariscono alcune leggerissime strie che meglio si scorgono coll'aiuto della lente. L'apertura è ovale; il labbro destro risulta marginato dall'ultima varice, e mentre il lato columellare è perfettamente liscio, quello destro talora mostra qualche indizio di leggerissime solcature. Il canale è aperto e alquanto ripiegato.

Ho assai stentato per riconoscere questo grazioso Murice, che collega il gruppo dei suoi congeneri muniti di varici alate con quelli a varici spinose, nelle descrizioni finora date dagli autori. Ritengo però possa essere il *M. pseudo-phyllopterus* Micht. Sospettai anche fosse il *M. alternicosta* del medesimo autore, ma un più accurato studio della

descrizione, e l'esame della figura, quantunque evidentemente difettosa, mi fecero risolvere a presentarlo col nome di *M. pseudo-phyllopterus*, ad onta che il chiar. HÖRNES opinò che la specie di MICHELOTTI debba riguardarsi come identica al *M. tortuosus* Sow. Essa raccogliasi raramente nelle colline senesi, ma invece è molto abbondante ad ORCIANO nelle colline pisane. Però raro è trovare degli esemplari perfetti, perchè le varici per essere membranose sono quasi sempre rotte e la superficie della conchiglia acquista facilmente una apparenza di corrosione che le toglie gran parte della singolare sua eleganza. Anche l'apertura è raramente in istato di buona conservazione.

L'esemplare che ha servito per la figura che qui offro è uno dei migliori e più perfetti che in mezzo a qualche centinaio abbia potuto scegliere, e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 8. *MUREX SPINICOSTA*.

Tav. 2, fig. 5 (a, b)

M. testa conico-turrita, subventricosa, longe caudata, trifariam varicosa; anfractubus unicarinatis, ultimo bicarinato, transversis striatis; carinis ad varices spinosis, ad interstitia binodosis; apertura rotundata; cauda elongata, coarctata, extremitatem versus nuda.

Lunghezza mill. 75, larghezza mill. 30.

1821.	Murex tribulus.	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> Mem. della Acc. di Torino, tom. XXVI, pag. 300, (non Lin.).
1825.	> rectispina.	BONELLI. <i>Museo Zool. di Torino</i> , N. 273.
1831.	> spinicosta.	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 34, N. 142.
1832.	>	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 11, N. 25.
1841.	>	MICHELOTTI. <i>Monografia del genere Murex</i> , pag. 13, N. 15.
1847.	>	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie sept.</i> , pag. 233.
1847.	>	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Pedem. foss.</i> , pag. 41.
1848.	>	BRONN. <i>Index palaeontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 755.
1852.	>	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratig.</i> , tom. III, pag. 72, N. 1317.
1856.	>	HÖRNES. <i>Die Foss. Moll. des Tertiaer-Beck. von Wien.</i> , I Band, pag. 259, Taf. 26, fig. 6, 7, 8.
1864.	>	DODERLEIN. <i>Cenni geolog. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 104.
1868.	>	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. bolognesi</i> , pag. 15.
1869.	>	COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 174.

Conchiglia conico-turrita, subventricosa, munita di lunga coda ed ornata di tre varici che la percorrono alquanto obliquamente dall'apice della spira fino sopra la coda ove sono assai visibili. Gli anfratti mostrano parecchie sottili strie equidistanti, le quali si rendono più grosse sopra le varici, e sono muniti di una appariscente carena la quale porta una spina lunga e appuntita nel punto ove si incontra colle varici. Lo spazio fra una varice e l'altra presenta due nodi assai ottusi. L'ultimo anfratto ha due carene delle quali quella più prossima alla coda è più leggiera, e munita sulle varici di spine più piccole e di nodi minori, ed ha presso il canale un terzo cordoncino pure spinoso e nodoso, ma in proporzioni minori che nelle due carene.

L'apertura è rotundata, munita talora sul margine del labbro destro di qualche in-

dizio di dentellatura. La coda è assai lunga, percorsa da strie trasversali di cui due più grosse presso la sua origine sono spinose.

Il *Murex spinicosta* è uno dei più eleganti murici delle formazioni terziarie superiori. Era riguardato un tempo come caratteristico del miocene, ma senza essere comune nel pliocene, pure lo si ritrova frequentemente, sebbene con individui non riuniti in numerosa famiglia. Io non l'ho mai rinvenuto nelle sabbie gialle, ma sempre nelle argille turchine.

Fu raccolto nell'Astigiano (Michelotti), a Castellarquato (Jan), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti). Non raro nelle Colline Senesi, più comune nelle Colline Pisane.

Gli esemplari che servirono alla descrizione ed ai disegni, provengono da Orciano-Pisano ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze.

Spec. 9. *MUREX PSEUDO-BRANDARIS*.

Tav. 2, fig. 1, 2, 7.

M. testa crassa, clavata; anfractibus convexo-carinatis, superne depressis, inferne costato-nodosis; saepe spinosis; costis rotundatis; sulcis et cingulis transversis, impressis, decussantibus; basi depressa, sulcata; apertura rotundata; cauda longiuscula, recta; canali aperto.

Lunghezza 75 a 85 mill., larghezza 40 a 45 mill.

1814. <i>Murex brandaris.</i>	BROCCHI. <i>Conch. foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 389. (non Lin.).
1814. > <i>cornutus.</i>	BROCCHI. <i>Conch. foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 389. (non Lin.).
1821. > <i>brandaris.</i>	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della Acc. delle Sc. di Torino, Tom. XXVI, p. 53.
1827. > >	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Sciences nat.</i> , Tom. XLV, pag. 546.
1831. > <i>cornutus.</i>	BRONN. <i>Italiens Tertiärgelände</i> , pag. 33, N. 140.
1831. > <i>brandaris.</i>	BRONN. <i>Italiens Tertiärgelände</i> , pag. 33, N. 141.
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan extant</i> , pag. 11, N. 23.
1832. > <i>cornutus.</i>	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan extant</i> , pag. 11, N. 22.
1836. > <i>brandaris.</i>	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. I, pag. 210.
1836. > >	SCACCHI. <i>Notizie int. alle Conch. foss. di Gravina</i> , pag. 40, N. 116.
1841. > >	MICHELOTTI. <i>Monografia del gen. Murex</i> , pag. 14, tav. 3, fig. 8, 9.
1841. > >	CALCABA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla</i> , pag. 57, N. 1.
1844. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. II, pag. 182.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis method. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 40.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléontol. stratigraph.</i> , Tom. III, pag. 174, N. 187.
1854. > >	RAYNEVAL, VANDEN HECKE et PONZI. <i>Catalogue des Foss. du Mont-Mario</i> , pag. 12, N. 225.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die Foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien.</i> , I Band, pag. 257, Taf. 26, fig. 3, 4.
1862. > >	SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla costit. geol. dei Terr. terz. di Messina</i> , parte I, pag. 23.
1864. > >	CONTI. <i>Il Monte Mario ed i suoi fossili</i> , pag. 33.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. dell'Italia Centr.</i> , pag. 104.
1864. > >	COSTA. <i>Osservazioni sulle Conch. foss. di San Miniato in Toscana</i> , pag. 15, N. 32.
1866. > >	FONSECA. <i>Descrizione geol. dell'Isola d'Ischia</i> , pag. 24.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 12, N. 3.
1868. > >	MANTOVANI. <i>Sulla distrib. gen. della Fauna foss. nel mare plioc.</i> , pag. 15.
1868. > >	MANZONI. <i>Saggio di Conchiol. foss. subap.</i> , pag. 38.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 153, 154.
1869. > >	APPELIUS. <i>Conchiglie del mar Tirreno</i> , parte 2 ^a , pag. 12.

Meglio che una descrizione particolareggiata, credo varrà un confronto fra questa specie ed il *M. brandaris* Lin.

Non è che dietro ripetute considerazioni e studi conscenziosi che mi sono deciso di

cangiare nome a quei murici pliocenici che dal BROCCHI in poi, da tutti i paleontologi furono distinti col nome di *M. brandaris* Lin. Il confronto fra gli esemplari viventi nel nostro Mediterraneo e quelli numerosissimi che con tanta abbondanza si possono raccogliere nelle nostre formazioni subappennine, mi ha fatto chiaro delle differenze nei loro caratteri distintivi e mi ha indotto a separare i secondi dai primi, imponendo loro un nome diverso. Le differenze maggiori mi appaiono nella forma degli anfratti che costituiscono la spira, nella forma delle spine, nella apparenza delle strie e dei solchi trasversali, e nell'andamento delle varici. Agevole è il riconoscere che negli esemplari del *M. brandaris* la spira è assai più elevata che in quelli del murice fossile che io propongo di chiamare *M. pseudo-brandaris*, e che nei primi gli anfratti della spira sono meglio distinti gli uni dagli altri, mentre nei secondi vengono a formare un piano continuo uniformemente declive. Nel *M. brandaris* le varici dell'ultimo giro si appoggiano a quello antecedentemente formato, al di sotto di quella ottusa carena che è in esso cotanto visibile, mentre all'incontro in tutti gli esemplari fossili che ho osservati e che riferisco al *M. pseudo-brandaris*, esse varici si uniscono all'antecedente giro, precisamente nel punto ove scorgesi la carena. Oltre a questo i solchi trasversi che nel *M. pseudo-brandaris* sono distanti fra loro tanto da formare dei cingoli, nel *M. brandaris* sono più ravvicinati, e la superficie della conchiglia comparisce solamente striata e solcata.

Si direbbe quasi che i nostri esemplari fossili sono intermedi fra quelli che i malacologi riferiscono al *M. cornutus* Lin. e al *M. brandaris*, specie che tutti ammettono debbansi separare. Infatti la spira, e la forma degli anfratti sono nel *M. pseudo-brandaris* identiche a quelle del *M. cornutus*, mentre le spine e la coda sono uguali a quelle del *M. brandaris*.

Dall'insieme di queste differenze mi è sembrato di dover distinguere la forma fossile dalla vivente ed attribuirle un nome diverso, indotto anche dalla verità di quell'antico motto che parmi debba essere presente alla mente degli studiosi degli esseri organici: « *melius est distinguere quam confundere.* »

Ho detto di sopra che questo murice è ovunque abbondante nei terreni pliocenici, ma debbo far osservare che se ne possono riconoscere tre forme alquanto differenti.

La prima che è disegnata nella *fig. 1 a, b*, della Tav. 1, è munita di spine allungate, e porta due serie di aculei anche nella coda. Richiama alla mente il *M. cornutus* Lin. ma non è con esso identico.

La seconda invece di spine porta dei nodi acuminati, mentre ha una sola serie di aculei sulla coda. (*fig. 7 a, b*).

Nella terza (*fig. 2, a, b*) i nodi sono maggiormente ottusi, e gli aculei della coda disposti in due serie, sono molto acuminati.

Gli esemplari più belli della prima forma provengono dall'Astigiano e dal Piacentino, mentre quelli della seconda e della terza, che sono assai più comuni, vengono raccolti in tutte le località italiane ove si mostrano i terreni subappennini. L'esemplare della *fig. 1*, mi fu gentilmente comunicato dal signor Federico Appélius distintissimo cultore della Malacologia Tirrena; quelli della *fig. 2 e 7* fanno parte della collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 10. *MUREX HEPTAGONATUS.*

Tav. 7, fig. 10 (a, b).

M. testa sex-septemve-fariam varicosa, transversim lamelloso-sulcata; lamellis squamuloso-asperis; striis minoribus intermediis; varicibus subrotundatis, fere inermibus; anfractibus convexissimis; ore rotundato, subintegro; cauda recta, varicibus decurrentibus dilatata, subclausa; latere postico varicum spinis binis aut ternis armata, truncata.

Lunghezza 41 mill., larghezza 15 mill.

1831. <i>Murex heptagonatus.</i>	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 35, N. 151.
1841. > <i>Astensis.</i>	BELLARDI e MICHELOTTI. <i>Saggio oritt. del Piem. Mem. Accad. delle Scienze di Torino</i> , ser. 2, Tom. III, pag. 167, tav. III, fig. 18, 19.
1841. > <i>heptagonatus.</i>	MICHELOTTI. <i>Monografia del gen. Murex</i> , pag. 21, tav. 4, fig. 5, 6.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> pag. 41.
1848. > >	BRONN. <i>Index palæontologicus (Nomenclator)</i> pag. 752.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléontol. stratigraph.</i> Tom. III, pag. 174, N. 181.
1858. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 255, taf. 26, fig. 2.
1859. > <i>Altavillæ.</i>	LIBASSI. <i>Sopra alc. Conch. foss. dei dintorni di Palermo</i> , pag. 40, tav. I, fig. 17.
1868. > <i>Astensis.</i>	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 16.

Conchiglia allungata subturrita composta di 5 a 6 anfratti molto convessi muniti di sei a sette varici che obliquamente si susseguono e connettono un giro all'altro.

Tali varici, che sono assai grosse nel mezzo degli anfratti, diventano quasi taglienti nel tratto in cui si connettono al giro antecedente, e poichè la sutura è molto profonda, lasciano in prossimità di essa una fossetta che dà un carattere particolare a questa conchiglia. Tutta la superficie è percorsa da cordoncini trasversali, dei quali alcuni (3 a 4) sono più larghi e ben visibili nell'ultimo anfratto, come pure nella coda, sulla quale passando sopra le varici diventano squamosi e talvolta anche spinosi. La coda, lunga e dritta, mostra un picciolo e ristretto ombelico. L'apertura è quasi rotonda, internamente liscia, mentre il labbro destro esternamente è frastagliato per le solcature della varice. Il canale è stretto, non interamente chiuso.

Questa elegantissima specie, che pei suoi caratteri distintivi non si potrebbe confondere con niuna altra delle sue congeneri, è piuttosto rara nelle formazioni plioceniche italiane. Si raccoglie nell'Astigiano (Bellardi, Michelotti, Sismonda) nel Piacentino (Bronn) nel Bolognese (Foresti) ed in Sicilia (Libassi). Non so che sia stata rinvenuta nelle colline pisane e senesi. Gli esemplari che ho avuto sott'occhio e la buona figura offerta dal LIBASSI, mi fanno ritenere che nei nostri terreni pliocenici italiani il *M. heptagonatus* non presenti mai nell'ultimo anfratto le varici membranacee e frondose, come sembra riscontrarsi in quelli che provengono dal bacino di Vienna, almeno per quanto apparisce dalla figura data dall'HÖRNES.

L'esemplare da me fatto disegnare proviene dalle argille turchine di Croara nel Bolognese, e donato dal distinto geologo Senatore Giuseppe Scarabelli fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 11. *MUREX ABSONUS*.

Tav. 2, fig. 6 (a, b).

M. testa subfusiformi, ventricosa; spira retusa transverse costata septem-fariam varicosa, varicibus interruptis, frondoso-foliaceis; umbilico semi-involuto, ascendente; apertura laevigata; canali minime retrorsum revoluto.

Lunghezza 30 mill., larghezza 20 mill.

1814.	Murex saxatilis.	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 392, (non Lin.).
1822.	> >	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> Mem. della Accad. di Torino, tom. XXVI, pag. 301, (non Lin.).
1825.	> syphonostomus.	BONELLI. <i>Museo zoologico di Torino</i> , N° 1492.
1831.	> saxatilis. (?)	BRONN. <i>Italiens Tertiargebilde</i> , pag. 35.
1832.	> absonus.	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Musco Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 11, N. 7.
1836.	> Brocchii.	CANTRAINE. <i>Diagnoses ou Descrip. succ. de quelq. espèc. nouv. de Mollus.</i> pag. 19.
1841.	> syphonostomus.	MICHELOTTI. <i>Monografia del genere Murex</i> , pag. 17, Tav. I, fig. 10, 11.
1847.	> Brocchii.	E. SISMONDA. <i>Synopsis method. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 40.
1848.	> >	BRONN. <i>Index palaeontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 750.
1852.	> >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratig.</i> , tom. III, pag. 174, N. 190.
1856.	> absonus.	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des tert. Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 222, Taf. 23, fig. 6, a, b.
1859.	> Meneghini.	LIBASSI. <i>Sopra alc. Conch. foss. dei dint. di Palermo</i> , pag. 42, fig. 2J.
1868.	> absonus.	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline bolognesi</i> , pag. 16.
1869.	> >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 156.

Conchiglia di mediocri dimensioni e di solida consistenza che consta di 6 o 7 anfratti non molto elevati, ma succedentisi a gradini, e ornati di sette varici frondose che non si susseguono le une alle altre. Gli anfratti superiori hanno due cingoli trasversali che sopra le varici divengono frondoso-foliacei, mentre l'ultimo ne presenta sei. Tutta la superficie della conchiglia è percorsa da sottilissime e numerose strie, che si rendono maggiormente visibili sopra le varici, le quali mostrano le linee di accrescimento che formano una elegante reticolazione. Sulla coda ha due cingoli, ed un terzo se ne vede in via di formazione intorno all'ombelico che è pervio sebbene assai ristretto. L'apertura è rotondata e perfettamente liscia con margini taglienti. Il canale è aperto, alquanto ricurvo.

È questo un elegantissimo Murice che sembra il *M. saxatilis* in miniatura. Tale assomiglianza forse ingannò il nostro BROCCHI, il quale appunto lo riferì ad una varietà di questa ultima specie. Le dimensioni che sopra ho indicate, sono quelle che raggiungono gli esemplari più grandi. Senza essere comune, non potrebbesi dire raro, tanto nelle argille che nelle sabbie, ma in queste ultime mi sembra si incontrino esemplari meglio sviluppati.

Il *Murex absonus* si raccoglie nell'Astigiano (Sismonda, Michelotti), nel Piacentino (Brocchi, Jan), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), in Sicilia (Libassi) e nelle Colline Senesi e Pisane.

La descrizione ed il disegno di questa specie sono fatti sopra un esemplare appartenente alla Signora Marchesa MARIANNA PAULUCCI, e proveniente da Casaglia in Val d'Elsa (Provincia di Firenze).

Spec. 12. *MUREX INCISUS*.

Tav. 4, fig. 6 (a, b).

M. testa ovata, ventricosa, crassa; spira brevi, subobtusa; sep. tentaculorum varicosa, varicibus rotundatis, incrassatis, approximatis, transversim carinato-costatis et striatis, costis striisque pulcherrime squamato-crenulatis; apertura parva; labro dextro denticulato; canali brevissimo.

Lunghezza 16 mill., larghezza 10 mill.

1832. <i>Murex incisus</i> .	BRODERIP. <i>New Spec. of Moll. coll. by Cum.</i> Proc. of the Zool. Soc. of London, pag. 176.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beckens von Wien</i> , I Band, pag. 223, Taf. 23, fig. 7, a, b, c.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia Centr.</i> , pag. 104.

Conchiglia ovale, composta di sei anfratti muniti ognuno di sette varici grosse e poco rilevate, e percorsi trasversalmente da numerosi e grossi cordoncini che sopra le varici si espandono in lacinie frondose. Negli anfratti superiori questi cordoncini sono in numero di tre, ma giungono fino a sette nell'ultimo. L'apertura è rotonda, il labbro destro denticolato al margine, il sinistro calloso liscio e alquanto rilevato. Il canale è brevissimo, aperto e un poco ricurvo.

Fra i piccoli murici è uno dei più eleganti. Ha forse qualche assomiglianza con il *M. absonus*, ma oltre che ha dimensioni assai minori, se ne distingue per la spira più elevata, per gli anfratti superiori più ventricosi, per il maggior numero dei cordoncini che li percorrono, per non avere fra questi, strie sottili e per la coda affatto liscia.

Mi reca meraviglia che fino ad ora i paleontologi italiani abbiano citato così raramente il *Murex incisus*, perchè la sua forma spiccata e graziosa mi sembra avrebbe dovuto farlo notare. Non è comune, ma pure non lo direi rarissimo.

Relativamente alle località nella quale si incontra fossile, il ch. HÖRNES cita Asti e Modena; DODERLEIN il Modenese ed il Tortonese forse nelle formazioni mioceniche: io aggiungerò le colline senesi e pisane. Allo stato vivente abita l'Oceano Atlantico.

La descrizione ed il disegno che qui presento sono stati fatti sopra esemplari provenienti da Orciano-Pisano, appartenenti alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze.

Spec. 13. *MUREX BREVICANTHOS*.

Tav. 3, fig. 1 (a, b).

M. testa crassa, fusiformi, ventricosa, multifariam varicosa; varicibus frondosis, erectis, foliaceis, complicato-caniculatis; transversim rugosa, striata, et sulcata; cauda umbilicata; canali recurvo.

Lunghezza 125 mill., larghezza 70 mill.

1814. <i>Murex ramosus</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 392. (non Lin.)
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärbilde</i> , pag. 35, N. 150 (non Lin.)
1841. > <i>saxatilis</i> .	MICHELOTTI. <i>Monografia del genere Murex</i> , pag. 10, N. 8. Tav. 2, fig. 8 (non Lin.)
1847. > <i>brevicanthos</i> .	E. SISMONDA. <i>Atti del Congresso degli Scienziati in Napoli</i> , pag. 115.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 40.

Conchiglia composta di 7 a 8 anfratti ventricosi, adorna di numerose (5 o 6) e magnifiche varici frondose e laciniate, formate da grosse squame addossate le une sulle altre. La conchiglia intera è ricoperta trasversalmente da sottili strie e da cingoli pur essi striati i quali si allargano in squame canaliculate per formare le varici e danno luogo alla produzione di una serie di aculei, che vedonsi in tutti i giri. L'apertura è ovale rotondata col margine esternamente frastagliato, ed internamente solcato. Il lato columellare porta una grossa piega in vicinanza del canale posteriore. L'ombelico è pervio, mediocre. La coda è anteriormente compressa; il canale aperto, alquanto incurvato.

Il *M. brevicanthos* è il più grande ed il più bello fra i suoi congeneri nei nostri terreni pliocenici. È stato lungamente confuso con il *M. ramosus* Lin. e il *M. saxatilis*, Lin., finchè il compianto E. SISMONDA pel primo lo distinse apponendogli il nome col quale qui lo indichiamo. La sola figura che a mia cognizione ne sia stata data è quella che vedesi nella Tav. 2 della Monografia del MICHELOTTI, ma sebbene essa non sia delle peggiori che esistono in quella memoria, pure faceva desiderare che altra più lodevole fosse presentata, e tale mi lusingo sarà giudicata la nostra, la quale fu delineata con un esemplare appartenente alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Questa specie non è rara nelle colline Senesi e Pisane, e trovasi anche nell'Astigiano (Sismonda) e nel Piacentino (Bronn).

Spec. 14. *MUREX DISTINCTUS*.

Tav. 2, fig. 4 (a, b).

M. testa elongata-subturrita, transversim striata aut exiliter lirata, spirae suturis subprofundis; anfractibus rotundatis, sexfariam varicosis; varicibus obliquatis, angustis, acutis, noduliferis; ultimo cauda brevi, basi perforata terminato, apertura ovata.

Lunghezza 16 mill., larghezza 9 mill.

1832. <i>Murex distinctus</i> .	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 11, N. 4.
1832. > <i>scalarinus</i> .	BIVONA. <i>Nuovi gen. e nuov. spec. di Moll.</i> , pag. 27. Tav. 3, fig. 11.
1836. > <i>distinctus</i> .	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 209, 211, Tab. XI, fig. 32.
1841. > >	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d' Altavilla</i> , pag. 57.
1844. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. II, pag. 182.
1848. > >	BRONN. <i>Index palaeontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 751.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tert. Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 246, Taf. 25, fig. 6.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni la geol. int. giac. dei terr. mioc. sup. dell' Italia Centr.</i> , pag. 114.
1868. > <i>scalaroides</i> .	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , Band II, pag. 92.
1869. > <i>distinctus</i> .	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 172.

Conchiglia allungata subturrita di cui la spira è quasi altrettanto grande quanto l'ultimo anfratto, e tutta percorsa da sottili cordoncini trasversali, che in numero di cinque sono ben visibili e rilevati nell'ultimo giro. Si contano cinque a sette varici assai sottili e disposte alquanto obliquamente in modo che si succedono spiralmemente sui vari anfratti. L'apertura è regolarmente ovale, ispessita nel labbro destro da una varice, e munita internamente da cinque o sei denti. Il canale è corto, e porta un piccolo ma profondo ombelico.

È uno dei murici fossili i più graziosi pel suo portamento, ed ha caratteri tali da non farlo confondere con nessun altro. Comparve nel periodo miocenico e vive anche nella attualità, giacchè si trova nel Mediterraneo specialmente nei mari di Sicilia, senza presentare grandi mutazioni di forma.

Non si può dire che sia molto frequente, ma forse la sua piccolezza lo ha fatto tenere nascosto alle ricerche di molti paleontologi.

HÖRNES dice che fu rinvenuto in Turenna oltre che nel Bacino di Vienna, come pure in Castellarquato, Tabiano e Palermo. A queste località italiane noi aggiungeremo il Modenese (Coppi) e le colline pisane particolarmente presso Orciano-Pisano in Val di Fine.

L'esemplare di cui mi sono servito per la descrizione e disegno del *M. distinctus*, appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana e proviene dal piano delle argille sabbiose di Orciano-Pisano.

Spec. 15. *MUREX CONSTANTIÆ.*

Tav. 2, fig. 3 (a, b).

M. testa minuta subfusiformi, longitudinaliter plicata, transversim striata; costis spinosis; apertura subrotunda, intus dentata; canali aperto, recurvo.

Lunghezza 14 mill., larghezza 7 mill.

Conchiglia di piccole dimensioni e di forma affusata, composta di 7 anfratti assai convessi e divisi da profonda sutura. Questi sono piegati longitudinalmente per mezzo di sei costicine che percorrono tutta la superficie dei giri, innalzandosi nel loro mezzo in una spina spesso canaliculata, molto acuminata. Le strie trasverse sono assai regolari ed uniformi, e la maggiore di loro rimonta sulla spina di cui ho fatto parola. L'apertura è quasi esattamente rotonda, nel labbro destro si scorgono internamente alcune leggere solcature, mentre il sinistro è costituito da una lamina perfettamente liscia. La coda è mediocrementemente protratta e sopra di essa scendono le costicine dell'ultimo anfratto, formando un orliccio squamoso-imbricato intorno all'ombelico che è lineare. Il canale è aperto e leggermente incurvato.

Non è a mia notizia che questa elegantissima specie molto comune nelle argille sabbiose di Orciano Pisano sia stata giammai descritta e disegnata, per cui non credo errare nel darla come nuova ed imporle un nome. Nella collezione dei fossili pliocenici del Museo di Storia Naturale di Pisa, tanto pregevole per ricchezza, per bellezza di esemplari e per esatta classificazione, questo Murice è distinto col nome di *M. Delbosianus Grat*, ma io non so convenire in questa determinazione, e il confronto delle figure del *M. Constantiæ*, e di quelle che del *M. Delbosianus* sono date dal GRATELOUP e dall'HÖRNES, sarà sufficiente a giustificare la mia opinione.

Spec. 16. *MUREX FLEXICAUDA.*

Tav. 4, fig. 2 (a, b).

M. testa elongato-turrita; anfractus convexiusculis; spira erecta, varicosa; varicibus ad suturam interruptis, angulatis; interstitiis transverse sulcatis; apertura elongata; columella leviter callosa, subumbilicata; canali brevi, aperto, reflexo.

Lunghezza 30 mill., larghezza 12 mill.

1814. <i>Murex plicatus</i> var.	BROCCI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 410.
1831. > <i>flexicauda</i> .	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 36.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 11.
1848. > >	BRONN. <i>Index palaeontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 752.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tert. Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 241, Taf. 25, fig. 8.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 167.

Conchiglia turrita con la spira composta di 8 a 9 giri, altrettanto lunga quanto l'ultimo anfratto, munita di parecchie varici interrotte alla sutura che è assai profonda

e ondulata. Gli anfratti sono divisi in due porzioni da una leggera carena; la porzione presso alla spira è alquanto incavata, l'altra convessa. Tutta la superficie della conchiglia è poi percorsa da sottili cordoncini trasversali regolari, dei quali talvolta alcuni sono più grossi, e in numero di quattro nell'ultimo giro. L'apertura è ovale allungata; la columella leggermente callosa, il labbro destro munito di cinque a sette denticolazioni. Il canale è aperto, e la coda leggermente piegata presenta un ombelico lineare.

Non so convenire nella opinione del ch. HÖRNES, il quale riferisce a questa specie il *M. hordeolus* Micht, in quanto che sembrami che la descrizione e la figura non vi convengano appieno. Non conosco il *M. hordeolus* e perciò mi astengo dal pronunziarmi definitivamente. Piuttosto parmi che si potrebbe con più ragione riguardare come una sola cosa il *Murex flexicauda* Bronn, ed il *Murex turritus* Borson, e sarei portato a giudicare questo ultimo come una varietà, o anche uno stato giovanile del primo. — Certo è che gli esemplari del Colle di Torino, e quelli del Bacino di Vienna riferibili al *M. flexicauda*, sono un poco differenti a quelli delle formazioni plioceniche italiane. Questi hanno maggiori dimensioni, maggior numero di varici (sempre più di sette), strie o cordoncini trasversali più fini e più regolari, anfratti meno angolosi, coda maggiormente protratta.

Il *Murex flexicauda* non è una specie rara. Si raccoglie nell'Astigiano (Hörnes), nel Piacentino (Brocchi, Jan), nel Modenese (Coppi) e nelle Colline Pisane e Senesi con una certa frequenza. L'esemplare che ho fatto delineare, appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale in Firenze, e proviene dalle argille sabbiose di Orciano-Pisano in Provincia di Pisa, ove se ne trovano individui ottimamente conservati.

Spec. 17. *MUREX FUSULUS*.

Tav. 4, fig. 9 (a, b).

M. testa oblonga subtiliter transverse striata, longitudinaliter costulata; anfractibus superne carinatis, carina in sectionum angulis spinulosa; labro dextero intus denticulato, cauda longiuscula.

Lunghezza 20 a 25 mill., larghezza 11 a 13 mill.

1814. <i>Murex fusulus</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> Tom. II, pag. 409 Tav. VIII, fig. 9.
1827. > >	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Sciences nat.</i> , Tom. XLV, pag. 544.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 104.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 182.

Conchiglia allungata, longitudinalmente costata e trasversalmente striata, composta di 8 anfratti di cui l'ultimo è assai rigonfiato. Ogni anfratto è diviso in due porzioni da un cordoncino che prende l'aspetto di una carena, la quale sopra le coste presenta alcune piccole spine. La porzione superiore è affatto liscia, e solo vi si scorgono delle leggere strie di accrescimento: la inferiore è percorsa da cordoncini in numero di due o tre negli anfratti primi, e di cinque nell'ultimo, inframezzati da strie assai sottili.

L'apertura è ovale allungata: il labbro sinistro vien rivestito da una leggera lamina

levigata e lucida: il sinistro ha numerose denticolature. L'ombelico è appena visibile: la coda lunghetta e ritorta indietro.

A primo aspetto questo Murice potrebbe confondersi col *M. flexicauda*, ma un attento esame ne farà scorgere tutte le differenze. Il *M. fusulus* non acquista mai le dimensioni del *M. flexicauda* del quale è anche più tozzo, ed ha coda meno allungata. La porzione superiore degli anfratti è alquanto più concava e sempre liscia; la inferiore più convessa senza le strie trasversali che ricuoprono tutta la superficie degli anfratti del *M. flexicauda*. L'incontro delle coste colla carena produce nel *M. fusulus* delle spine, piccole e ottuse se vuolsi, ma sempre più distinte che nell'altra specie. Nel *M. fusulus* i cordoncini trasversali sono maggiormente grossi e le strie più irregolari mentre nel *M. flexicauda* si mantengono più eguali e sottili. Finalmente mentre nel labbro destro del *M. flexicauda* le denticolazioni sono quasi rotonde, in quello del *M. fusulus* sono allungate ed in numero quasi doppio.

Debbo avvertire che il disegno che offro di questa specie non è troppo bene riuscito, in quanto che non sono abbastanza bene indicate le spine della carena, e la porzione superiore degli anfratti comparisce striata trasversalmente, mentre è del tutto liscia e solo mostra qualche linea di accrescimento. Anche la figura data dal BROCCHI nella sua classica opera (Tav. VIII, Fig. 9) è assai difettosa, e forse è da attribuirsi a questo se il *Murex fusulus* venne così raramente citato fra i fossili delle formazioni plioceniche italiane. In essa sono indicate maggior numero di coste di quelle che realmente esistono, mancano i cordoncini trasversali, e la intiera forma apparisce meno svelta di quello che realmente sia.

Non è fossile comune. Però non lo giudico rarissimo in Toscana, tanto nelle Colline senesi che pisane. BROCCHI lo cita di San Miniato (Toscana), COPPI del Modenese nella località detta Bagalo.

L'esemplare che servì pel disegno nostro proviene dalle argille turchine di Orciano Pisano, e fa parte della più volte citata Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze.

Spec. 18. *MUREX TRUNCULUS*.

Tav. 4, fig. 5 (a, b).

M. testa subfusiformi, ventricosa, transversim sulcata et striata, tuberculifera, antierius muricata, 6-9 fariam varicosa; anfractibus angulatis, ad angulum tuberculato-coronatis; spira exserta; cauda umbilicata, adscendente.

Lunghezza 65 mill., larghezza 40 mill.

1766. <i>Murex trunculus</i> :	LINNÉ. <i>Systema naturæ</i> , edit. XII, pag. 1215.
1814. > >	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 391.
1821. > >	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della Acc. delle Sc. di Torino, Tom. XXVI, pag. 54.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgelbilde</i> , pag. 34, N. 139.
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan extant</i> , pag. 11, N. 5.
1836. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. I, pag. 210.

1836. <i>Murex trunculus.</i>	SCACCHI. <i>Notizie intorno alle Conch. foss. di Gravina</i> , pag. 41.
1841. > >	MICHELOTTI. <i>Monografia del gen. Murex</i> , pag. 16, tav. 3, fig. 6, 7.
1841. > >	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d' Altavilla</i> , pag. 58.
1844. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. II, pag. 182.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis method. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 41.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , Tom. III, pag. 174, N. 185.
1852. > >	BRONN. <i>Lethaea geognostica</i> , III Band, pag. 530.
1857. > >	MENECHINI. <i>Paléontologie de l'Île de Sardaigne</i> , pag. 563.
1862. > >	SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla costit. geol. dei terr. terziari di Messina</i> , Parte, I, pag. 14, 23, 29.
1864. > >	COSTA. <i>Osservazioni sulle Conch. foss. di San Miniato in Toscana</i> , pag. 15, N. 73.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell' Ital. Centr.</i> , pag. 104.
1864. > >	CONTI. <i>Il Monte Mario ed i suoi foss. subap.</i> , pag. 33.
1866. > >	FONSECA. <i>Descrizione geol. dell' Isola d' Ischia</i> , pag. 19.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 13.
1868. > >	MANTOVANI. <i>Sulla distrib. gen. della Fauna foss. nel mare plioc.</i> , pag. 15.
1868. > >	MANZONI. <i>Saggio di Conch. foss. subap.</i> , pag. 38.
1868. > >	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , Band, II, pag. 85.
1869. > >	APPELIUS. <i>Conchiglie del Mar Tirreno</i> , Parte II, pag. 12.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 151.
1871. > >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 93.

Conchiglia subfusiforme, ventricosa, con solido guscio, composta di 7 a 8 anfratti sempre più o meno angolosi e subcarinati, che portano longitudinalmente non meno di sei e fino a nove varici ora più o meno rilevate, e che trasversalmente sono percorsi da cingoli ricoperti anche essi come il resto della superficie del testaceo da sottili strie granulose. Nello spazio interposto fra le varici appaiono delle pieghe longitudinali che nei giri superiori e talora nell' ultimo simulano l' aspetto delle varici, le quali perciò sono in numero assai variabile. Nel punto ove i cingoli trasversi sormontano le varici si formano delle nodosità, le quali nel mezzo degli anfratti ove questi appaiono subcarinati, si convertono in tubercoli appuntati.

L' apertura è ovale attondata, con una insenatura nel punto ove posteriormente il labbro destro si congiunge col sinistro, e con numerose solcature nel labbro esterno. L' ombelico è più o meno pervio e profondo; la coda molto incurvata, ed il canale ripiegato ed aperto.

Il *M. trunculus* è molto mutabile nelle sue forme e parecchi autori hanno annoverato le sue principali varietà. Fra esse però io ritengo che alcune debbano essere distinte, ed ho creduto di erigerle in specie separate; a suo luogo ne farò rilevare le differenze col *M. trunculus*.

Allo stato fossile pochissimo differisce dagli individui viventi tuttora nell' Oceano Atlantico ed in special modo nel Mare Mediterraneo.

È uno dei molluschi più comuni delle formazioni plioceniche italiane prevalentemente sparso nelle argille più che nelle sabbie, ed incontrasi nell' Astigiano (Sismonda, Michelotti), nel Piacentino (Brocchi, Jan), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), in Toscana (Brocchi, Costa, Manzoni, Appelius), a Roma (Conti, Mantovani), nell' Isola d' Ischia (Fonseca), nelle provincie Napoletane (Scacchi, Philippi) ed in Sicilia (Calcara, Seguenza, Philippi).

L' esemplare che ho fatto disegnare e che riguardo come tipico proviene dalle colline Senesi e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze.

Spec. 19. *MUREX HÖRNESI*.

Tav. 5, fig. 2 (a, b).

M. testa ovato-ventricosa, septemfarium varicosa; varicibus spinosis; anfractus convexis, transversim striatis et cingulatis; striis granulosis; apertura ovato-rotundata, labro dextro sulcato; canali aperto, recurvo, umbilico patente.

Lunghezza 60 mill., larghezza 43 mill.

1856. *Murex Sedgwicki*.HÖRNES. *Die foss. Moll. des Tertiär-beckens von Wien*, I Band, pag. 220, taf. 23, fig. 2, 3 (excl. sinon.) (non *Michtl.*).

Conchiglia ovale-ventricosa composta di 7 a 8 anfratti e munita di sette varici poco rilevate e spinose. La superficie intera è ricoperta di strie trasversali alquanto irregolari nel loro andamento e granulose, fra le quali alcune più grosse assumono l'apparenza di cordoncini o cingoli. Le varici hanno la tendenza, particolarmente nell'ultimo anfratto, a rialzarsi in forma di squame acuminate, e nella porzione mediana dei giri si innalzano in decise spine molto appuntate e canaliculate. L'apertura è ovale rotondata; il labbro destro è internamente solcato; il canale è aperto, di mediocre lunghezza leggermente ripiegato e l'ombelico vi è assai profondo.

Sospetto che il *M. pomum Brocc.* (non *Lin.*) sia da ascrivere a questa specie, ma il mio dubbio non ha potuto dileguarsi dall'esame degli esemplari originali del Brocchi, in quanto che quando studiai nel Museo Civico di Milano, la collezione del nostro celebre paleontologo, nella scatola che portava l'etichetta di *M. pomum* trovai due piccioli individui del *M. distinctus Jan.*: segno evidente delle manomissioni che quella collezione ha disgraziatamente subite in addietro.

Il *M. Hörnesi* è benissimo rappresentato dalle fig. 2, 3 della Tavola 23 della classica opera dell'HÖRNES, il quale le riguarda come riferibili al *M. Sedgwicki Michtl.* Non posso persuadermi che i murici che servirono alla descrizione ed al disegno del MICHELOTTI siano una medesima cosa con quelli dell'HÖRNES. Per giudicare questa mia opinione, i paleontologi debbono confrontare fra loro le descrizioni e le figure date pel *M. Sedgwicki* dal MICHELOTTI e dall'HÖRNES, e ritengo rimarranno convinti che i due murici sono fra loro differentissimi. Se converranno meco in questo giudizio, spero troveranno giustificata la nuova denominazione che io propongo.

Il *M. Hörnesi* ha una certa assomiglianza con il *M. trunculus*. Però da esso differisce per gli anfratti sempre maggiormente convessi, per le suture più profonde, per la presenza di varici meno elevate, per l'assenza nell'ultimo giro di pieghe longitudinali fra di esse, per le spine più acuminate, e finalmente per la superficie della conchiglia più scabra in conseguenza delle strie trasverse più granose, e per minore elevatezza dei cingoli.

Se dunque tutti i murici, che nei cataloghi e nelle collezioni di conchiglie plio-

ceniche italiane hanno il nome di *M. Sedgwickii Micht*, dovranno prendere quello di *M. Hörnesi*, si dovrà riconoscere che questa specie non è punto rara.

Incontrasi frequentemente in quasi tutte le località ove vi hanno formazioni plioceniche ed in maggior copia nelle argille che nelle sabbie.

L'esemplare disegnato proviene dalle colline Senesi e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 20. *MUREX CONGLOBATUS*.

Tav. 4, fig. 1 (a, b). Tav. 5, fig. 1 (a, b).

M. testa ovato-globosa, sexfariam varicosa, varicibus complanatis; superficie transverse sulcata et striata; anfractubus superne tuberculatis; cauda spira brevior, recurva; apertura rotundata, superne sinuosa; labro margine cristato; columella levigata, margine erecta; umbilico lato.

Lunghezza 105 mill., larghezza 65 mill.

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1811. <i>Murex conglobatus</i> . | MICHELOTTI. <i>Monografia del Gen. Murex</i> , pag. 16, Tav. 4, fig. 7. |
| 1847. > > | E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. innot. Ped. foss.</i> pag. 40. |
| 1862. > > | DOERLEIN. <i>Cenni geol. int. giac. dei terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale</i> , pag. 104. |

Conchiglia ovato-globosa composta di 8 a 9 anfratti molto rigonfi, fra loro divisi da una sutura assai profonda. Le varici sono in numero variabile da cinque a sette, ma più comunemente sei, non continue da un giro all'altro, spianate e molto frastagliate dal lato in cui la conchiglia si accresce, e munite di un grosso tubercolo appuntito, che spesso non è perfettamente chiuso ma scanalato. Tutta la conchiglia è percorsa trasversalmente da strie sottili e regolari, alcune delle quali sono maggiormente rilevate, e tanto da venire a formare dei cordoncini talora granulosi. La coda è larga, corta e molto incurvata, e su di essa vanno a finire le varici, fra loro divise da solchi profondi, e perciò bene distinte. L'apertura è ovale-rotundata, superiormente sinuosa. Il labbro destro è munito esternamente di una spina acuta, e internamente di lunghe dentellature; il labbro sinistro è rivestito da una lamina levigata, alquanto rialzata al margine, e che in parte ricuopre un ombelico ampio e profondo. Il canale è aperto, largo e piegato all'indietro.

Questa specie è assai variabile, e tanto che ho creduto opportuno di dare i disegni delle due forme più distinte. L'una (Tav. 4, fig. 1) viene da me riguardata come rappresentante il tipo, l'altra (Tav. 5, fig. 1) una varietà notevole per aculei più piccoli, per strie trasversali più regolari e per forma meno rigonfia.

Non si può negare che il *M. conglobatus* assomigli molto al *M. trunculus*, col quale ritengo che la massima parte degli autori l'abbia confuso. Ma si osservi, che il *M. trunculus* non raggiunge mai le dimensioni del *M. conglobatus*, che è più fusiforme, che ha gli anfratti sempre carinati, che le sue varici quasi sempre in numero maggiore sono elevate e non mai schiacciate, che la coda è proporzionatamente più lunga, e l'ombelico molto meno ampio, e le dentellature del labbro destro più numerose e più fini.

Tutte queste differenze pare a me giustifichino il MICHELOTTI di aver creato questa specie, distinguendo gli individui che andavano confusi col *M. trunculus*, ma debbo pur convenire che fra le due havvi una stretta parentela. Per convincersi meglio della diversità delle due specie si confrontino gli esemplari del *M. conglobatus* con quelli viventi del *M. trunculus*.

Il *M. conglobatus* non è raro nei terreni pliocenici italiani, e lo credo molto più comune del *M. trunculus*. Si raccoglie nell'Astigiano (Michelotti, Sismonda) e nelle colline Pisane e Senesi.

Gli esemplari fatti da me disegnare provengono da questa ultima località ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze.

Spec. 21. *MUREX PECCHIOLIANUS*.

Tav. 5, fig. 3 (a, b).

M. testa subfusiformi, turbinato-ventricosa, transversim cingulata et striata; varicibus angulatis, nodosis et echinatis; apertura ovata; cauda umbilicata, ascendente.

Lunghezza 75 mill., larghezza 70 mill.

Conchiglia fusiforme estremamente rigonfia, di cui l'altezza quasi viene uguagliata dalla larghezza. È composta di 7 a 8 anfratti separati fra loro da una sutura lineare. Le varici in numero di sette sono munite di nodosità ottusamente acuminate nei giri della spira, e appuntite nell'ultimo, nel quale giungono fino sulla coda per contornare un ombelico ampio e profondo. Trasversalmente tutta la superficie è ricoperta da sottili strie che si osservano tanto sopra i cingoli, quanto nei solchi che essi lasciano fra loro. L'apertura è ovale rotondata, il labbro destro presenta parecchie solcature, ed il canale è aperto, e molto ripiegato sul dorso della Conchiglia.

Il *M. Pecchiolianus* potrebbe riguardarsi come una varietà a spira molto depressa del *M. conglobatus*, ma la costanza della sua forma, la pochissima profondità delle suture, e la uniformità dei cingoli trasversali che percorrono tutto l'ultimo anfratto, mi inducono a ritenerlo come una specie distinta.

Ne ho osservati parecchi esemplari provenienti tutti dalle argille delle colline senesi, ma credo che in altre località pure se ne debbano raccogliere, e giudico che molti collettori abbiano confuso questa specie nelle varietà del *Murex trunculus*.

L'esemplare disegnato fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Dedico questa specie alla grata memoria dell'ottimo mio amico VITTORIO PECCHIOLI, mancato recentemente agli studi malacologici che tanto predilesse.

Spec. 22. *MUREX RUDIS*.

Tav. 6, fig. 6 (a, b), fig. 7 (a, b).

M. testa fusiformi-ventricosa, elevata, crassa; anfractus 6-fariam varicosis; varicibus crassis, elevatis, rotundatis; canali elongato, aperto, ad basim dilatato; labro intus sulcato; labio crasso, espanso.

Lunghezza 57 mill., larghezza 42 mill.

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1822. <i>Murex rudis</i> . | BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem. Mem. della Accad. di Torino</i> , Tom. XXVI, pag. 308, tav. 1, fig. 6. |
| 1841. > > | MICHELOTTI. <i>Monografia del gen. Murex</i> , pag. 12, N. 13. |
| 1847. <i>Melougena rudis</i> . | MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie septentr.</i> , pag. 232. |
| 1847. <i>Murex</i> > | E. SISMONDA. <i>Synopsis method. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 41. |
| 1856. > > | HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 674, Taf. 51, fig. 6. |
| 1863. > > | MORTILLET. <i>Coupe géol. de la Coll. de Sienne</i> . Atti della Soc. It. di Sc. Nat., Vol. V. p. 335. |

Conchiglia fusiforme-ventricosa composta di 7 anfratti, muniti ordinariamente di sei varici, alquanto elevate, grosse e rotondate. La superficie intera è percorsa da cordoncini trasversali assai rilevati che fra loro includono parecchie strie più sottili. La spira è alquanto acuminata, e l'ultimo anfratto molto rigonfio. Le varici vanno con uguale grossezza da una sutura all'altra, e nell'ultimo giro terminano sulla coda, la quale è di media lunghezza ed assai tozza. L'apertura è ovale rotondata, col labbro destro solcato ed il sinistro perfettamente liscio. La columella è fornita di un mediocre ombelico che nei giovani individui è assai piccolo ed anche lineare. Il canale è largo, aperto, ed alquanto incurvo.

L'esame di parecchi esemplari di questa specie mi ha indotto a distinguerne due forme. Riguardo come tipica quella disegnata nella figura 7 della Tav. 6, la quale raggiunge le maggiori dimensioni, e come varietà l'altra rappresentata nella figura 6 della Tavola medesima. In questa le strie trasverse sono più grosse e più irregolari, ed una di esse quasi a metà dell'ultimo anfratto, rimontando sulle varici viene presso l'apertura a formare una spina assai pronunziata.

Il *M. rudis* assomiglia un poco al *M. trunculus*, dal quale però differisce per avere gli anfratti convessi senza indizio di carena, la spira meno elevata, la coda più corta, e la forma intera più ventricosa e più tozza. L'esame delle figure farà chiaramente apparire le differenze che esistono fra il *M. rudis* da una parte ed il *M. Hörnesi* e *M. truncatulus* dall'altra.

Il *M. rudis* non è tanto infrequente: credo però che sia stato spesso confuso con il *M. trunculus*, ed a questo attribuisco la sua rara comparsa nei cataloghi fin qui pubblicati dei fossili pliocenici italiani.

L'Hörnes cita questa specie come propria dell'Astigiano, del Piacentino, del Modenese e del Bolognese: io aggiungerò che fu rinvenuto nelle colline pisane e senesi. Il maggiore degli esemplari da me fatto figurare proviene dal senese, il minore da Orciano, ed ambedue fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 23. *MUREX TRUNCATULUS*.

Tav. 5, fig. 5 (a, b).

M. testa subfusiformi, transversim striata, longitudinaliter costata, costis rotundatis; anfractus convexis; spira producta; apertura subovata; labro intus plicato; canali recto; cauda subumbilicata.

Lunghezza 75 mill., larghezza 40 mill.

1864. *Murex trunculoides*. DODERLEIN. *Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale*, pag. 104, (non Pusch).
 1868. > *truncatulus*. FORESTI. *Catalogo dei moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi*, pag. 13, Tav. I, fig. 1, 2.

Conchiglia subfusiforme, trasversalmente striata; alcune strie più grosse, in forma di cordoncini e poste ad uguale distanza le une dalle altre, ne racchiudono fra loro altre più sottili. Longitudinalmente vi hanno delle coste assai grosse ed ottuse, che vanno da una sutura all'altra in numero molto variabile, perchè mentre sono ordinariamente cinque o sei negli individui di mezzana grandezza, sono dodici e più nei grandi, quale è quello che abbiamo fatto disegnare: però sono visibili anche negli individui mezzani, nei quali appariscono come coste abortite. Nell'ultimo giro ben si vede che tali coste sono formate da lamine sottili sovrapposte alla guisa degli embrici, per cui appariscono quasi come frangiate, e questo fa sì che spesso tutta la superficie della conchiglia resulti alquanto granulosa, rimanendo le strie ed i cordoncini trasversali intersecati dalle linee di accrescimento. Gli anfratti in numero di sette a otto, sono assai rigonfi, e divisi da una profonda sutura lineare e ondulata, la quale nei grandi esemplari è meno incavata, per cui i giri sono meno convessi ed un poco declivi. Nell'ultimo anfratto le coste si prolungano fino sulla coda, che è pure tutta percorsa da strie e cordoncini, dei quali la grossezza alquanto si aumenta. L'apertura è ovale, munita ad una estremità di una leggera insenatura, e dall'altra di un canale stretto, aperto e alquanto incurvato. Il labbro esterno è internamente dentato con denti allungati e stretti in numero di quindici o sedici; il margine è tagliente e frangiato. Il labbro interno è liscio, aderente alla columella ed ha il margine esterno un poco rilevato. La coda è assai allungata, rugosa e stretta. L'ombelico è indicato da una fenditura lineare, presso alla quale vanno a finire le coste dell'ultimo anfratto.

Gli esemplari di media grandezza di questa specie, rammentano quelli del *M. trunculus*, ma la forma allungata della conchiglia, la mancanza di nodi spinosi nelle coste, la lunghezza della coda, faranno sempre riconoscere quelli referibili al *M. truncatulus*, che il FORESTI bene si avvisò di riguardare come specie separata.

Il prof. DODERLEIN aveva già distinto questa specie, imponendole la denominazione di *M. trunculoides*, che però il PUSH aveva anteriormente adoperata. Per quanto è buona la descrizione data di questa specie dal dott. FORESTI, altrettanto è poco lo devole la figura che egli ce ne porge, e difficilmente si arriverebbe a riconoscerla.

Il *M. truncatulus* non è raro nei terreni pliocenici italiani, e forse la poca frequenza della sua citazione nei Cataloghi, dipende dall'essere stato confuso col *M. trunculus*.

Fu raccolto dal DODERLEIN nei terreni miocenici del Modenese, dal FORESTI in quelli pliocenici del Bolognese, ed io l'ho rinvenuto nelle colline pisane e senesi, forse con più frequenza nelle sabbie che nelle argille.

L'esemplare che servì al disegno che ne diamo, proviene dalle colline Senesi, e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze.

Spec. 24. *MUREX CRISTATUS.*

Tav. 4, fig. 4 (a, b).

M. testa oblonga, subfusiformi, longitudinaliter costata aut varicosa, transversim sulcata; varicibus spinosis; apertura ovata; labro incrassato, intus inæqualiter quinquedentato; columella ad basim subplicata.

Lunghezza 38 mill., larghezza 16 mill.

1814. <i>Murex cristatus.</i>	BROCCHI <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. III, pag. 394, tav. VII, fig. 15.
1822. > >	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem., Mem. della Accad. di Torino</i> , Tom. XXVI, pag. 302.
1827. > >	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Sciences nat.</i> , Tom. XIV, pag. 543.
1831. <i>Cancellaria cristata.</i>	BRONN. <i>Italiens Tertiärbilde</i> , pag. 42, N. 200.
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan extant</i> , pag. 10, N. 13.
1832. <i>Murex Blainvillei.</i>	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan extant</i> , pag. 11, N. 15.
1836. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. I, pag. 210, tav. XI, fig. 25.
1840. > >	BELLARDI e MICHELOTTI. <i>Saggio oritt. del Piemonte</i> , pag. 42.
1841. > >	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla</i> , pag. 51, N. 4.
1841. > >	MICHELOTTI. <i>Monografia del gen. Murex</i> , pag. 20.
1844. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. II, pag. 182.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie septentr.</i> , pag. 243.
1847. > >	ARADAS. <i>Descrizione delle Conch. foss. di Gravitelli</i> , pag. 26.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis method. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 40.
1848. > >	BRONN. <i>Index paleontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 751.
1856. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , Tom. III, pag. 174, N. 178.
1858. > >	HÜRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 243, Taf. 25, fig. 6.
1862. > >	SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla costit. geol. dei terr. terz. di Messina</i> , Parte I, p. 23, 29.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia centrale</i> , pag. 104.
1874. > >	CONTI. <i>Il Monte Mario ed i suoi foss. subap.</i> , pag. 33.
1866. > >	FONSECA. <i>Descrizione geol. dell'Isola d'Ischia</i> , pag. 19.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi</i> , pag. 22.
1868. > >	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , Band II, pag. 89.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 169.
1869. > >	APPELIUS. <i>Conchiglie del Mar Tirreno</i> , Parte 2 ^a , pag. 13.
1871. > >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 73.

Conchiglia subfusiforme allungata composta di 8 anfratti, l'ultimo dei quali è quasi altrettanto lungo quanto gli altri presi insieme. Le varici in numero di sette in ogni giro sono poco rilevate ma leggermente frondose e ornate di squame acuminate. Numerose strie increspate cuoprono trasversalmente tutta la conchiglia, e fra di esse che sono di differente grossezza si osservano dei cingoli in numero di due negli anfratti superiori e di cinque o più nell'ultimo. È nell'incontro di tali cingoli con le varici che si trovano le squame acuminate e spinose sopra rammentate. L'apertura è ovale allungata: il labbro destro alquanto ispessito, è ornato esternamente dalla ultima varice frondosa e mostra

internamente cinque denti fra loro disuguali per forma e grossezza: il labbro sinistro presso il canaletto della base presenta due pieghe, le quali indussero BLAINVILLE e BRONN a riporre questa specie nel genere *Cancellaria*. Il canaletto della base è aperto, alquanto ritorto all'indietro, e l'ombelico viene appena indicato da una leggera fessura.

Questa graziosa specie che prima fu trovata fossile e quindi vivente nel nostro Mediterraneo, è assai comune nelle formazioni del periodo pliocenico durante il quale raggiungeva dimensioni assai maggiori che nella attualità. — Ha forma abbastanza spiccata fra le sue congeneri, si accosta più che ad altre al *M. plicatus*, dal quale però si distingue per maggiori dimensioni, per forma più svelta, per la coda più sviluppata e per le varici non rotonde, ma acute, muricate e leggermente frondose.

Il *M. cristatus* è comune assai nei nostri terreni pliocenici, e lo ritroviamo nell'Asstigiano (Sismonda, Bellardi, Michelotti), nel Piacentino (Brocchi, Jan), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), nelle Colline pisane e senesi, nell'Isola d'Ischia (Fonseca, Philippi), nel Tarantino (Hörnes, Philippi) ed in Sicilia (Calcara, Seguenza, Aradas).

Spec. 25. *MUREX MULTICOSTATUS*.

Tav. 4, fig. 7 (a, b). Tav. 7, fig. 1 (a, b).

M. testa subfusiformi, longitudinaliter costata, costis tenuibus, imbricato-foliaceis; striis transversis numerosis, tenuibus subimbricatis; interstitiis imbricato-lineolatis, anfractibus convexiusculis, supra explanatis; apertura ovata subangulosa; labro extus, intusque incrassato, noduloso; cauda breviuscula, incurva, umbilicata; canali recurvo.

Lunghezza 38 mill., larghezza 20 mill.

1864. *Murex multicostatus*.

PECCHIOLI. *Descrizione di alc. nuovi foss. delle arg. subap. tosc. (Atti della Società Ital. di Scien. Nat., Vol. VI, pag. 4, tav. V, fig. 28, 29).*

1864. > *binodus*.

PECCHIOLI. *Descrizione di alc. nuovi foss. delle arg. subap. tosc. (Atti della Soc. Ital. di Scienze Nat., Vol. VI, pag. 5, tav. V, fig. 30, 31).*

Conchiglia subfusiforme formata da 7 a 8 anfratti superiormente declivi, e inferiormente appena rigonfi. Essa presenta otto a nove varici non molto rilevate, nodoso-acuminate nell'incontro coi cingoli trasversali. Questi, che compariscono soltanto nella porzione inferiore dei giri ed alternano con altri di minor grossezza, hanno nei loro interstizi un grandissimo numero di strie minute che percorrono tutta la superficie della conchiglia, la quale è resa aspra al tatto da finissime strie longitudinali. L'apertura è ovale, acuminata verso il canale della base. Il labbro destro è ispessito esternamente dall'ultima varice ed internamente mostra cinque a sette denti o nodi più o meno allungati a seconda dell'età: il sinistro è perfettamente liscio e ricoperto da una lamina sottile, alquanto rilevata al margine. La coda è mediocre e sopra di essa vengono a terminare le varici dell'ultimo giro, contornando un ombelico pochissimo profondo e lineare. Il canale è leggermente incurvato e quasi sempre chiuso.

Al *M. multicosatus* dubitativamente unisco il *M. binodus* che sembrami doversi riguardare come una varietà dell' altro.

Il *M. multicosatus* ha molta assomiglianza con il *M. funiculosus*, col quale ha comune la forma generale, ma da cui differisce per la maggiore elevazione, per le nodosità acuminata delle varici, e per la differente disposizione dei cingoli trasversali, che invece di essere tutti uniformi e separati da solchi uguali, sono invece più rilevati ed inframezzati da cordoncini minori e strie numerose e sottilissime.

Il *M. multicosatus* che per la prima volta fu descritto e figurato dal compianto e venerato mio amico Vittorio Pecchioli, cultore appassionato delle scienze naturali in genere e particolarmente della Malacologia vivente e fossile, non è infrequente nelle colline pisane e nelle senesi. Non lo conosco di altre località plioceniche italiane, sebbene non dubiti che possa anche altrove ritrovarsi, dietro successive ed accurate indagini, temendo che possa essere andato confuso con il *M. funiculosus*, col quale come sopra ho detto ha parecchi rapporti di assomiglianza.

Gli esemplari da me figurati provengono dalla classica località di Orciano Pisano, e fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 26. *MUREX FUNICULOSUS*.

Tav. 7, fig. 2 (a, b).

M. testa ovato-oblonga; anfractus convexiusculus, plicis longitudinalibus, obsolete instructis, striis transversis alternatim minoribus; apertura subovata, coarctata, labro dextero intus dentato; cauda brevi; canali parvo.

Lunghezza 48 mill., larghezza 22 mill.

1814.	<i>Murex eraticulatus</i> var.	BROCCHI. <i>Conchiol. foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 663, tav. XVI, fig. 3.
1821.	> <i>funiculosus</i> .	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> (<i>Mem. della Accad. di Torino</i> , Tom. XXVI, pag. 304, tav. I, fig. 2).
1831.	> <i>bifidus</i> .	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 36, N. 156.
1832.	> >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Crist. et Jan ext.</i> , pag. 11, N. 10.
1811.	> <i>funiculosus</i> .	MICHELOTTI. <i>Monografia del gen. Murex</i> , pag. 18, N. 24.
1847.	> >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 41.
1852.	> >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , Tom. III, pag. 74, N. 1364.
1868.	> >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 17, N. 13.
1869.	> >	COFFI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 181.

Conchiglia di forma ovale allungata composta di 8 anfratti assai convessi, divisi da una sutura mediocrementemente profonda. Le coste longitudinali in numero di otto a nove sono piuttosto grosse e ottuse, e più appariscenti nella porzione inferiore che in quella superiore dei diversi giri. Numerosi cordoncini trasversali ricuoprono tutta la conchiglia. Essi sono più sottili nella porzione superiore degli anfratti ove le coste, come ho detto, sono meno visibili, ed alternano con strie pure sottili nella porzione inferiore. Tanto le strie che i cingoli sono resi scabri da piccole squamettine imbricate da cui resultano formati. L' apertura è ovale acuminata alle due estremità. Il labbro destro è ingrossato esternamente dall' ultima varice che è maggiore di tutte le altre, ed internamente pre-

venta sei o sette denti. Il labbro sinistro è perfettamente liscio. La coda è breve: il canale alquanto ricurvo e chiuso, e l'ombelico lineare.

Il *M. funiculosus* che non si potrebbe ammettere sia una varietà del *M. craticulatus* secondo aveva opinato Brocchi, e che ragionevolmente il Borson riguardò come specie distinta, ha molta assomiglianza col *M. multicostatus*, ma se ne distingue per la grande regolarità nelle dimensioni e nell'andamento dei cingoli trasversali, e la maggiore convessità degli anfratti.

Il *M. funiculosus* non è raro nelle formazioni plioceniche di Toscana e specialmente incontrasi nella Val d'Elsa e nelle Colline senesi. Trovasi pure nella Val di Andona (Bronn), nel Piacentino (Jan), nel Modenese (Coppi) e nel Bolognese (Foresti).

Spec. 27. *MUREX PLICATUS*.

Tav. 6, fig. 2 (a, b), fig. 3 (a, b).

M. testa ovata acuta; anfractibus rotundatis, longitudinaliter costatis, transverse sulcatis; apertura subtrigona, labio intus sulcato; columella inferne plicata; cauda breviuscula, leviter revoluta; canali aperto dilatato.

Lunghezza 28 a 35 mill., larghezza 15 a 18 mill.

1814. <i>Murex plicatus.</i>	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 410.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 36, N. 162.
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan ext.</i> , pag. 11, N. 13.
1841. > >	MICHELOTTI. <i>Monografia del genere Murex</i> , pag. 24.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie septentrionale</i> , pag. 246.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis method. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 41.
1848. > >	BRONN. <i>Index paleontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 754.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléontolog. stratigraph.</i> , Tom. III, pag. 174, N. 182.
1857. > >	MENECHINI. <i>Paléontologie de l'Île de Sardaigne</i> , pag. 557, 564.
1858. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 245, Taf. 23, fig. 9, 10.
1863. > >	MORTILLET. <i>Coupe géol. de la Coll. de Siègne</i> , (<i>Atti della Soc. It. di Sc. Nat.</i> , Vol. V, pag. 335).
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Ital. centrale</i> , pag. 104.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 22, N. 23.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 170, 171.

Conchiglia ovale acuminata composta di 8 anfratti convessi, divisi da una sutura mediocrementemente profonda. Le coste longitudinali in numero variabile (nove a dodici) sono poco prominenti, assai larghe ed ottuse. La superficie intera della conchiglia è percorsa da cingoli e da strie trasversali regolari di uniforme grossezza; le strie si mostrano anche sopra gli stessi cingoli. L'apertura ovale-allungata è molto acuminata verso il canaletto della base, per cui prende una forma subtrigona. Il labbro destro mostra internamente in corrispondenza dei solchi esterni che lasciano fra loro i cingoli trasversali, delle dentellature per lo più in numero di otto. Il labbro destro costituito da una lamina acuta nel margine, presenta tanto superiormente che inferiormente alcune pieghe. La coda è breve, leggermente piegata; il canale è sempre aperto, corto e piuttosto largo.

Il *M. plicatus* presenta parecchie variazioni nella sua forma, determinate dal numero e grossezza delle costicine e dei cingoli. La più notevole di queste varietà è quella che

ho fatto rappresentare colla figura 3 della Tav. 6, la quale assume un carattere particolare bene spiccato per avere le strie trasversali molto più numerose e leggere che nella forma tipica, e per i cingoli che sono più prominenti ed acuti, e divisi da solchi più profondi e più larghi.

Insieme con altri malacologi ritengo che abbia avuto torto il ch. HÖRNES a identificare il *M. plicatus* con il *Buccinum d'Orbigny* Payr. che incontrasi vivente nel Mare Mediterraneo e fossile in Sicilia.

Il *M. plicatus* è uno dei murici maggiormente comuni nelle formazioni plioceniche, e per lo più si presenta con gran numero di individui nelle località ove lo si raccoglie, quali sono l'Astigiano (Bronn) il Piacentino (Brocchi) il Modenese (Coppi) il Bolognese (Foresti) e le colline Senesi. È da questa ultima località che provengono gli esemplari della forma tipica e della varietà che ho fatti disegnare, e che appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 28. *MUREX SCALARIS*.

Tav. 7, fig. 5 (a, b), fig. 6.

M. testa subfusiformi, longitudinaliter costata; anfractus convexis, striis transversis elevatis, fimbriatim imbricatis, cinctis; apertura ovata, labro intus crenato; cauda breviuscula, subinflexa, semiclausa.

Lunghezza 25 a 30 mill., larghezza 14 a 18 mill.

1814. <i>Murex scalaris</i> .	BROCCHI: <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 407, tav. IX, fig. 1.
1826. > >	RISSO. <i>Hist. nat. des env. de Nice et des Alpes marit.</i> , Tom. IV, pag. 198.
1827. > >	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Sciences nat.</i> , Tom. XLV, pag. 513.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiägebilde</i> , pag. 36.
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo ext.</i> , pag. 11, N. 12.
1836. > >	SCACCHI. <i>Notizie int. alle Conch. foss. di Gravina</i> , pag. 41, N. 120.
1841. > >	MICHELOTTI. <i>Monografia del genere Murex</i> , pag. 20, N. 29.
1844. <i>Fusus</i> >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Molluscorum Siciliae</i> , Vol. II, pag. 180.
1847. <i>Murex</i> >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 41.
1847. <i>Fusus</i> >	ARADAS. <i>Descrizione delle Conch. foss. di Gravitelli</i> , pag. 26, N. 55.
1848. <i>Murex</i> >	BRONN. <i>Index paleontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 755.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigr.</i> , Tom. III, pag. 174, N. 184.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 240, Taf. 25, fig. 5.
1864. > >	COSTA. <i>Osservazioni sulle Conch. foss. di San Miniato in Toscana e catal. delle medesime</i> , pag. 16, tav. III, fig. 13, 14.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia centrale</i> , pag. 105.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 21, N. 21.
1868. <i>Coralliophila scalaris</i> .	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , Band II, pag. 98.
1869. > >	APPELIUS. <i>Conchiglie del Mar Tirreno</i> , Parte 2 ^a , pag. 13.
1869. <i>Murex</i> >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 166.

Conchiglia ovale allungata, composta di 7 anfratti, dei quali l'ultimo è maggiore degli altri presi insieme. Tutta la superficie è percorsa da coste longitudinali (nove a dieci) e da cordoncini trasversali molto regolari. Le prime sono equidistanti, alquanto oblique nella loro direzione: i secondi sono crenati, formati da minute squame imbricate, e divisi gli uni dagli altri da un breve solco in cui si osserva un sottile filetto della medesima struttura dei cordoncini.

Gli anfratti sono alquanto rigonfi e separati da una sutura leggermente ondulata e poco profonda. L'apertura è ovale, acuminata alle due estremità. Il labbro destro è internamente solcato da dieci o dodici denticolature lunghe circa due millimetri; il sinistro è affatto liscio e costituito da una lamina che riposa sulla columella ed in parte ricuopre l'ombelico che è più o meno pervio, oppure lineare secondo i differenti esemplari. Il canale è corto, piuttosto largo ed in parte chiuso.

Di questo murice ne conosco due forme. Riguardo come tipica quella disegnata nella fig. 6 della Tav. 7, e come varietà l'altra che porta il numero 5. Questa ha la spira più allungata, le suture più profonde, le coste più grosse, i cordoncini trasversali più larghi e più squamosi.

Il *M. scalaris* si potrebbe confondere con i giovani esemplari del *M. imbricatus*, dai quali però se ne potrà sempre distinguere per la forma più svelta, per il minor numero di strie interposte fra i cordoncini trasversali, per la struttura di questi ultimi, nei quali meno distinta è l'imbricatura, e per i solchi del labbro destro che sostituiscono i denti attondati. È specie meno comune dell'altra, alla quale tanto assomiglia. Pure si incontra nell'Astigiano (Sismonda), nel Piacentino (Jan), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti, Hörnes), in Toscana (Brocchi, Costa), nelle Puglie (Scacchi) e in Sicilia (Philippi, Aradas).

Si raccoglie questo Murice allo stato vivente nel Mediterraneo, secondo WEINKAUFF ed APPELIUS, i quali seguendo la classificazione dei fratelli ADAMS, lo riportano al problematico genere *Coralliophila*.

Gli esemplari disegnati provengono dalle argille turchine della Val d'Elsa (Toscana) ed appartengono alla Collezione Centrale italiana di Paleontologia del R. Museo di Firenze.

Spec. 29. *MUREX IMBRICATUS*.

Tav. 6, fig. 1 (a, b).

M. testa ovato-ventricosa, longitudinaliter costata, cingulis striisve transversis dense squamoso imbricatis, alternatim subtilioribus; labro intus dentato; columella umbilicata, cauda brevi clausa.

Lunghezza 45 mill., larghezza 30 mill.

1814. <i>Murex imbricatus</i> .	BROCCHI. <i>Conch. foss. sub.</i> , Tom. II, pag. 401, tav. VII, fig. 13.
1821. > >	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem. Mem. della Accad. di Torino</i> , Tom. XXVI, pag. 302.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärbilde</i> , pag. 36, N. 156.
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rerum nat. in Museo Crist. et Jan extant</i> , pag. 11, N. 11.
1841. > >	MICHELOTTI. <i>Monografia del gen. Murex</i> , pag. 18, N. 25.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 41.
1848. > >	BRONN. <i>Index paleontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 752.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléontolog. stratigr.</i> , Tom. III, pag. 75, N. 1369.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tert. Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 239, Taf. 25, fig. 4.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 21, N. 20.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 165.

Conchiglia ventricosa composta di 7 a 8 anfratti dei quali l'ultimo è quasi il doppio più lungo di tutti gli altri presi insieme. Le coste longitudinali sono numerose

(circa 10 nell'ultimo giro) grosse e ottuse. Tutta la superficie è coperta da cordoni trasversali assai rilevati risultanti da squame imbricate, e coi cordoni maggiori alternano dei minori foggianti però nella medesima guisa. L'apertura è ovale, allungata ed acuminata verso il canale. Il labbro destro è solcato al margine e dentato: il sinistro perfettamente liscio risultante da una lamina sottile. L'ombelico è mediocre. Il canale è corto e chiuso.

La forma tozza, la convessità degli anfratti e la superficie squamosa della conchiglia rendono distinto il *M. imbricatus* da tutti gli altri suoi congeneri. Si conoscono alcune varietà dovute o alla maggiore profondità delle suture, o alle minori dimensioni, o alla più grande elevatezza della spira. Una varietà notevole è quella che riscontrasi nel bacino di Vienna e che ivi rappresenta la specie; è descritta e figurata nella pregevole opera dell'Hörnes (pag. 239, Taf. 25, fig. 4).

Il *M. imbricatus* si raccoglie nel Piacentino (Brocchi, Jan, Bronn), nell'Astigiano (Sismonda), nel Modenese (Coppi, Hörnes), nel Bolognese (Foresti) e nelle colline pisane e senesi.

L'esemplare da me fatto disegnare proviene dalle colline senesi ed appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 30. *MUREX SENENSIS*.

Tav. 7. fig. 4 (a, b).

M. testa ovato-fusiformi; anfractus rotundatis, longitudinaliter plicatis; cingulis transversis squamulosis, apertura ovata; cauda longiuscula, leviter incurva.

Lunghezza 35 mill., larghezza 19 mill.

Conchiglia fusiforme composta di 7 anfratti rotondati divisi da una mediocre sutura, longitudinalmente piegati, e trasversalmente solcati e cingulati. Le pieghe in numero di nove o dieci nell'ultimo anfratto sono piuttosto strette, poco rilevate, e rese scabrose dai cingoli trasversi che includono nei solchi che li dividono un sottile filo, risultante al pari di essi da numerose piccole squame imbricate. L'apertura è ovale allungata, acuminata alle due estremità; il labbro destro è internamente piegato e solcato. La coda è mediocrementemente lunga, pochissimo ripiegata; il canale è chiuso, appena incurvato.

Non posso dissimularmi che questo murice si avvicina moltissimo a quella varietà del *M. craticulatus* che ho fatto disegnare nella fig. 3 della Tav. 7, ma se ne l'ho separato, vi sono stato indotto dalla minor elevatezza della spira, e dalla forma degli anfratti fra loro divisi da una sutura assai meno profonda.

Questi caratteri e l'aspetto generale della conchiglia, mi hanno persuaso a riconoscere una specie distinta, e credo che la figura fedelissima che ne offro giustificherà presso i paleontologi il mio modo di vedere.

Ne ho esaminati parecchi esemplari provenienti dalle argille turchine del senese, e quello disegnato fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 31. *MUREX CRATICULATUS*.

Tav. 6, fig. 4, 5 (a, b). - Tav. 7, fig. 3 (a, b).

M. testa ovato-fusiformi, medio ventricosa; anfractibus subcarinatis, plicato-nodosis, supra-planulatis; lineis elevatis transversis squamulosis; apertura ovata; cauda longiuscula, angusta, incurva.

Lunghezza 45 a 55 mill., larghezza 21 a 28 mill.

1790. <i>Murex craticulatus</i> .	GMELIN. <i>Linné, Systema natura</i> , édit. XIII, Vol. VI, pag. 3554.
1814. > >	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 406, tav. VII, fig. 14.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 35.
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan ext.</i> , pag. 11, N. 9.
1836. <i>Fusus</i> >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Molluscorum Siciliae</i> , Vol. I, pag. 204.
1843. > >	DESHAYES. <i>Lamarck. Hist. nat. des anim. sans vert.</i> , 2 ^e édit., Tom. IX, pag. 471.
1844. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. II, pag. 179.
1847. <i>Murex</i> >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invertebr. Ped. foss.</i> , pag. 140.
1848. <i>Fusus</i> >	BRONN. <i>Index paleontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 511.
1852. <i>Murex</i> >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , Tom. III, pag. 174, N. 191.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tert. Beck. von Wien</i> , I Band, p. 234, Taf. 24, fig. 9, 10, 11.
1864. > >	DOBERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia centrale</i> , pag. 104.
1864. <i>Fusus</i> >	CONTI. <i>Il Monte Mario ed i suoi foss. subap.</i> , pag. 33.
1868. > >	MANZONI. <i>Saggio di Conchiol. foss. subap.</i> , pag. 39.
1868. > >	MANTOVANI. <i>Sulla distrib. gener. della Fauna foss. del mare plioc.</i> , pag. 15.
1868. > >	WEINKAUFF. <i>Des Conch. des Mittelmeeres</i> , Band II, pag. 100.
1868. <i>Murex</i> >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 17.
1869. > >	COPPI. <i>Catal. dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 159, 160, 161.

Conchiglia ovale fusiforme, composta di 8 anfratti subcarinati, assai convessi, percorsi da coste (nove a dieci) poco rilevate ma molto ottuse ed oblique, e da strie o cordoncini trasversali minutamente imbricati. Alla metà di ogni anfratto uno di questi cordoncini di maggiore dimensione degli altri, viene a formare una oscura carena. Nella porzione interposta fra questa specie di carena e la sutura sono meno appariscenti le coste longitudinali, e le strie trasversali. Queste ultime rendono scabra la superficie della conchiglia, risultando formate da minute squamettine fornicate che hanno grandissima regolarità, e fra le maggiori se ne interpone sempre una minore. L'apertura è ovale alquanto allungata: il labbro destro è internamente solcato, mentre il sinistro è perfettamente liscio ed un poco rilevato sopra la columella che riveste con una lamina levigata e lucida. L'ombelico è affatto lineare. La coda è piuttosto lunga, quasi sempre ricurva: il canale per lo più chiuso.

La forma di questo Murice è assai variabile e le varietà si possono stabilire sulla presenza o mancanza della carena, sulla maggiore o minore convessità degli anfratti e sulla più o meno grande prominente dei cordoncini trasversali. Sembrerà forse strano che io riferisca al *M. craticulatus* l'esemplare che si vede disegnato alla fig. 3 della Tav. 7, mentre tanto differisce dagli altri che vedonsi rappresentati nelle fig. 4 e 5 della Tav. 6, però sono stato indotto in questa opinione dall'esame di moltissimi esemplari che presentavano graduati passaggi. Questa strana differenza di forme è dovuta a maggiore convessità degli anfratti, a più grande profondità delle suture, a minor gonfiezza

dell'ultimo giro, a mancanza della carena ed a maggior uniformità nelle proporzioni dei cordoncini trasversali.

Il *M. craticulatus* riguardato da alcuni autori come appartenente al genere *Fusus*, si trova vivente nel Mediterraneo, ed assai comune nelle formazioni plioceniche, nelle quali raccogliessi quasi ovunque esse si mostrano. Vien citato infatti nell'Astigiano (Sismonda, Hörnes), nel Piacentino (Brocchi, Bronn), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), nelle colline pisane e senesi (Brocchi, Manzoni), nelle colline di Roma (Conti, Mantovani) e in Sicilia (Philippi).

Gli esemplari da me fatti figurare, provengono dalle argille turchine del senese ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 32. *MUREX POLYMORPHUS*.

Tav. 7, fig. 7, 8, 9 (a, b).

M. testa subfusiformis, transversim sulcata, longitudinaliter costata; anfractus bipartitis carinatis, carina spinis fornicatis coronata; labio intus sulcato; cauda longiuscula adscendente.

Lunghezza 30 a 37 mill., larghezza 19 a 22 mill.

1814. <i>Murex polymorphus</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 415, tav. VIII, fig. 4 (a, b, c).
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 35, N. 153.
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan ext.</i> , pag. 11, N. 8.
1841. > >	MICHELOTTI. <i>Monografia del gen. Murex</i> , pag. 12, tav. 2, fig. 4, 5, 6, 7.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 41.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , Tom. III, pag. 174, N. 183.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 20, N. 16.

Conchiglia subfusiforme composta di 6 anfratti tutti muniti di una carena che li divide in due porzioni disuguali. Le coste longitudinali in numero di otto a nove sono ben poco appariscenti, e risultano di una lamina frastagliata che ha un andamento obliquo. I cingoli trasversali sono numerosi, prominenti, convessi, e interpongono fra loro dei cordoncini di minore dimensione. Un cingolo più grosso degli altri costituisce la carena, sulla quale le coste longitudinali si rialzano, formando una protuberanza acuta che talora si converte in una decisa spina. Le due porzioni degli anfratti divise dalla carena, sono assai diverse fra loro: la superiore ossia quella più prossima alla spira è declive, la inferiore invece è quasi verticale. L'ultimo anfratto forma i tre quarti della lunghezza totale della conchiglia, e sulla coda che è dritta vengono a finire le coste, mentre vi si scorgono i cingoli ed i cordoncini trasversali. L'apertura è ovale allungata, alquanto acuminata verso il canale. Il labbro destro è internamente solcato, il sinistro perfettamente liscio, senza indizio o almeno leggerissimo di ombelico. Il canale ha mediocre lunghezza, talora chiuso e talora aperto.

Il *M. polymorphus* è variabilissimo nella sua forma. Riguardo, seguendo le idee del BROCCHI, come tipica la forma fatta disegnare al numero 7 della Tav. VII, mentre le

figure 8 e 9 della medesima tavola sono altrettante varietà alle quali si debbono aggiungere la forma indicata nella figura 4 c della Tav. VIII della classica opera del BROCCHI e quelle della figura 4 e 5 della tavola II della *Monografia del Genere Murex* del valente e benemerito paleontologo GIOVANNI MICHELOTTI. Il confronto di queste figure mi dispensa dal dare particolari descrizioni di tali varietà, di cui i collettori potranno con frutto raccorre molti esemplari, in conferma della somma mutabilità delle forme dei molluschi incontestabilmente appartenenti ad una unica e medesima specie.

Il *M. polymorphus* è assai comune nelle formazioni plioceniche italiane, e dove si presenta abbonda in esemplari. Trovasi nell' Astigiano (Michelotti, Sismonda), nel Piacentino (Brocchi, Michelotti, Bronn), nei Bolognese (Foresti) e nelle Colline pisane (Brocchi) e senesi.

Gli esemplari che ho fatto disegnare provengono dalle argille turchine della Val d'Elsa ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 33. *MUREX BRACTEATUS.*

Tav. 7, fig. 11 (a, b).

M. testa ovato-fusiformi; costis longitudinalibus vix conspicuis, cingulis lamellaribus scariosis, denticulatis, undique exasperata; anfractus carinatis distantibus; cauda adscendente.

Lunghezza 32 a 50 mill., larghezza 22 a 28 mill.

1814. <i>Murex bracteatus.</i>	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 409, tav. IX, fig. 3.
1831. > rotifer.	BRONN. <i>Italiens Tertiärbilde</i> , pag. 37, N. 105.
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan ext.</i> , pag. 17, N. 16.
1859. > polymorphus.	LIBASSI. <i>Sopra alc. conch. foss. dei dint. di Palermo</i> , pag. 44, N. 88.
1864. > rotifer.	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell' Italia centr.</i> , pag. 104.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 183, 184.

Conchiglia ovale fusiforme, composta di 7 anfratti convessi, carinati e divisi da una profonda sutura. Le coste longitudinali sono poco visibili ed in parecchi esemplari mancano del tutto. All'incontro sono molto appariscenti i cingoli trasversali che percorrono tutta la superficie della conchiglia, e che per essere molto rilevati e tutti formati da minute squamette imbricate le danno un aspetto particolare. Uno di questi cingoli più grosso ed elevato degli altri, posto circa nel mezzo dei giri costituisce la carena, che divide gli anfratti in due porzioni, una declive e l'altra verticale, nella quale alquanto più manifeste si rendono le coste longitudinali. Alternanti coi cingoli rilevati si scorgono dei cordoncini più sottili, essi pure formati da squame imbricate, talmente che tutta la superficie della conchiglia riesce aspra al tatto, come quella di una lima o di una pelle sagrinata. La bocca è ovale, acuminata verso il canale, il quale è aperto, assai lungo ed un poco ripiegato.

Restituendo a questo Murice il nome di *M. bracteatus* impostogli da BROCCHI, so di allontanarmi molto dalla opinione di paleontologi che da lungo tempo ho imparato a stimare come venerati maestri. Infatti chiunque si occupa di paleontologia pliocenica italiana non ignora che BRONN, JAN, BELLARDI, SISMONDA ec. ec. hanno creduto di rico-

noscere nella descrizione e nella figura del *M. bracteatus* di Brocchi una *Pleurotoma* che da questi autori fu denominata *P. bracteata*. Un attento studio sulle parole e sui disegni del BROCCHI aveva in me generato il dubbio che BRONN per il primo e gli altri che lo seguirono non fossero nel vero, ed il mio sospetto fu ampiamente confermato nell'esame che feci sopra le conchiglie che appartennero al celebre paleontologo italiano e che si conservano tuttora nel Museo Civico di Milano. Fu allora per me chiaro che il *M. bracteatus* di BROCCHI è realmente un *Murex* e non già una *Pleurotoma*, e mi fu manifesta la identità fra esso e il *M. rotifer* tanto bene descritto dal BRONN.

Ne consegue dunque che mentre il *M. rotifer* deve riprendere il suo nome più antico di *M. bracteatus*, la *Pleurotoma bracteata* di BRONN, di JAN, di BELLARDI, di MICHELOTTI, di SISMONDA, di HÖRNES, deve riprendere quello di *Pl. Bonellii* che BELLARDI le impose e che poi ebbe il torto di abbandonare e di mutare.

La figura fedelissima che io offro del *M. bracteatus*, si paragoni con quella del BROCCHI (nella quale solo mancano di essere indicate le squame imbricate da cui risultano formati i cingoli) e con quelle assai commendevoli della *Pl. Bonellii* che ci vengono date dal BELLARDI nella sua Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte (Tav. I, fig. 5) e dall' HÖRNES nella più volte citata sua opera (Taf. 36, fig. 3), e sarà bene agevole scorgerne le grandi differenze e persuadersi come si tratti di due conchiglie, non solo di specie ma di generi bene distinti.

Ottima è anche la figura che del *M. bracteatus* viene data dal LIBASSI nella pregevole sua Memoria sopra i fossili di Altavilla, per quanto egli errasse nel riferire quel fossile ad una varietà del *Murex polymorphus*.

Il *Murex bracteatus* non è molto comune. Trovasi nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Jan), nel Modenese (Coppi), nelle colline pisane ed in Sicilia (Libassi).

Gli esemplari da me raccolti in numero assai grande nelle argille sabbiose di Orciano Pisano sono quasi sempre molto mutilati. Uno dei migliori servi per il disegno che ne presento, e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 34. *MUREX SQUAMULATUS*.

Tav. 3, fig. 3 (a, b).

M. testa fusiformi, turrata, transversim profunde sulcata; costis sublamellaribus muricatis; anfractus carinatis, superne glabris; ultimo anfractu basi convexiusculo; apertura subtrigona; cauda longa, subulata.

Lunghezza 18 mill., larghezza 7 mill.

1814. <i>Murex squamulatus</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , vol. II, pag. 422, Tav. VIII, fig. 13.
1832. > <i>variabilis</i> .	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 12, N. 28.
1836. > <i>squamulatus</i> .	SCACCHI. <i>Notizie intorno alle Conch. di Gravina</i> , pag. 41.
1862. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia Centr.</i> , pag. 104.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi</i> , pag. 17, N. 11.

Conchiglia fusiforme turrata, composta da circa 8 anfratti e percorsa longitudinalmente da piccole costicine sublamellari. Gli anfratti sono divisi in due porzioni quasi uguali

da una carena munita di sottili spine acuminatae prodotte dalle coste: la porzione superiore, ossia quella più vicina alla spira è affatto liscia, mentre l'altra inferiore è percorsa da cordoncini trasversali equidistanti ed ugualmente grossi, numerosissimi nell'ultimo anfratto e fin sopra il canale. L'apertura è subtrigona, il canale dritto ed aperto.

Per la forma generale il *M. squamulatus* assomiglia moltissimo al *M. vaginatus*, dal quale differisce per il maggior numero delle costicine che non sono altrettanto lamellari, per i cordoncini trasversali che nell'altra specie mancano affatto, e per le spine delle carene molto meno lunghe e pungenti.

La descrizione del BROCCHI non mi lascia alcun dubbio nell'identificare il suo *Murex squamulatus* con gli esemplari che a questo riferisco, e di cui porgo un disegno nella fig. 3 della Tav. 3, ma sono indotto a ritenere che la fig. 13 della Tav. VIII del BROCCHI non rappresenti punto bene l'originale. Aggiungerò che l'esame di ciò che rimane della collezione originale del BROCCHI presso il Museo civico di Milano mi ha confermato nella mia opinione, giacchè vi ho trovato una conchiglia che è identica alla nostra figura e non a quella del celebre paleontologo italiano.

Ritengo pure non errare riportando a questa specie il *Murex variabilis* di JAN.

Il *M. squamulatus* si raccoglie abbondantemente nelle colline pisane, particolarmente nelle vicinanze di Orciano, da dove provengono i tipi che abbiamo fatto figurare, e che formano parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze. Trovasi pure nel Bolognese (Brocchi e Foresti), nel Piacentino (Jan), e nelle Puglie (Scacchi).

Spec. 35. *MUREX VAGINATUS*.

Tav. 3, fig. 8 (a, b).

M. testa fusiformi, turrata, glabra; spira acuminata; anfractus profunde separatis, in medio carinato-serratis, scalariformis, varicibus octo lamellosis ad carinam spinosis; ultimo anfractu basi convexiusculo, in canali longo, gracili, desinente; apertura brevi, subtrigona.

Lunghezza 27 mill., larghezza 10 mill.

1832. <i>Murex vaginatus</i> .	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Musco Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 11, N. 27.
1832. > <i>carinatus</i> .	BIVONA. <i>Nuovi gen. e nuove specie di Moll.</i> , pag. 27, Tav. II, fig. 12.
1836. > <i>calcar</i> .	SCACCHI. <i>Notizie intorno alle Conch. di Gravina</i> , pag. 41, Tav. I, fig. 16.
1836. > <i>vaginatus</i> .	PHILIPPI. <i>Enumeratio moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 211, Tav. XI, fig. 27.
1841. > >	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla</i> , pag. 58, N. 9.
1843. <i>Fusus</i> >	DESHAYES. <i>Lamarck. Histoire nat. des Anim. sans vert.</i> , 2 ^e édit., tom. IX, pag. 464.
1844. <i>Murex</i> >	PHILIPPI. <i>Enumeratio moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 182.
1847. > >	ARADAS. <i>Descrizione delle Conch. foss. di Gravelli presso Messina</i> , pag. 26, N. 57.
1848. > >	BRONN. <i>Index palaeontologicus (Nomenclator)</i> . pag. 757.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tert. Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 229, Taf. 23, fig. 13.
1862. > >	SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla costituz. geol. dei terr. terz. di Messina</i> , pag. 29.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi</i> , pag. 16.
1868. <i>Fusus</i> >	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , Band II, pag. 101.
1869. <i>Murex</i> >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 157.

Conchiglia allungata, fusiforme con spira quasi altrettanto lunga quanto il canale terminale: vi si contano nove anfratti separati da una profonda sutura e divisi in

due parti presso a poco uguali da una carena munita di spine assai acute che sono prodotte da una lamina che si rialza sopra la carena, e che è specialmente visibile nell'ultimo giro. Questo, verso la base è maggiormente convesso di quello che non siano i superiori, e termina in un canale non largo, dritto ed aperto in tutta la sua lunghezza. L'apertura è oscuramente triangolare, il labbro destro è sottile e reso angoloso dalla lamina spinifera che ivi si apre. La conchiglia è perfettamente liscia in ogni suo punto, senza alcuna traccia di strie e di un colore bianco particolare.

La sua forma generale, la mancanza di vere varici, e l'apertura del canale, giustificano fino ad un certo punto la opinione del KIENER e del DESHAYES che hanno riferito questa specie al genere *Fusus*, ma noi seguiamo quella della maggior parte dei malacologi che la riportano al genere *Murex*.

Il *Murex vaginatus* non è certo una delle specie di molluschi più frequenti nelle formazioni plioceniche italiane, ma non è nemmeno delle più rare. Comparve nel miocene e vive ancora nel Mediterraneo. È stato raccolto fossili nel Piacentino (Jan), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), nelle provincie Napoletane (Scacchi, Philippi), in Sicilia (Bivona, Seguenza, Calcara), ed in Toscana nelle colline senesi e pisane, nelle quali ultime si incontra con una certa frequenza specialmente presso Orciano in Val di Fine. Da questa ultima località provengono gli esemplari che, appartenenti alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze, hanno servito al disegno che diamo di questa specie.

Spec. 36. *MUREX ANGULOSUS*.

Tav. 4, fig. 8 (a, b).

M. testa oblonga, fusoides; anfractibus convexis-angulosis; costis longitudinalibus crassis rotundatis, subcontiguis, transversis frequentibus decussantibus; apertura ovali; labro-dentato; columella callosa, tuberculato-dentata; canali aperto, dilatato; cauda recurva.

Lunghezza 60 mill., larghezza 22 mill.

1814. <i>Murex angulosus</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> tom. II, pag. 411, tav. VII, fig. 16.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde.</i> pag. 36, N. 160.
1832. <i>Cancellaria angulata</i> .	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 10.
1841. <i>Murex angulosus</i> .	MICHELOTTI. <i>Monografia del genere Murex</i> , pag. 22.
1847. <i>Fusus</i> >	MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie sept.</i> , pag. 286.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 37. Pl. X, fig. 1.
1848. <i>Murex</i> >	BRONN. <i>Index palaeontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 749.
1852. <i>Fusus</i> >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paleontologie stratigr.</i> , tom. III, pag. 173, N. 169.
1856. <i>Murex</i> >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tert. Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 237, Taf. 25, fig. 1.
1862. > >	SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla costit. geol. dei terr. terz. di Messina</i> , Parte I, p. 17.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. nell'Italia Centr.</i> , pag. 104.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 186.
1871. > >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 110.

Conchiglia fusoides assai allungata, composta di 9 a 10 anfratti rigonfiati, distinti gli uni dagli altri da una sutura non profonda, ma assai marcata e flessuosa. La su-

perficie ne è tutta percorsa da grosse coste attondate che vanno da una sutura all'altra e che sono quasi continue, in numero di dieci ordinariamente per ogni anfratto. Nell'ultimo dei quali esse coste sembrano meno grosse perchè vanno assottigliandosi presso la coda. Trasversalmente agli anfratti, corrono molte strie ondegianti di grossezza disuguale, che sulla convessità delle coste vengono a formare delle protuberanze nodose, ed ottuse. In generale, fra ogni stria più grossa, ve ne hanno una e fino a tre più sottili, che meglio che altrove si possono osservare nell'ultimo anfratto. L'apertura è ovale e resa di forma irregolare per alcuni grossi denti (quattro a sei) che sono nel labbro destro. La columella è callosa, e presenta una grossa piega alla parte superiore, ed un'altra alla base presso il canale, non che varie dentellature minori. Il canale è aperto, assai dilatato e terminato con una coda non molto protratta.

BROCCI che per il primo descrisse questa specie, forse da lui raccolta nel Piacentino, la annoverò fra i Murici, e noi seguiamo l'opinione del grande nostro paleontologo. JAN, nell'annoverarla fra le Cancellarie, fu indotto in errore dalle pieghe e dai denti della columella, ma anche dalla figura è facile il rilevare come non si potrebbe giustificare tale modo di vedere. Più compatibili sono il BELLARDI, il MICHELOTTI ed il SISMONDA se in questa conchiglia crederono di ravvisare i caratteri propri al genere *Fusus*, imperocchè la forma affusata, la spira tanto elevata e turrata, possono a primo aspetto trarre in qualche imbarazzo sopra il genere a cui riferirla.

Non saprei poi accettare la opinione del ch. HÖRNES, il quale a questa specie riferì il *Fusus maxillosus* di BELLARDI e MICHELOTTI, e di SISMONDA. Quest'ultimo che pure deve essere riferito al genere *Murex*, è secondo noi assai ben distinto dal *Murex angulosus*, non già per le sue proporzioni molto minori, ma per le coste che sono assai più numerose e più strette, non giungendo mai ad accupare lo spazio da una sutura all'altra, rimanendo invece a metà degli anfratti, e per avere le strie molto meno grosse, e senza i filetti intermedi. L'apertura però, a parte le proporzioni diverse, è uguale in ambedue le specie. Mentre sono disposto adunque a riscontrare una grande assomiglianza, ed una stretta parentela fra il *M. maxillosus* e il *M. angulosus*, ritengo sieno due forme distinte, la prima delle quali per quanto io sappia, non visse durante l'età pliocenica, nella quale fu rimpiazzata dalla seconda.

Il *Murex angulosus* fu raccolto nell'Astigiano (Sismonda), a Castellarquato (Jan), nel Modenese (Coppi), in Sicilia (Seguenza) e trovasi non comune nelle Colline Senesi, ma abbastanza frequente e benissimo conservato nelle Colline Pisane e particolarmente nei dintorni di Orciano Pisano.

Gli esemplari che servirono per la nostra descrizione e figura vengono da questa ultima località ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze.

Spec. 37. *MUREX CORALLINUS*.

Tav. 10, fig. 1 (a, b, c).

M. testa minuta, oblongo-fusiformi, longitudinaliter plicata, transversim striata, scabra; labro intus plicato; cauda brevi, fistulosa.

Lunghezza 10 mill., larghezza 4 mill.

1836. <i>Murex corallinus</i> .	SCACCHI. <i>Catalogus conchyl. Regni Napol.</i> , pag. 11, N. 16.
1836. <i>Fusus lavatus</i> .	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. I, pag. 203, 206 (<i>non Bast.</i>).
1844. > <i>corallinus</i> .	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. II, pag. 178, 180, tav. XXV, fig. 29.
1847. <i>Murex</i> >	ARADAS. <i>Descrizione delle Conch. foss. di Gravitelli</i> , pag. 26, N. 52.
1862. <i>Fusus</i> >	SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla costituz. geolog. dei terr. terz. di Messina</i> , Parte prima, pag. 29.
1866. <i>Murex</i> >	FONSECA. <i>Descrizione geol. dell' Isola d' Ischia</i> , pag. 19.
1868. > >	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , Band II, pag. 90.
1868. > >	MANZONI. <i>Saggio di Conchigl. foss. subap.</i> , pag. 38.
1869. > >	APPELIUS. <i>Conchiglie del Mar Tirreno</i> , Parte seconda, pag. 13.
1871. > >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 87.

Conchiglia di modeste dimensioni, oblunga fusiforme, composta di 7 anfratti, di cui l'ultimo è grande quanto tutti i rimanenti presi insieme. Le coste longitudinali numerose (otto a dieci) percorrono i giri da una sutura all'altra conservando le medesime dimensioni. I cingoli trasversali che sono tre negli anfratti superiori e otto nell'ultimo, si rendono assai visibili sormontando le costicine, e rendono scabra tutta la superficie. L'apertura è ovale allungata, e munita nel labbro destro alquanto ingrossato di sei denti. La coda è breve, leggermente incurva; il canale pure è corto talvolta chiuso, ma per lo più aperto.

Questo piccolo e graziosissimo Murice, forse per le sue piccole proporzioni, è stato finora trascurato dai paleontologi. Ha qualche assomiglianza con il *M. exiguus* dal quale però si distingue per la spira molto più elevata, per gli anfratti meno rigonfi, per minor numero delle costicine e per maggior regolarità nei cingoli trasversali.

Lo SCACCHI segnalò vivente il *M. corallinus* nel nostro Mediterraneo, PHILIPPI lo citò allo stato fossile e ne dette una ottima descrizione ed una buona figura.

Fu raccolto fossile in Sicilia (Philippi, Seguenza, Aradas), nell'Isola d'Ischia (Fonseca), nelle colline pisane (Manzoni), nelle quali non sembra essere raro, quando venga ricercato nelle minutaglie.

Gli esemplari che servirono alla descrizione ed alla figura che offro provengono dalle argille sabbiose di Orciano Pisano, e fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 38. *MUREX EXIGUUS*.

Tav. 5, fig. 4 (a, dimensioni naturali; b, c, raddoppiate).

M. testa parva, ovato ventricosa; anfractibus convexiusculis, septem-costatis; costis rotundatis, transversim sulcatis; apertura ovata; labro incrassato, intus dentato: canali brevi, aperto, leviter reflexo.

Lunghezza 10 mill., larghezza 5 mill.

1837. *Murex exiguus*. DUJARDIN. *Mémoire sur les Conch. du sol en Touraine (Mém. de la Soc. Géol. de France, Vol. II, pag. 296, pl. 19, fig. 2).*
 1852. > *pseudo-exiguus*. D'ORBIGNY. *Prodrome de Paléont. stratigraph.*, Tom. III, pag. 74, N. 1352.

Piccola conchiglia ovale ventricosa, con spira mediocrementemente elevata, formata di 7 anfratti piuttosto convessi, muniti di sette costicine longitudinali e di cingoli trasversali alternanti con leggerissime strie. L'apertura è ovale allungata, acuminata alle due estremità. Il labbro destro è esternamente ingrossato e internamente munito di denti. Il labbro sinistro formato di una leggera lamina addossata alla columella, porta inferiormente alcune pieghe ordinariamente in numero di due. Il canale è breve, aperto e alquanto ripiegato.

Riferisco al *M. exiguus* di Dujardin un piccolo Murice che non posso per la sua forma e per i suoi ornamenti ascrivere al *M. corallinus*. Infatti esso non ha la forma svelta di questo ultimo, la spira cotanto allungata, e presenta assai minore regolarità nell'andamento delle coste e delle strie. Il disegno che offro delle due specie meglio che ogni parola farà conoscere le differenze.

Non sono alieno dal credere che il *M. Capellini For.* sia una varietà del nostro *M. exiguus*, ma non avendo di esso potuto esaminare nessun esemplare, debbo limitarmi ad esprimere un dubbio. Ritengo altresì che il *M. subexiguus* citato dal DODERLEIN nei suoi *Cenni geologici* a pagina 104, sia una sola e medesima cosa col Murice di cui qui parlo.

Il *M. exiguus* non è frequente, quantunque creda che la sua piccolezza lo abbia fatto sfuggire alle ricerche dei paleontologi. Ne ho veduti parecchi esemplari provenienti da Orciano Pisano, e sono essi che hanno servito al disegno che presento di questa specie, e fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Gen. **Typhis** MONT.

Testa ovata, vel oblonga, muriciformi, regulariter varicosa; varicibus spinosis. Apertura ovato-circularis, antierius canali clauso terminata; labio crasso lateraliter et postice terminato, canali excurrente prædito.

Dopo lunghi contrasti, i malacologi sembrano ormai avere in generale accettato questo genere, smembrato da quello dei Murici. È vero che l'animale dei *Typhis* non differisce che pochissimo da quello dei *Murex*, ma pure la conchiglia ha caratteri distintivi sufficienti ad autorizzare tale separazione.

Le specie in oggi viventi sono in piccolo numero; Woodward ne annovera 8, Deshayes 11. Le fossili sono 8 per il primo, 18 per il secondo, e tutte dei terreni terziari, cominciando dai più antichi.

Nelle formazioni plioceniche noi ne contiamo 3 specie, *T. horridus*, *T. fistulosus* e *T. tetrapteris*. Quest'ultimo soltanto incontrasi tuttora vivente ed abita nel nostro Mediterraneo.

Spec. 1. **TYPHIS HORRIDUS.**

Tav. 6, fig. 9 (a, b).

T. testa ovata, lævigata; anfractibus convexiusculis, subcarinatis; carina spinosa et fistulosa; varicibus quatuor obtusis trifurcatis; interstitiis tubulosis; apertura orbiculari, intus lævigata; canali clauso; cauda recurva, umbilico tecto.

Lunghezza 25 mill., larghezza 13 mill.

178). Purpura aculeata.	SOLDANI. <i>Saggio oritt. sopra le terre della Toscana</i> , pag. 138, tav. XIX, fig. 93 A.
1814. Murex horridus.	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 405, tav. VII, fig. 17.
1826. > tubifer.	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scienc. natur.</i> , Tom. XLV, pag. 539.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärbilde</i> , pag. 34.
1832. > horridus.	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Christophori et Jan extant</i> , pag. 11, N. 21.
1838. > >	BRONN. <i>Lethaea geognostica</i> , Bd. II, pag. 1075, tav. XLI, fig. 14.
1841. > >	MICHELOTTI. <i>Monografia del gen. Murex</i> , pag. 5, tav. I, fig. 1, 2.
1844. Typhis >	PHILIPPI. <i>Tertiärversteinerungen des nord</i> , pag. 60, N. 131.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septentr.</i> , pag. 230.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis method. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 42.
1848. > >	BRONN. <i>Index paleontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 1340.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléontologie stratigraph.</i> , Tom. III, pag. 76, N. 1397.
1852. > >	BRONN. <i>Lethaea geognostica</i> , Band. III, pag. 525, taf. XLI, fig. 14. a, b.
1856. Murex >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck.</i> , I Band, pag. 260, Taf. 26, fig. 9.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Ital. Centr.</i> , pag. 104.
1869. Typhis >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 175.
1869. > >	MANZONI. <i>Della Fauna Mar. di due lembi mioc. dell'Alta Italia</i> , pag. 15.

Conchiglia ovale allungata, composta di 7 anfratti, con spira assai elevata e piuttosto acuta. Gli anfratti sono muniti di una ottusa carena, adorna di spine acuminate

alternanti con delle protuberanze cilindriche internamente vuote. Le varici in numero di quattro in ogni giro sono poco rilevate, e portano due spine negli anfratti della spira e tre nell'ultimo. Nello spazio interposto fra una varice e l'altra scorgesi la protuberanza cilindrica fistolosa poco anzi rammentata. L'apertura è orbicolare e contornata da un peristoma continuo, alquanto rilevato, e perfettamente levigato tanto dal lato interno che da quello esterno. Il canale è del tutto chiuso, un poco compresso: la coda incurvata.

L'aspetto di questo fossile, reso strano dai numerosi aculei che ne ricuoprono la superficie, doveva necessariamente richiamare l'attenzione dei paleontologi, e vediamo difatti che anche il Soldani lo descrisse e lo figurò. Le spine che lo adornano lo fanno distinguere dai congeneri.

Il *Typhis horridus* comparve alla fine del periodo miocenico, ebbe il massimo sviluppo in quello pliocenico, durante il quale si estinse. È difficile trovarne degli esemplari che abbiano ben conservate le spine ed il canaletto della coda. Si raccoglie nell'Astigiano (Bronn), nel Piacentino (Jan), e in grandissima abbondanza nelle colline senesi (Brocchi, Michelotti) ed in quelle pisane.

Spec. 2. *TYPHIS FISTULOSUS*.

Tav. 6, fig. 10 (a, b).

T. testa oblonga, laevi, varicosa; varicibus quatuor, membranaceis, integris; anfractibus convexis, superius spinis fistulosis, brevibus coronatis; suturis vix distinctis: apertura sub-orbiculari, parva; canali clauso.

Lunghezza 21 mill., larghezza 10 mill.

1780. <i>Murex muricatus</i> .	SOLDANI. <i>Saggio oritt. sopra le terre della Toscana</i> , pag. 112, tab. IX, fig. 59. F, f.
1814. > <i>fistulosus</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 394, tav. VII, fig. 12.
1831. > > var. <i>b</i>	BRONN. <i>Italiens Tertiärgelände</i> , pag. 34, N. 144 (<i>exclus. exempl. eoc.</i>).
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan ext.</i> , pag. 11, N. 19.
1838. > >	BRONN. <i>Lethaea geognostica</i> , Bd. II, pag. 1076 (<i>exclus. exempl. eoc.</i>).
1841. > >	MICHELOTTI. <i>Monografia del gen. Murex</i> , pag. 6, tav. 1, fig. 3, 4, 5.
1841. > >	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla</i> , pag. 58.
1847. <i>Typhis</i> >	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septentr.</i> , pag. 230.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis method. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 42.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléontol. stratigraph.</i> , Tom. III, pag. 76, N. 1396.
1852. > >	BRONN, <i>Lethaea geognostica</i> , Band. III, pag. 526.
1856. <i>Murex</i> >	HÖRNES, <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck.</i> , I Band, pag. 261, Taf. 26, fig. 11.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia Centr.</i> , pag. 104.
1868. <i>Typhis</i> >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi</i> , pag. 23, N. 24.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 176.
1871. > >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 110.

Conchiglia di forma allungata formata da 8 anfratti, muniti di quattro varici le quali presso la sutura portano delle brevi spine cilindriche internamente forate, dirette obliquamente. Gli anfratti sono convessi e divisi da una sutura poco profonda. Mancano le strie longitudinali e trasversali, tanto che la superficie del testaceo è affatto del tutto

levigata. L'apertura è quasi rotonda e leggerissimamente ovale, con peristomo continuo, senza nessun indizio di solchi o di pieghe. Il canale è chiuso.

Il *Typhis fistulosus* compare nei terreni miocenici, ed è comunissimo in quelli pliocenici, tanto che si raccoglie in grandissima quantità in quasi tutte le località d'Italia dove essi si incontrano, ma è più frequente nelle argille che nelle sabbie. Fu raccolto nell'Astigiano (Hörnnes), nel Piacentino (Brocchi, Jan), nel Modenese (Hörnnes, Coppi), nel Bolognese (Foresti), nelle colline Pisane e Senesi (Brocchi) e in Sicilia (Calcara).

L'esemplare che ha servito al nostro disegno proviene dalle argille sabbiose di Orciano Pisano ove è abbondantissimo, e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 3. *TYPHIS TETRAPTERUS*.

Tav. 6, fig. 8 (a, b).

T. testa ovato-oblonga, sublævigata, transversim striata quadrifariam varicosa; varicibus angulosis, ad suturam abrupte truncatis; anfractus superne subdepressis, in interstitiis tubulosis; ultimo anfractu in canalem latum sensim desinente; canali antice clauso; apertura ovata, labro lateraliter expanso.

Lunghezza 18 mill., larghezza 10 mill.

1821. <i>Murex tubifer</i> .	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. Acc. delle Sc. di Torino, Tom. XXVI, pag. 302.
1825. > <i>syphonellus</i> .	BONELLI. <i>Museo Zool. di Torino</i> , N. 3128.
1831. > <i>fistulosus</i> var. a.	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 34.
1832. > <i>labiatus</i> .	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan ext.</i> , pag. 11, N. 20.
1836. > <i>fistulosus</i> .	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. I, pag. 208.
1838. > <i>tetrapterus</i> .	BRONN. <i>Lethaea geogn.</i> , Bd. II, pag. 1077, tab. 41, fig. 13.
1841. > <i>syphonellus</i> .	BELLARDI e MICHELOTTI. <i>Saggio oritt. del Piemonte</i> , pag. 37, tav. III, fig. 3, 4.
1841. > <i>tetrapterus</i> .	MICHELOTTI. <i>Monografia del genere Murex</i> , pag. 7, tav. 1, fig. 6, 7.
1843. > >	DESIAYES. <i>Lamareck. Histoire nat. des Anim sans vert.</i> (Vol. IX, pag. 614).
1844. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , Vol. II, pag. 181, tab. XXVII, fig. 4.
1847. <i>Typhis</i> >	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septentr.</i> , pag. 231.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis method. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 32.
1848. > >	BRONN. <i>Index paleontologicus (Nomenclator)</i> , pag. 1340.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléontol. stratigraph.</i> , Tom. III, pag. 175, N. 196.
1852. > >	BRONN. <i>Lethaea geognostica</i> , Band III, pag. 527, taf. XLI, fig. 13. a, b.
1856. <i>Murex</i> >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck.</i> , I Band, pag. 263, taf. 26, fig. 10.
1864. > <i>syphonellus</i> .	CONTI. <i>Il Monte Mario ed i suoi foss. subap.</i> , pag. 34.
1868. <i>Typhis tetrapterus</i> .	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , II Band, pag. 82.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 27, N. 177.
1869. > >	APPELIUS. <i>Conchiglie del Mar Tirreno</i> , Parte seconda, pag. 12.

Conchiglia ovale allungata composta da 7 anfratti irregolarmente angolosi e divisi in due porzioni l'una depressa quasi piana, l'altra verticale leggermente rigonfia. Quattro varici lamellari assai acute terminano sull'angolo degli anfratti con una spina piuttosto acuminata. Nello spazio fra varice e varice osservasi una spina cilindrica fistolosa. L'ultimo anfratto sul quale vi hanno quattro o sei sottili strie appena visibili senza l'aiuto della lente, termina in un canale piuttosto largo e spianato, perfettamente chiuso e legger-

mente ripiegato. Apertura ovale rotondata, con peristoma continuo e labbro destro lateralmente espanso.

Il *T. tetrapterus* è la sola delle tre specie di tal genere che raccolgasi nelle formazioni plioceniche italiane, e che nel medesimo tempo trovisi ancora allo stato vivente.

È sempre piuttosto raro, e più nelle argille che nelle sabbie. Trovasi nell' Astigiano (Bellardi, Michelotti, Sismonda), nel Modenese (Coppi), nelle colline Pisane e Senesi, e presso Roma (Conti).

L' esemplare disegnato proviene dalle sabbie gialle di Santa Luce nelle colline Pisane e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

INDICE.

INTRODUZIONE Pag. 3

GASTEROPODA.

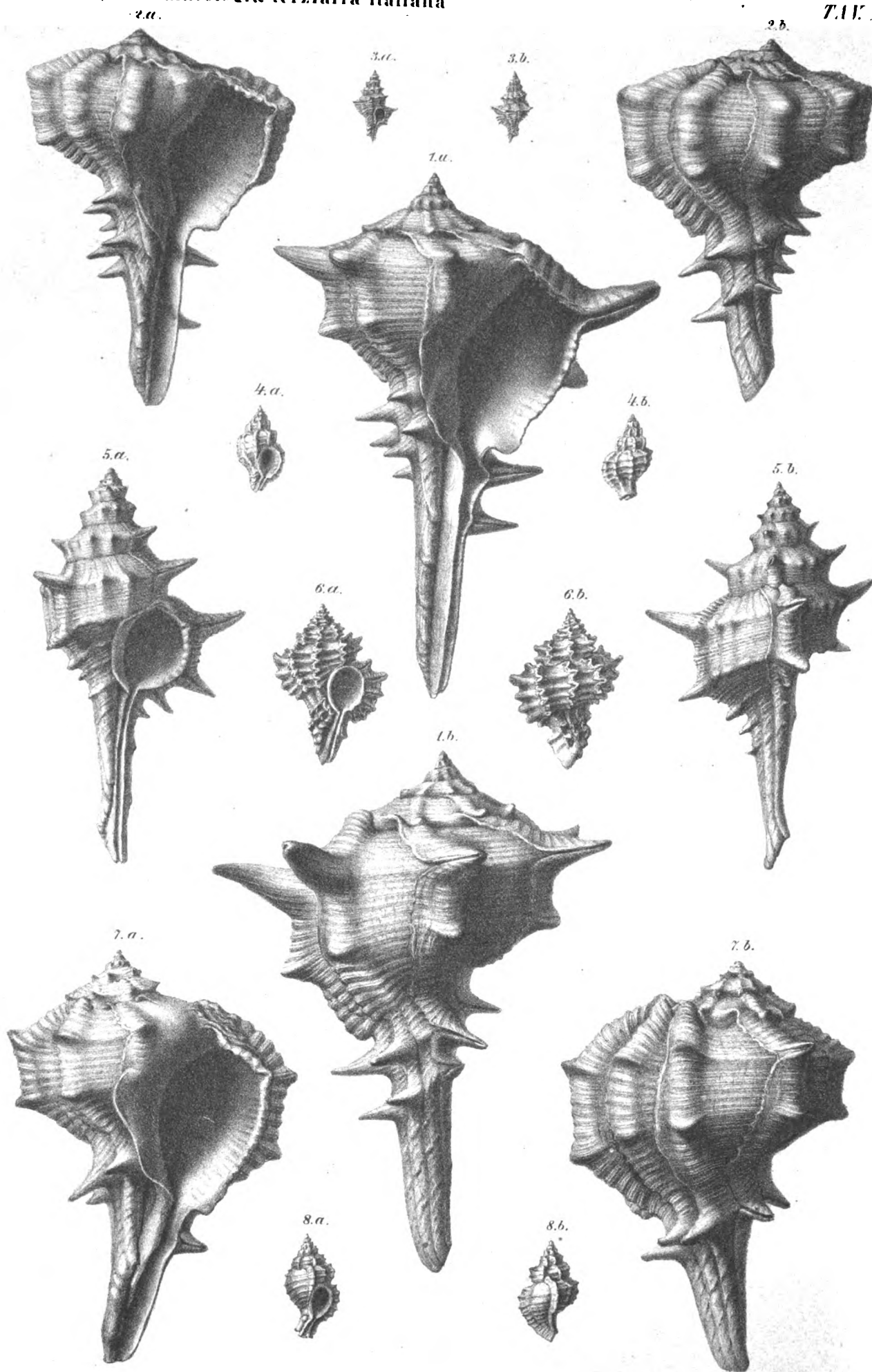
ORDINE I. PROSOBRANCHIATA.

SEZ. A. SIPHONOSTOMATA.

<p>I. Fam. STROMBIDAE Pag. 7</p> <p> Gen. STROMBUS Lamk. ivi</p> <p> Spec. 1. Strombus coronatus 8</p> <p>II. Fam. MURICIDAE 10</p> <p> Gen. MUREX Linn. ivi</p> <p> Spec. 1. Murex erinaceus. 11</p> <p> > 2. > Sowerbyi. 12</p> <p> > 3. > Veranyi. 13</p> <p> > 4. > Swainsoni 14</p> <p> > 5. > Lassaignei 15</p> <p> > 6. > Meneghinianus. 16</p> <p> > 7. > pseudo-phylopterus 17</p> <p> > 8. > spinicosta. 18</p> <p> > 9. > pseudo-brandaris 19</p> <p> > 10. > heptagonatus 21</p> <p> > 11. > absonus 22</p> <p> > 12. > incisus 23</p> <p> > 13. > brevicanthos. 24</p> <p> > 14. > distinctus 25</p> <p> > 15. > Constantiæ 26</p> <p> > 16. > flexicauda ivi</p> <p> > 17. > fusulus 27</p> <p> > 18. > trunculus 28</p>	<p>Spec. 19. Murex Hörnesi. Pag. 30</p> <p> > 20. > conglobatus 31</p> <p> > 21. > Pecchiolianus 32</p> <p> > 22. > rudis 33</p> <p> > 23. > truncatulus. 34</p> <p> > 24. > cristatus 35</p> <p> > 25. > multicostatus. 36</p> <p> > 26. > funiculosus 37</p> <p> > 27. > plicatus 38</p> <p> > 28. > scalaris 39</p> <p> > 29. > imbricatus 40</p> <p> > 30. > senensis 41</p> <p> > 31. > craticulatus 42</p> <p> > 32. > polymorphus. 43</p> <p> > 33. > bracteatus 44</p> <p> > 34. > squamulatus. 45</p> <p> > 35. > vaginatus 46</p> <p> > 36. > angulosus 47</p> <p> > 37. > corallinus. 49</p> <p> > 38. > exiguus. 50</p> <p>Gen. TYPHIS Mont. 51</p> <p>Spec. 1. Typhis horridus. ivi</p> <p> > 2. > fistulosus 52</p> <p> > 3. > tetrapterus 53</p>
---	---

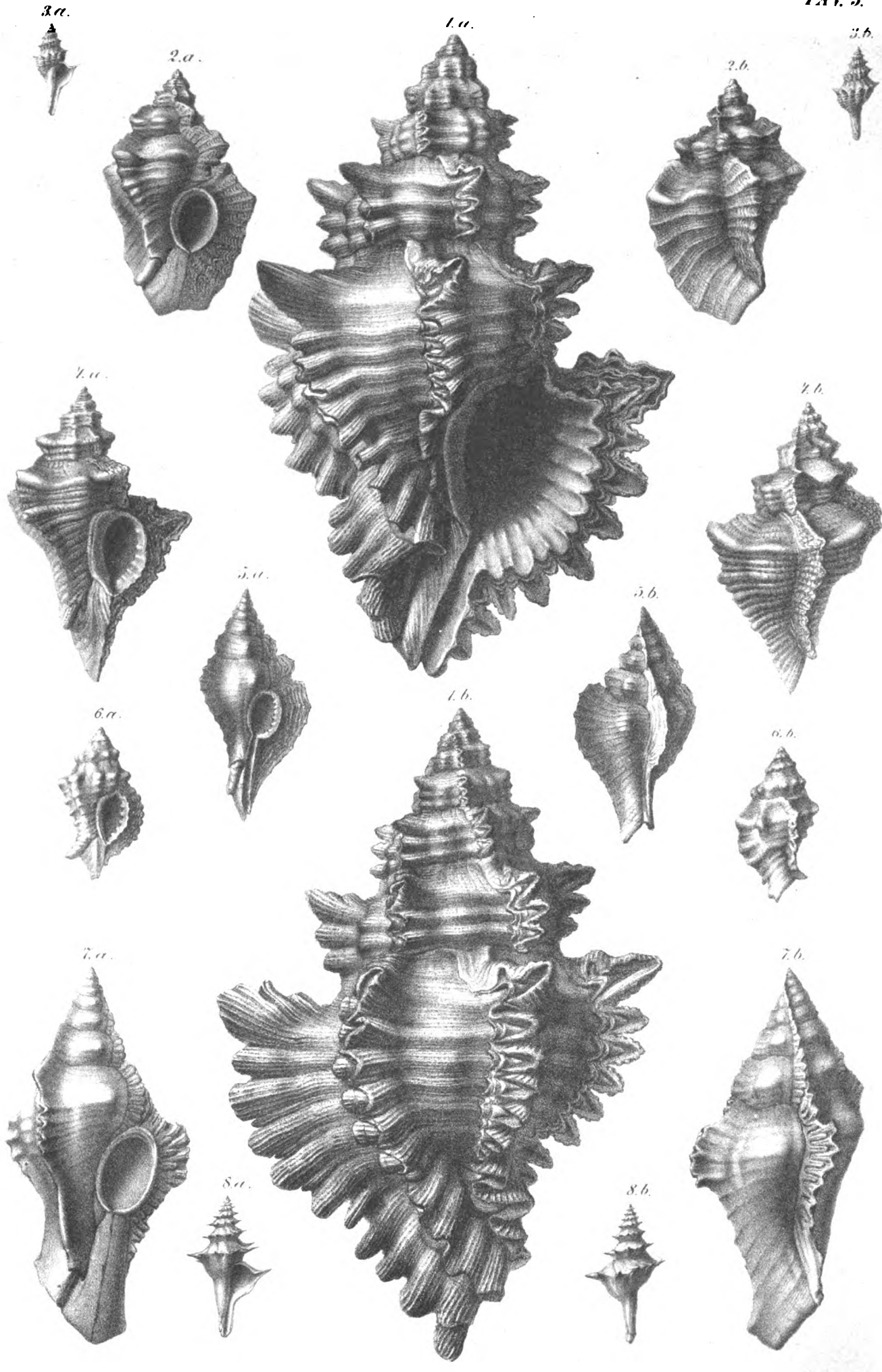


1. 2. *Strombus coronatus* Defr.



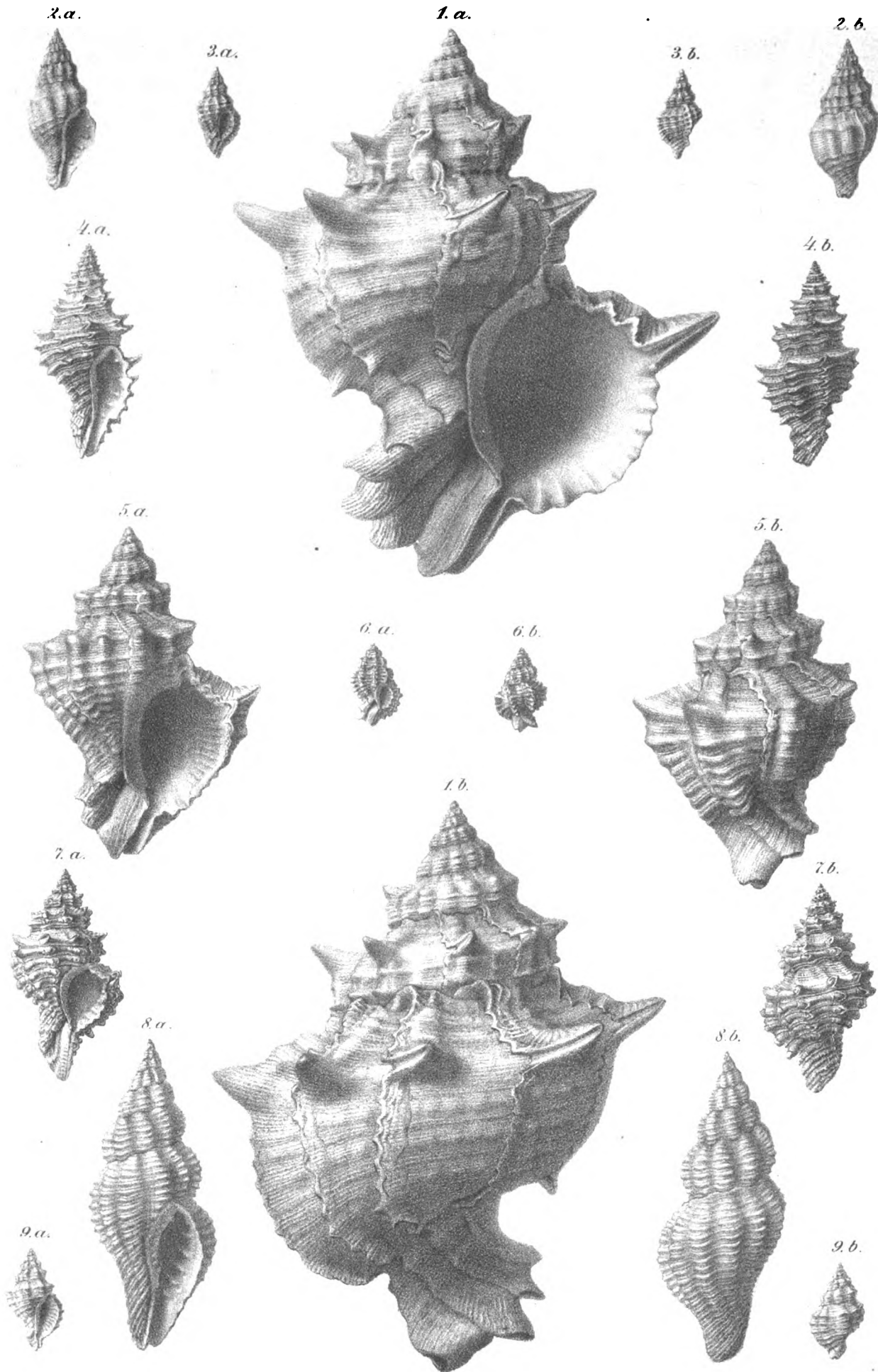
1.2. *Murex pseudo-brandaris* D'An.
3. *Murex Constantiae* D'An.
4. *Murex distinctus* Jan

5. *Murex spinicosta* Brönn
6. *Murex absonus* Jan
8. *Murex pseudo-phylopterus* Mich.



- 1. *Murex brevicanthos* Sism.
- 2. *Murex Somerbyi* Micht.
- 3. *Murex squamulatus* Brocc.
- 4. *Murex erinaceus* Lin.

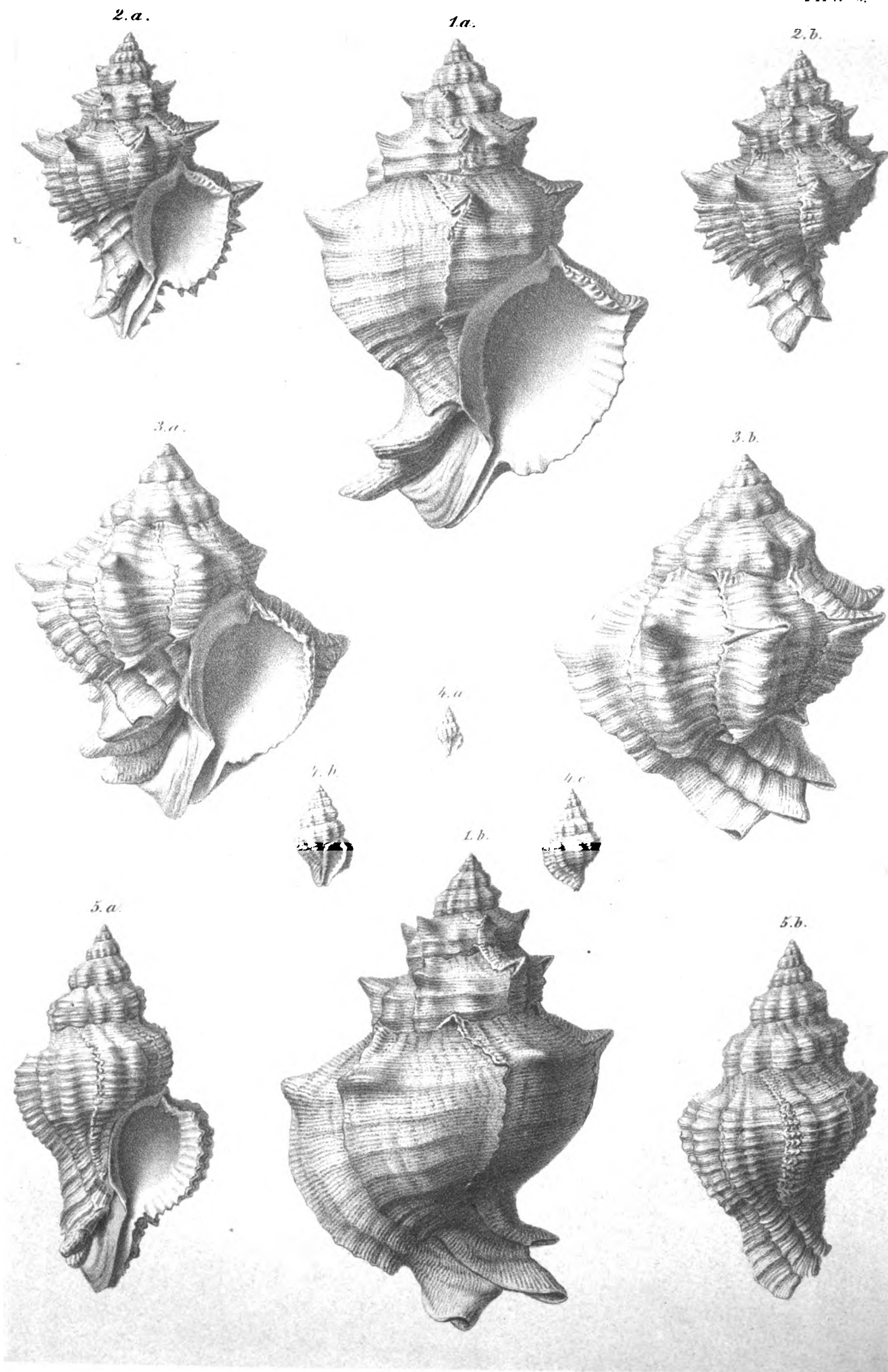
- 5. *Murex Swainsoni* Micht.
- 6. *Murex Lassaignei* Grat.
- 7. *Murex Veranyi* Paul.
- 8. *Murex vaginatus* Jan



- 1. *Murex conglobatus* Micht.
- 2. *Murex flexicauda* Bronn
- 3. *Murex Meneghinianus* D'Anc.
- 4. *Murex cristatus* Brocc.

- 5. *Murex trunculus* Lin.
- 6. *Murex incisus* Brod.
- 7. *Murex multicostatus* Pecc.
- 8. *Murex angulosus* Brocc.

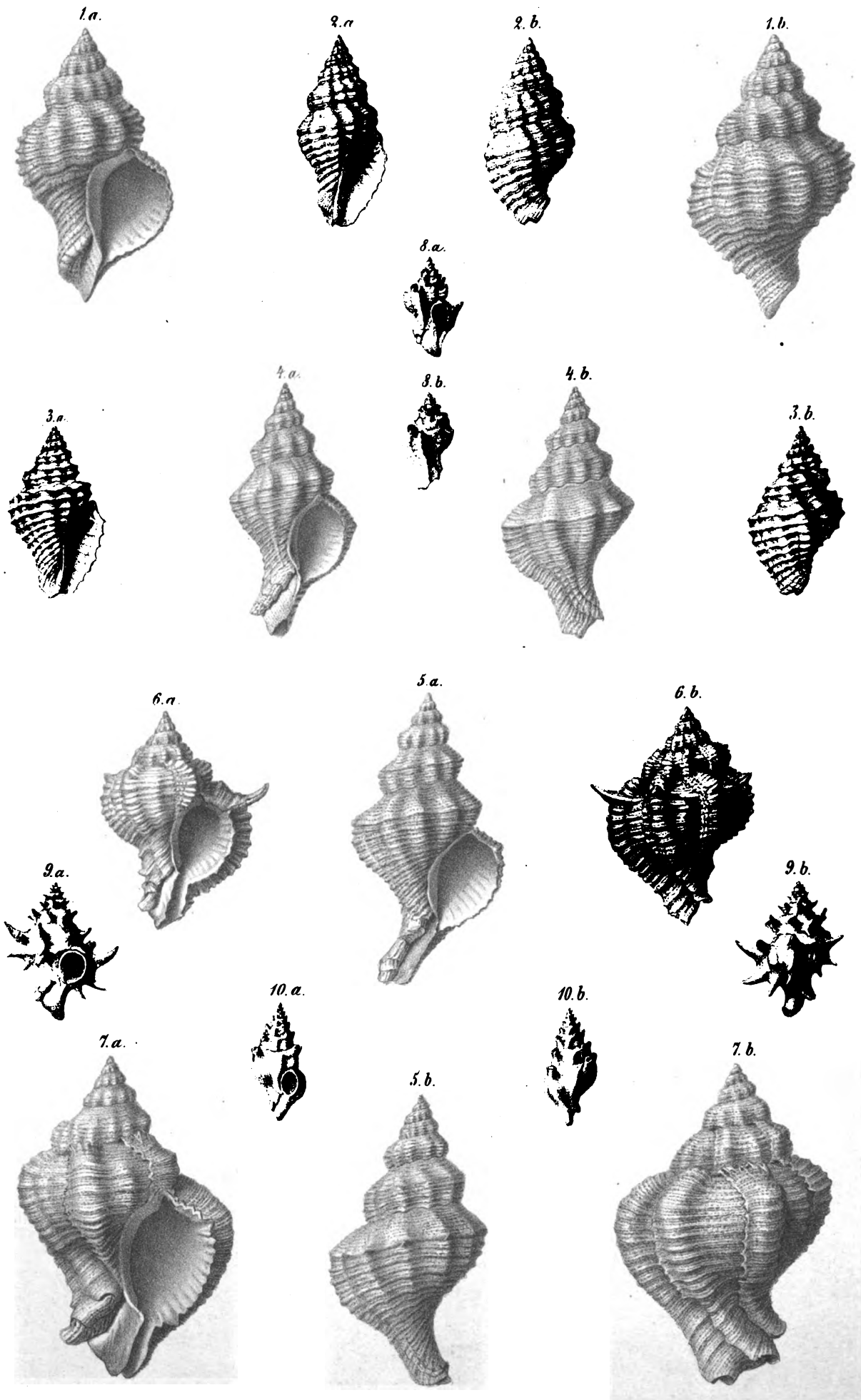
- 9. *Murex fusulus* Brocc.



1. *Murex conglobatus* Micht.
2. *Murex Hörnesi* D'An.

3. *Murex Pecchiolianus* D'An.
4. *Murex exiguus* Duj.

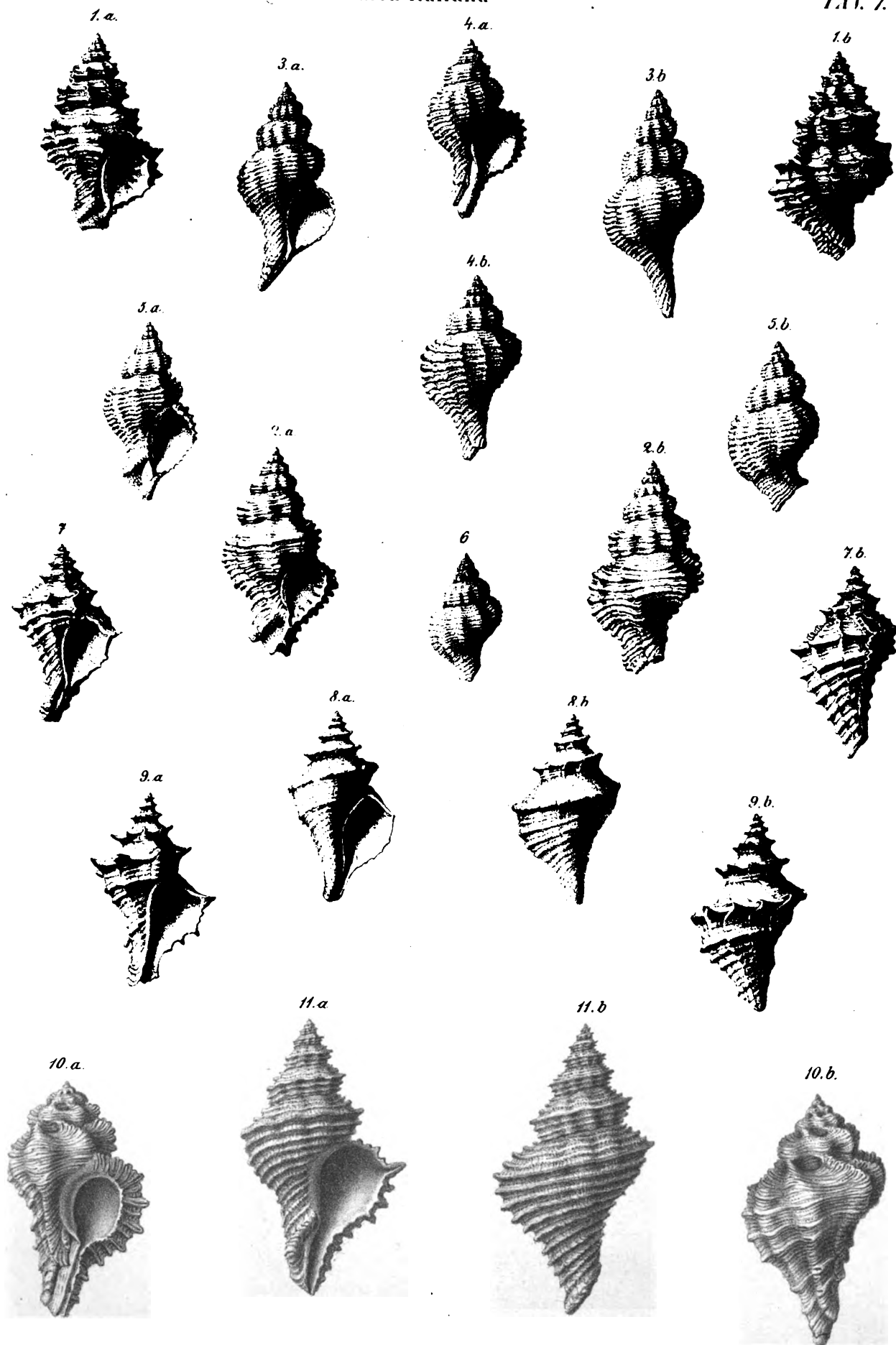
5. *Murex truncatulus* For.



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. <i>Murex imbricatus</i> Brocc. | 6. 7. <i>Murex rudis</i> Bors. |
| 2. 3. <i>Murex plicatus</i> Brocc. | 8. <i>Typhis tetrapterus</i> Micht. |
| 4. 5. <i>Murex craticulatus</i> Brocc. | 9. <i>Typhis horridus</i> Phil. |
| 10. <i>Typhis fistulosus</i> Micht. | |

D'Ancona. Malacologia terziaria italiana

TAV. 7.



2. *Murex funiculosus* Bors.

3. *Murex craticulatus* Brocc.

4. *Murex Senensis* D'Ancon.

5. 6. *Murex scalaris* Brocc.

7. 8. 9. *Murex polymorphus* Brocc.

10. *Murex heptagonatus* Bronn.

11. *Murex bracteatus* Brocc.

9026
36 II

MALACOLOGIA PLIOCENICA ITALIANA

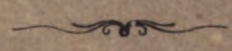
DESCRITTA ED ILLUSTRATA

DA CESARE D'ANCONA

DOTTORE IN SCIENZE NATURALI

FASCICOLO II.

GENERI: *Pisania*, *Ranella*, *Triton*, *Fasciolaria*, *Turbinella*,
Cancellaria, *Fusus*.



FIRENZE,
TIPOGRAFIA DI G. BARBÈRA.

1872.

MALACOLOGIA PLIOCENICA ITALIANA

DESCRITTA ED ILLUSTRATA

DA CESARE D'ANCONA

DOTTORE IN SCIENZE NATURALI.

FASCICOLO II.

GENERI: PISANIA, RANELLA, TRITON, FASCIOLARIA, TURBINELLA,
CANCELLARIA, FUSUS.

FIRENZE,

TIPOGRAFIA DI G. BARBÈRA.

—
1872.

Estratto dal vol. II delle Memorie del Regio Comitato Geologico.

Gen. **Pisania** BIVONA.

*Testa oblonga, spira prominula, anfractubus laevigatis aut transversim striatis;
canali brevissimo; labro intus denticulato.*

La creazione di questo genere è di data piuttosto recente, in quanto che rimonta all'anno 1833 nel quale BIVONA lo pubblicò col nome da me adottato e GRAY con quello di *Pusio*. Esso fu costituito principalmente a spese del genere *Fusus*, ma annovera anche parecchie specie prima riferite ai generi *Buccinum*, *Murex* e *Ricinula*.

WOODWARD riguarda come sinonimi del genere *Pisania* gli altri fondati da GRAY, *Polia*, *Enzina* ed *Euthria*, e perciò ascrive ad esso circa 120 specie, prevalentemente sparse nei mari caldi. Non può poi indicare il numero delle specie fossili, ma dice che si incontrano nelle formazioni eoceniche dell'Inghilterra e della Francia.

Nelle formazioni plioceniche italiane non mi si è presentata che una sola specie, *P. striatula*, che ritrovasi pure nei depositi miocenici del Portogallo come risulta dalle testimonianze di PEREYRA DA COSTA, e che vive tuttora nel Mediterraneo.

Spec. 1. *PISANIA STRIATULA*.

Tav. 10, fig. 2 (a, b), fig. 3 (a, b), fig. 4 (a, b).

P. testa ovato-acuta, subfusiformi; anfractubus planiusculis, transversim striatis; ultimo spira aequante; apertura angustata, sensim in canalem attenuata; labro dentato; labio superne plica munito.

Lunghezza 38 mill., larghezza 20 mill.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1766. <i>Murex pusio</i> . | LINNÉ. <i>Systema naturae</i> , edit. 12 ^a , pag. 1223. |
| 1790. <i>Voluta striata</i> . | GMELIN. LINNÉ. <i>Systema nat.</i> , edit. 13 ^a , pag. 3455. |
| 1822. <i>Buccinum maculosum</i> . | LAMARCK. <i>Histoire des anim. sans vert.</i> , tom. VII, pag. 269. |
| 1825. <i>Nassa Andrei</i> . | BASTEROT. <i>Description géol. du bass. tert. de Bordeaux</i> , pag. 50. Pl. IV, fig. 7. |
| 1832. <i>Pisania striatula</i> . | BIVONA. <i>Nuovi gen. e nuove spec. di Molluschi</i> , pag. 16, tav. 2, fig. 6. |
| 1832. <i>Buccinum maculosum</i> . | DESHAYES. <i>Expédition scient. de Morée</i> , tom. III, pag. 199. |

1832. <i>Voluta Gualtierii.</i>	SCACCHI. <i>Lettera su vari testac. napol.</i> , pag. 1.
1836. <i>Purpura</i> >	SCACCHI. <i>Catalogus conchyl. regni neapol.</i> , pag. 10.
1836. <i>Buccinum maculosum.</i>	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 224, 227.
1844. > <i>pusio.</i>	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 190, 193.
1866. > <i>maculosum.</i>	PEREYRA DA COSTA. <i>Moll. fosseis</i> , cad. I, pag. 116, tab. XIV, fig. 20, tab. XXII, fig. 8.
1868. <i>Pisania maculosa.</i>	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. bolognesi</i> , pag. 23, tav. I, fig. 6, 7, 8, 9.
1868. > >	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , Band. II, pag. 112.
1869. <i>Purpura</i> >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 25, N. 131.
1869. <i>Pisania</i> >	APPELIUS. <i>Conchiglie del Mar Tirreno</i> , parte 2 ^a , pag. 14.
1871. > >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 93.

Conchiglia ovale allungata composta di 6 a 7 anfratti contigui regolarmente rigonfi e divisi fra loro da una sutura lineare bene distinta. La superficie intera è percorsa da strie trasversali finissime, equidistanti e regolari, e da strie di accrescimento non sempre visibili per la estrema loro sottigliezza. L'ultimo giro che forma i due terzi della altezza della intera conchiglia, dopo un rigonfiamento nella sua porzione mediana, si restringe senza però dare origine ad una coda propriamente detta. L'apertura è ovale, allungata, assai ristretta, acuminata superiormente, e terminata alla base da un canale estremamente corto. Il margine destro è acuto, munito internamente da parecchie dentellature allungate: il sinistro è rivestito da una leggerissima callosità e porta superiormente una piega rilevata, e parecchie rugosità in base presso la regione ombelicale.

Oltre la forma liscia che non mi sembra differire dagli individui viventi nel nostro Mediterraneo e che è rappresentata dalla fig. 4 della Tav. 10, sono da menzionarsi due varietà, descritte e figurate dal dottor FORESTI nella pregevole sua Memoria sui *Molluschi fossili pliocenici delle Colline Bolognesi*, e che io ho pure fatto disegnare nelle fig. 2 e 3 della tavola stessa.

Ambedue quelle varietà differiscono assai, e per dimensioni maggiori che non soglia in oggi assumere la *Pisania striatula* del Mediterraneo e per forma, dagli esemplari viventi, ma convengo io pure col prelodato dottor FORESTI nel ritenerle come varietà.

La varietà *magna For.*, che raggiunge fino la lunghezza di 40 millimetri e la larghezza di 22 millimetri, va distinta per un notevole rigonfiamento dei suoi anfratti, i quali perciò sono divisi fra loro da una sutura alquanto profonda. Le strie trasversali sono numerosissime e finissime, e fra esse a distanze uguali compariscono dei solchi visibili anche ad occhio nudo, che si fanno più profondi e increspati presso la base della conchiglia. Frequentemente la colorazione è distintamente conservata, ed apparisce con macchie di forma parallelogrammica di un color marrone chiaro, o di color ruggine sopra un fondo bianco sporco. Tali macchiette che sono limitate dai solchi trasversali, talora si succedono in altezza le une alle altre, ed in tal caso producono delle strisce longitudinali irregolarmente flessuose.

La seconda varietà rappresentata nella fig. 3 della Tav. 10 chiamata varietà *subangulata* dal FORESTI, ha la forma ugualmente ovale ma meno affusata della precedente, e gli anfratti meno rigonfi. Però l'ultimo di questi presso la sutura manifesta un rigonfiamento che dà origine ad una angolosità molto marcata ed a una sutura molto profonda. Le linee di accrescimento sono più visibili che nell'altra varietà e le strie trasverse sono in minor numero e meno regolari. Verso la base sono assai manifesti i

solchi trasversali increspati. La colorazione che pur negli esemplari di questa varietà si è bene conservata, differisce molto da quella sopra descritta; essendo costituita non da macchie ma da striscie o fascie trasversali più o meno larghe, talora alquanto flessuose, che percorrono tutti gli anfratti.

La *P. striatula* non è ugualmente sparsa nei terreni pliocenici dell'Italia. Fu raccolta a Castellarquato nel Piacentino (Manzoni), nel Modenese (Coppi), e nel Bolognese (Foresti) con maggior frequenza. In Toscana che io sappia non fu ancora rinvenuta. Debbo alla gentilezza del dottor FORESTI gli esemplari che ho fatto disegnare e che appartengono alla Collezione paleontologica del R. Museo di Bologna.

Gen. *Ranella* LAMK.

Testa ovata vel oblonga, subdepressa, basi canaliculata, extus varicibus distichis onusta. Varices plus minusve obliqui ad dimidiam partem anfractus remoti, utroque latere seriem longitudinalinem efformantes. Apertura rotundata vel subovata.

Quasi tutti i malacologi si accordano nel riconoscere che la distinzione fra i generi *Ranella* e *Triton* è basata sopra caratteri assai fallaci, tanto che riscontrando somma difficoltà nella precisa e netta separazione, alcuni autori soppressero affatto il primo di essi, altri lo suddivisero e lo smembrarono. Non è in tutte le specie generalmente comprese nel genere *Ranella* nettamente visibile la regolarità nella disposizione delle varici in due serie laterali, e frequenti sono le specie che sembrano appartenere con maggior diritto al genere *Triton*. Perciò volendo conservare distinte le Ranelle dai Tritoni, PHILIPPI fin dal 1844 propose nel secondo Volume della sua *Enumeratio Molluscorum Siciliae* di riferire alle prime solo quei muricidi che presentano il canale nella parte superiore della apertura. Se non che ammettendo questo modo di vedere, bisognerebbe togliere dal genere *Ranella* e includere in quello *Triton*, la *Ranella gigantea* che da LAMARCK stesso fu riguardata come tipo del genere.

Seguendo l'esempio di WOODWARD noi manteniamo il genere *Ranella* annoverando in esso quelle specie munite di conchiglia che presenta una certa regolarità nella disposizione delle varici in due serie laterali, sieno esse diritte oppure alquanto oblique. Dal tempo in cui LAMARCK ha creato questo genere, rapidamente si è cresciuto il numero delle specie in esso ascritte, ed oggi non se ne annoverano meno di una cinquantina, particolarmente abitatrici dei mari caldi. Se ne contano una ventina di specie allo stato fossile, comparse col principiare dell'epoca terziaria. Fra i terreni italiani riferibili a quest'epoca si mostrano con maggior numero di specie nelle formazioni mioceniche; in quelle plioceniche ne annoveriamo quattro, ossia *R. laevigata*, *R. gigantea*, *R. nodosa*, *R. anceps*.

Spec. 1. *RANELLA LAEVIKATA*.

Tav. 8, fig. 3 (a, b), fig. 4 (a, b).

R. testa rotundata-ovata, ventricosa, spira brevissima; anfractus transversis striatis, superne angulatis, ad angulum regulariter nodosis; columella rugosa; canali brevissimo; apertura ampla, utrinque canaliculata; labro intus denticulato.

Lunghezza 35 mill., larghezza 22 mill.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1691. <i>Cochlea ventricosa.</i> | BONANNI. <i>Observationes circa viventia ec. Cog.</i> , fig. 42. |
| 1777. <i>Buccinum marginatum.</i> | MARTINI. <i>Neues syst. Conch. Cabinet</i> , Band. III, tav. 120, fig. 1101, 1102. |
| 1814. > > | BROCCHI. <i>Conch. foss. subap.</i> , tom. II, pag. 332, tav. IV, fig. 17. |
| 1821. <i>Cassis marginata.</i> | BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della Accad. di Torino, tom. XXV, pag. 228, tav. I, fig. 19. |
| 1822. <i>Ranella laevigata.</i> | LAMARCK. <i>Histoire natur. des Anim. sans vert.</i> , vol. VII, pag. 154. |
| 1823. > <i>marginata.</i> | BRONGNIART. <i>Mémoire sur les terr. calc. trapp. du Vicentin</i> , pag. 65, tab. VI, fig. 7. |
| 1824. > <i>Brocchii.</i> | BRONN. <i>System der Urwelt. Conchyl.</i> , pag. 50, taf. III, fig. 3. |
| 1825. > <i>marginata.</i> | BASTEROT. <i>Mémoire géol. sur les envir. de Bordeaux</i> , pag. 61. |
| 1826. > > | DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Sciences nat.</i> , tom. XLIV, pag. 447. |
| 1831. > > | BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 33. |
| 1832. > > | IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Christophori et Ian ext.</i> , pag. 12, N. 2. |
| 1833. > <i>laevigata.</i> | DESHAYES. <i>Appendix to Lyell's Princ. of Geology</i> , pag. 32. |
| 1836. > > | PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 212. |
| 1840. > > | GRATELOUP. <i>Atlas Conch. foss. du bass. de l'Adour</i> , tab. 29, fig. 1, 2, 3. |
| 1844. > > | PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 183. |
| 1844. > > | DESHAYES. LAMARCK, <i>Hist. nat. des Anim. sans vert.</i> , tom. IX, pag. 550. |
| 1847. > > | MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie sept.</i> , pag. 254. |
| 1847. > <i>marginata.</i> | E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 39. |
| 1852. > > | D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigr.</i> , tom. III, pag. 76, N. 1402. |
| 1852. > <i>submarginata.</i> | D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigr.</i> , tom. III, pag. 174, N. 193. |
| 1856. > <i>marginata.</i> | HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiärbeck. von Wien</i> , I Band, pag. 214, Taf. 21, fig. 7, 8, 9, 10, 11. |
| 1859. > > | BOSSI. <i>Intorno alle Argille ed ai Fossili di Maggiore</i> , Atti della Soc. Geolog. di Milano, vol. I, pag. 324. |
| 1862. > > | SEGUENZA. <i>Sulla formaz. mioc. di Sicilia</i> , pag. 13. |
| 1864. > > | DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 104. |
| 1868. > > | FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. bolognesi</i> , pag. 25, N. 28. |
| 1869. > > | MANZONI. <i>Della Fauna mar. di due lembi mioc. dell'Alta Italia</i> , pag. 15. |
| 1869. > > | COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 26, N. 149, 150. |
| 1872. > > | COPPI. <i>Studii di Paleont. Iconogr. del Modenese</i> , parte 1, pag. 21, N. 37. |

Conchiglia ovale rotondata, alquanto ventricosa, formata da 6 o 7 anfratti più o meno oscuramente angolosi. La spira è molto corta, e mostra ai due lati opposti, due serie di varici quasi continue, poco rilevate e molto ottuse. L'angolo degli anfratti è spesso, e particolarmente nei giovani individui, ornato da piccole nodosità, che nei giri della spira appaiono nel punto ove sono le suture. Tutta la superficie della conchiglia è percorsa dalle strie trasversali, che nell'ultimo anfratto sono situate a differenti distanze fra loro, e lasciano presso la sutura uno spazio perfettamente liscio. Nei giovani individui, e in quelli adulti perchè sieno ben conservati, sono assai visibili numerose strie di accrescimento che si incontrano con le strie trasversali. L'apertura è ovale, munita alle due estremità di due canali, quasi di uguale lunghezza. Il labbro destro, ispessito esteriormente dall'ultima varice, è flessuoso nel suo andamento, tagliente

al margine, e munito in tutta la sua lunghezza da piccole e numerose denticolazioni. Il labbro sinistro è coperto da una lamina sottile, lucida, solcata da per tutto da pieghe irregolari e fra loro disuguali. Il canale della base è corto, ed alquanto incurvato verso il dorso.

La *R. lucvigata* presenta grande differenza nella forma e negli ornamenti della conchiglia a seconda della età. In generale, invecchiando, la spira diventa più ottusa, i nodi situati nell'angolosità degli anfratti scompaiono talmente che l'ultimo giro ne è affatto privo, e le strie trasverse e quelle di accrescimento sono poco o punto visibili.

È questa una specie estremamente diffusa nelle formazioni plioceniche italiane. Si trova nella provincia di Novara a Maggiore (Bossi), nell'Astigiano (Sismonda, Michelotti), nel Piacentino (Brocchi, Bronn), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti, Hörnes), nelle colline Senesi e in quelle Pisane (Brocchi), ed in Sicilia (Deshayes, Seguenza).

Gli esemplari disegnati provengono da Croara nella provincia di Bologna, e fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 2. *RANELLA GIGANTEA*.

Tav. 8, fig. 1 (a, b), fig. 2 (a, b).

R. testa fusiformi-turrita, ventricosa, spira acuminata, varicibus rotundatis, oblique separatis; anfractus transversim subobsolete costatis et elevato-striatis, costis nodosis, striis leviter undulatis; columella subrugosa, canali longiusculo, liris regularibus angustis dorsim cæato; apertura ovata, labro dentato, dentibus binis.

Lunghezza 111 mill., larghezza 55 mill.

1790. <i>Murex reticularis</i> .	LINNÉ. <i>Systema naturae</i> , edit. XIII, aucta cura Gmelin, vol. VI, pag. 3535.
1814. > >	BROCCHI. <i>Conchiologia fossile subap.</i> , Tom. II, pag. 402.
1822. > >	BORSON. <i>Saggio di Orüt. Piem.</i> , Mem. della Accad. di Torino, tom. XXVI, pag. 306.
1822. <i>Ranella gigantea</i> .	LAMARCK. <i>Histoire nat. des Anim. sans. vert.</i> , vol. VII, pag. 150
1826. > >	DEFRANCE. <i>Dictionnaire de Sciences nat.</i> , tom. XLIV, pag. 447.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärbilde</i> , pag. 33, N. 137.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 12, N. 1.
1836. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 212.
1836. > <i>reticularis</i> .	SCACCHI. <i>Notizie int. alle Conch. foss. di Gravina</i> , pag. 40, N. 115.
1841. > <i>gigantea</i> .	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla</i> , pag. 59, N. 1.
1844. > <i>reticularis</i> .	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 183.
1847. > <i>incerta</i> .	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 256, tav. X, fig. 4.
1847. > <i>Bronni</i> .	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 257.
1847. > <i>miocenica</i> .	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 258.
1847. > <i>reticularis</i> .	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 40.
1848. > >	BRONN. <i>Index palaentologicus (Nomenclator)</i> pag. 1078.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 175, N. 195.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiärbeck.</i> , I Band, pag. 211, Taf. 21, fig. 1, 2.
1862. > >	SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla cost. geol. dei terr. terz. di Messina.</i> parte I, pag. 17.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia Centr.</i> , pag. 104.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 25, N. 29, 30.

1868.	<i>Ranella gigantea.</i>	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , Band II, pag. 70.
1869.	> >	APPELIUS. <i>Conchiglie del Mar Tirreno</i> , parte II, pag. 11.
1869.	> <i>reticularis.</i>	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 26, N. 147.
1872.	> >	COPPI. <i>Studii di Paleont. Iconogr. del Modenese</i> , parte I, pag. 20, N. 36.

Conchiglia fusiforme turrata, ventricosa composta di nove a dieci anfratti, muniti di varici rotondate che non si succedono in una serie esattamente continua ai due lati del testaceo, ma lasciano fra le loro estremità uno spazio ora più o meno largo del loro stesso spessore. Gli anfratti sono trasversalmente percorsi da cingoli assai rilevati e da strie estremamente sottili e leggermente ondulate. I cingoli sono nodosi, con nodi compressi di uniformi dimensioni nei giri superiori, negli ultimi invece più appariscenti assai sopra un cingolo che occupa quasi la porzione mediana di ogni anfratto. L'apertura è ovale; il margine destro è sottile e tagliente, ed internamente mostra parecchie piccole denticolazioni in numero variabile e non distribuite regolarmente e ad eguali intervalli fra loro. La columella ricoperta da un leggero strato calcareo lucente presenta superiormente una grossa piega, nel mezzo parecchie e piccole rugosità, ed inferiormente al cominciare del canale, quattro o cinque denti. Il canale è piuttosto lungo, alquanto incurvato e sul dorso è ricoperto da strie rilevate regolari ed equidistanti.

Nei terreni pliocenici italiani conosco due forme di questa specie. L'una è quella disegnata nella fig. 1 della Tav. 8 e la riguardo come il tipo: l'altra rappresentata dalla fig. 2, ritengo sia una varietà. Differisce quest'ultima dalla forma tipica per avere tutti i cingoli nodosi, e per un maggior numero di nodi i quali sono più piccoli e quasi del tutto uguali fra loro. Infatti, mentre nel tipo fra l'ultima varice e la penultima dell'ultimo anfratto si contano cinque, o al più sei nodi, nella varietà se ne enumerano fino dieci. Egli è colle diverse forme di questa specie che sono state create dal MICHELOTTI la *R. incerta*, *R. Bronni*, e la *R. miocenica*. La prima non è altro che la varietà di cui qui sopra parlammo, la seconda parmi non sia che un inutile sinonimo della specie in discorso, e la terza è una forma miocenica della medesima.

La *Ranella gigantea* è uno dei gasteropodi maggiormente sparsi nelle formazioni plioceniche italiane. Raramente allo stato fossile raggiunge le dimensioni che presentano gli individui viventi nell'Oceano Atlantico e nel Mediterraneo. È stata raccolta nell'Astigiano (Sismonda, Michelotti), nel Piacentino (Brocchi, Borson, Bronn, Jan), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), nel Senese e nel Pisano, nelle Puglie e nel Tarentino (Scacchi, Philippi), ed in Sicilia (Calcara, Seguenza).

Gli esemplari disegnati provengono dalle argille sabbiose di Orciano Pisano e fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 3. *RANELLA NODOSA*.

Tav. 8, fig. 5 (a, b).

R. testa subturrita, inferne ventricosa, varicibus scrobiculatis; spira acuminata; anfractibus subtilissime granulosis, carinatis; carina nodosa; columella rugosa, labro ondulato, scrobiculato; apertura dilatata; canale brevissimo.

Lunghezza 45 mill., larghezza 25 mill.

1814. *Murex rana* var. BROCCHI. *Conchiologia foss. subap.*, tom. II, pag. 401, (non Lin.).
 1845. *Murex nodosus*. BORSON. *Saggio di Oritt. Piem.*, Mem. della Accad. di Torino, tom. XXIX, pag. 310, tav. I, fig. 33.
 1847. *Ranella nodosa*. E. SISMONDA. *Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.*, pag. 40.

Conchiglia subturrita, inferiormente ventricosa con spira acuminata, composta di circa 7 anfratti divisi quasi nel loro mezzo da una ottusa carena munita di grossi nodi. In ogni giro si scorgono due varici grosse e nodose le quali formano due serie laterali opposte soltanto nei primi anfratti e nei giovani esemplari, mentre nell'ultimo e penultimo giro e negli individui adulti, le varici non succedendosi le une alle altre vengono a dare un aspetto alla conchiglia che la rende intermedia fra i *Triton* e le *Ranella*. Tali varici sono molto rilevate ed in particolar modo quella che contorna il labbro destro della apertura, tanto che si formano da ambedue i loro lati delle fossette assai caratteristiche, situate fra le varici longitudinali ed i cingoli trasversali. L'intero guscio è percorso da numerosi sottili linee trasversali rilevate, le quali spesso sono interrotte a brevi tratti, per cui si ingenerano come chi dicesse delle pustole allungate che danno alla conchiglia una apparenza del tutto singolare e somigliante, come nota il BROCCHI, alla scabrosità della pelle del rospo. L'ultimo giro oltre il largo cingolo che forma l'ottusa carena nodosa, porta inferiormente altri due cingoli più o meno nodosi. L'apertura è ovale allungata; il labbro destro esteriormente è ispessito dall'ultima varice, internamente frastagliato e munito di numerose, strette e corte denticolazioni; la columella arcuata porta una grossa piega che forma superiormente un profondo seno, ed ha frequenti ed irregolari rugosità in tutta la sua estensione. Il canale è breve, largo, aperto e molto arcuato.

Non posso negare che la *R. nodosa* abbia moltissima assomiglianza colla *R. scrobiculata* Kien., ma la sua forma in generale molto meno svelta, il suo angolo spirale più aperto, le grosse nodosità della carena, e la grossezza dei tre cingoli trasversali dell'ultimo anfratto che vengono a dare un aspetto del tutto particolare al labbro destro della apertura, mi fanno credere che non si tratti già pel fossile che descrivo di una semplice varietà della *R. scrobiculata* Kien., ma di una vera e propria specie, che il compianto professor EUGENIO SISMONDA ebbe ragione di distinguere.

La *R. nodosa* è specie bastantemente rara nelle formazioni plioceniche italiane. Ri-

tengo sia propria delle argille turchine non avendola mai rinvenuta nelle sabbie gialle. Gli esemplari appartenenti alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze, uno dei quali maggiore per dimensioni e notevole per buona conservazione ho fatto disegnare, provengono tutti dalle colline di Siena e della Val d' Elsa.

Spec. 4. *RANELLA ANCEPS*.

Tav. 10, fig. 5.

R. testa parva, sublanceolata, depresso-pyramidalis, ancipiti; anfractubus laevibus, nitidis sub-obsolete costatis, lamellis elevatis diadematis; columella laevi; canali brevis, recurvo; apertura parva, rotunda.

Lunghezza 11 mill., larghezza 5 mill.

1822. <i>Ranella anceps</i> .	LAMARCK. <i>Histoire nat. des Anim. sans. vert.</i> , vol. VII, pag. 154.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 213, taf. 21, fig. 6.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale</i> , pag. 104.

Conchiglia piccola, turricolata, assai compressa sopra due lati, formata da una spira elevata ed acuminata di circa 7 anfratti. Questi sono alquanto convessi, distinti fra loro da una sutura ben marcata, e vanno forniti ai due lati opposti di coste lamellari sporgenti ed acute che si concatenano insieme dall' apice fino alla base della conchiglia. Nello spazio interposto fra esse coste nelle due opposte faccie della conchiglia si osservano due coste longitudinali dotate esse pure del carattere di succedersi e connettersi insieme le une alle altre nei diversi giri. Talora di queste due serie di coste una sola è sviluppata e l' altra solo è manifestata da un risalto in forma di piccolo dente sopra le suture. L' intero guscio è percorso da sottili cordoncini trasversali assai distanti fra di loro che sono maggiormente visibili sopra le coste longitudinali. L' apertura è ovale. Il labbro destro è ispessito esternamente da una delle varici, ed internamente mostra alcuni piccoli denti; il sinistro è liscio. Il canale è corto, largo, aperto, alquanto ripiegato all' indietro.

La *R. anceps* è specie tuttora vivente nell' Atlantico presso Panama con esemplari del tutto identici a quelli fossili, i quali da prima furono rinvenuti nelle formazioni mioceniche di Gaas e Lesbarritz presso Dax e quindi con rari rappresentanti nel Bacino di Vienna. In Italia è specie ancora più rara: il solo DODERLEIN che io mi sappia ne raccolse due esemplari nelle marne mioceniche di Monte Gibio nel Modenese, e due pure ne rinvenni io a Orciano Pisano, uno dei quali appartenente alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del Museo di Firenze ho fatto qui disegnare.

Gen. **Triton** LAMK.

Testa ovata vel oblonga, basi canaliculata, varicibus vel alternis vel raris aut subsolitariis, seriesque longitudinales nequaquam formantibus. Apertura oblonga.

I caratteri che distinguono le conchiglie che vengono ascritte al genere *Triton*, sono abbastanza spiccati, perchè se ne costituisca un gruppo molto naturale e assai diverso da quelli riferibili alla medesima famiglia.

Infatti la presenza di varici, variabili in numero ed irregolarmente disposte sopra la spira, fa sì che i *Triton* non si possano giammai confondere con le *Ranelle* e con i *Murex*. Talora il numero delle varici è ridotto ad un solo, e questo che non manca mai, trovasi intorno al lato esterno dell'apertura, la quale contorna in tutta la sua lunghezza; tal'altra le varici sono due, ed a quella del labbro destro se ne aggiunge una che è la penultima, e che vedesi a più o men grande distanza del margine sinistro della apertura stessa.

Ad onta dei caratteri costanti ed appariscenti di questo gruppo di molluschi, gli autori si sono, quasi direi, compiaciuti a smembrarlo in più generi, creando una famiglia *Tritonida* composta secondo ADAMS di tre generi, *Tritonium*, *Distortio* e *Bursa*, e secondo GRAY di quattro *Apollon*, *Triton*, *Eutria* e *Persona*.

Anche sul modo con cui devesi scrivere il nome di questo genere, varie sono le opinioni dei conchiologi, alcuni seguendo LAMARCK, e chiamandolo *Triton*, altri con CUVIER appellandolo *Tritonium*. Non persuaso dalle ragioni addotte dai secondi, seguo i primi con DESHAYES e WOODWARD.

Sembra ormai accertato che i primi rappresentanti del genere *Triton* comparissero nel periodo cretaceo. PICTET nei terreni di quella età ne enumera 6 specie; DESHAYES ne descrive 18 di dimensioni assai modeste appartenenti alle formazioni eoceniche del Bacino di Parigi; HÖRNES 6 in quelle mioceniche del Bacino di Vienna. Nelle formazioni plioceniche italiane io ne annovero 11 specie, cioè *T. nodiferum*, *T. Apenninicum*, *T. tuberculiferum*, *T. Doderleini*, *T. tortuosum*, *T. Grasi*, *T. distortum*, *T. affine*, *T. heptagonum*, *T. doliare*, *T. reticulatum*. In tutto si può affermare che circa 80 sono le specie fossili del genere *Triton*, secondo il parere del chiarissimo DESHAYES. Maggiore è il numero delle viventi che sarebbero 100 secondo WOODWARD, e REEVE, e 160 secondo DESHAYES.

Spec. 1. *TRITON NODIFERUM*.

Tav. 9, fig. 1 (a, b), fig. 2 (a, b).

T. testa ovato-conica, tubaeformi, inferne ventricosa; varicibus octo aut novem nodiferis; spira acuminata; anfractibus convexis, subirregulariter convolutis, transversis subobsolete liratis; in medio nodorum seriebus duabus cingulatis, nodis anfractus ultimi subevanidis, anfractuum parte superiore obtuse angulata; fortiter lirata, liris lacvibus; columella superne plicata, plica supera valde prominente; apertura ampla, labro intus crenato-denticulato, canali brevi.

Lunghezza e larghezza molto variabile

1814. <i>Murex tritonis</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. sub.</i> , tom. II, pag. 414.
1814. > <i>gyrinoides</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. sub.</i> , tom. II, pag. 401, tav. IX, fig. 9.
1822. <i>Triton nodiferum</i> .	LAMARCK. <i>Histoire nat. des Anim. sans vert.</i> , vol. VII, pag. 179.
1831. <i>Tritonium</i> >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 31, N. 128.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Musco Christophori et Ian ext.</i> , pag. 12, N. 1.
1832. <i>Triton</i> >	DESHAYES. <i>Encyclopédie meth. Hist. nat. des vers.</i> , tom. III, pag. 1055.
1836. <i>Tritonium</i> >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 214.
1844. > <i>nodiferum</i> .	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , tom. II, pag. 184.
1847. <i>Triton</i> >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 39.
1847. > <i>gyrinoides</i> .	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 39.
1847. > <i>ranelliforme</i> .	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 39.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 252.
1852. > <i>nodiferum</i> .	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont stratigraph.</i> , tom. III, pag. 175, N. 203.
1852. > <i>gyrinoides</i> .	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , tom. III, pag. 175, N. 200.
1856. > <i>nodiferum</i> .	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiärbeck. von Wien</i> , I Band, pag. 201, tav. 19, fig. 1, 2.
1857. > >	MENECHINI. <i>Paléontologie de l'Île de Sardaigne</i> , pag. 564.
1862. > >	SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla costit. geol. dei Terr. terz. di Messina</i> , parte I, pag. 29.
1864. > >	CONTI. <i>Il Monte Mario ed i suoi foss. sub.</i> , pag. 34.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 104.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. bolognesi</i> , pag. 26.
1868. <i>Tritonium</i> >	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , Band II, pag. 76.
1869. <i>Triton</i> >	COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 26, N. 139.
1869. <i>Tritonium</i> >	APPELIUS. <i>Le Conchiglie del Mar Tirreno</i> , parte II, pag. 11.
1871. > >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 93.
1872. <i>Triton</i> >	COPPI. <i>Studi di Paleont. Iconogr.</i> , parte I, pag. 21, N. 38.

Conchiglia di forma ovale allungata, attenuata alle estremità e molto ventricosa nel mezzo. Gli anfratti mediocrementemente convessi, alquanto gibbosi sono in numero di 9 a 10 ed hanno un andamento flessuoso e molto irregolare; i primi sono finamente striati trasversalmente, ed ornati nel loro mezzo da due serie di tubercoli nodosi e ottusi. Nel penultimo giro le strie diminuiscono in numero, ma acquistano in grossezza, come avviene nei tubercoli nodosi, mentre nell'ultimo si scorgono parecchi cingoli trasversali appiattiti che nello spazio che interpongono fra loro, mostrano un numero variabile di strie minori più piane e poco rilevate. L'ultimo giro termina con una coda mediocrementemente lunga, coperta sul dorso di strie parallele, ed un poco ripiegata. L'apertura è molto grande, ovale, alquanto acuminata alle due estremità. Il labbro destro è ispessito, slabbrato e munito di molti denti ineguali fra loro e variabili in numero. Nel punto ove esso si congiunge col sinistro scorgesi una grossa piega seguita da altre minori che di-

vengono in basso lungo la columella rugosità più o meno lunghe, e più o meno irregolari. Il canale è mediocre, largo e inflesso.

L'aspetto del *T. nodiferum* è assai differente se si osserva negli individui giovani ovvero negli adulti, tanto che BROCCHI per il primo e quindi il SISMONDA descrissero e citarono i primi come una specie distinta. Il *T. gyrinoides* non è altro che uno stato giovanile del *T. nodiferum*.

Il *T. nodiferum* che comparve nel periodo miocenico vive anche oggidì nel Mediterraneo, ed è la specie più grande del genere *Triton* che si raccolga nei terreni pliocenici. Gli esemplari maggiori che io abbia veduti, sono quelli provenienti da Palermo, e nella Collezione della signora marchesa MARIANNA PAULUCCI ne esiste uno di quella località veramente gigantesco ed in perfetto stato di conservazione. Trovasi nelle argille e nelle sabbie plioceniche dell' Astigiano (Sismonda) del Piacentino (Brocchi, Ian, Bronn) del Modenese (Coppi), del Bolognese (Foresti), del Pisano, dei dintorni di Roma (Conti) di Messina (Seguenza) e di Palermo. Nelle sabbie gialle della Val d' Era (provincia di Pisa) si raccolgono dei frammenti di questa conchiglia di grandi dimensioni. L'esemplare figurato proviene da Orciano Pisano ed appartiene alla Collezione Paleontologica Italiana Centrale del R. Museo di Firenze.

Spec. 2. TRITON APENNINICUM.

Tav. 9, fig. 7 (a, b). Tav. 10, fig. 10.

T. testa ovato-turrita, gibbosa, distorta, costis longitudinalibus et transversalibus subaequalibus, cruciatis; spinosa, spinis compressis, acutis; apertura ovata, labio exteriori 6-7 dentato, interiore rugoso; rugis paucis.

Lunghezza 43 mill., larghezza 24 mill.

1314. *Murex reticularis*. var. BROCCHI. *Conchiologia foss. sub.*, tom. II, pag. 402.
 1827. *Triton Apenninum*. SASSI. *Giornale Ligustico per l'anno 1827*, Sett. pag. 467.
 1831. *Tritonium Apenninum*. BRONN. *Italiens Tertiärgebilde*, pag. 32, N. 134.
 1832. > *nodosum*. IAN. *Catalogus rer. nat. in Museo Christophori et Ian ext.*, pag. 12, N. 7.
 1847. *Triton Apenninum*. E. SISMONDA. *Synopsis meth. anim. invert. Ped foss.*, pag. 39.
 1847. > > MICHELOTTI. *Description des foss. mioc. de l'Italie septent.*, pag. 253, tav. X, fig. 10, 12.
 1852. > > D'ORBIGNY. *Prodrome de Paléont. stratigraph.*, tom. III, pag. 78, N. 1428.
 1856. > > HÖRNES. *Die foss. Moll. des Tertiärbeckens von Wien*, I Band, pag. 203, Taf. 19, fig. 3, 4.
 1862. *Tritonium Apenninum*. SEGUENZA. *Sulla formaz. mioc. di Sicilia*, pag. 13.
 1864. *Triton Apenninum*. COSTA. *Osservazioni sulle conch. foss. di San Miniato in Toscana*, pag. 17, Tav. III, fig. 11, a, b.
 1864. > *Apenninum*. DODERLEIN. *Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale*, pag. 104.
 1868. > > FORESTI. *Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi*, pag. 27.
 1869. > > COPPI. *Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese*, pag. 26, N. 140.
 1871. *Tritonium* > APPELIUS. *Catalogo delle Conch. foss. del Livornese*, pag. 110.

Conchiglia ovale turrita, distorta, gibbosa, composta da 9 anfratti divisi in due porzioni da una carena spinosa le cui spine sono formate da numerose costicine longitudinali che in numero variabile percorrono i giri da una sutura all'altra. La superficie

intera della conchiglia è coperta da finissime strie trasverse minutissime, che per essere scorte spesso hanno bisogno di essere vedute coll'occhio armato di lente. Oltre tali strie si osservano parecchi cingoli, che per lo più nel penultimo anfratto sono in numero di cinque, dei quali quello di mezzo apparisce come una carena che divide il giro in una porzione declive, ed in altra che cade perpendicolare sopra la sutura. L'incontro dei cingoli trasversali con le coste longitudinali dà origine a nodi compressi, acuti e spinosi sulla carena. Le varici sono rotondate e sormontate dalle strie e dai cingoli, e da un lato al di sotto di ogni cingolo presentano una fossetta assai profonda. Di queste varici due, l'ultima e la penultima hanno sempre una posizione costante essendo situate ai lati della apertura. Questa è ovale, alquanto irregolare, per 6 denti che ornano il labbro destro e di cui due sono più rilevati degli altri, e per la grossa piega e le rugosità del labbro sinistro, il quale è rivestito di una lamina che si espande sul penultimo giro. Il canale della base è mediocrementemente lungo ed assai ripiegato sul dorso della conchiglia.

Il *T. Apenninicum* che ha una forma spiccata, tale da non farla confondere con le altre specie del medesimo genere, presenta una varietà (Tav. 10, Fig. 10), nella quale gli anfratti sono più convessi che nel tipo, la stria funzionante da carena è meno pronunciata, le costicine più numerose, ed i nodi spinosi più frequenti e tutti presso a poco della medesima grossezza.

È specie sparsa quasi in tutte le provincie italiane ove si presentano le formazioni plioceniche e quasi ovunque si mostra con grandissimo numero di esemplari. Si raccoglie nell'Astigiano (Michelotti, Sismonda) nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Ian) nel Modenese (Coppi) nel Bolognese (Foresti) nel Senese (Brocchi, Bronn, Costa, Michelotti, Hörnes) nel Pisano (Appelius) e nel Palermitano (Seguenza).

Il prof. COSTA nelle sue *Osservazioni sulle conchiglie fossili di San Miniato* dette di questa specie, che egli indica per errore ortografico *T. Appenninum*, una cattiva figura fatta sopra pessimi esemplari, credendo di essere il primo a farla disegnare. Però diciassette anni innanzi una eccellente figura era stata presentata dal MICHELOTTI nella sua *Description des fossiles miocènes des Terrains tertiaires de l'Italie septentrionale*, e otto anni prima altra ancor più pregevole dall'HÖRNES nel suo classico lavoro più volte citato, opere che non dovevano essere ignote a chi si occupava di Paleontologia terziaria italiana, e faceva le meraviglie che nel *Prodrome de Paléontologie stratigraphique* del D'ORBIGNY non si facesse mai menzione della *Fauna Molluscorum* del PHILIPPI, venuta alla luce otto anni innanzi.

Gli esemplari designati provengono da Orciano Pisano ove il *T. Apenninicum* è straordinariamente abbondante, ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 3. *TRITON TUBERCULIFERUM*.

Tav. 10, fig. 6 (a, b).

T. testa ovata, ventricoso-gibbosa, distorta, rugis transversis et longitudinalibus cruciatis obtuse nodosa, transversim striata; apertura ovata regulari; labio dextro intus septemdentato, sinistro rugoso.

Lunghezza 44 mill., larghezza 26 mill.

1831. *Tritonium tuberculiferum* BRONN. *Italiens Tertiärgebilde*, pag. 32, N. 135.
 1832. > > IAN. *Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.*, pag. 12, N. 8.
 1847. *Triton nodulosum*. MICHELOTTI. *Description des Foss. des Terr. mioc. de l'Italie septen.*, pag. 253, N. 11.
 1848. *Tritonium tuberculiferum* BRONN. *Index palaeontologicus (Nomenclator)*, pag. 1294.
 1868. *Triton* > FORESTI. *Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi*, pag. 27, N. 36.

Conchiglia ovale acuminata, ventricosa verso la base, gibbosa, formata da 8 o 9 anfratti divisi da una sutura pochissimo profonda, flessuosa e irregolare nel suo andamento. Gli anfratti superiori appena convessi sono cancellati da strie longitudinali e trasversali quasi della medesima grossezza, le quali incontrandosi nel mezzo degli anfratti producono dei tubercoli nodosi ottusi. Gli ultimi tre anfratti sono alquanto distorti, ed in essi si manifestano maggiori le coste longitudinali, le strie trasversali e del pari più grossi i tubercoli nodosi che esse formano nel loro punto di incontro. Nell'ultimo giro poi che è molto ventricoso sul dorso e gibboso, fra le strie trasversali se ne veggono circa sette che sono più grosse e che meritano il nome di cingoli. Numerose e fini sono le linee di accrescimento. L'apertura è ovale attondata; il labbro destro porta sette denti di cui il primo è maggiore degli altri, e sulla columella rivestita di una sottile lamina sono frequenti parecchie rugosità irregolari.

Il *T. tuberculiferum* è intermedio fra il *T. tortuosum* e il *T. Apenninicum*. È alquanto meno gibboso del primo al quale assomiglia molto per gli ornamenti, ma non ha l'apertura ringente e irregolare di esso. I tubercoli formati dall'incontro delle coste longitudinali e delle strie trasversali sono più nodosi, più ottusi che nel primo, e non acuti come nel secondo, nel quale le strie trasversali sono maggiori.

Il *T. tuberculiferum* è specie piuttosto rara, e trovasi del pari nelle argille come nelle sabbie. Fu rinvenuto nell'Astigiano (Bronn, Michelotti), nel Piacentino (Bronn, Ian), nel Bolognese (Foresti) e nel Senese.

L'esemplare disegnato mi fu gentilmente favorito dal signor dottore LODOVICO FORESTI assistente alla Cattedra di Geologia nella regia Università di Bologna, e proviene dalle colline plioceniche del Bolognese.

Spec. 4. *TRITON DODERLEINI*.

Tav. 9, fig. 3 (a b.).

T. testa fusiformi-turrita, gibbosa; longitudinaliter subcostata, transversim sulcata et striata, nodosa; anfractus angulosus superne declivis; apertura ovata, quinqueidentata, cauda ascendente.

Lunghezza 50 mill., larghezza 27 mill.

Conchiglia fusiforme, alquanto gibbosa, formata da 7 a 8 anfratti divisi fra loro da una sutura assai profonda. I giri della spira che è piuttosto elevata ed acuta, sono divisi in due porzioni da una carena ottusa; la porzione superiore è declive o leggermente scavata, l' inferiore mediocrementemente convessa. I primi giri sono elegantemente striati trasversalmente e costati longitudinalmente per mezzo di numerose costicine, sottili ed acute superiormente, rotondate e più grosse inferiormente, le quali sul punto di incontro della carena formano delle nodosità assai ottuse che rendono la carena molto elegantemente frastagliata.

Negli anfratti medi e nell' ultimo le coste sono meno regolari, più grosse, ed in picciol numero, ed i nodi della carena si convertono in tubercoli nodosi, grossi, di variabili dimensioni. Le strie trasversali, che nei primi anfratti sono tutte uniformi e tutte eguali fra loro tanto nella porzione superiore dei giri e sopra la carena, negli ultimi tre e particolarmente nell' ultimo si distinguono in cordoncini ed in cingoli assai rilevati. La coda è mediocre e tutta percorsa da cordoncini di differenti dimensioni. Tutta la conchiglia è percorsa da linee di accrescimento numerose e irregolari che le danno un aspetto particolare e ne rendono scabra la superficie. L' apertura è ovale allungata; il labbro destro marginato dall' ultima varice, presenta cinque grossi nodi; la columella ricoperta da una sottile lamina, porta superiormente una grossa piega, e presenta nel mezzo parecchie solcature irregolari, che si fanno maggiori verso la base. Il canale è mediocre, rivolto all' indietro verso il dorso della conchiglia.

Il *T. Doderleini* per la sua forma ha stretti rapporti col *T. distortum*. Se ne distingue però facilmente per la forma degli anfratti più declivi superiormente e più convessi inferiormente, per le strie trasversali assai più numerose, per i cingoli dei quali, quelli che passano sulla carena sono in numero di tre, anzichè di due, e per le linee di accrescimento che rendono la superficie della conchiglia scabra e quasi sagrinata.

Non mi sembra che questa specie sia stata ancora descritta, e perciò la nomino *T. Doderleini* intitolandola al professor DODERLEIN a cui dobbiamo un ricco catalogo dei molluschi fossili dei terreni miocenici del Modenese. Non conosco questa specie che delle argille sabbiose di Orciano in provincia di Pisa, da cui provengono gli esemplari fatti disegnare, che appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze. In quella località non è molto rara, e credo che ulteriori indagini la faranno

rinvenire anche altrove. Non mi sembrerebbe strano che da qualche collettore fosse andata confusa con il *T. distortum*, dal quale però la descrizione e la figura che qui offro spero faranno riconoscerla ben diversa.

Spec. 5. *TRITON TORTUOSUM*.

Tav. 10, fig. 8 (a, b).

T. testa fusiformi-turrita, distorta, dorso gibbosa; irregulariter costata; sulcis eminentibus clathrata; apertura coarctata, sinuosa, irregolari, ringente; cauda brevi recurva.

Lunghezza 40 mill., larghezza 23 mill.

1814. *Murex cancellinus*. BROCCHI. *Conchiologia foss. sub.*, tom. II, pag. 403.
 1821. > *tortuosus*. BORSON. *Saggio di Oritt. Piem.*, Mem. della Accad. di Torino, tom. XXVI, pag. 306, tav. I, fig. 4.
 1831. *Tritonium cancellinum*. BRONN. *Italiens Tertiärbilde*, pag. 31, N. 131.
 1832. > > IAN. *Catalogus rer. nat. in Museo Cristophori et Ian ext.*, pag. 12, N. 4.
 1832. > *clathratum*. IAN. *Catalogus rer. nat. in Museo Cristophori et Ian ext.*, pag. 12, N. 9.
 1840. *Triton anus*. BELLARDI e MICHELOTTI. *Saggio Oritt. del Piemonte*, pag. 34.
 1841. *Tritoneum anus*. CALCARA. *Memoria sopra alc. Conch. foss. d' Altavilla*, pag. 59, N. 1.
 1847. *Triton personatum*. MICHELOTTI. *Description des Foss. des terr. mioc. de l'Italie septent.*, pag. 248.
 1847. > *tortuosum*. E. SISMONDA. *Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.*, pag. 39.
 1852. > > BRONN. *Lethaea geognostica*, Band III, pag. 523, Taf. XLI, fig. 27 a, b.
 1852. > > D'ORBIGNY. *Prodrome de Paléont. stratig.*, vol. III, pag. 175, N. 206.
 1859. *Tritonium cancellinum*. LIBASSI. *Sopra alc. Conch. foss. dei dint. di Palermo*, pag. 30, N. 61.

Conchiglia fusiforme turrita, composta di 9 anfratti, distorta e gibbosa, longitudinalmente costata e munita di strie e di cingoli trasversali. Ordinariamente i primi cinque anfratti sono convessi ed elegantemente percorsi da costicine sottili, frequenti, della medesima grossezza delle strie traverse, talmente che la superficie del guscio è regolarmente cancellata. Nel sesto giro comincia a manifestarsi una grande irregolarità, nel numero e nella grossezza delle coste e delle strie non che nell'andamento delle suture, le quali sono, dove più dove meno profonde, ed i giri diventano distorti e gibbosi. Alcune strie sono più grosse delle altre e possono meritare il nome di cingoli, e nell'incontro delle coste con essi cingoli si producono delle nodosità che sono maggiormente visibili in quei punti ove si mostra la gibbosità degli anfratti. Le varici che sono sparse sul testaceo non rilevano molto sulla superficie, e per lo più si mostrano sdoppiate e presentano strie longitudinali e trasverse. L'apertura è pure irregolare.

Il labbro destro ispessito internamente porta parecchi denti, ordinariamente in numero di otto, dei quali il terzo è molto maggiore degli altri, sporgendo entro l'apertura e contribuendo grandemente alla irregolarità di questa. La columella è rivestita da una lamina calcarea ricoperta in tutta la sua estensione da pieghe e da prominenze irregolarissime; alla sua base porta una grossa protuberanza dentata. Il canale è corto, leggermente incurvato.

Il *T. tortuosum* ha alcuni caratteri a comune con il *T. anus Lamk.* e con il *T. clathratum Lamk.*, in quanto che mentre ha la forma del primo, per gli ornamenti e per l'apertura si avvicina assai al secondo.

È questa una specie piuttosto rara nelle formazioni plioceniche italiane, e mi sembra propria delle argille. Fu raccolto nell'Astigiano (Bellardi, Michelotti, Sismonda) nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Ian) nel Senese ed in Sicilia (Calcara, Libassi).

L'esemplare disegnato proviene dalle argille compatte di Certaldo nella provincia di Firenze e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 6. *TRITON GRASI*.

Tav. 16, fig. 1 (a, b).

T. testa subfusiformi, ventricoso-gibba; costis longitudinalibus et transversalibus subaequalibus, cruciatis; apertura coarctata, sinuosa, irregulari, ringente, labro valde dentato, columella irregulariter rugosa, cauda brevi, recurva.

Lunghezza 28 mill., larghezza 15 mill.

Persona Grasi.

BELLARDI. *Denominazione inedita comunicatami per lettera.*

Conchiglia subfusiforme, composta di circa 9 anfratti assai convessi e regolari, eccettuati gli ultimi due, e divisi da suture piuttosto profonde. L'intera superficie della conchiglia è percorsa da cordoncini trasversali alquanto ondulati, rilevati e di uguale grossezza delle costicine longitudinali, in modo da formarsi una reticolatura molto regolare. Nello spazio interposto fra i cordoncini trasversali si osservano alcune strie finissime, in mezzo alle quali ve ne ha quasi sempre una un poco più appariscente. Negli anfratti superiori il numero dei cordoncini trasversali suol essere di tre, nel penultimo ne comparisce un quarto, e nell'ultimo se ne contano otto. Mentre i primi sette giri sono regolarmente convessi e simmetrici, il penultimo e l'ultimo più particolarmente mostrano dalla parte del dorso una pronunziata gibbosità che rende flessuoso l'andamento della sutura che separa il penultimo dall'ultimo anfratto. Delle varici ve ne hanno sempre due nell'ultimo giro ai due lati opposti della apertura e una per ciascuno degli altri che formano la spira. L'apertura è sinuosa, e resa irregolarmente ristretta dai numerosi denti del labbro e dalle bizzarre pieghe della columella. Il labbro destro ispessito esternamente dalla varice, ed internamente da un orliccio assai rilevato porta sette o otto denti, di cui uno situato quasi alla metà, è molto più grosso degli altri. Il lato columellare è rivestito da una lamina calcarea che si espande sul penultimo giro, ed ha superiormente una o due grosse pieghe che in maggior numero ma con minori dimensioni si mostrano anche presso il canale, mentre nella sua metà è molto incavato e quasi del tutto privo di protuberanze o pieghe. Il canale è aperto, piuttosto breve e ripiegato all'indietro.

Il *T. Grasi* ha molti rapporti con il *T. Apenninicum*, con il *T. tuberculiferum*, e con il *T. tortuosum*, ma da ognuno di essi è facilmente distinguibile. Sebbene abbia la forma

generale della *T. Apenninicum*, non esclusa la gibbosità dei due ultimi anfratti, da esso è diverso per gli anfratti del tutto convessi, non carenati, per la sutura più profonda, e per la regolarità delle coste longitudinali e dei cingoli trasversali, e finalmente per la bocca molto più grinzosa ed irregolare. Per questi stessi caratteri differisce dal *T. tuberculiferum*, la cui bocca inoltre non è grinzosa nè resa più stretta dalla maggiore grossezza di alcuni dei denti del labbro destro e delle pieghe della columella. Distinguesi finalmente dal *T. tortuosum*, di cui ha quasi interamente simile la bocca per la minore gibbosità della conchiglia, per la maggiore convessità dei giri, i quali sono ventricosi tanto che non si appalesa quello schiacciamento che si osserva nel *T. tortuosum* dal lato della apertura, per la perfetta uguaglianza nelle dimensioni delle coste e dei cingoli che danno una apparenza del tutto singolare e propria a questa specie.

Il *T. Grasi* non è molto comune: trovasi in Piemonte ed un solo individuo ne raccolse nella classica località della Coroncina presso Siena in occasione del Congresso della Società Italiana di Scienze Naturali l'intelligente e zelantissimo malacologo Signor ROBERTO LAWLEY di Montecchio, dalla cui ricca collezione proviene l'esemplare che qui ho fatto disegnare.

Spec. 7. *TRITON DISTORTUM*.

Tav. 10, fig. 7 (a, b).

T. testa varicosa, longitudinaliter subcostata, transversim sulcata, nodosa; striis intermediis subtilioribus; anfractibus distantibus superne complanati; apertura dentata; cauda ascendente.

Lunghezza 70 mill., larghezza 32 mill.

1814. <i>Murex distortus</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. sub.</i> , tom. II, pag. 399, tav. IX, fig. 8.
1828. <i>Triton distortum</i> .	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des sciences nat.</i> , tom. LV, pag. 383.
1831. <i>Tritonium distortum</i> .	BRONN. <i>Italiens Tertiärgelände</i> , pag. 32, N. 133.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Crist. et Ian ext.</i> , pag. 12, N. 6.
1841. <i>Tritoneum distortum</i> .	CALCABA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. di Altavilla</i> , pag. 59, N. 4.
1847. <i>Triton distortum</i> .	E. SISMONDA. <i>Synopsis anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 39.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , tom. III, pag. 175, N. 198.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 104.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 26, N. 144.
1871. > >	GASTALDI. <i>Studi geol. sulle Alpi Occid.</i> , Memorie del R. Comitato Geol. d'Italia, vol. I, pag. 7.

Conchiglia ovale allungata, subgibbosa, composta di 7 anfratti, divisi mediante una ottusa carena in due porzioni, di cui una è poco convessa e quasi verticale, e l'altra talora declive, talora piana e qualche volta leggermente scavata. Nei primi anfratti sono numerose le coste longitudinali, sottili ed acute, in quelli mediani diminuiscono di numero e divengono più grosse; producendo sulla carena delle protuberanze nodose. La intera superficie della conchiglia è percorsa da cordoni ondulati alquanto rilevati in numero per lo più di quattro nella porzione piana dei giri, e da cingoli spianati, visibili

solo sulla carena, sulla porzione verticale degli anfratti della spira e sul dorso dell'ultimo giro. Di tali cingoli se ne enumerano due nel penultimo e quattro nell'ultimo anfratto. Frequenti strie di accrescimento si osservano sopra tutta la superficie del testaceo. Le varici grosse, rotondate e irregolarmente disposte non sono soltanto due come dice il BROCCHI, ma per lo più se ne scorgono cinque bene visibili. L'apertura è ovale, alquanto allungata, esternamente marginata dall'ultima varice, ed internamente munita di cinque grossi denti. La columella è rivestita da una lamina quasi ovunque rugosa, ed il canale è mediocre, leggermente ripiegato all'indietro.

La forma depressa degli anfratti, i cingoli trasversali ed i cordoncini trasversali fanno facilmente distinguere il *T. distortum* dalle specie congeneri, e specialmente dal *T. affine* e dal *T. Doderleini* coi quali avrebbe qualche assomiglianza. Differisce dal primo per gli anfratti più decisamente carenati e depressi, e per minor numero di cingoli trasversali; dal secondo per i nodi meno grossi e per minor numero di cordoncini trasversali.

Non è fra le specie più comuni nelle formazioni plioceniche italiane, ma nemmeno fra le più rare. Incontrasi nell'Astigiano (Brocchi, Sismonda), nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Ian), nel Modenese (Coppi), nel Senese, ed in Sicilia (Calcara).

Ritengo sia ugualmente distribuito tanto nelle argille turchine come nelle sabbie gialle. Nella collezione malacologica del celebre GIOVANNI TARGIONI, che si conserva nel Museo fiorentino, trovasi un frammento di esemplare di questa specie di dimensioni veramente colossali, la lunghezza non poteva essere minore di un decimetro.

L'esemplare disegnato proviene dalle argille del Senese e forma parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 8. *TRITON AFFINE*.

Tav. 9, fig. 6 (a, b).

T. testa fusiformi-turrita, varicibus senis septemve; spira obtuso-elongata; anfractibus superne depressis, transversim corrugato-costatis; costis tuberculato-nodosis, plerisque subobsolete duplicibus interstitiis subprofundis, striatis; columella laeviuscula, callositate superne armata; labro fortiter dentato; apertura parva; canali breviusculo, ascendente.

Lunghezza 65 mill., larghezza 32 mill.

1814. <i>Murex pileare.</i>	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 395 (non Lamk.).
1814. > <i>intermedius.</i>	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 400, tav. VII, fig. 10.
1814. > <i>uniflosum.</i>	BONELLI. <i>Denominaz. ined. Mus. zool. di Torino.</i>
1821. > <i>pileare.</i>	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della R. Accad. di Torino, tom. XXVI, pag. 315 (non Lamk.).
1821. > <i>intermedius.</i>	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della R. Accad. di Torino, tom. XXVI, pag. 303.
1827. > >	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scienc. nat.</i> , tom. XLV, pag. 543.
1828. <i>Triton corrugatum.</i>	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scienc. nat.</i> , tom. LV, pag. 382.
1831. <i>Tritonium</i> >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 31, N. 132.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 12, N. 5.

1832. *Triton affine.* DESHAYES. *Expédition scient. de Morée*, vol. III, pag. 188, tav. VII, fig. 23, 24.
 1833. > *uniflosum.* DESHAYES. *Appendix to Lyell's Principles of geology*, pag. 34, 36.
 1834. *Murex pileare.* LINN. (*Tritonium corrugatum* LAMK). FILIPPI. *Sul terr. subap. di San Colombano*, pag. 11.
 1836. *Tritonium corrugatum.* PHILIPPI. *Enumeratio Moll. Siciliae*, vol. I, pag. 214.
 1836. *Triton* > SCACCHI. *Notizie int. alle Conch. foss. di Gravina*, pag. 39.
 1841. *Tritoneum* > CALOABA. *Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla*, pag. 59. N. 3.
 1844. *Tritonium* > PHILIPPI. *Enumeratio Moll. Siciliae*, vol. II, pag. 184.
 1847. *Triton affine.* E. SISMONDA. *Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.*, pag. 39.
 1847. > *intermedium.* E. SISMONDA. *Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.* pag. 39.
 1847. > > MICHELOTTI. *Description des Foss. mioc. de l'Italie septent.*, pag. 253.
 1852. > *affine.* D'ORBIGNY. *Prodrome de Paléont. stratigraph.*, vol. III, pag. 175, N. 205.
 1852. *Tritonium* > BRONN. *Lethaea geognostica*, Band III, pag. 521, Taf. XLI, fig. 28 a, b.
 1856. *Triton corrugatum.* HÖRNES. *Die foss. Moll. des Tertiär beck. von Wien.*, I Band, pag. 205, Taf. 20, fig. 1, 2, 3, 4.
 1856. > *affine.* HÖRNES. *Die foss. Moll. des Tertiär beck. von Wien*, I Band, pag. 670.
 1858. > *corrugatum.* STOPPANI. *Studi geol. e paleont. sulla Lombardia*, pag. 93.
 1863. > *affine.* MORTILLET. *Coupe géol. de la coll. de Sienne*, Atti della Soc. Ital. di Sc. nat., vol. V, pag. 335.
 1864. > > DODERLEIN. *Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale*, pag. 104.
 1864. > *intermedium.* DODERLEIN. *Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale*, pag. 104.
 1866. > *corrugatum.* FONSECA. *Descrizione geol. dell'Isola di Ischia*, pag. 20.
 1868. > *affine.* FORESTI. *Catalogo dei Moll. foss. plioc delle Coll. bolognesi*, pag. 26, N. 34.
 1868. > *intermedium.* ISSEL. *Di alc. ossa um. prov. dal terr. plioc. di Savona*, Atti della Soc. ital. di Scien. nat., vol. XI, pag. 661.
 1869. > *corrugatum.* COPPI. *Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese*, pag. 26, N. 142.
 1871. > *affine.* GASTALDI. *Studi geol. sulle Alpi Occid.*, Mem. del R. Comit. geol. d'Italia, vol. I, pag. 7

Conchiglia turrato-fusiforme con spira acuminata composta di 7 anfratti, alquanto depressi nella loro porzione superiore e moderatamente convessi o del tutto verticali nella inferiore. La superficie del guscio è ricoperta da coste longitudinali sottili, poco rilevate ed irregolari nel loro numero, nel loro andamento e nella distanza che le separa le une dalle altre: meglio che coste forse le si potrebbero chiamare piegature in quanto che vengono sul guscio a formare dei risalti acuti nella porzione superiore degli anfratti. Tali coste sono assai numerose nei primi giri, rendendosi sempre più indistinte negli ultimi. Assai larghe, schiacciate ed elevate sono le strie trasversali commiste a cingoli che meglio ancora appalesano questi caratteri, e l'incontro dei cingoli con le coste da origine a tubercoli nodosi, ben visibili nella porzione inferiore dei giri. Le varici, delle quali ve ne ha almeno una in ogni anfratto, sono assai grosse e rilevate, e nel punto ove sono sormontate dalle strie e dai cingoli trasversali mostrano delle nodosità, sopra le quali i cingoli si sdoppiano per un solco che si appalesa nel loro mezzo. Gli anfratti sono alquanto distorti, e più o meno angolosi, in grazia di uno dei cingoli che occupa una posizione quasi mediana e che li rende semicarenati: nella loro porzione superiore piuttosto declive sono percorsi da un cingolo situato presso la sutura e dai cordoncini, e nella inferiore dai cingoli, per lo più in numero di due negli anfratti superiori, e di sei a sette nell'ultimo, includenti fra loro un cordoncino.

La coda di lunghezza mediocre, alquanto intorta, è coperta da numerosi cordoncini, per lo più di uniforme grossezza ed equidistanti. La intera superficie è percorsa da linee di accrescimento quasi sempre equidistanti e numerose che le danno un aspetto particolare. L'apertura è ovale-allungata, resa ristretta dall'ispessimento del labbro destro,

dai grossi denti di questo e da quelli che si osservano nell'opposto lato. Il labbro destro è marginato esternamente dall'ultima varice, ispessito internamente e munito di sette denti: il labbro sinistro è ricoperto da una lamina per lo più sottile che si espande un poco sul ventre della conchiglia e che porta superiormente una piega trasversa assai lunga e ristretta, e nel mezzo parecchie solcature parallele ed inferiormente tre a quattro digitazioni irregolari. Il canale è piuttosto lungo, e leggermente ricurvo.

Dopo quanto è stato scritto prima dall'illustre DESHAYES e quindi dal chiarissimo HÖRNES, stimo inutile insistere per fare rilevare le differenze che esistono fra il *T. corrugatum* ed il *T. affine*. Non si può negare che queste due specie abbiano fra loro a primo aspetto molta assomiglianza, ma è certo puranche che un attento esame ne fa risaltare facilmente tutte le diversità. Però sono più scusabili DEFRANCE, BRONN, IAN e gli altri paleontologi che riferirono questo fossile al *T. corrugatum*, di quello che BROCCHI e BORSON che lo confusero col *T. pileare*.

I giovani esemplari del *T. affine* differiscono dagli adulti per avere la spira meno elevata, per minor numero di varici e per le coste più frequenti e più visibili. È con essi che il BROCCHI fondò una specie da lui chiamata *Murex intermedius*, la quale però parmi non possa essere conservata, sebbene sia stata accettata da BORSON, SISMONDA e DODERLEIN.

Il *T. affine* è specie assai frequente nelle formazioni plioceniche italiane, nelle argille al pari che nelle sabbie. Essa comparve nel periodo miocenico e scomparve col terminare di quello pliocenico, in quanto che nei terreni postpliocenici di Sicilia, di Rodi e di Cipro vediamo succedergli il *T. corrugatum* che vive anche oggi nel Mediterraneo.

Il *T. affine* fu raccolto presso Savona (Issel) nell'Astigiano (Bronn, Sismonda) nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Ian) a San Colombano (Filippi, Stoppani) nel Bolognese (Foresti) nel Senese e nel Pisano (Brocchi, Mortillet) nelle Puglie (Scacchi) nell'isola d'Ischia (Fonseca) in Sicilia (Filippi e Calcara), ed in altre località per modo che si può dire essere uno dei gasteropodi pliocenici più comuni, sia per la estensione dell'area occupata come per la molteplicità dei suoi resti.

L'esemplare da me figurato proviene dalle colline Senesi ed appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 9. *TRITON HEPTAGONUM*.

Tav. 9, fig. 5 (a, b). Tav. 11, fig. 6 (a, b).

T. testa turrata, ovato-conica, subfusiformi; apice obtuso, anfractibus angulatis, prismaticis, superne prope suturam depressis, plano-canaliculatis; sulcis transversis crenatis; apertura ovata; labro intus dentato; canali aperto vix recurvo.

Lunghezza 46 mill., larghezza 25 mill.

1814. <i>Murex heptagonus</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. sub.</i> , tom. II, pag. 401, tav. IX, fig. 2.
1822. > <i>tesselatus</i> .	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della R. Accad. di Torino, tom. XXVI, pag. 308, tav. I, fig. 7.
1827. > <i>heptagonus</i> .	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Sciences nat.</i> , tom. XLV, pag. 543.
1831. <i>Tritonium heptagonum</i> .	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 32, N. 136.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Christophori et Ian ext.</i> , pag. 12, N. 10.
1847. <i>Triton</i>	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 39.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 252.
1848. > >	WOOD. <i>A monograph of the Crag Mollusca</i> , vol. I, pag. 41, tab. IV, fig. 8.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , tom. III, pag. 78, N. 1429.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiärbeckens von Wien</i> , I Band, pag. 206, Taf. 20, fig. 5, 6.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 104.

Conchiglia turrata subfusiforme, composta da 6 a 7 anfratti divisi fra loro da una profondissima sutura. La forma degli anfratti è assai singolare, in quanto che essi sono superiormente piani e mediante le coste che sono prominenti ed ugualmente distanti fra loro, essi assumono un aspetto faccettato, ed ordinariamente le faccette sono sette. Le coste longitudinali sono alquanto nodose nel loro mezzo e vanno da una sutura all'altra. Trasversalmente la conchiglia è percorsa da cingoli rilevati inframezzati da cordoncini minori, e gli uni e gli altri sono elegantemente crenelati dalle linee di accrescimento. Di tali cingoli se ne osservano sette nell'ultimo anfratto, come si può vedere nella varice terminale, terminando la quale si allargano e si sdoppiano mediante un leggiero solco. Nella porzione superiore degli anfratti, che come ho detto è piana, fra la sutura ed il primo cingolo trasversale, havvi uno stesso spazio incavato, affatto liscio, che è bene visibile in tutti quanti i giri. Le varici sono poco numerose, contandosene al più tre, sopra l'ultimo anfratto, che è alquanto gibboso; le coste longitudinali sono meno regolari e sono rimpiazzate da grossi ed ottusi nodi che compariscono nel punto ove presenta la maggiore convessità. L'apertura è ovale attondata; il labbro destro porta sette piccoli denti tutti uguali fra loro, mentre sul sinistro si osservano parecchie e irregolari rugosità. Il canale della base è mediocrementemente lungo e leggermente incurvato.

La forma prismatica degli anfratti, la profonda sutura che li divide danno un aspetto al *T. heptagonum* che non permette di confonderlo con nessun altro dei suoi congeneri. Gli esemplari raccolti nelle formazioni mioceniche del Bacino di Vienna, e nel *crag corallino* pliocenico di Gedgrave in Inghilterra differiscono alquanto da quelli che raccolgonsi nei terreni subappennini italiani. I primi anzi costituiscono una varietà assai no-

tevole, avendo una forma generale più affusata, la coda più protratta e gli anfratti meno spianati nella loro porzione superiore.

Non mi era stato dato di vedere degli esemplari che avessero le dimensioni quali appaiono dalla figura del BROCCHI, che è certamente una delle meno bene riuscite nella sua impareggiabile opera, quando nella ricca collezione del R. Museo di Pisa ne rinvenne tre magnifici, uno dei quali ho fatto disegnare nella Tav. 11, fig. 6.

Il *T. heptagonum* è una conchiglia assai rara e la ritengo quasi esclusiva delle argille. Fu rinvenuta nell' Astigiano (Michelotti, Sismonda), nel Piacentino (Brocchi, Bronn) e nel Pisano.

L'esemplare disegnato nella Tav. 9, fig. 5, proviene dalle argille sabbiose di Orciano Pisano ed appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze e l'altro della Tav. 11, fig. 6, è del Senese e fa parte della raccolta pisana.

Spec. 10. *TRITON DOLIARE.*

Tav. 10, fig. 9 (a. b).

T. testa turgida, transversim profunde sulcata, nodosa; anfractibus ortundatis: spira elongata; varice solitaria, laterali; apertura dentata, cauda recurva.

Lunghezza 85 mill., larghezza 48 mill.

1814. <i>Murex doliare.</i>	BROCCHI, <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 398.
1822. > >	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della R. Accad. di Torino, tom. XXVI, pag. 00.
1823. > <i>doliaris.</i>	BRONGNIART. <i>Mémoire sur les terr. de sed. sup.</i> , pag. 67, Pl. VI, fig. 5.
1825. <i>Triton doliare.</i>	BASTEROT. <i>Mémoire géol. sur les env. de Bordeaux</i> , pag. 61.
1827. <i>Murex</i> >	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scienc. natur.</i> , tom. XLV, pag. 543.
1828. <i>Triton</i> >	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scienc. natur.</i> , tom. LV, pag. 382.
1831. <i>Tritonium</i> >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 31, N. 129.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian. cat.</i> , pag. 12, N. 2.
1847. <i>Triton</i> >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 39.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 175, N. 199.
1864. > >	DOBERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 104.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 26, N. 32.

Conchiglia ovale-allungata, assai rigonfia, formata da circa 8 anfratti ventricosi, divisi fra loro da una sutura piuttosto profonda. I giri della spira si susseguono regolarmente gli uni agli altri, e non portano indizio alcuno di varici, nè di vere e proprie coste longitudinali. Invece sono molto distinte le strie trasversali che vanno frammiste a cingoli prominenti alquanto schiacciati, più o meno frequentemente nodosi. Di questi cingoli ve ne ha uno nel mezzo di ogni anfratto, altro quasi uguale a poca distanza nella porzione inferiore del giro, ed un terzo assai più sottile e meno distintamente nodoso, nella porzione superiore. Fra il cingolo superiore ed il mediano, per lo più vi hanno due strie trasversali, ed una fra il mediano e l'inferiore. L'ultimo anfratto che forma più della metà dell'intera conchiglia è molto rigonfio, presenta i medesimi carat-

teri di quelli che lo precedono, tranne che porta sette grossi cingoli trasversali, un risalto varicoso presso l'apertura, e frequentemente un altro presso il lato sinistro della stessa apertura. Le nodosità dei cingoli trasversali vi sono assai prominenti, sebbene molto ottuse, e tutta la superficie è coperta da numerose linee di accrescimento che danno un aspetto particolare alla conchiglia. La coda è breve, tutta coperta di solchi e di strie, ed assai incurvata. L'apertura ovale allungata, presenta nel labbro destro sette denti bifidi, nel labbro sinistro munito di lamina calcarea piuttosto sottile, parecchie solcature irregolari, e termina in un canale mediocrementemente lungo, largo e molto incurvato. Havvi un accenno di ombelico.

La mancanza o rarità delle varici, la deficienza assoluta di coste, la simmetria e regolarità della forma generale e degli anfratti, e la convessità dei giri, fanno facilmente distinguere il *T. doliare* da tutti i suoi congeneri.

Non mi sembra specie molto frequente nei depositi pliocenici italiani. Più che altrove è frequente nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Jan); trovasi però anche nell'Astigiano (Bronn, Sismonda), nel Bolognese (Foresti). Il BROCCHI ed il BRONN asseriscono che fu raccolto anche nel Senese e nel Pisano; ed infatti il signor R. LAWLEY me ne mostrò recentissimamente due o tre magnifici esemplari della Val d'Elza: io non fui altrettanto fortunato nelle mie frequenti escursioni in quelle località, nelle quali non l'ho mai rinvenuto, per cui debbo ammettere che per lo meno vi sia rarissimo.

L'esemplare che ho fatto disegnare manca della varice presso il lato sinistro della apertura, forse a cagione della età, e mi fu gentilmente favorito dal chiarissimo signor dottor LODOVICO FORESTI, come proveniente dal Piacentino.

Spec. 11. *TRITON RETICULATUM*.

Tav. 9, fig. 4 (a, b).

T. testa elongato-turrita; anfractibus convexis; striis granulosis, clathratis; varicibus depressis, irregulariter interruptis; apertura ovato-acuminata; labro incrassato, intus tenue sulcato.

Lunghezza 23 mill., larghezza 9 mill.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1826. <i>Triton reticulatum</i> . | BLAINVILLE. <i>Faune française (Mollusques)</i> , pag. 118, N. 6, Pl. 4 D, fig. 5. |
| 1832. > <i>turriculatum</i> . | DESIAYES. <i>Expédition scientifique de Morée</i> , tom. III, pag. 187, N. 319, Pl. 19, fig. 58, 59, 60. |
| 1836. <i>Ranella lanceolata</i> . | PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 212, tab. XI, fig. 28. |
| 1844. > > | PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 183. |
| 1862. > > | SEGUENZA. <i>Notizie suc. int. alla costit. geol. dei terr. terz. di Messina</i> , parte I, pag. 29. |
| 1868. <i>Tritonium reticulatum</i> . | WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , Band. II, pag. 80. |

Conchiglia turricolata, molto acuminata, composta da 10 anfratti poco convessi, di cui l'ultimo è assai più corto degli altri presi insieme, che costituiscono la spira. La superficie intera è percorsa da solchi longitudinali e trasversali, che nella loro intersezione vengono a formare dei piccoli tuberoletti subrotondi distribuiti con una gran-

dissima regolarità. Ordinariamente le serie trasversali di tubercoletti sono quattordici nell'ultimo giro e sette nel penultimo. Le varici sono distribuite irregolarissimamente sulla conchiglia, sono alquanto compresse e sormontate dalle strie trasversali che per l'incontro di quelle longitudinali generano i tubercoletti sopra menzionati. L'apertura è ovale-allungata, acuminata ad ambe le estremità. Il labbro destro è ispessito internamente ed esternamente, e porta da otto a nove pieghe assai grosse ed allungate. La columella è alquanto arcuata, e ricoperta da una lamina calcarea piuttosto appiattita, liscia sul mezzo, rugosa verso il canale, e ornata di una piega all'estremità. Il canale è corto, leggermente incurvato e ripiegato verso il dorso.

Questa elegantissima conchiglia, che per la sua forma turricolata tanto si distacca da quella ordinariamente presentata dalle sue congeneri, vive anche attualmente nel nostro Mediterraneo. Allo stato fossile finora, per quanto io sappia, non è stata incontrata in Italia che nelle colline Pisane con pochi esemplari, e nella Sicilia (Philippi, Seguenza).

L'esemplare disegnato proviene dalle argille sabbiose di Orciano Pisano, ed appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Gen. *Fasciolaria* LAMK.

Testa subfusiformis, basi canaliculata, varicibus nullis. Columella plicis duabus seu tribus valde obliquis instructa.

Il carattere essenziale che distingue le conchiglie riferibili al genere *Fasciolaria* da quelle ascritte al genere *Fusus* a cui tanto assomigliano per la forma generale, è riposto nelle pieghe molto oblique, gradatamente decrescenti, situati alla estremità della columella presso al punto ove comincia il canale terminale. La posizione e la obliquità di tali pieghe fa separare le *Fasciolarie* dalle *Turbinelle*, le quali presentano le pieghe del tutto trasverse e poste sul mezzo della columella.

Le *Fasciolarie* attualmente viventi prediligono i mari caldi, alcune poche si trovano nei mari temperati, mentre nessuna specie venne finora trovata in quelli freddi. WOODWARD ne ammette 16 specie, ADAMS 23, e DESHAYES le fa ascendere a 33.

WOODWARD afferma che sono 28 le specie fossili, mentre DESHAYES le porta a 47, riducendo a questo numero le 78 denominazioni che si trovano nelle opere paleontologiche.

Le *Fasciolarie* cominciarono ad apparire nel periodo cretaceo al quale se ne ascrivono oggi con sicurezza tre; nei terreni eocenici del Bacino di Parigi non vi se ne rinvenne che una sola, in quelli miocenici del Bacino di Vienna tre, del Colle di Torino tre, e cinque ne ho riscontrate nei terreni pliocenici italiani. Queste sono la *F. fimbriata*, *F. Lawleyana*, *F. Pecchiolii*, *F. Coppiana*, *F. etrusca*.

Spec. 1. *FASCIOLARIA FIMBRIATA*.

Tav. 11, fig. 8.

F. testa oblonga-ovata, turrata, rudis, longitudinaliter costata, transverse sulcata; anfractus distantibus, carina succinctis, infimo cingulis duobus elevatis; apertura parva, ovata; labro intus sulcato; columella triplicata, leviter callosa umbilicata; cauda parva incurvata, canalifera.

Lunghezza 70 mill., larghezza 26 mill.

1814. <i>Murex fimbriatus.</i>	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 419, tav. VIII, fig. 8.
1821. <i>Fusus</i> >	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della Accad. di Torino, tom. XXVI, pag. 315.
1831. <i>Fasciolaria fimbriata.</i>	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 42, n. 199.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Musco Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 10.
1847. > >	E SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 36.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigr.</i> , vol. III, pag. 174, n. 177.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiäbeck. von Wien</i> , I Band, pag. 299, taf. 33, fig. 5-7.
1863. > >	MORTILLET. <i>Coupe géol. de la Coll. de Sienne</i> , Atti della Soc. Ital. di Scien. Nat., vol. V, pag. 335.
1864. <i>Fusus fimbriatus.</i>	CONTI. <i>Il Monte Mario ed i suoi Foss. subap.</i> , pag. 33.
1868. > >	MANTOVANI. <i>Sulla distrib. gener. della Fauna foss. del Mare Pliocenico</i> , pag. 15.
1868. <i>Fasciolaria fimbriata.</i>	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 27, n. 37.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 28, n. 211.
1871. > >	GASTALDI. <i>Studi geol. sulle Alpi Occid.</i> , Mem. del R. Com. geol. d'Italia, vol. I, pag. 7.

Conchiglia ovale molto allungata con spira turrata formata da 9 o 10 anfratti, divisi in due porzioni da una carena nodosa, e distinti gli uni dagli altri da una sutura ondulata. La porzione superiore degli anfratti è molto declive, la inferiore, alquanto minore dell'altra, è verticale, ed in questa sono molto appariscenti le coste longitudinali, le quali sono molto rotondate. Tutta la superficie della conchiglia è percorsa trasversalmente da numerose strie trasverse, assai sottili nella porzione superiore dei giri, ma più distanti e più grosse in quella inferiore, ove meglio che strie meritano il nome di cordoncini. Nell'ultimo giro fra questi cordoncini, se ne osservano tre più grossi molto eminenti, dei quali uno costituisce la carena, e passando sulla convessità delle coste nodose forma sopra di esse un risalto compresso, simile ad una spina assai ottusa. La coda è mediocrementemente lunga, grossa, coperta da strie e da due o tre cordoncini trasversali, ed alquanto ricurva. Le strie, i cordoncini e le linee di accrescimento rendono la superficie del guscio estremamente ruvida al tatto. L'apertura è ovale; il labbro destro acuto ed internamente solcato; la columella è ricoperta da una lamina liscia e lucente, la quale mostra tre pieghe non molto rilevate e situate assai internamente. L'ombelico lineare nei giovani esemplari, diventa maggiore negli adulti, ma non è mai molto profondo. Il canale è aperto, piuttosto largo ed alquanto ripiegato indietro.

La *Fasciolaria fimbriata* non è rara nei terreni pliocenici italiani, e trovasi preferibilmente nelle argille piuttosto che nelle sabbie. Si raccoglie nell'Astigiano (Borson, Bronn, Sismonda), nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Jan), nel Modenese (Coppi), nel Bo-

lognese (Foresti), nel Pisano (Brocchi), nel Senese e nei dintorni di Roma (Conti, Mantovani).

Gli esemplari che hanno servito per la descrizione e per la figura nostra provengono dalle argille del Senese e fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 2. *FASCIOLARIA LAWLEYANA*.

Tav. 11, fig. 9.

F. testa fusiformi-turrita; anfractus carinatis, noduliferis, nodis in plicam terminatis, cauda brevi, labro intus sulcato.

Lunghezza 53 mill., larghezza 22 mill.

1814. <i>Murex polygonus</i> . var.		BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 414.
1831. <i>Fasciolaria Tarentina</i> .		BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 42, n. 198.
1832. >	>	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ect.</i> , pag. 10, n. 1.
1868. >	ignaria .	MANZONI. <i>Saggio di Conch. foss. subap.</i> , pag. 39.
1869. >	>	APPELIUS. <i>Conchiglie del Mar Tirreno</i> , parte 2 ^a , pag. 14.

Conchiglia fusiforme composta di 9 anfratti, divisi in due porzioni, una declive, l'altra mediocrementemente convessa, mediante una carena nodosa. I primi cinque giri sono più ventricosi dei susseguenti e mostrano delle nodosità ottuse che vanno da una sutura all'altra e sono più grosse dello spazio esistente fra loro. Nei giri medii invece la carena si rende ben visibile, le nodosità della carena sono più grosse e più distanti fra loro, e si prolungano in rozze e ottuse pieghe più appariscenti nella porzione convessa dei giri che in quella declive. Tutta la superficie del guscio è percorsa da cordoncini trasversali che sono sempre maggiori nella porzione convessa che in quella declive degli anfratti, e fra cordoncino e cordoncino coll'aiuto della lente si scorgono parecchie leggere strie finissime. L'ultimo giro è assai ventricoso, ornato nella carena da nodosità pliciformi, e termina in una coda grossa, dritta, tutta coperta da cordoncini trasversali e da strie minori. L'apertura assai grande è ovale, e finisce in un canale largo aperto. Il labbro destro acuto internamente presenta numerose strie, la columella ha tre pieghe oblique, assai profondamente situate e poco elevate.

Ammessa ormai da tutti i conchiologi la identità del *Murex lignarius* Lin. colla *Fasciolaria Tarentina* Lamk. trattavasi per me di vedere se quella specie vivente tuttora nel nostro Mediterraneo avesse avuti i suoi rappresentanti nei mari pliocenici che lasciarono i loro depositi e le loro spoglie organiche nel suolo ora emerso d'Italia.

Intorno ai fossili raccolti da RISSO presso Nizza e da PHILIPPI presso Taranto, nulla posso dire, e non sarebbe impossibile che sieno veramente esemplari di *Fasciolaria Tarentina*. Ma che a questa specie debbonsi riferire i fossili delle colline di Siena e di Pisa e di Piacenza, non potrei ammetterlo, troppe essendo e ben visibili le differenze. Meglio che qualunque parola potrà a ciò servire l'esame della fedele figura che qui

io ne porgo e di quelle non meno feleli che PAYRADEAU e KIENER hanno dato della *F. Tarentina*. Apparirà manifesto come questa ultima abbia la superficie della conchiglia quasi affatto priva delle strie trasversali che sono invece numerosissime e ben distinte nella nostra specie fossile, e come le pieghe longitudinali che si partono dai nodi che coronano la carena degli anfratti sieno allungate e ristrette nella *F. Tarentina*, mentre invece sono quasi indistinte negli esemplari fossili di cui parliamo.

Forse si potrebbe riconoscere una certa assoniglianza fra la *F. Lawleyana*, ed alcune forme della *F. Tarbelliana* Grat., ma nemmeno questa opinione io posso ammettere, non raggiungendo mai la nostra specie fossile le dimensioni di questa, essendone la forma più svelta, l'angolo spirale minore, e più fine e delicata la striatura trasversale degli anfratti.

Dedico questa specie di *Fasciolaria* al mio ottimo amico ROBERTO LAWLEY appassionato e zelante cultore della Malacologia vivente e fossile, quale tenue segno della mia stima, affetto e riconoscenza.

Non ho alcun dubbio che debbasi ad essa riferire come rilevasi dalla sinonimia posta a capo di queste mie parole, il *M. polygonus* di BROCCHI, la *F. Tarentina* di BRONX e di IAN e la *F. lignaria* di MANZONI e di APPELIUS.

La *F. Lawleyana* è più comune nelle sabbie gialle che nelle argille: non è rarissima e credo che finora sia stata spesso confusa con la *F. fimbriata*. L'esemplare disegnato proviene dalle Colline Pisane ed appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 3. *FASCIOLARIA PECCHIOLII*.

Tav. 11, fig. 7.

F. testa fusiformi, oblungo-orata, turrata; anfractus convexis, medio angulatis, longitudinaliter costatis, transversim striatis, costis crassiusculis, interstitiis angustioribus, primis rectis, ceteris leviter incurvatis; striis transversis duabus medianis crassioribus; ultimo anfractu spiram aequante, in caudam mediocrem celeriter exeunte, striis transversis crassiusculis, regulariter alternantibus; apertura ovata; labro tenui, intus sulcato; columella subquadriplicata.

Lunghezza 11 mill., larghezza 6 mill.

1861.	Fasciolaria Pecchiolii.	SEMPER. <i>Beitrage zur Kenntniss der Tertiärformation</i> , Archiv des Ver. der Freund. der Natur. in Meklemburg, 15 Jahr., pag. 393.
1863.	> Raynevali.	MAYER in Mortillet. <i>Coupe géol. de la Coll. de Sienne</i> , Atti della Soc. Ital. di Scen. Nat., vol. V, pag. 335.
1864.	> >	MAYER. <i>Description de Coq. foss. des Terr. tert. sup.</i> , Journal de Conchyl., serie 3 ^e , tom. IV, vol. XII, pag. 164, pl. VIII, fig. 4.
1867.	> Pecchiolii.	SEMPER. <i>Note sur trois espèc. foss. de Toscane</i> , Journal de Conchyl., serie 3 ^e , tom. IV, vol. XV, pag. 449.

Conchiglia regolarmente fusiforme, composta di 8 anfratti leggerissimamente marginati, separati fra loro da una sutura pochissimo profonda, e divisi in due porzioni

da una carena molto ottusa, sulla quale passa una stria trasversale alquanto rilevata. Gli anfratti embrionali in numero di due sono lisci; quelli medi in numero di cinque mostrano delle coste o se meglio vogliam dire delle pieghe nodose e allungate che vanno da una sutura all'altra. Nella porzione superiore degli anfratti che è declive, si osservano quattro strie trasversali, un poco ondulate ed assai sottili, mentre nella porzione inferiore che è verticale, le coste sono più appariscenti e le strie trasversali di cui una come ho detto costituisce la carena, più grosse e maggiormente rilevate. Tali coste sogliono essere da sette a otto in ogni anfratto. Nell'ultimo giro, oltre quello che forma la carena si scorgono altri due o tre cordoncini trasversali e nello spazio interposto fra di loro si mostra una stria che ha le medesime dimensioni di quelle che stanno sulla porzione declive dell'anfratto. La coda è corta, assai grossa, e tutta percorsa da strie e cordoncini trasversali, ed è alquanto piegata indietro. All'occhio armato di lente è dato vedere sopra l'intera superficie della conchiglia parecchie linee di accrescimento minutissime. L'apertura è ovale allungata; il margine destro è acuto e nell'interno rivestito di dieci a dodici sottili strie rilevate, mentre il sinistro fornito di una leggera lamina mostra tre deboli pieghe parallele collocate molto internamente, tanto che possono facilmente sfuggire alla osservazione. Presso al margine della lamina columellare scorgesi un oscuro indizio di ombelico. Il canale è corto, largo e leggermente incurvo.

La *Fasciolaria Pecchiolii* fu per la prima volta descritta dal chiarissimo ed accuratissimo conchiologo, signor J. O. SEMPER, di Altona, al quale si deve lo studio di parecchie delle più graziose conchiglie delle formazioni plioceniche italiane. Egli asserisce nella Memoria più sopra citata che questa specie non è molto rara nelle colline subapennine di Siena. A me non è dato dirne altrettanto, perchè non conosco di essa che l'esemplare che il signor SEMPER per mio mezzo gentilmente si compiacque donare al R. Museo di Firenze, ed alcuni pochi che formavano parte della bella collezione dei fossili pliocenici del compianto mio amico V. PECCHIOLI. Anche il MORTILLET raccolse questa specie nei dintorni di Siena, che comunicata al signor C. MAYER ebbe da questi la denominazione di *F. Raynevali*. Lo stesso SEMPER riconobbe dalla descrizione e dalla figura data dal MAYER, la identità di questa colla sua *F. Pecchiolii* e rivendicò giustamente la priorità alla propria denominazione. Tanto il SEMPER che il MAYER attribuiscono a questa specie delle dimensioni assai maggiori di quelle che io notai negli esemplari che ho avuto sotto gli occhi, e da ciò la differenza nelle proporzioni fra la figura del MAYER e quella che io ne porgo.

Non è a mia cognizione che la *F. Pecchiolii* sia stata rinvenuta in altre località all'infuori delle argille di Siena.

L'esemplare che ha servito alla descrizione ed alla figura è quello stesso che fu donato dal chiarissimo SEMPER al R. Museo di Firenze, ove fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana.

Spec. 4. *FASCIOLARIA COPPIANA*.

Tav. 12, fig. 3 (a, b).

F. testa ovato-fusiforimi, longitudinaliter costata, transverse striata; anfractubus complanatis et carinatis; apertura ovata; labro intus sulcato; columella triplicata; cauda parva incurvata, canalifera.

Lunghezza 35 mill., larghezza 20 mill.

Conchiglia ovale-affusata composta da circa 8 anfratti ventricoso-compressi, carenati e divisi da profonda sutura. La carena che divide i giri in due porzioni quasi eguali è costituita da un grosso cingolo, rilevato e flessuoso nel suo andamento sorpassando sopra le coste longitudinali che scorgonsi nella conchiglia. Tutta la superficie è percorsa da cordoncini trasversali fini e delicati nella porzione superiore dei giri, assai più forti in quella inferiore. L'apertura è ovale; il labbro destro solcato internamente, il sinistro munito di 3 pieghe oblique e parallele. Il canale è breve e ricurvo.

La forma che presenta questa conchiglia e che ho veduto ripetersi e rimanere costante in parecchi esemplari, mi ha ridotto a riguardarla siccome una specie differente da quelle finora descritte e che ho voluto dedicare al Prof. COPPI di Modena, intelligente ed operosissimo cultore della malacologia terziaria italiana, in segno della mia stima e della mia riconoscenza per gli aiuti che mi ha porto nei miei studi.

La *F. Coppiana* ha qualche rapporto con la *F. fimbriata* e con la *F. Lawleyana*. Si distingue dalla prima per gli anfratti più compressi, per i cingoli più grossi e per la carena molto più pronunziata: dalla seconda per la forma generalé meno svelta, per l'angolo spirale più aperto, per le coste più grosse e per i cingoli trasversali più rilevati.

Tutti gli esemplari che di questa specie ho esaminati provengono dalle sabbie gialle delle colline Pisane nella Val d' Era.

L' esemplare disegnato fa parte della collezione del Sig. ROBERTO LAWLEY di Montecchio presso Pontedera.

Spec. 5. *FASCIOLARIA ETRUSCA*.

Tav. 12, fig. 1 (a, b), fig. 2 (a, b).

T. testa fusiformi turrata, ventricosa, crassa, anfractubus superne excavatis, inferne convexis, nodoso-plicatis, plicis conspicuis, nodibusque elevatis; apertura obovata, labro tenui, intus plicato; columella levi, dente callosa; umbilico patente; cauda crassa, brevi, ricurva, canalifera.

Lunghezza 110 mill., larghezza 50 mill.

1864. *Fusus D'Anconae*.PECCHIOLI. *Descrizione di alc. nuovi foss. delle arg. subap. toscane*, Atti della Soc. Ital. di Scien. Natur., vol. VI, tav. V, fig. 1, 2.

Conchiglia fusiforme-turrata, ventricosa, composta di 9 a 10 anfratti, formanti una spira regolarmente piramidale ed acuminata. Ogni giro è diviso in due porzioni quasi uguali, di cui la superiore è declive, piuttosto concava, priva di coste e munita di

strie trasversali assai sottili e poco ondulata, mentre la inferiore è rigonfia ed ornata da grosse coste longitudinali e da cingoli trasversali rilevati, i quali nel sormontare sopra le coste divergono maggiormente pronunziati e quasi nodosi. Negli esemplari adulti, tre di tali cingoli situati nella parte mediana degli anfratti sono più sviluppati e divergono anche più sporgenti sopra le coste. L'apertura è ovale-allungata; il labbro destro è acuto ed ornato internamente da una numerosa serie di pieghe sottili, ravvicinate e parallele che sono un poco più grosse presso il margine e vanno assottigliandosi verso l'interno della apertura. La columella è rivestita da una lamina calcarea che si ispessisce coll'età; porta alla parte superiore una grossa piega nodiforme che determina la formazione di una ben distinta doccia nel punto di unione fra il labbro destro ed il sinistro; nel mezzo è arcuata ed a stento lascia vedere la esistenza di una o due pieghe oblique presso il canale. Il canale è assai lungo, largo, aperto, contorto; l'ombelico poco profondo. La coda è tutta percorsa da cordoncini leggermente rilevati, regolari alternanti con altri minori.

La *F. etrusca* differisce assai se viene esaminata nello stato giovanile od in quello adulto. Rimanendo nei due casi sempre costante il carattere della forma generale della spira, di quella degli anfratti, e di quella delle coste nodose che non appaiono nella porzione declive e superiore dei giri, grande differenza si può osservare nel numero, nella disposizione e nell'andamento dei cingoli trasversali. Infatti negli esemplari giovani essi sono molti numerosi e quasi di ugual grossezza nelle due porzioni in cui la presenza dei nodi viene a dividere gli anfratti come apparisce dalla fig. 2 (a, b) della Tav. 12. Invece negli esemplari adulti (si veda la fig. 1 (a, b) della medesima Tavola), i cingoli trasversali sono molto meno numerosi, sono anzi assai distanti gli uni dagli altri e si può notare come sieno diversamente grossi se si considerino nella porzione superiore e declive dei giri, o in quella inferiore o convessa. Inoltre nei giovani raramente si distinguono nel mezzo degli anfratti quei tre cingoli più rilevati degli altri di cui sopra ho fatto menzione. Raramente la columella dei giovani manca delle pieghe che spesso si obliterano coll'età e che fanno con ragione collocare questa specie nel genere *Fasciolaria*. Questo fatto condusse in errore il compianto amico PECCHIOLI, il quale studiando questo bellissimo fossile in esemplari adulti e non distinguendo le pieghe della columella, lo ripose fra i *Fusus* e gentilmente a me lo dedicava. Riconosciuta questa inesattezza di collocazione e dovendolo riportare alle *Fasciolarie*, io non potevo conservargli il primitivo nome e lo cangiai in quello di *F. Etrusca*.

Come fece osservare anche il PECCHIOLI, a primo aspetto questa conchiglia richiama alla mente alcune delle numerose varietà di *F. Tarbelliana Grat.* e specialmente quella disegnata alla fig. 1 Tav. 33 dell'opera del HORNES, ma sembrami che un attento esame la faccia distinguere, in particolar modo per la grossezza e forma dei nodi e per il carattere dei cingoli.

È specie non tanto comune nelle argille plioceniche del Senese.

L'esemplare figurato mi fu gentilmente favorito a questo scopo dal Sig. ROBERTO LAWLEY di Montecchio, nella cui collezione ne esistono dei bei saggi come in quella PECCHIOLI e nell'altra Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Gen. *Turbinella* LAMK.

Testa turbinata vel subfusiformis, basi canaliculata. Columella plicis tribus ad quinque compressis et transversalibus instructa.

Egli è ben noto a chiunque ha la più superficiale nozione di Malacologia, che il genere *Turbinella*, fondato dal LAMARCK, con conchiglie ascritte dal LINNEO ai generi *Voluta* e *Murex*, contiene delle forme assai disperate, le quali presentano solo i caratteri a comune della presenza del canale terminale, e delle pieghe (2 a 5) trasversali situate a metà circa della columella. Non deve dunque far meraviglia se per questi caratteri si sia formato un genere molto artificiale, alla cui integrità molti malacologi si sentirono tentati di arrecare più o meno profonde modificazioni. Così SCHUMACHER smembrò il genere *Turbinella* in tre, e aggruppò le specie fusiformi nel genere *Polygona*, quelle turbinate nel *Cynodona*, e quelle ovoidi nel *Lagena*, lasciando nel genere *Turbinella* poche specie, le quali hanno per tipo la *T. pyrum*.

SWAINSON, GRAY e gli ADAMS arrecarono altre profonde alterazioni al genere lamarckiano, ed il primo ed il terzo di questi autori crearono anche una famiglia, diversamente concepita però, che chiamarono delle *Turbinellidae*, e che suddivisero in diversi generi. Seguendo l'esempio di DESHAYES, di WOODWARD e di altri Malacologi, noi conserviamo il genere *Turbinella* quale fu concepito dal LAMARCK; in attesa che nuovi studi, specialmente anatomici possano decidere una questione che tutt'ora è molto intricata e sulla quale non si è fatta bastante luce.

Circa al numero delle specie attualmente viventi, abitatrici quasi tutte dei mari caldi, e poche dei temperati, si riscontra grandi differenze nelle opere conchiologiche. WOODWARD lo fa ascendere a 70, REEVE a 73, DESHAYES a 120. Le specie fossili sono 20, secondo WOODWARD, 21 per D'ORBIGNY, 30 per BRONN, più di 40 per DESHAYES.

Il genere *Turbinella* comparisce per la prima volta con una specie nella Creta di Maestricht. Tre specie furono descritte dal DESHAYES come appartenenti ai terreni eocenici del Bacino di Parigi; 5 dall'HÖRNES provenienti dal miocenico Bacino di Vienna; MICHELOTTI e SISMONDA ne enumerano 8 specie dei depositi miocenici del Piemonte, e DODERLEIN 11 di quelli del Modenese.

Nelle formazioni plioceniche italiane, io non ne conosco che quattro specie tutte di piccolissime dimensioni. Sono esse *T. labellum*, *T. Targioniana*, *T. elegans* e *T. gracilis*.

Spec. 1. *TURBINELLA LABELLUM*.

Tav. 11, fig. 5 (a, b, c).

T. testa parva, fusiformi, compressa, longitudinaliter et transversim costulato-striata; anfractus supremis subcarinatis, ultimo elongato, planulato, dimidiam fere totius longitudinis partem efformante; apertura angusta, elongata; labro intus rugoso; columella plicis duabus transversalibus instructa; cauda fere nulla, dextrorsum revoluta.

Lunghezza 16 mill., larghezza 5 mill.

1825. <i>Turbinella labellum</i> .	BONELLI. <i>Denominationes ined. Mus. Geol. Taur.</i> , n. 2883.
1841. > >	BELLARDI E MICHELOTTI. <i>Saggio Oritt. del Piem.</i> , Mem. dell'Accad. di Torino, serie 2', tom. 3, pag. 122, tav. II, fig. 18, 19.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 262.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 32.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiäbeck. von Wien</i> , I Band, pag. 303, Taf. 33, fig. 11.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 103.

Conchiglia fusiforme con spira molto acuminata, formata da 9 anfratti, separati da una sutura pochissimo profonda. I primi due giri embrionali sono lisci e convessi, mentre i successivi sono forniti di coste longitudinali e di strie trasversali. Le coste vanno da una sutura all'altra, e nell'ultimo anfratto avvicinandosi al margine destro dell'apertura vanno perdendo della loro regolarità. Le strie trasversali sono assai rilevate ed in numero di cinque per ogni anfratto; la prima è assai vicina alla sutura che rende quasi marginata, ed è come la seconda più sottile delle tre rimanenti, le quali rimontando sulle coste formano dei piccoli tubercoletti attondati.

La stria mediana alquanto sporgente, rende gli anfratti angolosi ed oscuramente carenati. Nell'ultimo giro le strie trasversali si continuano fino sulla coda con moltissima regolarità. Tutta la superficie della conchiglia è ricoperta da linee di accrescimento sottilissime che mostrano una insenatura come nelle *Pleurotoma*. L'apertura è molto angusta; il margine destro è tagliente ed internamente striato. La columella porta 2 pieghe di cui la superiore è più grossa dell'altra. Il canale è quasi nullo, un poco ripiegato a destra. Si scorge un indizio di fenditura ombelicale.

La figura 5 *a* della Tav. 11 rappresenta la grandezza naturale mentre quelle *b* e *c* sono ingrandite del doppio.

La *T. labellum* è una elegantissima conchiglietta che potrebbesi confondere con le *Mitre*. È specie assai rara nelle formazioni plioceniche, nelle quali credo essere il primo ad annoverarla. La raccolsi nelle argille sabbiose di Orciano Pisano, da dove provengono gli esemplari che ho fatto disegnare e che appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 2. *TURBINELLA TARGIONIANA*.

Tav. 11, fig. 2 (a, b, c).

T. testa parva, fusiformi, longitudinaliter costata; anfractubus leviter subcarinatis; ultimo elongato $\frac{2}{3}$ totius longitudinis efformante; apertura angusta, elongata; labro intus rugoso; columella bisplicata; cauda fere nulla, dextrorsum revoluta.

Lunghezza 12 mill., larghezza 4 mill.

Conchiglia fusiforme di piccole dimensioni e di elegante aspetto. La spira assai acuminata risulta da due giri embrionali intieramente lisci e da cinque giri mediani pochissimo convessi, e divisi da una sutura lineare, superficiale e marginata. Gli anfratti sono ornati da numerose costicine longitudinali (per lo più 13) parallele alla direzione dell'asse della conchiglia, diritte, che interpongono fra di loro uno spazio il doppio maggiore della loro grossezza, e che si partono al di sotto della sutura superiore, presso la marginatura sopra menzionata. Gli anfratti mediani nel loro terzo superiore mostrano un sottile cordoncino acuto, che si rende maggiormente appariscente sopra le coste, e simula quasi una leggerissima carena, che però appena rende in quel punto angolosi gli anfratti. Nello spazio interposto fra questo cordoncino e la sutura superiore dei giri, il guscio si mostra un pocolino infossato per rialzarsi alquanto verso la sutura stessa che perciò rimane lievemente marginata, ed in quello spazio è dato coll'aiuto della lente di osservare qualche tenuissima stria trasversale. Il rimanente della conchiglia è del tutto liscio e lucido, e solo alcune poche e leggere strie si veggono verso la base dell'ultimo anfratto sulla coda, verso la quale terminano le costicine longitudinali. L'apertura è angusta col labbro acuto, internamente finamente solcato, e colla columella munita di due piccole pieghe trasversali e parallele; il canale è appena distinto, aperto ed alquanto ripiegato all'indietro.

La *T. Targioniana* ha molta assomiglianza con la *T. elegans* per la forma generale e per i suoi ornamenti; se ne distingue però per il maggior numero delle coste longitudinali che sono dritte e non flessuose, per la costanza del cordoncino trasversale che simula l'apparenza di una leggera carena, e per la quasi totale assenza di strie trasversali, ciò che dà alla conchiglia una apparenza di levigatezza che non esiste nell'altra specie.

Nella fig. 2 *a* sono rappresentate le dimensioni naturali, nelle altre 2 *b*, e 2 *c* quelle raddoppiate.

Ritengo che la *T. Targioniana* sia una sola e medesima cosa con la *T. hordeola* Dod. che figura nei Cataloghi dei fossili del Modenese del Prof. DODERLEIN e del Dott. COPPI, ma la prima denominazione era stata già da me imposta quando il Dott. COPPI mi favorì alcuni esemplari assai simili ai miei con il secondo nome.

Se sussiste, come parmi, la identità fra la *T. Targioniana* e la *T. hordeola* si potrà dire che questa specie comparve durante il periodo miocenico più recente e si protrasse in vita durante quello pliocenico.

I fossili che mi servirono per studio e per il disegno che ne porgo, furono donati alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze dal chiarissimo Prof. ADOLFO TARGIONI TOZZETTI che li raccolse presso Castrocaro in Provincia di Firenze, ed al quale mi piace rendere qui questa lieve testimonianza di grato ed affettuoso animo.

Spec. 3. *TURBINELLA ELEGANS*.

Tav. 11, fig. 3 (a, b, c), fig. 4 (a, b, c).

T. testa parva, fusiformi, longitudinaliter costellata, transversim tenuissime striata; anfractubus fere subcarinatis, ultimo elongato, ventricosiusculo, 1/2 totius longitudinis efformante; apertura angusta, elongata; labro intus rugoso; columella plicis duabus transversalibus instructa; cauda subnulla, dextrorsum revoluta.

Lunghezza 15 mill., larghezza 5 mill.

Conchiglia fusiforme di piccola statura non oltrepassando giammai la lunghezza di quindici millimetri, avente una spira composta di due giri embrionali perfettamente lisci, e di sei a sette giri mediani costati longitudinalmente e leggerissimamente striati trasversalmente, tutti divisi fra loro da una sutura lineare, un poco ondulata ed oscuramente marginata. Gli anfratti sono pochissimo rigonfi, ad eccezione dell'ultimo che si protrae in una coda molto breve.

Le coste longitudinali, in numero di otto, sono alquanto flessuose nel loro andamento, giungono alla sutura inferiore di ogni giro, partendo da una piccola distanza della sutura superiore, e talora si succedono le une alle altre nei diversi giri imprimendo in tal caso alla conchiglia una forma assai simile ad una piramide a sette faccie per l'osservatore che la riguardi dalla sommità dell'apice. Le strie trasversali numerose, equidistanti e parallele sono pochissimo profonde, non venendo a togliere alla conchiglia una particolare lucentezza che la farebbe riguardare come affatto liscia all'occhio non armato di lente o che non esercitasse sulla superficie una particolare attenzione. Tali strie sono più distanti, più profonde e più visibili sopra la coda, sulla quale non giungono le costicine longitudinali. L'apertura è molto angusta; il labbro destro è acuto e solcato internamente; la columella pochissimo arcuata porta nel suo mezzo due pieghe, delle quali la superiore è generalmente più grossa dell'altra. Il canale è oltremodo breve, aperto, ripiegato leggermente all'indietro.

Riconosco due forme nella *T. elegans*, i rappresentanti delle quali si trovano insieme mescolati nelle medesime località. Riguardo come tipica la forma disegnata nella Tavola 11, fig. 3 (a, b, c) e come varietà l'altra che osservasi nella fig. 4 (a, b, c), la quale mostra circa la metà di ogni anfratto un cordoncino più rilevato degli altri che viene a produrre una specie di carena maggiormente sensibile al di sopra delle coste longitudinali.

Grande è la somiglianza che lega questa specie alla *T. Targioniana*, colla quale ha

comune l'aspetto generale, ma dalla quale differisce per il molto minor numero delle costicine longitudinali, e per la costanza delle strie trasverse che ne percorrono tutto il guscio.

La *T. elegans* è specie non tanto rara nelle argille sabiose di Orciano Pisano, ma ritengo che debbasi incontrare anche in altre località ove mostransi le formazioni plioceniche, quando le ricerche si facciano più accurate.

Si noti che le figure 3 *a*, e 4 *a* rappresentano le dimensioni naturali, mentre le altre 3 *b*, *c*, e 4 *b*, *c* sono raddoppiate.

Gli esemplari disegnati, tanto della forma tipica che della varietà fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 4. *TURBINELLA GRACILIS*.

Tav. 11, fig. 1 (a, b, c).

T. testa parva, ovato-elongata, transversim exquisite sulcata; anfractibus planis, contiguis; apertura angusta, labro acuto intus sulcato; columella plicis duabus instructa.

Lunghezza 8 mill., larghezza 3 mill.

Conchiglia ovale allungata piuttosto acuminata. Vi si contano due giri embrionali perfettamente lisci, e quattro giri mediani che al pari dell'ultimo sono striati trasversalmente in modo molto regolare. Gli anfratti sono poco convessi e divisi da una sutura lineare assai poco pronunziata. Non vi ha vestigio alcuno di coste longitudinali e tutti gli ornamenti del guscio si riducono alle strie e solchi trasversali sopra menzionati, che sono tutti uguali fra loro, rispettivamente poco rilevati e poco profondi, alquanto più distanti e più appariscenti sopra la coda. L'apertura è molto ristretta; il labbro destro acuto, talora alquanto ingrossato esternamente, ed ornato internamente da 8 o 9 pieghe nodiformi di cui una in corrispondenza colle pieghe columellari suole essere più grossa. La columella porta nella sua porzione mediana due piegoline trasversali, parallele, di cui la superiore è alquanto maggiore. Il canaletto è brevissimo, largo, aperto, leggerissimamente ricurvo e troncato alla base.

La *T. gracilis* ha molta assomiglianza con la *T. Dujardini Hörnes*, ma mi sembra benissimo distinguersi da questa per la forma generale della conchiglia che invece di essere ovale-fusiforme, è ovale-allungata, per l'angolo spirale assai più acuto, talchè riesce molto più svelta, e per la mancanza totale di coste longitudinali, delle quali se non sopra tutti, almeno sopra i primi anfratti si nota la esistenza nella *T. Dujardini*.

Apparisce finora quale specie piuttosto rara nei terreni pliocenici, ma forse questo è dovuto alle sue minute dimensioni che l'hanno fatta sfuggire alle ricerche dei collettori. Gli esemplari che io ho esaminati appartengono tutti alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze, e provengono dalle argille sabbiose di Orciano Pisano.

La figura 1.a della Tavola 11 rappresenta la grandezza naturale, e quelle 1.b, e 1.c, l'ingrandimento del doppio. La minutezza del disegno e la non perfetta stampatura di

esso, ha fatto sì che non vi sieno ben visibili le strie ed i solchi trasversali, che come sopra ho avvertito, percorrono regolarissimamente tutta la superficie di questa elegantissima conchiglia, la quale per la sua forma potrebbe erroneamente prendersi per una *Mitra* o per una *Columbella*, se le pieghe della columella non svelassero chiaramente che nel genere *Turbinella* deve essere annoverata.

Gen. *Cancellaria* LAMCK.

Testa ovalis vel turrata. Apertura basi canaliculata, canali brevissimo, saepius fere nullo. Columella plicifera; plicis modo perpauca, modo numerosis, plerisque transversis, labro intus sulcato.

La creazione del genere *Cancellaria* è dovuta pure al LAMARCK, il quale lo fondò a spese del genere *Voluta* di LINNEO, aggruppando insieme una diecina di specie di conchiglie caratterizzate dalla apertura subcanaliculata verso la base, dal canale generalmente molto corto o quasi nullo e dalla columella plicifera.

Tutti i malacologi posteriori adottarono il genere *Cancellaria* che anche oggi si mantiene quasi nel medesimo stato nel quale fu concepito dal LAMARCK, e solo impinguato enormemente per un crescente numero di specie tanto viventi che fossili. Relativamente poi al posto che il genere *Cancellaria* deve avere nella classificazione metodica, disparatissime sono le opinioni dei malacologici. Seguendo generalmente come facciamo il WOODWARD, noi abbiamo collocato il genere *Cancellaria* nella famiglia *Muricidae*, e lo facciamo seguire ai generi *Fasciolaria* e *Turbinella*, e precedere a quelli *Dibaphus*, *Trichotropis*, *Pyrula*, che non hanno rappresentanti secondo noi nei terreni pliocenici, e *Fusus* che invece ne ha parecchi. — Fra gli autori moderni vogliamo citare GRAY che creò la famiglia *Cancellaridae* ponendola fra i generi *Turris* (*Mitra*, partim) e *Oliva*, e ADAMS che costituì coi generi *Pedicularia*, *Cancellaria* e *Trichotropis* la famiglia delle *Cancellaridae*.

Al tempo di LAMARCK non si conoscevano che 10 *Cancellarie* viventi, e 7 fossili. I lavori di KIENER, SOWERBY e REEVE fecero salire il numero delle specie viventi a 83, quelli di CROSSE a 99, mentre DESHAYES lo valuta a 115.

Le specie fossili di cui 3 sembrano doversi ascrivere al periodo cretaceo, sono secondo CROSSE 81, secondo SEMPER 103, mentre DESHAYES opina che possano giungere a 130.

I terreni pliocenici italiani non sono poveri di rappresentanti di questo simpatico genere. Mentre DESHAYES enumerò 23 specie del genere *Cancellaria* nel Bacino di Parigi, HÖRNES 28 nel Bacino di Vienna, PEREYRA DA COSTA 15 nei terreni miocenici del Portogallo, MICHELOTTI 21 nelle formazioni mioceniche del Piemonte, DODERLEIN 24 nei terreni miocenici del Modenese, io ho riconosciute 21 specie nei terreni pliocenici italiani, con vario numero distribuiti nei tre gruppi delle trigonostome, delle purpurifere e delle mitreforme che gli autori distinguono in tal genere.

Spec. 1. *CANCELLARIA UMBILICARIS*.

Tav. 13, fig. 10 (a, b).

C. testa ovato-acuta, scalariformi, umbilicata; umbilico maximo, usque ad apicem laevi; striis transversis, crebris; plicis longitudinalibus, crassis, subfoliosis, in umbilico nullis; anfractibus 8 caniculatis, carinatis; carina acuta; plicis longitudinalibus, in carina productis, subspinosi, recurvatis; apertura triangulari, integra; labro dextro intus rugoso; columella buplicata.

Lunghezza 33 mill., larghezza 20 mill.

1814. <i>Voluta umbilicaris.</i>	BROCCHI. <i>Conch. foss. subap.</i> , tom. II, pag. 313, tav. III, fig. 10, 11.
1817. <i>Cancellaria umbilicaris.</i>	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Sciences nat.</i> , tom. VI, Suppl., pag. 88.
1820. > >	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della Accad. di Torino, tom. XXV, pag. 212.
1830. > >	DESHAYES. <i>Encyclopédie méth.; Hist. nat. des Vers</i> , tom. II, pag. 190, N. 927.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärbilde</i> , pag. 43, N. 206.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Christophori et Ian ext.</i> , pag. 10, N. 8.
1841. > >	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla</i> , pag. 55, N. 6.
1841. > >	BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des Terr. tert. du Piémont</i> , pag. 36, tav. IV, fig. 17, 18. (pars).
1844. > >	DESHAYES. <i>Lamarck. Hist. nat. des Anim. sans vert.</i> , tom. IX, pag. 421.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 228, N. 19.
1847. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 171, N. 126.
1861. > >	CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Journ. de Conchyl., 3 ^e serie, tom. I, vol. IX, pag. 247, N. 2.
1861. > >	SEMPER. <i>Notiz über die Gatt. Cancell.</i> , Archiv des Ver. der Freun. der Naturg., 15 Jahr., pag. 245, N. 2.

Conchiglia ovale-acuta, scalariforme, caratterizzata particolarmente da un grande ombelico che è pervio fino all'apice, ed internamente quasi del tutto liscio. La spira è composta di due giri embrionali rotondi, lisci, e da cinque mediani separati gli uni dagli altri da un largo piano inclinato verso l'asse della conchiglia e leggermente scavato, il quale regolarmente e gradatamente restringendosi di ampiezza, si osserva dall'ultimo anfratto fino a quelli embrionali. Da ciò ne viene che i giri sono divisi in due porzioni, una piana o alquanto incavata, e l'altra convessa che dà origine ad una profonda sutura, formando nel loro incontro un angolo acuto coronato da una serie di spine elegantemente rivolte verso la spira. Tali spine sono prodotte dal rialzarsi che fanno in quel punto le coste longitudinali alquanto oblique, che percorrono da una sutura all'altra ciascun anfratto, mostrandosi da per tutto subvaricose, ma lisce e squamose nella porzione piana e coperte di piccoli tubercoli spinosi in quella convessa. In questa poi sono numerosi i solchi trasversali risultanti da squame imbricate e nodose, di disuguale grossezza, in quanto che in mezzo a due maggiori ve ne ha sempre uno più sottile. Nell'ultimo giro le spine dell'angolo, le coste, ed i solchi mostrano tutti i caratteri sopra enunciati con maggiore evidenza, e verso la base vengono a convergere intorno all'ombelico le coste, le quali entro di esso pure si manifestano, sebbene assai poco distinte.

L'ombelico limitato da un angolo acutissimo, è più ampio in questa specie, che in tutte le altre congeneri fossili, ed è del tutto imbutiforme, andando a restringersi gradata-

mente fino all' estremo apice della conchiglia. Nella parete che lo contorna si veggono alcune sottili strie trasversali e gli indizi delle coste longitudinali. L' apertura è piuttosto piccola, e del tutto triangolare e quasi integra, perchè il canale è molto corto. Il labbro destro è carenato nel margine, ispessito esternamente dall' ultima costa longitudinale, e solcato internamente in tutta la sua lunghezza. Il lato columellare porta due pieghe acute, parallele ed eguali, alquanto arrovesciato sopra l' ombelico ed espanso sul penultimo giro. Del canale come ho sopra detto appena vi è una traccia, ed è indicato da una leggera infossatura.

Questa magnifica Cancellaria ha rapporti di assomiglianza con la *C. trigonostoma* Sow. vivente nell' Oceano Indiano e con la *C. gemmata* Conrad fossile d' Alabama, ma dall' una e dall' altra è evidentemente distinta.

Non sembrami sia molto comune nei terreni pliocenici italiani per quanto il chiarissimo BELLARDI nella sua pregevole Monografia la dica generalmente sparsa.

Fu raccolta nell' Astigiano (Brocchi, Borson, Bronn, Bellardi, Michelotti, D'Orbigny), nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Bellardi, Deshayes), nel Senese (Brocchi, Bronn), nel Pisano, e nella Sicilia (Calcara).

L' esemplare che ho fatto disegnare, non del tutto perfetto, proviene dalle sabbie gialle di Asti e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 2. CANCELLARIA SPINIFERA.

Tav. 11, fig. 11 (a, b, c, d).

C. testa ovato-ventricosa, acuta, late ac profunde umbilicata; longitudinaliter costata, transversim sulcata, costis obliquis, angulato-spinosis, anfractibus subconvexis, superne angulatis, supra planis, ad angulum spinis coronatis; apertura trigona, labro crasso submarginato, intus sulcato, columella triplicata.

Lunghezza 32 mill., larghezza 26 mill.

1840.	<i>Cancellaria spinifera.</i>	GRATELOUP. <i>Conchyliol. foss. des Terr. Tert. du Bass. de l'Adour</i> , tom. I, Atlas, tav. 25, fig. 15.
1856.	>	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiärbeckens von Wien</i> , I Band, pag. 323, taf. 35, fig. 6-8.
1864.	>	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale</i> , pag. 103.
1866.	>	PEREYRA DA COSTA. <i>Gasteropodes des Dep. tert. du Portugal</i> , 2° Caderno, pag. 205. tab. XXVI. fig. 1, a, b.
1869.	>	? COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 29, N. 229.

Conchiglia ovale-ventricosa, munita di un ombelico non molto largo ma assai profondo in quanto che si interna fino all' estremità dell' apice. La spira piuttosto acuta consta di due giri lisci e convessi, e di quattro giri mediani divisi in due porzioni, una superiore piana e l' altra inferiore ventricosa, da un angolo smussato coronato di spine grosse, mediocrementemente rialzate. L' ultimo giro è più rigonfio degli altri, munito di un ombelico dapprima assai ampio ma che rapidamente si restringe, pervio fino al-

l'apice della conchiglia, limitato da un angolo piuttosto ottuso. Le coste longitudinali in numero ordinariamente di dieci percorrono gli anfratti da una sutura all'altra, squamose e poco rilevate nella porzione piana dei giri, più larghe, più rilevate, e munite di piccolissime spine nella porzione convessa, ed ornate di nodi spinosi nell'angolo che divide le due porzioni di ciascun giro: nell'ultimo anfratto tali coste si mostrano ancora più oblique e con un andamento alquanto flessuoso vanno a convergere verso l'ombelico entro al quale penetrano, diminuendosi nelle loro dimensioni. Le strie trasverse sono molto numerose e cuoprono tutta la superficie della conchiglia, rendendosi più grosse e rilevate nella porzione convessa che in quella piana dei diversi giri. Alcune di tali strie sono più accentuate, producendo delle piccole protuberanze spinose nel sormontare che fanno sopra le coste, e fra due di esse ordinariamente se ne scorgono tre o quattro minori come si può osservare nella fig. 11 *d* della Tav. 11. Queste strie penetrano anche entro l'ombelico, la cui parete viene resa per tal modo scabra, e differente per questo e per la minore ampiezza da quello della *C. umbilicaris*. L'apertura è alquanto ristretta, trigona ed acuminata verso la base ove il canale è appena indicato da una depressione leggermente ripiegata all'indietro. Il labbro è molto grosso, marginato all'esterno dall'ultima costa, solcato internamente. La columella porta tre pieghe; la prima trasversale, la seconda un poco più obliqua, la terza ancora maggiormente. La lamina columellare si ripiega alquanto all'indietro, restringendo l'ampiezza dell'ombelico, e si espande un poco sul penultimo anfratto.

La *C. spinifera* è intermedia fra la *C. umbilicaris* e la *C. ampullacea*. La semplice ispezione delle figure può farne notare tutte le differenze.

Questa specie non è stata frequentemente citata dagli autori italiani come propria delle formazioni plioceniche: e ciò può dipendere tanto dal non presentarsi molto frequente quanto dall'essere stata confusa con quelle sue congeneri a cui più assomiglia.

Gli esemplari che si raccolgono nelle formazioni mioceniche del Portogallo sono quasi identici a quelli italiani; non è così per gli altri del Bacino di Vienna dei quali solo quelli rappresentati nella fig. 7 Taf. 35 dell'opera di HÖRNES si avvicinano ai nostri.

L'esemplare che ho fatto figurare proviene dalle argille sabbiose di Orciano Pisano ed appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana nel R. Museo di Firenze.

Spec. 3. *CANCELLARIA AMPULLACEA*.

Tav. 13, fig. 11 (a, b, c), fig. 12.

C. testa ovato-ventricosa, confertim transverse striata, costis subtetragonis, crassis munita; anfractibus carinato-rectangulis, valde separatis, superne planulatis; apertura ovata, acuta; columella triplicata; umbilico profundo.

Lunghezza 45 mill., larghezza 32 mill.

1814. *Voluta ampullacea*. BROCCHI. *Conchiologia foss. subap.*, tom. II, pag. 313, tav. III, fig. 9.
 1817. *Cancellaria ampullacea*. DEFRANCE. *Dictionnaire des Scienc. nat.*, tom. VI, Suppl., pag. 88.
 1820. > > BOBSON. *Saggio di Oritt. Piem.*, Mem. della Accad. di Torino, tom. XXV, pag. 213.

1830. *Cancellaria ampullacea*. DESHAYES. *Encyclopédie meth.: Hist. nat. des Vers*, tom. II, pag. 190.
 1831. > > BRONN. *Italiens Tertiärgebilde*, pag. 43, N. 207.
 1832. > > IAN. *Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.*, pag. 10, N. 9.
 1840. > > GRATELOUP. *Conchyliol. foss. des Terr. tert. du Bassin de l'Adour*, tom. 1, Atlas, tab. 25, fig. 28, 32.
 1841. > > BELLARDI. *Description des Cancell. foss. des Terr. tert. du Piémont*, pag. 35, tav. IV, fig. 7, 8.
 1843. > > DESHAYES. *Lamarck. Hist. nat. des Anim. sans vert.*, 2° edit., tom. IX, pag. 420.
 1847. > > MICHELOTTI. *Description des Foss. des Terr. mioc. de l'Italie septent.*, pag. 228.
 1847. > > E. SISMONDA. *Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.*, pag. 31.
 1852. > > D'ORBIGNY. *Prodrome de Paléont. stratigraph.*, vol. III, pag. 171, N. 128.
 1856. > > HÖRNES. *Die foss. Moll. des Tertiärbeck. von Wien*, I Band, pag. 321, Taf. 35, fig. 4.
 1861. > > CROSSE. *Etude sur le genre Cancell.*, Journal de Conchyl., 3° serie, tom. I, vol. IX, pag. 249, N. 17.
 1861. > > SEMPER. *Notiz über die Gattung Cancell.*, Archiv des Ver. der Freund. der Natur., 15 Jahr., pag. 247, N. 17.

Conchiglia ovale-ventricosa caratterizzata particolarmente nella sua forma generale per la grande prevalenza dell'ultimo anfratto che costituisce più che due terzi dell'intero guscio. La spira consta di due giri embrionali lisci e convessi, e da tre giri mediani molto ventricosi che al pari dell'ultimo sono costati e striati. Gli anfratti sono separati gli uni dagli altri da un largo appiattimento della loro porzione superiore che forma un piano spirale che giunge, sempre restringendosi in larghezza, fino alla sommità presso ai giri embrionali, come si osserva nella fig. 11 c della Tav. 13. Questo piano talora è incavato, specialmente negli individui adulti, e sempre vi fanno risalto le coste longitudinali che ornano la conchiglia e che quivi prendono un aspetto squamoso, e che nell'angolo che separa le due porzioni degli anfratti, è coronato da una serie di tubercoli squamosi per lo più in numero di dodici nell'ultimo giro. Le coste longitudinali sono leggermente oblique, subtetragone, e mentre sono quasi parallele fra loro nei giri superiori e non molto rilevate, nell'ultimo diventano sovente molto grosse e convergono verso l'ombelico. L'intera superficie della conchiglia è in modo elegante striata trasversalmente, con strie che nell'ultimo giro divengono cordoncini assai rilevate, regolari, parallele, arrotondate, spesso rugose e granulose, le quali interpongono sempre fra ogni due di loro una stria più sottile. Nella porzione piana degli anfratti, le strie trasverse sono fini, distanti e tutte di uguale grossezza. L'apertura è oscuramente trigona, piuttosto ovale, acuminata presso la base, verso la quale havvi un canale poco appariscente e molto ripiegato. Il labbro è ispessito esteriormente dall'ultima costa e guarnito internamente da parecchie strie non molto prolungate, in serie che entro l'apertura si veggono ripetersi in corrispondenza di ogni peristoma formatosi nelle diverse età del guscio. Il lato destro è calloso superiormente e si ripiega alquanto sopra l'ombelico, mentre la columella è abbastanza arcuata ed ornata da tre pieghe piuttosto grosse e non parallele. L'ombelico non è molto grande, minore assai che nelle due specie precedentemente descritte, ma assai profondo, ornato esternamente da un orlo saliente ed arrotondato, ed internamente dalle coste longitudinali e dalle strie trasverse: le une e le altre molto meno appariscenti che sul guscio.

La *C. ampullacea* ha rapporti di assomiglianza particolarmente con la *C. spinifera*, ma se ne distingue facilmente per la spira meno allungata, per la prevalenza dell'ultimo

giro, per la porzione piana degli anfratti più larga, pel maggior numero delle coste e per la loro forma, per le strie maggiori che ne interpongono una minore soltanto e per la poca ampiezza dell'ombelico.

Non è specie tanto rara. Raccogliesi nell' Astigiano (Borson, Bellardi, Sismonda, Michelotti), nel Piacentino (Brocchi, Deshayes, Bellardi), nelle coline Senesi e Pisane. L'esemplare disegnato nella fig. 11, proviene da Legoli nella Val d' Era, e quella della fig. 12, da Montefoscoli nelle medesime località. Il primo fu donato alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze dal chiarissimo signor ROBERTO LAWLEY ed il secondo che rappresenta una varietà, figura nella privata e ricca raccolta del suddetto naturalista.

Spec. 4. *CANCELLARIA SCABRA*.

Tav. 12, fig. 9 (a, b, c).

C. testa ventricosa, transversim rugosa, longitudinaliter subcostata; rugis convexis; squamulis minimis, erectis, numerosis, apertis; anfractibus convexis, superne canaliculatis; apertura subintegra, ovato-acuta; columella bicipitata; umbilico magno, infundibuliformi, profundissimo.

Lunghezza 40 mill., larghezza 30 mill.

1830.	Cancellaria scabra.	DESHAYES. <i>Encyclopédie méth. : Hist. nat. des Vers</i> , tom. II, pag. 190.
1838.	> scalaris.	MICHELLOTTI. <i>Neues Jahrb. von Leon. und Bronn</i> , pag. 196.
1841.	> scabra.	BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des Terr. tert. du Piémont</i> , pag. 33, tav. IV, fig. 1, 2.
1844.	> >	DESHAYES. <i>Lamarck. Histoire nat. des Anim. sans vert.</i> , 2° edit, tom. IX, pag. 425.
1847.	> >	E. SISMONDA. <i>Synopsis méth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 32.
1852.	> >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 171. N. 125.
1856.	> >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiärbeck. von Wien</i> , I Band, pag. 681, taf. 52. fig. 7.
1861.	> >	CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Jour. de Conchyl., 3° serie, tom. I, vol. IX, pag. 230, N. 26.
1861.	> >	SEMPER. <i>Notiz über die Gatt. Cancell.</i> , Archiv. des Ver. der Freun. der Naturg., pag. 257, N. 26.
1864.	> >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale</i> , pag. 103.

Conchiglia ovale-ventricosa, globosa, munita di un ombelico assai grande e pervio fino alla sommità del guscio. La spira corta ed acuminata all' apice consta di due giri embrionali lisci, convessi, e di quattro giri mediani assai rigonfi ed al pari dell'ultimo separati da una sutura largamente canaliculata, ed alquanto incavata. Gli anfratti divisi in due porzioni molto disuguali mediante un orliccio sufficientemente rilevato, sono ornati da 11 a 12 coste longitudinali, talora varicose non molto sporgenti, oblique, che vanno nei giri mediani da una sutura all'altra e nell'ultimo convergono verso l'ombelico, entro cui si immergono con dimensioni molto diminuite. La intera superficie è poi percorsa da grossi cordoncini trasversali, dei quali due maggiori ne includono sempre uno minore, che risultano tutti formati da piccole squame imbricate, tanto che la conchiglia riesce scabra al tatto giustificando pienamente la denominazione che a questa

specie è stata imposta. Numerose strie minori si scorgono altresì, specialmente coll'occhio armato di lente, in tutto il guscio nello spazio interposto fra i maggiori ed i minori cordoncini, ed indizi di loro non mancano nella porzione canaliculata dei giri ove le coste longitudinali, con minore larghezza si protraggono fino al punto che separa un anfratto dall'altro. L'apertura poco ampia ed oscuramente trigona, mostra alla base un accenno di canale molto corto, alquanto ripiegato all'indietro. Il labbro suole essere ispessito esternamente dall'ultima costa longitudinale, frastagliato nel margine, e solcato internamente da strie che non si prolungano molto entro l'apertura. Il lato columellare si espande sul penultimo giro, è acuto al margine riversandosi sopra l'ombelico che in parte viene a rendere meno ampio, è fortemente arcuato e porta due pieghe molto rilevate, quasi parallele, e più inferiormente un ingrossamento pliciforme talvolta diviso in due o tre porzioni. L'ombelico assai largo e profondo è contornato da un orliccio poco rilevato, tutto percorso dai cordoncini trasversali, che in numero di quattro o cinque si scorgono anche nell'interno, lasciando poi liscia la parete che lo forma.

La *C. scabra* ha qualche assomiglianza con la *C. ampullacea*, dalla quale si distingue per la spira più elevata e più acuminata, per la maggiore ampiezza dell'ombelico, per la maggior grossezza dei cordoncini che penetrano nel suo interno, e specialmente poi per la regolare ed elegante imbricatura dei solchi e delle strie trasversali.

La *C. scabra* non mi sembra rarissima nelle formazioni plioceniche italiane in cui fu riscontrata, almeno per ciò che riguarda le provincie toscane, e particolarmente le Crete senesi e le colline della Val d'Elsa. Venne raccolta nell'Astigiano (Bellardi, Sismonda), nel Piacentino (Deshayes, Hörnes), nel Senese e nel Pisano.

Il bell'esemplare che io ho fatto figurare appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze e proviene dalle argille dei dintorni di Castelfiorentino in Val d'Elsa.

Spec. 5. CANCELLARIA CASSIDEA.

Tav. 11, fig. 12 (a, b, c, d).

C. testa abbreviata, ovata, longitudinaliter costata, transversim crebre sulcata; anfractibus superne canaliculatis, ultimo maximo; spira brevissima; columella biplicata; apertura ovata, superne uniplicata, angulosa; labro dextro striato; umbilico parvo.

Lunghezza 21 mill., larghezza 16 mill.

1814. <i>Voluta cassidea.</i>	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 314, tav. III, fig. 13 a, b.
1820. <i>Cancellaria cassidea.</i>	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. dell'Accad. di Torino, tom. XXV, pag. 213.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 44, N. 209.
1841. > >	BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des Terr. tert. du Piémont</i> , pag. 32, tav. IV, fig. 9, 10.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. sup. de l'Italie septent.</i> , pag. 227.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 31.
8152. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 171, N. 124.

1856.	Cancellaria cassidea.	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiärbeck. von Wien</i> , I Band, pag. 682, Taf. 52, fig. 8.
1859.	> >	LIBASSI. <i>Sopra alc. Conch. foss. dei dint. di Palermo</i> , pag. 39, N. 80.
1861.	> >	CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Jour. de Conchyl., 3 ^e serie, tom. I, vol. I, pag. 250, N. 27.
1861.	> >	SEMPEL. <i>Notiz über die Gatt. Cancell.</i> , Archiv. des Ver. der Freund. der Naturg., 15 Jahr., pag. 247, N. 27.
1864.	> >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 103.

Conchiglia ovale, alquanto globosa, caratterizzata in ispecial modo dal poco sviluppo della sua spira che è molto breve, e dalla preponderanza dell'ampio ultimo giro che forma i tre quarti dell'intero guscio. La spira consta da due giri embrionali lisci e convessi, e da due giri mediani assai rigonfi costati e striati, mentre l'ultimo è grandissimo e ventricososo. Gli anfratti sono fra loro disgiunti mediante un canaletto spirale di poca larghezza ed assai incavato, e separato dalla porzione convessa mediante un orliccio rilevato e rotondato, sormontato da ottuse protuberanze che vi formano le coste longitudinali. Queste sono equidistanti, regolari, numerose (da dodici a tredici nell'ultimo giro), grosse, non molto rilevate, oblique, ed intersecate da cordoncini trasversali che alternano con strie minori, tutti formati da piccole squame imbricate che rendono la superficie affatto scabra. Le coste longitudinali si prolungano fino al punto ove termina il giro precedente, per cui nella porzione piana e canaliculata degli ultimi anfratti si originano delle fossette profonde, di forma quadrangolare che danno a questa specie una apparenza del tutto speciale, e che è indicata nella fig. 12 c della Tavola 11. La imbricatura delle piccole squame dei cordoncini trasversali e delle strie interposte si può osservare nella fig. 12 d della medesima Tavola. L'ombelico è mediocre ed appena pervio: è contornato da un orliccio assai rilevato sul quale come altrettante squame imbricate regolarmente, si succedono le coste longitudinali che quivi hanno termine, se pure un qualche indizio non si prolunga in forma di stria nella parete ombelicale. L'apertura è oscurissimamente trigona, piuttosto ovale, acuminata in basso. Il labbro porta superiormente una piccola slabbratura; è frastagliato nel margine e solcato internamente. Il lato columellare si espande alquanto sul penultimo giro, si rivolge con la lamina assai acuta sul margine sopra l'ombelico che in parte ricuopre e porta due pieghe assai grosse, parallele, mostrando indizio di una terza molto obliqua e non sempre distinguibile. Il canale è molto breve, alquanto ripiegato all'indietro.

La *C. cassidea* ha qualche leggera assomiglianza con la *C. ampullacea*, e con la *C. scabra*, a parte le sue dimensioni molto minori. Si distingue dalla prima, per la forma più rigonfia, per la maggiore prevalenza dell'ultimo giro sopra gli altri, per la piccolezza dell'ombelico, per le coste più rotondate e per le strie e solchi meglio imbricati; dalla seconda per forma più globosa, per le strie più ravvicinate, per l'ombelico tanto meno ampio, e per la minor larghezza della porzione canaliculata degli anfratti, anche relativamente alla tanto minore statura.

È specie non molto frequente nelle formazioni plioceniche italiane, nelle quali ha lasciato le sue spoglie fossili, mentre era comparsa fino dal periodo miocenico. Fu raccolta nell'Astigiano (Brocchi, Bellardi, Michelotti, Sismonda, Hörnes), nel Piacentino (Brocchi, Bellardi, Hörnes), nel Senese, nel Pisano, in Sicilia (Libassi).

Il perfetto esemplare che ho fatto disegnare proviene dalle argille di Montespertoli in Val d'Elsa e fu donata alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze dalla egregia Marchesa MARIANNA PAULUCCI.

Spec. 6. *CANCELLARIA CORONATA.*

Tav. 13, fig. 6 (a, b).

C. testa oblongo-turrita, longitudinaliter costulata, transversim striata; anfractus superne angulatis, supra planis; angulo costarum excurrentium mucronibus coronato; columella biplicata.

Lunghezza 16 mill., larghezza 8 mill.

1836.	Cancellaria coronata.	SCACCHI. <i>Notizie int. alle Conch. foss. di Gravina</i> , pag. 34, N. 98, Tav. I, fig. 15.
1844.	> >	PHILIPPI. <i>Enumeratio M. Siciliae</i> , Vol. II, pag. 177, Tab. XXV, fig. 27.
1861.	> >	CROSSE. <i>Etude sur le Gen e Cancell.</i> , Journ. de Conchyl., Serie 3, Tom. 1, Vol. IX, pag. 249, N. 22.
1861.	> >	SEMPER. <i>Notiz über die Gatt. Cancell.</i> , Archiv des Ver. der Freun. der Naturg., pag. 247, N. 22.
1869.	> uniangulata.	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 114.

Conchiglia allungata, turrita, formata da 6 $\frac{1}{2}$ anfratti divisi fra loro da una profondissima sutura. La spira molto acuminata risulta da un giro e mezzo embrionali perfettamente lisci e rotondati, e da quattro giri mediani, i quali mediante una carena assai acuta vengono distinti in due porzioni molto disuguali, di cui la superiore è stretta e perfettamente piana, e la inferiore ventricosa. La superficie dei giri è percorsa da parecchie costicine longitudinali leggermente oblique, equidistanti, schiacciate, le quali vanno da una sutura all'altra connettendosi fra loro nel ristretto tratto superiore degli anfratti, ove sono più sottili ed acute, mentre sopra la carena si innalzano per formare una piccola punta che rende ondulata la linea della carena. Nella porzione superiore degli anfratti non avvi traccia alcuna di strie trasversali, le quali invece si mostrano nel tratto ventricoso, ma sono di una estrema sottigliezza. L'ultimo anfratto che ha un'altezza quasi uguale a quella del restante della conchiglia, manifesta più chiaramente la particolarità della carena munita di punte ove le costicine l'attraversano, e vi si osservano altresì in mezzo alle strie trasversali, alcuni cingoli più pronunziati. In esso le coste sono in numero di dodici a tredici. L'apertura è oscuramente trigona; il labbro destro sottile, è angoloso superiormente e nell'interno è ora sì ora no, minutamente solcato; il labbro sinistro rivestito di una leggerissima lamina porta due sottili pieghe. L'apertura si protrae in un corto canale, aperto, alquanto ripiegato. Vi ha un accenno di ombelico che rimane coperto dalla lamina columellare.

Sembrami che la *C. coronata* abbia assomiglianza più che con le altre sue congeneri colla *C. uniangulata*, dalla quale però si distingue per la forma generale più allungata, per la posizione della carena che è molto ravvicinata alla sutura superiore dei giri, per la porzione superiore di questi che è ristretta, piana e non declive, per il maggior nu-

mero delle costicine, le quali sono meno rilevate ed anzi schiacciate e per la carena tanto elegantemente mucronata.

Questa graziosissima specie finora non era stata raccolta, per quanto io sappia, che nelle Puglie ed in Calabria, ma il compianto CATERINO CATERINI solertissimo ricercatore dei fossili esistenti nei pressi di Livorno sua patria, raccolse di questa specie parecchi esemplari in uno strato di marna calcarea situato in una collina pliocenica alla distanza di cinque chilometri ed al Sud-Est da quella città. Avendo ceduto al R. Museo di Firenze nel 1861 una ricca raccolta di fossili livornesi, la Collezione Paleontologica Centrale Italiana ha potuto arricchirsi dei rappresentanti di questa rara e graziosissima specie.

Il chiarissimo APPELIUS, nella pubblicazione da lui fatta intorno alla collezione ed ai manoscritti del CATERINI, pare a me abbia incorso in un errore attribuendo quegli esemplari alla *C. uniangulata*, in quanto che essi hanno forma ben distinta da quella di quest'ultima, e non portano tre pieghe columellari, ma due soltanto con una terza accessoria dovuta al contorcimento della columella sopra sè medesima. Gli esemplari che il R. Museo di Firenze possiede non hanno il labbro destro solcato, ma questo carattere è di pochissima importanza, e particolarmente nel genere *Cancellaria* sovente avviene che i solchi del labbro destro si formino alternativamente.

Spec. 7. CANCELLARIA UNIANGULATA.

Tav. 13, fig. 2 (a, b), fig. 3 (a, b).

C. testa elongato-subturriculata, scalariformi acuta; anfractus carinato-rectangulis, superne fere horizontalibus, longitudinaliter lamelloso-costatis; costis distantibus, subsequentibus in carina acutis; suturis profundissimis; apertura ovato-dilatata, superne angulosa; labro intus sulcato: columella buplicata, cauda brevissima.

Lunghezza 22 mill., larghezza 11 mill.

- | | | |
|-------|---------------------------------|---|
| 1830. | Cancellaria uniangulata. | DESHAYES. <i>Encyclopédie méth. Hist. nat. des Vers</i> , Tom. II, pag. 181. |
| 1831. | > fusulus. | BRONN. <i>Italiens Tertiärgelände</i> , pag. 43, N. 204. |
| 1838. | > elegans. | MICHELOTTI. <i>Neues Jahrb. von Bronn und Leonard</i> , pag. 396. |
| 1840. | > uniangulata. | BELLARDI e MICHELOTTI. <i>Saggio oritt. del Piem.</i> , Mem. dell'Accad. di Torino, Serie 2, Tom. 3, pag. 151, Tav. IV, fig. 9, 10. |
| 1841. | > > | BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des terr. tert. du Piémont</i> , pag. 17, Tav. II, fig. 19, 20, (excl. var.) |
| 1847. | > > | MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 224. |
| 1847. | > > | E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 32. |
| 1852. | > > | D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléontologie stratigraph.</i> , Vol. III, pag. 171, N. 127. |
| 1856. | > > | HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 306, Taf. 34, fig. 2. |
| 1861. | > > | CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Journal de Conchyliologie, 3 Serie, Tom. I, Vol. IX, pag. 248, N. 13. |
| 1861. | > > | SEMPER. <i>Notiz über die Gattung Cancellaria</i> , Archiv des Vereins der Freunde der Naturges. in Mecklenburg, pag. 246, N. 13. |

1864. *Cancellaria uniangulata*. DODERLEIN. *Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale*, pag. 103.
 1868. > > FORESTI. *Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi*, pag. 28.
 1869. > > COPPI. *Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese*, pag. 29, N. 233.

Conchiglia turricolata composta di 7 anfratti carenati divisi fra loro da una profondissima sutura. La spira assai acuminata è formata da due giri embrionali, lisci e ventricosi, e da quattro giri mediani scalariformi, distinti in due porzioni per mezzo di una carena molto acuta. La porzione superiore è declive, e priva affatto di solchi e strie trasverse, che invece sono bene visibili nella porzione inferiore, leggermente convessa. Ogni giro è coperto da eleganti costicine longitudinali che vanno da una sutura all'altra e sono equidistanti rendendosi alquanto acute nel passare sopra la carena. Nell'ultimo anfratto tali coste sogliono essere in numero di 10 e vanno a terminare alla base, dopo essere state attraversate nella porzione inferiore del giro, da numerosi e leggeri cingoli trasversali. L'apertura è triangolare; il labbro destro è acuto ed internamente solcato appena in tutta la sua lunghezza. La columella porta due pieghe, ed inferiormente ha un rilievo che non è una vera piega come DESHAYES e BELLARDI ritennero, ma sibbene la contorsione della columella stessa come facile è il rilevare dietro accurato esame. La columella è rivestita da una lamina sottile, liscia e lucida, che in basso imperfettamente ricuopre un piccolissimo ombelico. Il canale è oltremodo breve e quasi indistinto.

La *C. uniangulata* è specie elegantissima fra le sue congeneri e particolarmente distinta per la forma a gradini dei suoi anfratti. Ha qualche assomiglianza con la *C. coronata* dalla quale però facilmente si distingue come a suo luogo ho detto.

Senza potere accertare che la varietà *multicostata* e l'altra *Taurinia* di BELLARDI disegnate rispettivamente nelle figure 5. 6 e 15. 16 della Tav. II della sua importante *Description des Cancellaires fossiles* appartengano alla *C. coronata* come ritiene il chiarissimo HÖRNES, mi sono però guardato di citarle come riferibili alla *C. uniangulata*.

Essa comparve nel periodo miocenico ma sembra aver acquistato maggior sviluppo in quello pliocenico.

È specie piuttosto rara. Fu raccolta nell'Astigiano (Deshayes, Bellardi, Bronn, Michelotti, Sismonda), nel Piacentino (Deshayes, Michelotti, Hörnes), nel Bolognese (Foresti), e nel Senese. Da questa ultima località provengono gli esemplari che ho fatto disegnare, dei quali il minore appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze; mentre il maggiore, di straordinarie dimensioni, fa parte della ricca Collezione Paleontologica del R. Museo di Pisa, e mi fu gentilmente comunicato per istudio da quell'esimio Direttore, ed ottimo ed amato mio maestro, che è l'illustre Cav. Prof. GIUSEPPE MENEGRINI.

Spec. 8. *CANCELLARIA TRIBULUS*.

Tav. 13, fig. 1 (a, b).

C. testa oblongo-acuta; striis transversis, plicas longitudinales decussantibus, sectionum angulis spinulosis; basi recta breviuscula; columella triplicata, labro intus tuberculato, sulcato.

Lunghezza 15 mill., larghezza 8 mill.

1814. <i>Voluta tribulus</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 310, tav. 3, fig. 14.
1831. <i>Cancellaria tribulus</i> .	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 43, N. 203.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 10, N. 10.
1864. > >	DODEBLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 103.
1868. > >	ISSEL. <i>Di alc. ossa um. prov. dal terr. plioc. di Savona</i> , Atti della Soc. Ital. di Scien. Nat., vol. XI, pag. 661.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 29, N. 132.

Conchiglia ovale-allungata, acuminata, priva affatto di ombelico. La spira consta di due giri embrionali lisci e ventricosi, e di cinque giri mediani divisi in due porzioni da una carena acuta ornata di piccole ma acute spine. L'ultimo giro è grande quanto l'intera spira, ed è più ventricoso degli altri. Tutti gli anfratti portano una carena molto acuta, situata quasi nel loro mezzo all'incontro delle due porzioni di essi, l'una piana e l'altra verticale che si uniscono ad angolo retto. Le coste longitudinali in numero di circa dieci in ogni giro sono quasi rette negli anfratti superiori, alquanto oblique nell'ultimo e sopra la carena si innalzano in una serie di spine squamulose assai acute. Una seconda serie di spine minori si osserva nella porzione piana degli anfratti, prodotta da una stria trasversale che dall'ultimo giro si scorge fino a quelli embrionali. Nella porzione verticale dei giri si veggono, particolarmente col mezzo della lente, due strie trasverse che si rendono maggiormente visibili sopra le coste sulle quali formano un tubercoletto appuntato. Nella parte ventricosa dell'ultimo anfratto si contano cinque o sei di tali strie trasverse che presentano i medesimi caratteri sovra menzionati e si mantengono regolari nel loro andamento e parallele le une alle altre. L'apertura è ristretta, ovale allungata: il labbro destro ispessito esternamente, porta nell'interno parecchi tubercoletti allungati. La columella è ornata da due pieghe oblique e quasi parallele, inferiormente alle quali talora ve ne ha una terza minore. Il canale è corto, ripiegato all'indietro. Di ombelico vi ha appena un acceuno, e la sua area viene contornata da un orliccio rilevato, reso squamoso dalle coste longitudinali che fino a quel punto pervengono.

La *C. tribulus* ha qualche assomiglianza per la sua forma generale con la *C. coronata* e con la *C. uniangulata*, ma ha una spira assai più turrita ed acuminata di ambedue. Differisce poi dalla seconda per la porzione superiore degli anfratti che è meno declive e più piana, per portare sopra di essa la stria adorna di piccole spine che fa differenziare questa specie dalle altre congeneri, per le coste più acute, per le strie trasverse meno numerose e per le spine della carena.

Ho creduto poter riferire alla *C. tribulus Bronn*, la quale non è altro che la *Voluta tribulus Brocc.* una *Cancellaria* che abbondantemente raccogliesi nelle argille sabbiose di Orciano Pisano, sebbene la figura data dal BROCCHI differisca alquanto per il volume e per gli ornamenti della conchiglia da quella che ho qui sopra descritta e fatto figurare con quella denominazione. Nel disegno del BROCCHI sarebbero esagerate le strie trasverse e le spine che nell'incontro con le coste esse producono, mentre le parole della descrizione mi sembrano coincidere con il fossile di cui porgo un esatto disegno, fatto sopra esemplari provenienti da Orciano Pisano ed appartenenti alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze. Non conosco esempi di altre località, ma se la identità di cui sopra ho fatto cenno esiste, questa specie si raccoglierebbe ancora nel Piacentino, (Brocchi, Bronn), nella Liguria (Issel) e nel Modenese (Doderlein, Coppi).

Spec. 9. *CANCELLARIA SISMONDAI.*

Tav. 13, fig. 5 (a, b).

C. testa ovato-ventricosa, subumbilicata, longitudinaliter plicato-costata, transversim inaequaliter striata; anfractus angulosus; spira brevi, obtusa; apertura ovato-dilatata; superne angulosa; labro dextro intus regulariter sulcato; columella biplicata.

Lunghezza 15 mill., larghezza 10 mill.

1841. *Cancellaria intermedia. var. a.* BELLARDI. *Description des Canc. foss. des terr. tert. du Piémont*, pag. 13, tab. I, fig. 15.
 1847. > Geslini. E. SISMONDA. *Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.*, pag. 31.

Conchiglia ovale-ventricosa, subumbilicata. La spira consta di due giri embrionali lisci, e di tre mediani divisi in due porzioni quasi piane che si incontrano ad angolo retto, da una carena ornata da spire squamose. Nell'ultimo anfratto, il quale forma quasi i tre quarti dell'intera conchiglia, la porzione superiore è meno declive e più piana, e la inferiore maggiormente ventricosa che negli altri giri. Le coste longitudinali in numero di nove a dieci sono alquanto oblique, sottili e squamose nella porzione piana, grosse ed ottuse in quella verticale. I solchi trasversali sono irregolarmente distribuiti sulla superficie del guscio e differiscono per la loro grossezza nei vari esemplari sui quali si osservano, ma il più sovente fra alcuni maggiori se ne intramezzano altri minori, ed in generale non sono lisci ma leggermente granosi. L'apertura è ristretta, oscuramente ovale-trigona, acuminata in basso ove il canale appena distinto forma un piccolo beccuccio alquanto ricurvo. Il labbro è ispessito all'esterno ed internamente regolarmente ornato di lunghe solcature; il lato columellare è appena arcuato e munito di una leggera lamina che ricuopre l'ombelico, e porta due pieghe parallele, sotto alle quali il contorcimento della columella simula talora l'aspetto di una terza piega molto obliqua e quasi verticale. L'area ombelicale è contornata da un orliccio su cui finiscono le coste longitudinali dell'ultimo giro, formando delle squame imbricate di disuguali dimensioni.

Riferisco a questa specie alla quale ho imposto il nome del compianto Prof. EUGENIO SISMONDA, tanto benemerito per la paleontologia terziaria italiana pei suoi dotti ed utili lavori sugli animali e sulle piante fossili del Piemonte, la varietà *a* della *Cancellaria intermedia* Bell. disegnata nella fig. 15 della Tab. I, della pregevole *Description des Cancellaires fossiles des terrains tertiaires du Piémont*, che il suddetto Prof. SISMONDA credè poter riferire alla *Cancellaria Gestlini* Bast. La sola ispezione delle figure di questa ultima specie date dal BASTEROT, dal GRATELOUP e dal HÖRNES basterà a far rilevare la differenza grandissima che esiste fra esse e quella della varietà *a* della *C. intermedia* Bell.

La *C. Sismondai* comparve sul terminare del periodo miocenico, raccogliendosi nelle colline Tortonesi, e la sua esistenza si protrasse durante il periodo pliocenico.

I tre esemplari che di terreni riferibili a questa ultima età io ho potuto esaminare, mi furono gentilmente favoriti dal signor ROBERTO LAWLEY di Montecchio che li raccolse presso Peccioli in Val d' Era (Provincia di Pisa) e fanno parte della di lui ricca e bella collezione paleontologica.

Spec. 10. CANCELLARIA HIRTA.

Tav. 12, fig. 10 (a, b, c).

C. testa ovato-acuta, ventricosa, perforata, costis longitudinalibus transversisque clathrata, asperata; anfractus convexis, superne angulatis, supra concavo-planis; columella buplicata.

Lunghezza 50 mill., larghezza 30 mill.

1814. <i>Voluta hirta.</i>	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. sub.</i> , tom. II, pag. 315, tav. IV, fig. 1, a, b.
1817. <i>Cancellaria hirta.</i>	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des sciences nat.</i> , vol. VI, Suppl., pag. 88.
1821. > >	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della R. Accad. di Torino, vol. XXV, pag. 212.
> <i>clathrata.</i>	LAMARCK. <i>Hist. nat. des Anim. sans vert.</i> , vol. VII, pag. 116, N. 3.
1830. > <i>hirta.</i>	DESHAYES. <i>Encyclopédie méth.: Hist. nat. des Vers</i> , tom. II, pag. 188.
1831. > >	BRÖNN. <i>Italiens Tertiärgelände</i> , pag. 43, N. 205.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Crist. et Ian ext.</i> , pag. 10, N. 11.
1836. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 201.
1840. > >	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. di Altavilla</i> , pag. 55, N. 1.
1841. > <i>nodulosa. var. maj.</i>	BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des terr. tert. du Piémont</i> , pag. 19, N. 10, tab. II, fig. 1, 2.
1844. > <i>hirta.</i>	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 176.
1844. > <i>clathrata.</i>	DESHAYES. <i>Lamarck. Hist. nat. des Anim. sans vert.</i> , vol. IX, pag. 418, N. 3 (<i>vid. nota</i>).
1847. > <i>hirta.</i>	MICHELLOTTI. <i>Description des Foss. des Terr. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 224, N. 8.
1848. > <i>nodulosa. var. maj.</i>	E. SISMONDA. <i>Synopsis anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 32.
1861. > <i>hirta.</i>	CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Journal de Conchyl., 3 ^e serie, tom. I, vol. IX, pag. 250, N. 28.
1861. > >	SEMPER. <i>Notiz über die Gatt. Canc.</i> , Archiv des Ver. der Freund. der Natur. in Meklemburg, pag. 248, N. 28.
1868. > <i>nodulosa. var. maj.</i>	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi</i> , pag. 30, N. 46.
1868. > > >	MANZONI. <i>Saggio di Conch. foss. subap.</i> , pag. 45.
1868. > <i>hirta.</i>	ISSEL. <i>Di alc. ossa um. foss. prov. dal Terr. plioc. di Savona</i> , Atti della Soc. Ital. di Scien. Nat., vol. XI, pag. 661.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 29, N. 225.

Conchiglia ovale-allungata, ventricosa, munita di un ombelico bastantemente grande, ma poco profondo. La spira assai elevata consta di due giri embrionali lisci e convessi

e di quattro mediani divisi in due disuguali porzioni da una carena guarnita di acute spine. L'ultimo giro è assai ventricoso ed è molto più alto che tutta la spira presa nel suo insieme.

Gli anfratti sono fra loro separati da una sutura sufficientemente larga, intorno alla quale havvi un piano spirale che dalla estremità dell'ultimo giunge sempre con decrescente ampiezza fino ai giri embrionali, limitato da un orliccio angoloso, coronato di spine acute. La superficie intera della porzione convessa degli anfratti, e specialmente dell'ultimo è coperta di coste longitudinali variabilissime nel loro numero e da solchi e cordoncini trasversi, che nel punto di incontro si innalzano in spine scagliese più o meno acute. Nello spazio interposto fra un cordoncino e l'altro si osservano parecchie piccole strie di diversa grossezza, che si rendono maggiormente apprezzabili con l'aiuto della lente. L'apertura è ovale, oscuramente subtrigona, con un corto canale alla base, rovesciato all'indietro. Il labbro è piuttosto spesso, frastagliato elegantemente nel margine, solcato internamente in tutta la sua lunghezza. Il lato columellare è costituito da una grossa lamina calcare, che si stacca dal rimanente del guscio col suo margine, formando superiormente una callosità appoggiata al penultimo giro, e ricuoprendo in parte l'ombelico inferiormente; porta poi due pieghe, una assai grossa a metà della sua lunghezza, ed altra più in basso che negli esemplari adulti bene spesso è obliterata. L'ombelico è contornato esternamente da un orlo assai rilevato sul quale le coste longitudinali formano delle squame piuttosto elevate e regolarmente imbricate.

Contrariamente alla opinione emessa dal chiarissimo BELLARDI e seguita poi dal SISMONDA, dal FORESTI e da altri, parmi che la *C. hirta*, distinta dapprima dal celebre BROCCHI, debba separarsi dalle altre sue congeneri.

La *C. hirta* non è punto rara nelle formazioni plioceniche italiane, ed ove esiste la si può raccogliere in numerosissimi esemplari. Trovasi nell'Astigiano (Brocchi, Borson, Bronn, Deshayes, Bellardi, Michelotti, Sismonda), nel Genovesato (Issel), nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Ian), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), nel Pisano (Brocchi), nel Senese, ed in Sicilia (Calcara, Philippi). L'esemplare disegnato proviene dalle argille di Certaldo nella Val d'Elsa (Provincia di Firenze) e appartiene alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 11. *CANCELLARIA BROCCHII*.

Tav. 13, fig. 16 (a, b, c), fig. 17 (a, b).

C. testa ovato-acuta, ventricosa, longitudinaliter costata, transversim sulcata et striata; costis longitudinalibus nodulosis non spinosis; anfractibus convexis, superne angulatis, supra planis; columella obsolete buplicata; umbilico minimo.

Lunghezza 37 mill., larghezza 28 mill.

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1814. <i>Voluta piscatoria.</i> | BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 308, tav. III, fig. 12. |
| 1817. <i>Cancellaria piscatoria.</i> | DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Sciences nat.</i> , vol. VI, Suppl., pag. 87. |
| 1831. > <i>hirta, var. β.</i> | BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 43. |

1832.	Cancellaria hirta var.	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 10, N. 11 $\frac{1}{2}$.
1840.	> piscatoria.	GRATELOUP. <i>Conchyologie foss. des terr. tert. du Bass. de l'Adour</i> , Pl. 25, fig. 27.
1841.	> nodulosa.	BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des terr. tert. du Piémont</i> , pag. 19, N. 10, tab. II, fig. 9, 10, 11, 12, 13, 14 (non Lamk.).
1847.	> >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 32.
1852.	> piscatoria	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigr.</i> , vol. III, pag. 55, N. 938.
1854.	> >	RAYNEVAL, VAN DEN HECKE ET PONZI. <i>Catalogue des Foss. du Monte Mario</i> , pag. 12, N. 223.
1861.	> Brocchii.	CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Jour. de Conchyl., 3 ^e serie, tom. I, vol. IX, pag. 248, N. 12.
1861.	> >	SEMPER. <i>Notiz über die Gatt. Cancell.</i> , Archiv des Ver. der Freund. der Naturg. in Meklenburg, 15 Jahr., pag. 246, N. 12, pag. 262.
1864.	> piscatoria.	CONTI. <i>Il Monte Mario ed i suoi Foss. subap.</i> , pag. 33.
1868.	> >	MANTOVANI. <i>Sulla distrib. gener. della Fauna foss. nel Mare Pliocenico</i> , pag. 15.

Conchiglia ovale acuta, ventricosa, costata longitudinalmente, solcata e striata trasversalmente, e munita di mediocre ombelico. La spira risulta formata da due giri embrionali lisci e convessi, e da quattro mediani canaliculati superiormente e assai ventricosi inferiormente. L'ultimo giro che forma i $\frac{2}{3}$ della intera conchiglia è molto rigonfio e presenta verso la base una depressione infossata intorno l'orlo che circonda l'area ombelicale. Le coste longitudinali sono mediocrementemente rilevate, numerose, nodose ma non spinose nei punti d'incontro con i cingoli trasversali che percorrono l'intero guscio. L'apertura è grande, ovale, terminata alla base in un canale corto, largo, poco profondo e molto rovesciato all'indietro. Il labbro è mediocrementemente grosso, frastagliato al margine, lungamente solcato all'interno. Il lato columellare è ricoperto da una grossa lamina calcarea, liscia, espansa superiormente, rialzata al margine verso il basso, e munita di due pieghe oblique di cui la inferiore si rende talora oblitterata. L'ombelico di grandezza mediocre è in parte ricoperto dal margine della lamina columellare, ed è contornato da un orliccio rilevato, reso squamoso dalle coste longitudinali che lo sorreggono per penetrare nell'ombelico.

Gli esemplari giovani di questa specie (fig. 17, Tav. 13) differiscono alquanto da quelli adulti (fig. 16). La porzione superiore degli anfratti invece di essere piana vi è declive, le coste longitudinali sono proporzionatamente più risentite, e meno rilevati invece i cingoli trasversali.

La *C. Brocchii* ha molta assomiglianza con la *C. hirta*, ma se ne distingue per le minori dimensioni delle coste e dei solchi, per la maggiore ventricosità dell'ultimo giro e per l'ombelico meno aperto. — Ammettendo con DESHAYES che non vi abbia identità fra la *C. nodulosa* Lamk. tuttora vivente nell'Atlantico e la *Voluta piscatoria* Brocc., ne viene per conseguenza che si debba adottare il nome di *C. Brocchii* proposto dal CROSSE per gli esemplari fossili che con sufficiente abbondanza incontransi nelle varie formazioni plioceniche italiane, e particolarmente in quelle dell'Astigiano, del Piacentino, del Senese, del Pisano e del Romano. L'esemplare disegnato nella Tav. 13, fig. 16 proviene dalle argille di Certaldo (Val d'Elsa) e quello della fig. 17 dal Senese; ambedue fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 12. *CANCELLARIA CALCARATA*.

Tav. 13, fig. 8 (a, b), fig. 9 (a, b).

C. testa ovato-acuta, subumbilicata, oblique costata; costis distantibus, lamelliformibus; anfractibus scalariformibus; supernis unicarinatis; carina spinis subfornicatis, acutis, elongatis coronata; ultimo anfractu bicarinato; columella buplicata; basi integra; apertura transverse ovata, superne angulari; labro dextro intus sulcato.

Lunghezza 32 mill., larghezza 20 mill.

1814. <i>Voluta calcarata.</i>	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 309, Tav. III, fig. 7.
1817. <i>Cancellaria calcarata.</i>	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scienc. nat.</i> , Tom. VI, Suppl. pag. 87.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 43, N. 201.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 10, N. 12.
1841. > >	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d' Altavilla</i> , pag. 55, N. 3.
1841. > >	BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des Terr. tert. du Piémont</i> , pag. 16, Tav. I, fig. 11, 12, 17, 18.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. des Terr. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 221.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 31.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , Vol. III, pag. 55, N. 945.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck von Wien</i> , I Band, pag. 322, Taf. 32, fig. 5.
1861. > >	CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Jour. de Conchyl., 3 serie, Tom. I, Vol. IX, pag. 249, N. 18.
1861. > >	SEMPER. <i>Notiz über die Gattung Cancell.</i> , Archiv des Ver. der Freun. der Naturg., 15 Jahr., pag. 247, N. 18.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenno geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale</i> , pag. 103.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi</i> , pag. 28, N. 40.

Conchiglia ovale allungata, acuminata, composta da sette anfratti fortemente carinati e divisi fra loro da una sutura molto profonda. La spira risulta da due giri embrionali lisci e convessi, e da quattro giri mediani scalariformi muniti di una carena acutissima e di coste oblique, distanti, lamellari, le quali sopra la carena si prolungano in spine fornicate, assai lunghe ed appuntate. Non si osserva nessuna traccia di strie o di solchi trasversali, e solo si rendono manifeste frequenti linee di accrescimento. L'ultimo anfratto che occupa i due quinti della lunghezza di tutta la conchiglia, porta per lo più, nove coste longitudinali ed è fornito nella sua metà inferiore di una seconda carena rilevata, acuta, sulla quale le coste formano dei leggeri risalti appuntati. L'apertura è intera, ovale, molto acuminata in basso, subtrigona; il labbro destro è elegantemente solcato, e la columella porta due pieghe di cui la superiore è più pronunziata della inferiore. L'ombelico che negli individui adulti è molto ampio, è contornato da un risalto acuto, sul quale le coste longitudinali che si internano entro di esso formano delle spine acute.

La *C. calcarata* ha una certa assomiglianza colla *C. lyrata*, ma da essa si distingue per le spine che ornano tutti gli anfratti, per la doppia carena dell'ultimo giro, e per l'ombelico molto più aperto.

Essa cominciò a comparire nel periodo miocenico ma con forma un poco diversa da quella che manifestò nel periodo pliocenico, dopo il quale si estinse. Infatti gli esem-

plari pliocenici hanno forma più allungata e più svelta, e non portano nessun indizio di strie trasversali.

Nei terreni subapennini italiani non è la *C. calcarata* tanto comune. Fu raccolta nell' Astigiano (Bellardi), nel Piacentino (Bronn, Jan, Bellardi, Michelotti, Hörnes), nel Bolognese (Foresti), nel Senese (Brocchi, Bellardi), nel Pisano (Brocchi, Bellardi) ed in Sicilia (Calcara).

L' esemplare disegnato nella tav. 13, fig. 8, proviene dal Senese e l' altro (fig. 9) da Orciàno Pisano. Ambedue fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 13. *CANCELLARIA LYRATA.*

Tav. 12, fig. 11 (a, b), fig. 12 (a, b).

C. testa turrata, inferne ventricosa, longitudinaliter costata, transversim tenuissime striata; anfractus medio angulatis, angulo tuberculis coronato; apertura ovata; labro dextro crassiusculo, intus ruguloso; rugis interruptis, brevibus; columella triplicata.

Lunghezza 40-55 mill., larghezza 22-30 mill.

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1814. <i>Voluta lyrata.</i> | BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 311, Tav. III, fig. 6. |
| 1814. > <i>spinulosa.</i> | BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 309, Tav. III, fig. 15. |
| 1817. <i>Cancellaria lyrata.</i> | DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scienc. nat.</i> , Tom. VI, pag. 414. |
| 1820. > > | BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della Accad. di Torino, Tom. XXV, pag. 210. |
| 1821. > <i>spinulosa.</i> | BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della Accad. di Torino, Tom. XXV, pag. 213. |
| 1830. > <i>lyrata.</i> | DESHAYES. <i>Encyclopédie méth.</i> , Vol. II, pag. 182. |
| 1831. > > | BRONN. <i>Italiens Tertiärbilde</i> , pag. 44, N. 214. |
| 1831. > <i>spinulosa.</i> | BRONN. <i>Italiens Tertiärbilde</i> , pag. 43, N. 202. |
| 1832. > <i>lyrata.</i> | JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan ext.</i> , pag. 10, N. 1. |
| 1841. > > | BELLARDI. <i>Description des Cancell. des terr. tert. du Piémont</i> , pag. 14, Tav. I, fig. 1, 2. |
| 1841. > <i>spinulosa.</i> | BELLARDI. <i>Description des Cancell. des terr. tert. du Piémont</i> , pag. 15, Tav. I, fig. 9, 10. |
| 1841. > <i>lyrata.</i> | CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d' Altavilla</i> , pag. 55, N. 4. |
| 1843. > <i>turricula.</i> | DESHAYES. <i>Lamarck. Histoire nat. des Anim. sans vert.</i> , 2 ^e edit. Tom. IX, pag. 419. |
| 1847. > <i>lyrata.</i> | MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 223. |
| 1847. > > | E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 31. |
| 1847. > <i>spinulosa.</i> | E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 32. |
| 1852. > <i>lyrata.</i> | D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , Vol. III, pag. 55, N. 942. |
| 1852. > <i>spinulosa.</i> | D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , Vol. III, pag. 55, N. 947. |
| 1856. > <i>lyrata.</i> | HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 308, Taf. 34, fig. 4, 5. |
| 1861. > > | CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Journal de Conchyl., 3 ^e Série, Tom. 1, Vol. IX, pag. 250, N. 30. |
| 1861. > <i>spinulosa.</i> | CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Journal de Conchyl., 3 ^e Série, Tom. 1, Vol. III, pag. 249, N. 24. |
| 1861. > <i>lyrata.</i> | SEMPER. <i>Notiz über die Gattung Cancellaria</i> , Archiv des Ver. der Freun. der Natur. in Mecklenburg, pag. 248, 262, N. 30. |
| 1861. > <i>spinulosa.</i> | SEMPER. <i>Notiz über die Gattung Cancellaria</i> , Archiv des Ver. der Freun. der Natur. in Mecklenburg, pag. 247, 262, N. 24. |
| 1864. > <i>lyrata.</i> | DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale</i> , pag. 103. |
| 1868. > > | FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi</i> , pag. 28, N. 38. |

1868. *Cancellaria lyrata*. ISSSEL. *Di alc. ossa um. prov. dal Terr. plioc. di Savona*, Atti della Soc. Ital. di Scien. Nat. Vol. XI, pag. 661.
 1869. > > COPPI. *Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese*, pag. 29, N. 218.
 1871. > > APPELIUS. *Catalogo del Conch. foss. del Livornese*, pag. 114.

Conchiglia allungata, turricolata, composta di nove anfratti carinati, divisi fra loro da una sutura assai profonda. Di questi nove anfratti, i primi due embrionali sono convessi e perfettamente lisci, i sei mediani sono costati longitudinalmente, finissimamente striati trasversalmente e muniti di una carena piuttosto acuta che è spinosa nei punti ove viene traversata dalle coste. La carena divide i giri in due porzioni, delle quali quella superiore è declive e più ampia della inferiore che è leggermente convessa e percorsa da due o tre strie alquanto più grosse delle altre, meglio appariscenti sopra le coste ove formano dei piccoli nodi acuti e oscuramente spinosi. Le coste longitudinali che meglio potrebbero chiamarsi pieghe, sono sinuose, equidistanti e vanno da una sutura all'altra. L'ultimo anfratto che è grande quanto la spira, porta generalmente dieci pieghe longitudinali, delle quali alcune più grosse e variciformi indicano i tempi di arresto nell'accrescimento della conchiglia. Per lo più in questo giro la carena è meno acuta, ed al di sotto di essa fino alla base si osservano parecchi cordoncini trasversali ben visibili sopra le pieghe. L'apertura è ovale allungata; il labbro destro è molto ispessito esternamente e solcato internamente da parecchi solchi variabilissimi in numero. Il labbro sinistro è calloso e munito di tre pieghe differenti fra loro in grossezza ed in direzione. Negli individui molto adulti si osserva l'ombelico, che nei giovani rimane sempre coperto dalla lamina callosa columellare. Il canale è breve, poco profondo, largo e ripiegato a destra.

La *C. lyrata* ha una forma molto elegante e tutta sua propria da non potersi confondere con quella delle altre specie congeneri. È molto comune nelle formazioni plioceniche italiane e quasi sempre rappresentata nelle differenti località da moltissimi esemplari. Cominciò a comparire durante il periodo miocenico, ma nel pliocenico raggiunse il massimo sviluppo.

La *C. spinulosa* di BROCCHI, BORSON, BRONN, BELLARDI, SISMONDA ec. ec. non è altro che la *C. lyrata* allo stato giovanile, e non arrivo a comprendere come paleontologi così sperimentati abbiano potuto non riconoscere la identità delle due forme. Il chiarissimo SEMPER e prima di lui l'egregio avvocato MICHELOTTI, si accorsero dell'errore in cui quegli autori erano caduti.

La *C. lyrata* si raccoglie nelle formazioni plioceniche del Piemonte a Masserano, Asti (Bronn, Bellardi), del Genovesato a Savona (Issel), del Piacentino (Bronn, Bellardi, Ian), del Modenese (Coppi), del Bolognese (Foresti), del Senese (Brocchi), del Pisano (Brocchi), del Livornese (Appelius) e della Sicilia (Calcara).

Spec. 14. *CANCELLARIA VARICOSA.*

Tav. 12, fig. 7, (a, b), fig. 8 (a, b).

C. testa ovato-turrita, elongata, apice acuminata, transverse tenuissime striata, longitudinaliter oblique costata; costis crassis rotundatis, distantibus; anfractibus convexis, superne subcarinatis, tuberculoso-spinosis; apertura ovata, basi acuta; labro incrassato intus striato; columella leviter arcuata, buplicata: umbilico vix adparente.

Lunghezza 40-50 mill., larghezza 15-25 mill.

1814. <i>Voluta varicosa.</i>	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , Tom. II, pag. 311, Tav. III, fig. 8.
1817. <i>Cancellaria varicosa.</i>	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scienc. natur.</i> , Tom. VI, Suppl., pag. 87.
1820. > >	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della Accad. di Torino, Tom. XXV, pag. 210.
1830. > >	DESHAYES. <i>Encyclopédie méth. Hist. nat. des Vers.</i> , Tom. II, pag. 182.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 44, N. 213.
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan ext.</i> , pag. 10, N. 2.
1841. > >	CALCABA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d' Altavilla</i> , pag. 55, N. 5.
1841. > >	BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des Terr. tert. du Piémont.</i> , pag. 11, Tav. I, fig. 7, 8.
1844. > >	DESHAYES. <i>Lamarck. Histoire nat. des Anim. sans vert.</i> , 2 edit., Tom. IX, pag. 422.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 222.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 32.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , Vol. III, pag. 171, N. 123.
1852. > >	BRONN. <i>Lethaea geognostica</i> , Band. III, pag. 546, Taf. XLII, fig. 47.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 309, Taf. 34, fig. 6.
1861. > >	CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Journal de Conchyl., 3 Série, Tom. 1, Vol. IX, pag. 250, N. 32.
1861. > >	SEMPER. <i>Notiz über die Gattung Cancell.</i> , Archiv des Ver. der Freun. der Natur. in Meklenburg, 15 Jahr., pag. 248, N. 32.
1862. > >	SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla Cost. geol. dei Terr. terz. di Messina</i> , Parte 1, pag. 11.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale</i> , pag. 103.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi</i> , pag. 28, N. 39.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 29, N. 219.
1869. > >	MANZONI. <i>Della Fauna mar. di due lembi mioc. dell' Alta Italia</i> , pag. 17.
1871. > >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 114.

Conchiglia turriculata, composta di 8 o 9 anfratti molto convessi, distinti gli uni dagli altri da una sutura assai profonda. La spira molto acuminata risulta da due giri embrionali affatto lisci e da cinque giri mediani coperti da coste longitudinali arrotondate in forma di varici, alquanto oblique, per lo più in numero di otto. La superficie intera della conchiglia è percorsa da sottili strie trasversali fra le quali se ne intromettono alcune equidistanti più grosse e più rilevate, di cui una meglio appariscente viene a formare una oscura carena dividendo in porzioni disuguali ciascun anfratto. Passando al di sopra delle coste la carena produce un piccolo risalto compresso che prende quasi l'aspetto di piccola spina. Nell'ultimo giro sogliono le coste essere più numerose, e le strie trasversali rilevate, giungono fino alla base della conchiglia. La bocca è ovale allungata, alquanto acuminata verso il canale. Il margine destro è tagliente, spesso ingrossato esternamente e dentellato internamente, e leggermente protratto in basso. La

columella, rivestita da una lamina calcarea liscia e lucida, porta due pieghe molto oblique, ed esternamente ricuopre quasi del tutto un ombelico lineare che più distintamente si mostra negli esemplari adulti. In questi, al di sotto delle due pieghe columellari si osserva talora un rilievo che simula l'apparenza di una terza piega, ma contrariamente a quanto asserirono BROCCHI, BORSON e PHILIPPI, pare a me che questa non sia una vera piega ma l'effetto del contorcimento della columella. Le dentellature interne del labbro destro corrispondono al punto ove sulla superficie esterna della conchiglia esistono le coste, mentre lo spazio corrispondente fra costa e costa è internamente del tutto liscio. Il canale della base è indistinto.

La *C. varicosa* ha qualche assomiglianza con la *C. lyrata*, ma la carena meno pronunziata, le strie trasversali più sentite, non che il numero delle pieghe columellari fanno distinguere sempre la prima dalla seconda.

Questa specie comparve durante il tempo miocenico ed è abbondantissima nei terreni pliocenici.

Fu raccolta nel Biellese (Bellardi), nell'Astigiano (Bellardi, Bronn, Crosse, Borson, Sismonda, Michelotti), nel Piacentino (Brocchi, Borson, Bronn, Jan, Michelotti, Bellardi), nel Modenese (Doderlein, Coppi), nel Bolognese (Foresti), nel Senese (Brocchi, Bronn, Bellardi, Michelotti), nel Pisano (Brocchi, Borson, Bellardi, Michelotti, Manzoni), nel Livornese (Appelius), in Sicilia (Calcara, Seguenza).

Gli esemplari figurati provengono dal Senese ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 15. CANCELLARIA CONTORTA.

Tav. 11, fig. 10 (a, b). Tav. 13, fig. 15 (a, b).

C. testa ovato-acuta, in medio ventricosa, utraque extremitate acuminata, longitudinaliter oblique costata, transversim striata; anfractibus rotundatis; apertura magna, obliqua, labro incrassato, intus striato; columella excavata, triplicata.

Lunghezza 23 mill., larghezza 15 mill.

1825. <i>Cancellaria contorta.</i>	BASTEROT. <i>Mémoire géol. sur les env. de Bordeaux</i> , pag. 47, Pl. II, fig. 3.
1830. > >	DESHAYES. <i>Encyclopédie méth.: Hist. nat. des Vers</i> , tom. II, pag. 186.
1841. > >	BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des Terr. tert. du Piémont</i> , pag. 29, tab. III, fig. 7. 8.
1844. > >	DESHAYES. <i>Lamarck. Histoire nat. des Anim. sans. vert.</i> , 2° edit., tom. IX, pag. 423.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 226.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 31.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiärbeckens von Wien</i> , I Band, pag. 311, Taf. 34, fig. 7, 8.
1859. > >	LIBASSI. <i>Sopra alc. Conch. foss. dei dint. di Palermo</i> , pag. 39, N. 81, fig. 25.
1861. > >	CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Jour. de Conchil., 3° série, tom. I, vol. IX, pag. 251, N. 33.
1861. > >	SEMPEL. <i>Notiz. über die Gatt. Cancell.</i> , Archiv des Ver. der Freund. der Naturg. in Meklenburg, 15 Jahr., pag. 248, N. 33.

1862.	Cancellaria contorta.	SEGUENZA. <i>Sulla formaz. mioc. di Sicilia</i> , pag. 13.
1864.	> >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 103.
1868.	> >	FORESTI. <i>Catalogo dei moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 30, N. 48.
1869.	> >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 29, N. 220.

Conchiglia ovale allungata, particolarmente caratterizzata per la obliquità della apertura, maggiore di quello che non sia in alcun altra specie congenere. La spira molto acuminata consta di due giri embrionali lisci, e di quattro mediani che al pari dell'ultimo sono assai ventricosi, e sovente, in special modo negli esemplari adulti, leggermente angolosi alla sommità per un appiattimento che contorna le suture, le quali sono anzi che no profonde. Numerose, ineguali, diversamente elevate e raramente molto pronunziate sono le coste longitudinali, arrotondate, oblique nel loro andamento e sinuose nella porzione appiattita dei giri. Molto numerose sono altresì le strie trasversali, e di differente grossezza, mentre in mezzo a quelle maggiori se ne scorgono una o due più sottili. L'apertura è ovale, piuttosto grande; il canale della base largo e poco profondo termina con una slabbratura rivolta alquanto all'indietro. Il labbro leggermente ispessito all'esterno si mostra elegantemente e finamente solcato all'interno. Il lato columellare ricoperto da una lamina calcarea che si espande superiormente sopra il penultimo anfratto e si restringe inferiormente, si rialza un poco a metà della sua lunghezza per lasciare scoperta una piccola fenditura ombelicale, contornata da un orliccio poco rilevato rugoso e striato: le pieghe columellari sono tre non parallele fra loro ed assai rilevate, di cui l'ultima tronca obliquamente la columella.

Il chiarissimo DESHAYES nella accurata descrizione che dette della *C. contorta* nella *Encyclopédie Méthodique* espresse l'opinione che la varietà che di essa trovasi in Italia, differente per alcuni caratteri che enumera dalla forma tipica dei terreni di Bordeaux, potesse essere una specie distinta. Certo è che le differenze esistono, e che la statura dei rappresentanti italiani è molto minore, ma non mi sembra che potrebbesi con ragione innalzare la varietà alla dignità di specie separata. Il Padre LIBASSI nella sua pregevole *Memoria sopra i fossili dei dintorni di Palermo*, che i paleontologi italiani deplorano sia il solo frutto degli studi di quell'accurato osservatore, fa notare che gli esemplari di *C. contorta* raccolti da lui in Altavilla oltre gli altri caratteri che li fanno differenziare dalla forma tipica, non hanno che 12 millimetri di lunghezza.

L'esemplare che ho fatto disegnare nella fig. 10 della Tav. 11, è il più grande che io mi abbia visto nei terreni pliocenici italiani, mentre comuni sono gli individui assai più piccoli, uno dei quali vedesi ritrattato nella fig. 15 della Tav. 13. Il primo proviene dai dintorni di Casaglia in Val d'Elsa e fu gentilmente donato alla collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze dalla egregia signora Marchesa MARIANNA PAULUCCI, mentre il secondo fu raccolto insieme a moltissimi altri nelle argille sabbiose di Orciano Pisano e fa parte della stessa raccolta.

Oltre che nelle località citate e in altre delle colline Senesi e Pisane, la *C. contorta* trovasi nell'Astigiano (Bellardi, Sismonda), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), e in Sicilia (Libassi, Seguenza).

Spec. 16. *CANCELLARIA ITALICA*.

Tav. 12, fig. 5 (a, b), fig. 6 (a, b).

C. testa ovato-acuta, in medio ventricosa, utrinque attenuata, longitudinaliter oblique costellata, transversim striata; anfractus rotundatis, supra complanatis; suturis profundis; apertura ovata, obliqua; labro dextro leviter incrassato, intus striato; columella excavata, arcuata, triplicata; umbilico minimo.

Lunghezza 26 mill., larghezza 16 mill.

Conchiglia ovale-acuta, in mezzo ventricosa, ed acuminata alle due estremità. La spira consta di due giri embrionali lisci e rotondi, e di quattro molto rigonfi, spianati nella loro porzione superiore, e divisi da una sutura molto profonda e quasi canaliculata. L'ultimo anfratto presenta pure questi medesimi caratteri, ma inoltre si attenua e si restringe alla base, ove il canale viene a rendere la estremità inferiore molto acuminata. Le coste longitudinali assai oblique sono mediocrementemente sporgenti, ottuse, ugualmente distanti le une dalle altre, generalmente in numero di dodici nell'ultimo anfratto. Tutta la superficie del guscio è solcata e ricoperta di cordoncini trasversali piuttosto rilevati, regolari, equidistanti, fra due dei quali sempre se ne osserva uno minore. Essi sono resi scabri per molteplici e minutissime linee di accrescimento che per essere bene osservate vogliono esser vedute colla lente. L'apertura è ovale, con un canale alla base piuttosto largo, poco profondo e piegato a destra. Il labbro è ispessito esternamente, acuto al margine, solcato sottilmente ed elegantemente nell'interno. La lamina columellare che ricuopre il lato sinistro, si espande superiormente aderendo al penultimo giro, si rialza quindi dopo aver ricoperto l'ombelico e si restringe in punta acuminata, ornata di tre pieghe grosse ed oblique; la inferiore taglia trasversalmente la columella, contorcendosi per formare il margine del piccolo canale. Nell'area ombelicale contornata da un orliccio striato, si osserva una breve fenditura arcuata.

La *C. Italica* ha molta assomiglianza con la *C. contorta* e non sono alieno dal ritenere che ad essa debbasi riferire quella varietà di *C. contorta* che il chiarissimo DESHAYES notava negli esemplari di questa specie proveniente dall'Italia e che egli stesso riputava meritevole di essere distinta con una denominazione propria. Egli è certo che nelle formazioni plioceniche italiane troviamo i rappresentanti della *C. contorta* dotati dei caratteri con i quali si mostra e nel Bacino di Bordeaux ed in quello di Vienna, ma mi sembra che non si possano solamente riguardare quale varietà gli esemplari che qui ho descritto col nome di *C. Italica*. Di questi, quelli adulti, fig. 5, Tav. 12, sono assai rari, invece i giovani, fig. 6, sono molto comuni, particolarmente nei pressi di Orciano Pisano. L'esemplare delineato nella fig. 5, proviene dalla Val d'Era ed appartiene all'egregio mio amico signor ROBERTO LAWLEY che liberalmente lo mise a mia disposizione; l'altro della fig. 6 fu raccolto con moltissimi suoi uguali nelle Colline Pisane e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 17. *CANCELLARIA BONELLII*.

Tav. 13, fig. 4 (a, b).

C. testa subturrita, ventricosa, reticulatim costulata; costis acutis, in intersecatione spinosis, regularibus; spira elevata; anfractus rotundatis, transversim elegantissime striatis; striis minimis, scabriusculis; suturis profundis; basi abbreviata, truncata; labro dextro intus rugoso; columella triplicata, contorta.

Lunghezza 20 mill., larghezza 12 mill.

1841.	Cancellaria Bonellii.	BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des Terr. tert. du Piémont</i> , pag. 24, tab. III, fig. 3, 4 (exc. var.).
1847.	> >	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 225.
1847.	> >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 31.
1856.	> >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiärbeck. von Wien</i> , I Band, pag. 315, taf. 34, fig. 19.
1861.	> >	CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Journal de Conchyl., 3 ^e série, tom. I, vol. IX, pag. 251, N. 38.
1861.	> >	SEMPER. <i>Notiz über die Gatt. Cancell.</i> , Archiv des Ver. der Freund. der Naturg., 15 Jahr., pag. 249, N. 38.
1864.	> subcarinata.	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 103.
1868.	> Bonellii.	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 30, N. 49.
1869.	> >	COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 29, N. 221.
1871.	> >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 114.

Conchiglia di mediocre grandezza, subturrita, ovale acuta, caratterizzata in special modo dalle spine numerose che la ornano nel punto di incontro delle coste e dei solchi. La spira elevata ed acuminata consta di due piccoli giri embrionali lisci e ventricosi, e da cinque mediani che al pari dell'ultimo sono molto rigonfi e divisi da una sutura assai profonda. Numerose coste longitudinali, strette, acute, alquanto oblique, non molto rilevate percorrono tutti gli anfratti superiori da una sutura all'altra, e giungono nell'ultimo fin presso alla base, incrociandosi con parecchi cordoncini trasversali tanto da formare un elegante reticolato, e dando origine nel punto di incontro ad un tubercolletto molto acuto in forma di spina assai pungente. Oltre a tali cordoncini maggiori di cui se ne osservano due negli anfratti mediani nella loro porzione inferiore, sono numerosissime le strie trasverse, generalmente molto piccole e di varia grossezza, le quali tutte secondo le loro maggiori o minori dimensioni producono un leggero risalto nel sormontare sulle coste. L'apertura è ovale-rotundata, terminata alla base da un canale breve, largo, pochissimo profondo, alquanto ripiegato all'indietro. Il labbro talora è un poco ispessito all'esterno; nel margine è acuto e porta internamente parecchi solchi assai prolungati. La columella è rivestita da una leggerissima lamina calcarea, ed è ornata da due pieghe piuttosto forti e parallele e da un contorcimento col quale viene obliquamente troncata. Non havvi ombelico ed indicata appena è l'area ombelicale non contornata da speciale orliccio.

È possibile che la *C. subcarinata Bronn*, sia la medesima cosa della *C. Bonellii Bell.*, ma la breve descrizione contenuta nell'*Italiens Tertiär-Gebilde* non permette di asserirlo con certezza.

La *C. Bonellii* cominciò a comparire durante il periodo miocenico, e la si raccoglie infatti nella Collina di Torino, nel Bacino di Vienna e nelle marne Tortonesi. È piuttosto abbondante nei terreni pliocenici e particolarmente nel Piacentino (Hörnes), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), nel Senese, nel Pisano e nel Livornese (Appelius).

In numero grandissimo ed in buoni esemplari è dato raccorla presso Orciano Pisano da cui proviene la conchiglia che ho fatto disegnare e che fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 18. *CANCELLARIA SERRATA*.

Tav. 13, fig. 13 (a, b), fig. 14 (a, b)

C. testa oblonga-turriculata; anfractus convexissimis; costis lamelliformibus longitudinalibus lamellisque transversis et striis interstitialibus clathrata, columella triplicata caudae, umbilico imperforato.

Lunghezza 17 a 21 mill., larghezza 10 a 12 mill.

1831. Cancellaria serrata.	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 44, N. 211.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 10, N. 5.
1861. > >	SEMPER. <i>Notiz über die Gatt. Cancell.</i> , Archiv des Ver. der Freund. der Naturg., 15 Jahr, pag. 257, N. 95.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> pag. 103.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 29, N. 231.

Conchiglia di mediocre grandezza, di forma ovale molto allungata, di cui la superficie è elegantemente reticolata per l'incontro delle coste longitudinali e delle strie trasversali, le quali non producono però tubercoli spinosi. La spira è turriculata, e consta di due giri embrionali lisci e rotondati e da quattro giri molto rigonfi, ventricosi e divisi da una sutura assai profonda. L'ultimo giro è un poco minore della metà della altezza totale della conchiglia, ed al pari di quelli superiori apparisce come quasi appiattito presso la sutura. Le coste longitudinali sono numerose, grosse, varicose, bene spesso oblique, e percorrono gli anfratti superiori da una sutura all'altra, mentre nell'ultimo giungono fino alla base leggermente assottigliandosi. Pure frequentissimi, ma più sottili sono i cordoncini trasversali variabili essi ancora per grossezza e per numero, sebbene generalmente sieno quattro nei giri mediani e più del doppio nell'ultimo. Nello spazio interposto fra un cordoncino e l'altro osservasi una stria assai sottile, e col l'aiuto della lente è dato scorgervi moltissime linee di accrescimento. L'apertura è ovale, rotondata terminata alla base da un canale assai corto, largo e poco profondo. Il labbro è ispessito all'esterno e solcato finamente all'interno. Il lato columellare è rivestito da una leggerissima lamina calcare che ricuopre e nasconde interamente l'ombelico, e porta tre pieghe di cui l'inferiore è molto contorta e tronca obliquamente la columella.

La *C. serrata* ha una certa assomiglianza con la *C. Bonellii*, ciò che spiega come il chiarissimo BELLARDI abbia potuto confondere insieme le due specie, non riconoscendo che

le varietà *Taurinia* e *Dertonensis* della sua *C. Bonellii*, mentre differiscono bastantemente dalla forma principale corrispondono esattamente alla descrizione che della *C. serrata* dette il BRONN. Gli anfratti di quest'ultima sono molto più ventricosi di quelli della prima, la spira è più elevata, l'ultimo giro proporzionatamente meno alto, le coste più grosse, più attondate, talora varicose, le strie trasverse sono più uniformi fra loro e mancano del tutto i tubercoletti acuminati e spinosi prodotti dall'incontro delle coste colle strie.

La *C. serrata* comparve durante il periodo miocenico, e la si raccoglie nel Colle di Torino, nelle Colline Tortonesi e nelle Colline Modenesi, Nelle formazioni plioceniche fu trovata nel Piacentino (Bronn, Ian), nel Modenese (Coppi), nel Senese (Semper) ed è abbondantissima nel Pisano, particolarmente presso Orciano da dove provengono gli esemplari che ho fatto disegnare, i quali appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale del R. Museo di Firenze.

Spec. 19. CANCELLARIA CANCELLATA.

Tav. 11, fig. 13 (a, b), fig. 14 (a, b).

C. testa ovato-acuta, valde ventricosa; anfractus convexis, longitudinaliter et oblique costatis, lineis transversis, elevatis, subaequalibus instructis; apertura ovata, in canalem distinctum producta; labro incrassato, intus plicato, dentato; labio tenuissime adnato; columella triplicata; umbilico subnullo.

Lunghezza 30-50 mill., larghezza 20-32 mill.

1766.	Voluta cancellata.	LINNÉ. <i>Systema nat.</i> , edit. XII, pag. 1191 (Gmel., pag. 3468, N. 39).
1814.	>	BROCCHI. <i>Conchiol. foss. subap.</i> , tom. II, pag. 307.
1817.	Cancellaria cancellata.	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scienc. nat.</i> , Suppl., tom. VI, pag. 89.
1820.	>	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piemon.</i> , Mem. della Accad. di Torino, tom. XXV, pag. 211.
1825.	>	BASTEROT. <i>Mém. géol. sur les env. de Bordeaux</i> , pag. 47, N. 7.
1830.	>	DESHAYES. <i>Encyclopédie méth.: Hist. nat. des Vers</i> , tom. II, pag. 184.
1831.	>	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 43. N. 208.
1832.	>	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 10, N. 7.
1836.	>	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 201.
1841.	>	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla</i> , pag. 55, N. 2.
1841.	>	BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des Terr. tert. du Piémont</i> , pag. 27, tab. III, fig. 5, 6, 13, 14, 17, 20.
1844.	>	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 177.
1844.	>	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 226.
1847.	>	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 31.
1852.	>	subcancellata. D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigr.</i> , vol. III, pag. 54, N. 929, pag. 171, N. 127.
1852.	>	cancellata. BRONN. <i>Lethaea geognostica</i> , III Band, pag. 544, Taf. XLI, fig. 18.
1854.	>	RAYNEVAL, VAN DEN HECKE et PONZI, <i>Catalogue des Foss. du Monte Mario</i> , pag. 12, N. 222.
1857.	>	MENECHINI. <i>Paléont. de l'Ile de Sardaigne</i> , pag. 462.
1861.	>	subcancellata. CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , pag. 251, N. 39 (partim).
1861.	>	SEMPER. <i>Notiz über die Gatt. Cancell.</i> , Archiv des Ver. der Freun. der Naturg., pag. 264, N. 39, pag. 265, N. 39 a.
1864.	>	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 103.
1864.	>	cancellata. COSTA. <i>Osservazioni sulle Conch. foss. di San Miniato in Toscana</i> , pag. 15, N. 70.

1864.	Cancellaria cancellata.	CONTI. <i>Il Monte Mario ed i suoi Foss. subap.</i> , pag. 33.
1868.	> >	WEINKAUFF. <i>Die Conchyl. des Mittelmeeres</i> , Band II, pag. 171. <i>spec. fossilis.</i>
1868.	> >	MANTOVANI. <i>Sulla distrib. gener. della Fauna foss. nel Mare Pliocenico</i> , pag. 15.
1868.	> >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 29. N. 44.
1869.	> >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 29, N. 223.
1869.	> >	MANZONI. <i>Della Fauna mar. di due lembi mioc. dell'Alta Italia</i> , pag. 17.
1871.	> >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 114.

Conchiglia ovale-acuta, molto ventricosa, caratterizzata specialmente dai cingoli trasversali elevati ed acuti che la ricuoprono. La spira assai acuminata consta di due giri embrionali lisci e convessi e di cinque giri mediani molto ventricosi separati da una sutura piuttosto profonda. Tali giri al pari dell'ultimo sono percorsi da parecchie coste (10 a 13) longitudinali, grosse, di disuguale spessore, arrotondate e oblique, le quali vengono sormontate a quasi uguali distanze da numerosi cingoli o cordoncini trasversali (per lo più cinque negli anfratti mediani e sopra il doppio nell'ultimo) paralleli, rilevati, piuttosto acuti, interponenti degli spazi nei quali non si veggono giammai strie trasverse, ma che non sono interamente lisci a causa della esistenza di molteplici linee di accrescimento della maggior finezza. Quasi sempre negli esemplari giovani a metà circa degli anfratti mediani e nel quarto superiore dell'ultimo, un cingolo si mostra più elevato degli altri, simulando l'aspetto di carena. L'ultimo giro è anche più ventricoso dei superiori; è percorso dalle coste e dai cingoli fino alla base, presso alla quale mostra una depressione infossata limitata dall'orlo rilevato che circonda l'area ombelicale. L'apertura è ovale acuminata alle due estremità, e terminata in un canale non tanto corto, ma molto ripiegato all'indietro. Il labbro è molto spesso, per lo più circondato da un orlo esterno, ed ornato internamente da grosse e lunghe strie rilevate. Una leggerissima lamina calcare riveste il lato columellare aderendo al guscio e solo distaccandosene col margine inferiormente per ricuoprire l'ombelico che è poco distinto ed appena pervio, ma contornato da un grosso orliccio sul quale terminano le coste. La columella porta tre pieghe molto rilevate, delle quali la maggiore e più obliqua è la superiore, e la minore è la inferiore. Talora, al di sotto di questa, si scorge indizio di una quarta piega e di minori increspature.

La *C. cancellata* è tuttora vivente nel Mediterraneo e nell'Atlantico, e gli esemplari raccolti in questi mari non sembra differiscano punto da quelli che con tanta profusione troviamo fossili nelle formazioni plioceniche. Non è così per quelli che furono riferiti a questa specie e che incontransi nelle formazioni mioceniche di Bordeaux, di Vienna, di Dax, di Torino e di Tortona. Le figure del GRATELOUP, e quelle del BELLARDI e le altre ben migliori dell'HÖRNES possono fare testimonianza delle differenze che hanno tale importanza da permettere di riconoscere che due specie furono da molti autori confuse insieme. Gli esemplari delle formazioni mioceniche dovranno distinguersi colla denominazione di *C. subcancellata*, che d'ORBIGNY partendo da preconette e non giustificate ragioni aveva proposta.

La *C. cancellata* è in Italia sparsa ovunque si mostrano terreni pliocenici e dappertutto con abbondantissimi esemplari, copiosi tanto nelle argille che nelle sabbie. L'esemplare dotato di non comuni dimensioni che ho fatto disegnare nella fig. 13 della

Tav. 11 proviene dalle argille sabbiose di Orciano Pisano, e l'altro della fig. 14 dalle sabbie gialle della Val d' Era. L' uno e l' altro fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 20. *CANCELLARIA URCIANENSIS*

Tav. 12, fig. 4 (a, b, c).

C. testa ovato-fusiformi, ventricosa, apice acuta, utraque extremitate acuminata; longitudinaliter costellata; anfractubus subcarinatis, transversim striatis; apertura ovata, basi acuta; columella triplicata; canali brevi.

Lunghezza 12 mill., larghezza 6 mill.

Conchiglia ovale fusiforme, nel mezzo alquanto rigonfia, ed acuminata all' apice come pure alla base. La spira assai elevata ed acuta consta di due giri embrionali lisci e rotondati, e di quattro mediani ventricosi e subcarinati, forniti di costicine longitudinali, sottili, acute, in numero di 10 a 12 per ciaschedun anfratto, e di solchi e cordoncini trasversali rilevati. Tutti i giri, che una profonda sutura divide gli uni dagli altri, rimangono distinti in due porzioni quasi eguali, la superiore convesso-declive, la inferiore immergentesi verso la sutura, in grazia di una leggera carena formata da un cordoncino trasversale. Nella prima si contano ordinariamente tre strie molto leggere; nella seconda tre cingoli assai più grossi. Nell' ultimo giro che presenta questi medesimi caratteri, ma nel quale con decrescente grossezza le strie trasversali giungono fino sulla coda, le coste longitudinali si mostrano alquanto più flessuose, e rese angolose dalla leggera carena, inferiormente alla quale vanno gradatamente obliterandosi. L' apertura è ovale, acuminata alla base, e munita di un piccolo canaletto. Il labbro è sottile, acuto, liscio internamente. La columella è rivestita di una leggerissima lamina aderente senza espandersi sul penultimo anfratto, alquanto rialzata inferiormente, ed ornata di tre pieghe, di cui le due superiori sono parallele, la terza molto più obliqua e contorta. L' ombelico è piccolo ma sempre più o meno pervio.

La *C. Urcianensis* ha parecchi rapporti di assomiglianza con la *C. Nysti Hörnes*. Se ne distingue però per la forma ovale più attondata, per la spira meno turrata, per gli anfratti subcarinati e per avere tre invece di due pieghe columellari. Si avvicina per questi caratteri alla *C. elongata Nyst* dalla quale parmi pure diversa. Sospetto che alla *C. Urcianensis* debbansi riferire quegli esemplari di Castellarquato che HÖRNES determinò come appartenenti alla *C. Nysti*, e che io non ho potuto avere sott' occhi.

Questa specie incontrasi nel Senese, ma è assai più frequente nelle argille sabbiose di Orciano Pisano dalla quale località provengono le forme da me studiate che hanno servito al disegno che presento, e che appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 21. *CANCELLARIA MITRAEFORMIS*.

Tav. 13, fig. 7 (a, b).

C. testa elongata, fusiformi, longitudinaliter nodosa, transversim crebre striata; anfractubus subcontiguus; apertura subovata; labro dextro rugoso; columella triplicata, basi truncata.

Lunghezza 16 mill., larghezza 7 mill.

1814.	<i>Voluta mitraeformis</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 645, tav. XV, fig. 13.
1831.	<i>Cancellaria mitraeformis</i> .	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 44, N. 212.
1832.	>	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 10, N. 4.
1841.	>	BELLARDI. <i>Description des Cancell. foss. des Terr. tert. du Piémont</i> , pag. 9, tab. I, fig. 5, 6.
1847.	>	MICHELLOTTI. <i>Description des Foss. des terr. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 221.
1847.	>	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 31.
1852.	>	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 55, N. 944.
1859.	>	LIBASSI. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. di Palermo</i> , pag. 39, N. 79.
1861.	>	CROSSE. <i>Etude sur le genre Cancell.</i> , Journ. de Conchyl., 3 ^a série, tom. I, vol. IX, pag. 255, N. 69.
1861.	>	SEMPEL. <i>Notiz über die Gatt. Cancell.</i> , Archiv des Ver. der Freun. der Naturg., 15 Jahr., pag. 252, N. 69.
1864.	>	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 103.
1868.	>	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 29, N. 43.
1869.	>	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 29, N. 226.
1871.	>	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 114.

Conchiglia distinta da tutte le sue congeneri per la forma allungata ed affusata che le dà un aspetto del tutto particolare. La spira consta di due giri embrionali perfettamente lisci e rotondati, e di quattro mediocrementemente convessi, divisi da una sutura lineare, molto superficiale e leggermente marginata. L'ultimo anfratto al pari dei mediani, inferiormente alla sutura presenta talora una depressione sotto alla quale hanno origine alcune ottuse coste, che bene spesso non compariscono neppure in quella porzione del guscio che è più prossima alla apertura. Numerose strie trasversali ricuoprano tutta la conchiglia mostrandosi alquanto ondulate e più grosse sopra le costicine. L'apertura è subovale quasi semilunare, terminata inferiormente in un canale appena distinto. Il labbro è sufficientemente grosso, ma si assottiglia verso il margine che è acuto, ed internamente solcato. Il lato columellare è rivestito di una lamina sottile, acuminata alla estremità inferiore che è quasi troncata, e porta due piccole pieghe. Di ombelico non vi è indizio.

La *C. mitraeformis* non è rara nei terreni pliocenici italiani, ed incontrasi nell'Astigiano (Bellardi, Michelotti), nel Piacentino (Brocchi, Bellardi, Bronn), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese, nel Senese, nel Pisano e nel Palermitano (Libassi).

Si raccoglie con una certa frequenza nei dintorni di Orciano Pisano, dalla quale località proviene l'esemplare disegnato, il quale fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Gen. **Fusus** LAMK.

*Testa fusiformis aut subfusiformis, basi canaliculata, medio vel inferne ventricosa; varicibus nullis.
Spira elongata. Labrum non fissum. Columella laevis. Aperculum corneum.*

È nozione ovvia per i malacologi che il genere *Fusus* fu da prima stabilito da BRUGUIÈRES che in esso comprese tutti i *Murex* di LINNEO che non hanno varici costanti sopra la loro spira. In appresso LAMARCK limitò il genere *Fusus*, togliendovi quelle specie che vennero da lui incluse nei generi *Pyrula*, *Fasciolaria*, *Pleurotoma*, dandogli i caratteri che qui sopra abbiamo enumerati. Nel modo con cui lo ha concepito LAMARCK, il genere *Fusus* è certamente molto artificiale e racchiude delle specie abbastanza disparate fra di loro. Gli studi anatomici fatti con molta cura e con quella precisione e larghezza di vedute che ora sono entrate nella scienza, potranno aiutare efficacemente a stabilire il genere *Fusus* sopra solide basi e sopra caratteri naturali. Intanto però non sembrandoci che le classazioni proposte da GRAY e dagli ADAMS siano scevri di mende, seguiamo anche per questo genere il WOODWARD, il quale lo conserva entro i limiti tracciati da LAMARCK.

I *Fusus* sono molluschi marini che sembrano attualmente prediligere i mari tropicali, giacchè poche specie abitano nelle regioni temperate e pochissime nelle fredde. Nelle opere di malacologia troviamo iscritte più di 250 specie viventi di questo genere, il cui numero va sempre aumentando.

In mezzo alle disparate opinioni in proposito dei paleontologi sulla comparsa dei rappresentanti del genere *Fusus* nella creazione, si può ritenere come in oggi provato che ne esistevano senza dubbio anche durante il tempo nel quale si depositavano i terreni dell'oolite inferiore. Ma è nell'era terziaria che questo genere spiegò uno sviluppo considerevolissimo, in quanto che si annoverano non meno di 500 specie che vissero nei suoi differenti periodi. Il Bacino di Parigi ha offerto al chiarissimo DESHAYES 87 specie, quello di Vienna all'HÖRNES 19, quello del Portogallo al PEREYRA DA COSTA 7, e noi qui ne descriviamo e figuriamo delle formazioni plioceniche italiane 17 colla certezza che questo numero per ulteriori ricerche dovrà aumentarsi.

Spec. 1. *FUSUS LONGIROSTER.*

Tav. 15, fig. 2 (a, b). Tav. 16, fig. 2 (a, b).

F. testa elongato-fusififormis, angusta, transversim striata et sulcata, longitudinaliter costata; costis brevibus, interruptis, nodulosis; anfractus convexis, superne subplanulatis; ultimo cauda praelonga, gracili terminato.

Lunghezza 100 mill., larghezza 30 mill.

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1814. <i>Murex longiroster.</i> | BROCCHI. <i>Conch. foss. subap.</i> , tom. II, pag. 418, tav. VIII, fig. 7. |
| 1820. <i>Fusus longiroster.</i> | DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Sciences nat.</i> , tom. XVII, pag. 540. |
| 1821. > > | BORSON. <i>Oritt. Piem., Mem. Acc. Torino</i> , tom. XXVI, pag. 315, N. 9. |
| 1830. > > | DESHAYES. <i>Encyclopédie méth.</i> , tom. II, pag. 153, N. 17. |
| 1831. > > | BRONN. <i>Italiens Tertiärgelbde</i> , pag. 39, N. 179. |
| 1832. > > | IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 10, N. 18. |
| 1834. > > | FILIPPI. <i>Sul terreno terz. subap. di San Colombano</i> , pag. 11. |
| 1836. > > | PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 205. |
| 1841. > > | CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla</i> , pag. 56, N. 3. |
| 1844. > > | PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 179. |
| 1844. > longirostris. | DESHAYES. <i>Lamarck. Histoire des Anim. sans vert.</i> , 2 ^e édit., tom. IX, pag. 491. |
| 1847. > longiroster. | E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 38. |
| 1852. > > | D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 68, N. 1222. |
| 1856. > longirostris. | HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 293, taf. 32, fig. 5, 6, 7. |
| 1857. > longiroster. | MENEGHINI. <i>Paléontologie de l'Île de Sardaigne</i> , pag. 463. |
| 1858. > > | STOPPANI. <i>Studi geol. e paleont. sulla Lombardia</i> , pag. 192, N. 44. |
| 1862. > longirostris. | SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla costit. geol. dei Terr. terz. di Messina</i> , parte I, pag. 11. |
| 1864. > longiroster. | DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale</i> , pag. 103. |
| 1864. > > | CONTI. <i>Il Monte Mario ed i suoi Foss. subap.</i> , pag. 33. |
| 1868. > > | MANTOVANI. <i>Sulla distrib. gen. della Fauna foss. nel Mare Pliocenico</i> , pag. 15. |
| 1868. > > | FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 32, N. 53. |
| 1869. > longirostris. | COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 28, N. 205. |
| 1871. > longiroster. | APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 111. |
| 1872. > longirostris. | COPPI. <i>Studi di Paleont. Iconogr. del Modenese</i> , parte I, pag. 19, N. 33. |

Conchiglia allungata, fusiforme con il canale della base quasi altrettanto lungo quanto la spira. Questa è molto acuminata e formata di circa dieci anfratti convessi, alquanto spianati presso la sutura superiore negli esemplari adulti (fig. 2, Tav. 15). Tali anfratti mostrano nella porzione loro ventricosa, al di sotto della parte spianata, parecchie coste longitudinali, piuttosto grosse, rotondate, le quali mentre osservansi anche nell'ultimo giro degli esemplari giovani (fig. 2, 3 Tav. 16) scompaiono in quello degli esemplari adulti, come vedesi nella fig. 2 della Tav. 15. Tutto il guscio è ricoperto da numerose strie trasversali, fini, molto ravvicinate, fra le quali se ne scorgono alcune assai maggiori che hanno l'aspetto di cingoli o cordoncini in numero ordinariamente di cinque nei giri superiori e di otto nell'ultimo. Nella porzione superiore degli anfratti, che è declive negli esemplari giovani e quasi spianata in quelli adulti, non si scorgono le strie più grosse. Il canale della base è coperto di solchi e di strie leggerissimamente ondulato, rese alquanto granulose dalle linee di accrescimento; è subcilindrico, dritto e stretto negli esemplari giovani, un poco ingrossato ed incurvato in quelli adulti. L'apertura

è ovale, il labbro leggermente solcato internamente: la lamina columellare liscia, adesa al penultimo anfratto superiormente e sopra la columella, rialzantesi quindi lungo il canale, mostra un debolissimo indizio dell'ombelico.

Il *F. longiroster* è alquanto variabile nella forma secondo l'età, ed offre pure delle differenze se esaminansi gli esemplari provenienti dalle formazioni mioceniche o dalle plioceniche.

In Italia è questa una specie fossile largamente sparsa e rappresentata abbondantemente. Raccogliesi nell'Astigiano (Bronn), in Lombardia (Filippi, Stoppani), nel Piacentino (Brocchi, Jan, Hörnes), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), nel Senese (Brocchi, Hörnes), nel Pisano (Brocchi), nel Livornese (Appelius), nel Romano (Conti, Mantovani), nel Palermitano (Philippi, Calcara), nel Messinese (Seguenza) ed in Sardegna (Meneghini).

Gli esemplari da me fatti disegnare provengono tutti da Orciano Pisano ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 2. *FUSUS CLAVATUS*.

Tav. 16, fig. 4 (a, b).

F. testa elongato-fusiforimi, apice acuminata, anfractibus convexis, longitudinaliter costatis; costis crassis, obtusis; cingulis transversis elevatis, sulco profundo discreto cum stria filiformi interposita; ultimo anfractu subgloboso, non carinato, cauda praelonga terminato.

Lunghezza 64 mill., larghezza 23 mill.

1814. <i>Murex clavatus</i> .	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 418, tav. VIII, fig. 2.
1826. <i>Fusus clavatus</i> .	BASTEROT. <i>Description des Coq. foss. des envir. de Bordeaux</i> , pag. 63.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgelände</i> , pag. 39, N. 168.
1832. > >	DESHAYES. <i>Expédition scient. de Morée</i> , tom. III, pag. 193, N. 279.
1836. <i>Murex</i> >	SCACCHI. <i>Notizie int. alle Conch. foss. di Gravina</i> , pag. 41, N. 123.
1841. <i>Fusus</i> >	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla</i> , pag. 56, N. 4.
1844. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 179, N. 5.
1844. > >	DESHAYES. <i>Lamarck. Hist. nat. des Anim. sans vert.</i> , 2 ^e édit., pag. 493, N. 40.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis méth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 38.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 173, N. 172.

Conchiglia allungata, fusiforme, munita di una spira acuminata che consta di sette o otto anfratti molto convessi. Questi sono caratterizzati dalla presenza di nove coste longitudinali, grosse, molto ottuse, divise fra di loro da uno strettissimo intervallo assai infossato, le quali si stendono fra le due suture con uguale dimensione ma non si staccano precisamente dalla superiore, che è marginata e da cui distano per breve spazio. Nell'ultimo giro, esso pure molto rigonfio, le coste non arrivano fino alla base, nè si partono immediatamente dalla sutura. Tutta la superficie della conchiglia dall'apice della spira, fino alla estremità del canale è percorsa da numerosi solchi trasversali i quali separano altrettanti cordoncini prominenti, rotondati e paralleli fra loro, i quali

passando sopra le coste longitudinali acquistano un andamento flessuoso. Tali cordoncini sono un poco meno elevati nella porzione superiore degli anfratti presso la sutura, e nell'intervallo che li separa gli uni dagli altri si osserva un sottile filetto. Tanto i cordoncini che i filetti, osservati colla lente compariscono elegantemente scabri per una quantità innumerevole di sottilissime linee di accrescimento. L'apertura è ovale, subsemilunare. Il labbro assai spesso, è profondamente solcato internamente; il lato columellare ricoperto da una lamina sottile e liscia; il canale terminale mediocrementelungo, più corto della spira, leggermente incurvato superiormente verso sinistra, inferiormente verso destra. Di ombelico appena vi è una traccia quasi a metà del canale.

Sono stato lungamente indeciso se dovessi distinguere il *F. clavatus* dal *F. Etruscus*, ma finalmente mi parve di averne afferrato le differenze, le quali sono sufficienti a giustificare la separazione degli esemplari appartenenti alle due specie. Credo di aver motivi bastanti per affermare che il *F. clavatus* non acquista mai le dimensioni che vengono raggiunte dal *F. Etruscus*, e sono indotto a ritenere che il primo non sorpassi giammai di molto la statura di 65 millimetri. I caratteri distintivi di questa specie vengono offerti dalla forma generale della conchiglia che proporzionatamente alla lunghezza, è meno larga di quella del *F. Etruscus*, dalla forma degli anfratti che sono più rotondati e più rigonfi senza essere subcarenati, dalla grossezza maggiore delle coste che lasciano fra loro uno spazio più stretto e più profondo, e dall'andamento più flessuoso dei cordoncini trasversali che sono proporzionatamente più rilevati di quelli del *F. Etruscus* e non nodosi sopra le coste. Il confronto dei disegni delle due specie, in vari stadi di età che qui presento, mi lusingo possano far rilevare queste differenze che da me vengono giudicate assai sensibili e capaci di giustificare abbastanza la loro distinzione.

Il *F. clavatus* non è rarissimo nelle formazioni plioceniche italiane, sebbene sospetti che da molti collettori ed anche da più di un paleontologo siano stati determinati con tale nome parecchi esemplari di *F. Etruscus*. Raccogliesi nell'Astigiano (Sismonda), nel Piacentino (Brocchi, Bronn), nel Pisano, nelle Puglie (Scacchi), in Calabria (Philippi), e nel Palermitano (Calcara). Gli esemplari studiati e fatti disegnare provengono da Pecioli (Val d'Era) e mi furono cortesemente favoriti dall'egregio amico signor ROBERTO LAWLEY di Montecchio nella cui ricca Collezione Paleontologica figurano.

Spec. 3. *FUSUS ETRUSCUS*.

Tav. 14, fig. 3 (a, b). Tav. 15, fig. 1 (a, b, c).

F. testa elongato-fusiforimi, spira acuminata; anfractibus convexis, obscure subangulatis, superne decliviter adscendentibus; costis longitudinalibus crassis, obtusis, subnodulosis; cingulis elevatis transversis, sulco profundo discretis, cum stria filiformi interposita; apertura ovato-oblonga, labro acuto, ad marginem crenulato, intus sulcato et geminatim costellato; cauda crassa, elongata, contorta, canalifera, ad basi dextrorsum recurva.

Lunghezza 155 mill., larghezza 50 mill.

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1862. <i>Fusus Etruscus</i> . | PECCHIOLI. <i>Di un nuovo fossile delle arg. subapennine.</i> |
| 1867. > > | PEREYRA DA COSTA. <i>Molluscos fosseis</i> , 2° caderno, pag. 180, tab. XXI, fig. 4, a, b; fig. 5. |
| 1868. > > | FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 33, N. 56. |

Conchiglia allungata, regolarmente fusiforme che acquista talora notevoli proporzioni, e le maggiori che si riscontrino nelle sue congeneri plioceniche italiane. La spira consta di due o tre anfratti embrionali lisci e rotondati, e da otto mediani convessi, mediocrementemente angolosi e subcarenati, superiormente declivi e talora alquanto scavati presso la sutura. Essi sono ornati da coste longitudinali grosse ed ottuse, non molto sporgenti, che non raggiungono mai la sutura superiore e non sempre la inferiore. Queste stesse coste sono rese nodulose da cingoli e cordoncini trasversali assai grossi e rilevati nella porzione degli anfratti che sta al di sotto della linea ove appaiono angolosi per effetto di un cingolo alquanto maggiore degli altri e che è situato quasi alla metà della loro altezza. Nella porzione superiore, che come ho sopra detto, è declive ed apparisce incavata negli esemplari adulti, i solchi ed i cordoncini trasversali sono rispettivamente meno profondi e meno rilevati, e la sutura che è molto bene distinta, sembra quasi sempre limitata da stretto rigonfiamento ondulato, esso pure striato, che la rende in certo modo marginata. Nei solchi che separano un cingolo dall'altro esiste sempre un cordoncino che osservasi non solo nell'ultimo giro, ma ancora in quelli superiori. Tutta la superficie della conchiglia è guarnita di moltissime e finissime linee di accrescimento, tanto che i primi anfratti, in cui coste e cingoli sono meno rilevati, appaiono come granulosi e sono scabri al tatto. La apertura è ovale, terminata in un canale lungo, largo, aperto e leggermente incurvato. Il labbro che raramente è illeso negli esemplari molto adulti, è acuto al margine e ornato internamente di parecchi solchi geminati. La columella è guarnita di una lamina che presenta specialmente in alto delle pieghe irregolari, grinzose. La coda sulla quale non giungono le coste longitudinali, è grossa, alquanto contorta e ricoperta di strie larghe e spianate, e negli esemplari adulti presenta la fenditura ombelicale allungata e ristretta.

Il *F. Etruscus* ha molta assomiglianza con il *F. clavatus* col quale sospetto che sia stato lungamente e sia ancora da molti confuso. Pure mi sembra che se ne possa facilmente distinguere quando si consideri che i suoi anfratti sono meno rigonfi, più de-

pressi presso la sutura superiore, subcarinati, e che le coste non si partono mai immediatamente sotto quella sutura ma si rendono manifeste nel punto ove i giri cessano di essere declivi e divengono rigonfi e non sempre giungono fino alla sutura inferiore. Inoltre i cingoli trasversali sono meno regolari, meno equidistanti, e caratterizzati particolarmente dall'essere nodosi nel risalire sulle coste: cosa che nel *F. clavatus* non apparisce affatto.

Da quanto chiaramente mi si è fatto manifesto nelle formazioni plioceniche delle provincie toscane, io dovrei ritenere che il *F. Etruscus* sia più frequente del *F. clavatus*, del quale credo che raggiunga dimensioni molto maggiori. Se ne avrà un saggio di queste in quel frammento che ho fatto disegnare nella fig. 1 c della Tav. 15 e che appartenne alla collezione del celebre GIOVANNI TARGIONI senza designazione di provenienza, che credo non errare giudicando certamente toscana. Invece la fig. 3 della Tav. 14 rappresenta un esemplare giovane che sebbene sia privo di coste nell'ultimo anfratto, pure per tutti gli altri caratteri mi pare appartenere a questa medesima specie. Relativamente ad esso debbo avvertire che il disegnatore ha trascurato di rendere palese la leggera angolosità degli anfratti, e la maggior grossezza di un cordoncino mediano che li rende subcarinati.

Il *F. Etruscus* fu raccolto tanto nel Senese che nel Pisano. Gli esemplari disegnati provengono da quella prima località e fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana nel R. Museo di Firenze.

Spec. 4. *FUSUS ROSTRATUS.*

Tav. 14, fig. 8 (a, b), fig. 9 (a, b).

F. testa subfusiformi, scabra, longitudinaliter plicata; transversim sulcata; anfractus convexis, medio carina dentata cinctis; plicis remotiusculis, dorso scabris; labro intus striato, margine denticulato.

Lunghezza 60 mill., larghezza 25 mill.

1792. <i>Murex rostratus.</i>	OLIVI. <i>Zoologia adriatica</i> , pag. 153.
1814. > >	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 416, tav. VIII, fig. 1.
1820. <i>Fusus</i> >	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scienc. nat.</i> , tom. XVII, pag. 540.
1821. > >	BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. dell'Accad. di Torino, tom. XXVI, pag. 315.
1830. > >	DESHAYES. <i>Encyclopédie méth.: Hist. Nat. des Vers</i> , tom. II, pag. 151, N. 12.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 39, N. 177.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Musco Cristofori et Ian ext</i> , pag. 10, N. 19.
1836. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 203.
1836. <i>Murex</i> >	SCACCHI. <i>Notizie int. alle Conch. foss. di Gravina</i> , pag. 41, N. 122.
1841. <i>Fusus</i> >	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d'Altavilla</i> , pag. 56, N. 2.
1843. > <i>strigosus.</i>	DESHAYES. <i>Lamarck. Hist. Nat. des Anim. sans Vert.</i> , 2 ^e édit., tom. IX, pag. 457 (not.).
1841. > <i>rostratus.</i>	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 179, 269.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 39.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 68, N. 1232, pag. 173, N. 174.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 290, Taf. 32, fig. 1, 2.

1857. <i>Fusus rostratus</i> .	MENEGHINI. <i>Paléontologie de l'Île de Sardaigne</i> , pag. 462, N. 11.
1862. > >	SEGUEZZA. <i>Notizie succ. int. alla costit. geol. dei Terr. terz. di Messina</i> , parte I, pag. 23.
1866. > >	FONSECA. <i>Descrizione geolog. dell'Isola d'Ischia</i> , pag. 24.
1868. > >	WEINKAUFF. <i>Die Conchyl. des Mittelmeeres</i> , Band II, pag. 104.
1868. > >	MANZONI. <i>Saggio di Conchiol. fossile subap.</i> , pag. 39.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 32, N. 54.
1869. > >	APPELIUS. <i>Le Conchiglie del Mar Tirreno</i> , parte II, pag. 14.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 28, N. 201.
1871. > >	APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 111.
1872. > >	COPPI. <i>Studii di Paleont. iconogr. del Modenese</i> , parte I, pag. 19, N. 34.

Conchiglia fusiforme allungata, acuminata all'apice e terminata alla base da un canale dritto, stretto, di poco più corto della spira. Questa consta di circa nove giri convessi, carenati ad eccezione dei primi tre o quattro, divisi da una sutura molto profonda, i quali portano otto o nove coste longitudinali piuttosto grosse, rotondate, sporgenti, ristrette al loro principiare verso la sutura superiore e più larghe al loro terminare verso quella inferiore. Tutti gli anfratti sono divisi quasi nel mezzo in due porzioni pressochè uguali (la superiore sovente è maggiore) da una carena rilevata, talora lamellosa e sfrangiata, producendo in tal caso in corrispondenza delle coste longitudinali delle punte molto ottuse e molto compresse dal basso all'alto, come apparisce dalla fig. 9 (a, b) della Tav. 14. Numerosi sono i solchi ed i cordoncini trasversi, ravvicinati fra loro, rilevati, rugosi e leggermente ondulati, i quali gradatamente diminuendo di numero e di grossezza giungono fino alla estremità del canale. Tali cordoncini sogliono essere un poco meno grossi nella porzione superiore dei giri, e nella inferiore si osserva ordinariamente che nel solco che divide due di loro vi ha un sottile filetto. Tutta la superficie della conchiglia è resa scabra da numerosissime linee di accrescimento sottilissime che rendono quasi granulosi i cordoncini trasversali. L'apertura è piuttosto piccola, ovale; il labbro alquanto spesso, è acuto nel margine ed internamente solcato; la lamina columellare perfettamente liscia nella maggior parte dei casi si rialza sul penultimo anfratto prolungandosi in questo modo anche lungo il canale. Il quale è mediocrementemente lungo, stretto, dritto ed aperto.

Il *F. rostratus* è molto variabile nella sua forma. Riguardo come tipica quella che ho fatto disegnare nella fig. 8 (a, b) della Tav. 14, e come varietà l'altra della fig. 9 (a, b), nella quale la carena è molto più pronunziata, gli anfratti più angolosi, le coste più grosse, e le sfrangiature della carena molto più rilevate.

Notevole varietà di questa specie si è quella che colla denominazione di *var. Bononiensis* è stata descritta e disegnata dall'egregio Dott. FORESTI nel suo pregevole Catalogo. Quantunque comune nel Bolognese essa non mi si è giammai presentata nei terreni pliocenici toscani ove il *F. rostratus* colla sua forma tipica e con quelle delle sue varietà è frequentissimo. Sebbene apprezzi giustamente la somma facilità che ha il *F. rostratus* di modificare la sua forma, sono dubbioso se quella disegnata nell'opera di HÖRNES (fig. 1, Tav. 32) non si debba distinguere come specie separata.

Il *F. rostratus* cominciò la sua esistenza durante l'era miocenica, visse in quella pliocenica e mantiensì anche nella attuale, in quanto che trovasi con maggiore o minor frequenza nei diversi punti del Mediterraneo. Allo stato fossile è molto sparso nei no-

stri terreni pliocenici, e con sufficiente abbondanza. Si raccoglie nell' Astigiano (Sismonda, Bronn, Hörnes), nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Jan), nel Modenese (Hörnes, Coppi), nel Bolognese (Foresti), nel Senese (Appelius), nel Pisano (Manzoni, Appelius), in Puglia (Scacchi), in Calabria (Philippi), nel Messinese (Seguenza), nel Palermitano (Philippi, Calcara) e nell' Isola d' Ischia (Fonseca).

Gli esemplari disegnati provengono dal Senese ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 5. *FUSUS CINCTUS*.

Tav. 14, fig. 1 (a, b). Tav. 15, fig. 6 (a, b), fig. 7 (a, b), fig. 8 (a, b).

F. testa elongata fusoides, transversim multistriata; striis elevatis; anfractibus convexis, supernis longitudinaliter costatis; costis crassis, rotundatis, transversim cingulatis; apertura rotundata, integra; labro dextro intus rugoso, subcrenulato; columella callosa; canali aperto, elongato, basi compresso.

Lunghezza 40 mill., larghezza 12 mill.

1840. <i>Fusus cinctus</i> .	BELLARDI e MICHELOTTI. <i>Saggio Oritt. del Piemonte</i> , pag. 12, tav. I, fig. 15.
1847. > >	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 270, N. 1.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 38.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigr.</i> , vol. III, pag. 67, N. 1213.

Assai variabile è nelle sue forme questa specie, tanto che prima descriverò quella che riguardo come tipica, fig. 1 (a, b) Tav. 14, facendo poi seguire le osservazioni sopra le principali mutazioni che presenta.

Conchiglia assai allungata, fusiforme, fornita di una spira molto acuminata, e di un canale dritto, stretto, alquanto più corto della spira. Questa risulta da due anfratti embrionali lisci e rotondati e da sette mediani mediocrementemente convessi, divisi fra loro da una sutura piuttosto profonda. L'ultimo giro è molto più ventricoso e rigonfio degli altri che gli sono superiori, ed alla sua base rapidamente si restringe per dare origine ad un canale dritto, e stretto che gradatamente si assottiglia. I primi giri mediani soltanto sono muniti di coste longitudinali, di mediocre grossezza, più strette presso la sutura superiore che verso la inferiore, le quali in numero di dieci o undici vengono separate le une dalle altre da uno spazio maggiore di loro. Negli ultimi tre anfratti tali coste spariscono o si riducono solamente a qualche indizio sparso qua e là. All'incontro non mancano mai in nessun giro numerose strie trasversali, le quali dotate di maggiore o minor grossezza, e sempre molto ravvicinate fra loro percorrono tutta la superficie della conchiglia, fino all'ultima estremità del canale. Generalmente si osserva che tali strie sono più strette o meno rilevate nella metà superiore degli anfratti, in confronto a quelle della metà inferiore, le quali compariscono come altrettanti cordoncini, che interpongono spesso fra di loro un filetto più sottile.

Frequentissime sono puranche le linee di accrescimento che rendono scabra la superficie del guscio, la quale veduta colla lente sembra talora finamente reticolata. L'apertura è quasi rotonda, leggermente angolosa superiormente. Il labbro è sottile, nell'interno rugoso. La lamina columellare liscia rialzasi un poco sul margine nel punto ove ha principio il canale, che è aperto, diritto e solo alla estremità un poco ricurvo.

Nelle varietà che ho fatte disegnare colle figure 6, 7 e 8 della Tavola 15, rimangono persistenti le coste longitudinali le quali si mostrano assai rilevate in tutti gli anfratti lasciando fra loro degli intervalli sempre maggiori, le strie trasversali sono più grosse producendo nel sormontare le coste delle piccole nodosità, e talora per la presenza di un cordoncino alquanto più risentito si origina una specie di carena che rende i giri subangolosi, come si può vedere nella fig. 7, e meglio ancora in quella 8 della Tavola 15.

Il *F. cinctus* ha qualche rapporto di assomiglianza con il *F. rostratus*, ma mi sembra che se ne debba distinguere per la mancanza di una vera e propria carena, per il minor numero e maggiore grossezza dei cordoncini trasversali, non che per la forma delle coste longitudinali. Vero è che nella varietà che chiamerei *subcarinata*, delineata nella fig. 8, si ha un passaggio ad alcune delle varietà del *F. rostratus*, ma l'esame comparativo di quelle forme mi induce a riguardare come specie bene caratterizzata il *F. cinctus*, sebbene il chiarissimo BELLARDI che insieme all' egregio MICHELOTTI pel primo la distinse, mi faccia sapere per mezzo di lettera che presentemente la riguarda come una forma subalterna del *F. rostratus*.

Il *F. cinctus* fu raccolto nell' Astigiano (Bellardi, Michelotti, Sismonda) nel Senese e con maggior abbondanza nel Pisano.

Gli esemplari che ho fatto disegnare tanto della forma tipica che delle varietà provengono dalle argille sabbiose, tanto feraci di fossili, di Orciano Pisano ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 6. *FUSUS LAMELLOSUS*.

Tav. 15, fig. 4 (a, b).

F. testa parva fusiformi, elongata, longitudinaliter costata, apice acuta; anfractus convexus, transversim striatis; striis prominulis, frequentibus; apertura ovata; canali aperto: cauda cylindracea, retrorsum leviter revoluta.

Lunghezza 20 mill., larghezza 9 mill.

- | | | |
|-------|---------------------------|---|
| 1821. | <i>Fusus lamellosus</i> . | BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della R. Accad. di Torino, tom. XXVI, pag. 317. tav. I, fig. 14. |
| 1847. | > > | MICHELOTTI. <i>Description des Foss. des Terr. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 271, tab. IX, fig. 14. |
| 1847. | > > | E. SISMONDA. <i>Synopsis anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 38. |

1852. <i>Fusus lamellosus</i> .	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 68, N. 1221.
1856. > >	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 289, Taf. 31, fig. 16.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenno geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale</i> , pag. 103.
1869. > >	COPPL. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 28, N. 200.

Conchiglia di piccole dimensioni, fusiforme, caratterizzata specialmente dall' avere il canale la metà più corto della spira, e dai regolari e rilevati cordoncini che trasversalmente la percorrono sopra tutta la sua superficie. La spira molto allungata ed acuminata consta di tre o quattro giri embrionali lisci e rotondati, e di cinque o sei giri mediani assai convessi, divisi gli uni dagli altri da una profonda sutura. L' ultimo anfratto è pure rigonfio e terminato da una coda piuttosto corta, non tanto stretta, ed un poco ripiegata. Gli anfratti mediani sono elegantemente percorsi da una sutura all' altra, e l' ultimo dalla sutura fino all' origine della coda da parecchie coste longitudinali, ordinariamente nove, un poco più sottili presso la sutura superiore che presso la inferiore, assai ravvicinate nei primi giri, mentre nell' ultimo lasciano un intervallo alquanto maggiore della loro grossezza. Corrono poi sopra tutta la superficie eleganti cingoletti rilevati, in numero di sette o otto nei primi anfratti e di dieci o dodici nell' ultimo, equidistanti, regolari, leggerissimamente nodosi sopra le coste, i quali sono meno appariscenti presso la sutura superiore. L' apertura è ovale rotondata; il labbro sottile, alquanto frastagliato nel margine, elegantemente solcato nell' interno; la columella rivestita da una sottile lamina porta inferiormente gli indizi di due leggere pieghe oblique. La coda è cilindracea, mediocrementemente lunga, finamente striata; il canale aperto un poco ripiegato. Non debbo omettere di fare avvertire che bene spesso l' asse di questa conchiglia non è dritto, poichè talora i primi giri sono distorti.

Il *F. lamellosus* richiama alla mente la forma generale del *F. clavatus*, tanto che si potrebbe riguardare come lo stato estremamente giovanile di questo, se non si distinguesse per gli anfratti molto più rigonfi, le suture più profonde, e per la mancanza assoluta del filetto intermedio ai cingoli trasversali. Ha altresì molta assomiglianza con alcune varietà del *F. cinctus*, ma lo fa da esse differire la regolarità ed equidistanza dei cingoli trasversi, la mancanza del filetto ad essi intermedio, e la maggior gonfiezza dei giri.

Il *F. lamellosus* viveva fino da quando si deponavano le formazioni mioceniche superiori giacchè si incontra nel Eacino di Vienna e nelle marne di Tortona, di Monte Gibio e di Vigoleno. Non è molto frequente nei terreni pliocenici italiani, ma però fu raccolto nel Piacentino (Hörnes), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Hörnes), nel Senese e nel Pisano. L' esemplare che ho fatto disegnare e che è meno bello e di dimensioni minori di altro che ho posteriormente potuto esaminare, proviene da Orciano Pisano e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 7. *FUSUS BORSONIANUS*.

Tav. 14, fig. 6 (a, b).

F. testa elongata, fusoides; anfractus convexis, longitudinaliter costatis; costis crassis rotundatis; striis transversis super costas in interstitiis filiformibus; apertura ovata; canali elongatiusculo, aperto; labro sulcato; columella irregulariter rugosa.

Lunghezza 40 mill., larghezza 15 mill.

Conchiglia fusiforme assai allungata, caratterizzata principalmente per le coste grosse che la ricuoprano e per le strie trasverse sottili negli interstizi, ma sporgenti sopra le coste. La spira molto elevata ed acuminata risulta da otto o nove anfratti convessi, mediocrementemente rigonfi divisi da una sutura ondulata poco profonda. L'ultimo giro è alquanto più ventricoso e terminato da una coda non molto lunga, piuttosto grossa, quasi diritta. Le coste longitudinali in numero di sei per ogni giro sono grosse, arrotondate, alquanto distanti le une dalle altre interponenti un intervallo maggiore di loro, le quali si distendono da una sutura all'altra nei giri superiori e fino all'origine della coda nell'ultimo, un poco più larghe inferiormente che superiormente. Le coste negli ultimi anfratti si succedono con una certa regolarità per cui a chi la riguarda dal lato dell'apice della spira, la conchiglia comparisce quasi esagonale. Tutta la superficie del guscio è inoltre percorsa da numerose strie e cingoli trasversali molto ravvicinati, e di disuguale grossezza. I cingoli che sono poco rilevati negli spazi fra costa e costa, si rialzano invece e si ingrossano sopra di queste, e ne rendono l'aspetto come se fossero pieghettate. Lo spazio che rimane fra cingolo e cingolo è occupato da uno o due filetti, i quali pure sulle coste divengono più appariscenti. Finissime e molteplici linee di accrescimento, ben visibili coll'aiuto della lente, fanno scabra la superficie intera della conchiglia. L'apertura è ovale-rotundata, terminata in un canale piuttosto breve, aperto, quasi cilindrico, e dritto. Il labro è acuto al margine, ed internamente solcato; la columella rivestita di una sottile lamina è irregolarmente rugosa. Non vi ha indizio alcuno di ombelico.

Il *F. Borsonianus* ha grandissima affinità con quel Fuso non raro nelle marne di Tortona e nel Bacino di Vienna che l'egregio MICHELOTTI, e quindi il chiarissimo HÖRNES identificarono col *Fusus crispus* di BORSON, e che da questi fu descritto con una diagnosi per vero dire poco chiara a pag. 317 della sua *Orittografia Piemontese*. Il prof. BELLARDI gentilmente mi prevenne con sua lettera che il *Fusus crispus Borson* altro non è che una varietà senza carena e senza spine del *F. rostratus*, come ha potuto accertarsi collo studio dell'individuo tipico che servi al BORSON per quella determinazione, in modo che al *F. crispus* di MICHELOTTI e degli autori che come SISMONDA, D'ORBIGNY, HÖRNES, DODERLEIN, COPPI adottarono quella denominazione, propone di apporre il nuovo nome di *Fusus fornicatus*.

Sembra a me che il *F. fornicatus*, ad onta dei molti rapporti, differisca dal *F. Bor-*

sonianus, il quale da esso si distingue, come si potrà rilevare dal confronto della mia figura assai fedele con quelle non meno esatte date per il *F. crispus* dal MICHELOTTI e dall' HÖRNES, per maggior sveltezza di forma, per l'angolo spirale molto più acuto, per la coda più breve e per molto maggior numero di cingoli trasversali che nel *F. fornicatus* sono quattro nei giri mediani, mentre che nel *F. Borsonianus* giungono sino a sette. Può darsi che il *F. Borsonianus* altro non sia che una forma pliocenica del *F. fornicatus*, ma poichè le differenze non sono tanto piccole nè di leggiero rilievo mi sono creduto autorizzato a riguardarla come specie distinta.

Il *F. Borsonianus* è piuttosto raro nei terreni pliocenici e lo ho rinvenuto con pochi esemplari, non sempre completi solamente nelle argille sabbiose di Orciano Pisano. Lo esemplare che ha servito per il disegno fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 8. *FUSUS APENNINICUS*.

Tav. 14, fig. 7 (a, b).

F. testa fusiformi; anfractubus convexis, carinatis longitudinaliter costatis, transversim striatis; striis prominulis, frequentibus; apertura ovata, labro acuto; columella rugosa; cauda brevi, contorta, subumbilicata, canalifera.

Lunghezza 35 mill., larghezza 15 mill.

Conchiglia fusiforme, avente una spira piuttosto acuminata che consta di due giri embrionali, lisci e rotondati, e di sei mediani convessi, carinati, costati e striati. L'ultimo giro che costituisce più della metà dell'intero guscio è maggiormente rigonfio e terminato da una coda di mediocre lunghezza, alquanto contorta, e subumbilicata. Gli anfratti sono distinti fra loro da una sutura mediocrementemente profonda, e divisi quasi nel loro mezzo in due porzioni da una carena ottusa e poco rilevata. La porzione superiore è declive e percorsa da leggere strie trasversali; la inferiore è quasi perpendicolare sulla sutura e mostra tre o quattro cordoncini spirali, dei quali il primo ed il secondo sono più rilevati, interponendo quasi sempre un sottile filetto: è il primo di essi che funziona da carena. Le coste longitudinali in numero di nove a dieci negli ultimi giri, non occupano tutta la loro altezza, e quasi appena si scorgono nella loro porzione superiore declive, rendendosi invece meglio manifeste sulla carena ove appaiono leggermente nodose. La coda mediocrementemente lunga e abbastanza larga è tutta striata e solcata trasversalmente, un poco incurvata, e subumbilicata. La superficie intera della conchiglia è percorsa da finissime e numerose linee di accrescimento, meglio apprezzabili all'occhio armato di lente. L'apertura è ovale e termina con un canale, incurvato leggermente, e aperto. Il labbro è acuto, sottilmente striato internamente; la columella ricoperta da una leggera lamina apparisce rugosa ed in basso è spesso pieghettata.

Il *F. Apenninicus* ha qualche assomiglianza con quel Fuso che HÖRNES riguardò non so quanto rettamente, come una varietà del *Fusus virgineus* Grat. e che delineò nella fig. 12 della tavola 31 della sua pregiata opera sui Molluschi fossili del bacino terziario di Vienna. Sembrandomi che costituisca una forma bastantemente distinta per i caratteri che ho sopra menzionati, e che non sia stato ancora descritto dai paleontologi che illustrarono i fossili terziari, ho creduto di dovergli imporre un nome nuovo.

Il *F. Apenninicus* non è raro nelle argille plioceniche del Senese e del Pisano, ma non mi è noto di altre località italiane.

L'esemplare che ho fatto disegnare e che non è stato rappresentato con completa esattezza perchè fu omissa di accennare la seconda stria che si scorge negli anfratti al di sotto di quella che funziona da carena, proviene da Orciano Pisano e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 9. *FUSUS AFFINIS*.

Tav. 14, fig. 5 (a, b).

F. testa ventricoso-fusiforimi, elongata turrata, apice acuminata; anfractus convexus, rotundatis, longitudinaliter costatis; costis crassis obtusis, transverse striatis vel sulculosis; apertura ovata; labro acuto, ad marginem geminato-crenulato, intus sulculoso; columella obsolete plicata; cauda longiuscula, contorta, umbilicata, canalifera

Lunghezza 45 mill., larghezza 20 mill.

- | | |
|---|---|
| 1831. <i>Fusus affinis</i> . | BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 39, N. 180. |
| ?1840. <i>Fasciolaria Valenciennesi</i> . | GRATELOUP. <i>Conchyl. foss. des terr. tert. du Bass. de l'Adour</i> , Atlas, tab. 23, fig. 4. |
| ?1840. <i>Fusus Marcelli-Serri</i> . | GRATELOUP. <i>Conchyl. foss. des terr. tert. du Bass. de l'Adour</i> , Atlas, tab. 23, fig. 16. |
| ?1840. > <i>Moquinianus</i> . | GRATELOUP. <i>Conchyl. foss. des terr. tert. du Bass. de l'Adour</i> , Atlas, tab. 24, fig. 21. |

Conchiglia allungata, fusiforme, turrata, distinta fra le sue congeneri per il numero e grossezza delle coste, e per il gran numero di strie e solchi trasversi. La spira assai acuminata risulta da nove a dieci anfratti convessi, molto ventricosi, alquanto spianati nella loro porzione superiore, divisi da una profonda sutura ondulata. Sovra di essi sono situate parecchie coste longitudinali, grosse, ottuse, molto ravvicinate le une alle altre, le quali sull'ultimo giro sono meno appariscenti e tendono sempre più verso il margine dell'apertura a diminuire. L'intero guscio è coperto da numerosissimi cingoli trasversali, molto prossimi gli uni agli altri, rilevati, piuttosto acuti, ondulati nel loro andamento per le frequenti coste sulle quali sormontano, e di differente grossezza, in quanto che quasi costantemente fra due maggiori se ne osserva una minore. Di tali cingoli ordinariamente ve ne ha uno più rilevato quasi nel mezzo di ogni anfratto, talmente che essi appariscono oscuramente angolosi e subcarinati. Numerose e sottilissime linee di accrescimento meglio visibili coll'occhio armato di lente rendono la superficie della conchiglia scabra e quasi reticolata. L'apertura è ovale a forma di mezza luna; il labbro

è acuto, sfrangiato ed internamente fornito di strie geminate; la columella rivestita di una leggera lamina presenta talora delle rugosità. Il canale non è molto lungo, piuttosto largo, aperto, alquanto incurvato, ed a lato del medesimo circa nel suo terzo inferiore riscontrasi l'ombelico che colla età va sempre rendendosi più ampio.

Il chiaris. HÖRNES nella sua lodata opera sopra i fossili del Bacino di Vienna ha esitato a dare al Fusus fossile qui sopra descritto il nome di *F. affinis*, sebbene ne riconoscesse gli strettissimi rapporti, perchè la breve diagnosi di BRONN lo poneva in qualche incertezza. A me, debbo dirlo francamente, pur rispettando i dubbi di quel valente paleontologo, tali incertezze vengono dissipate e dalle parole che seguono la diagnosi e dalla località da cui BRONN ebbe gli esemplari sopra cui fondò quella sua specie. Parmi dunque di dover annettere la identità del *F. affinis Bronn* colla *Fasciolaria Valenciennesi Grat.* col *Fusus Marcelli-Serri* e col *Fusus Moquinianus* del medesimo autore, a parte le piccole differenze di forma, molto probabilmente dovute alla diversa età dei terreni nei quali questi fossili si incontrano. Anche gli esemplari del Bacino di Vienna dall'HÖRNES chiamati *Fusus Valenciennesi*, ma che secondo il mio modo di vedere egli avrebbe dovuto denominare *Fusus Zahlbruckneri Partsch*, mi sembrano appartenere alla medesima specie che in ossequio alla legge di priorità io appello con BRONN *Fusus affinis*. E poichè qui cade opportuno, avverto che mercè la gentilezza dell' egregio prof. BELLARDI che mi favorì un bell' esemplare di *Fusus Lachesis Sism.* proveniente dal Colle di Torino, ho potuto riconoscere che la identità di questo con il *F. Valenciennesi* non sussiste affatto, contrariamente a quanto aveva ammesso l' HÖRNES.

Il *F. affinis* ha qualche assomiglianza col *F. clavatus*, ma facilmente se ne distingue per gli anfratti più rigonfi e più spianati nella loro porzione superiore, per le suture più profonde, per l' accenno di leggera carena che sul mezzo dei giri è più o meno pronunziata, per i cordoncini trasversi più disuguali fra loro, più stretti e più acuti, non equidistanti, per la non costante presenza dei filetti intermedii, e finalmente per la coda proporzionatamente assai più corta, più larga, e per la esistenza dell' ombelico.

Il *F. affinis* raccogliesi nel Piacentino (Bronn): nelle Colline Pisane non è rarissimo. L' esemplare disegnato fu trovato insieme a parecchi altri nelle sabbie gialle dei dintorni di Peccioli (Val d' Era) e mi fu favorito dall' egregio amico sig. ROBERTO LAWLEY della cui ricca Collezione esso fa parte.

Spec. 10. *FUSUS BELLARDIANUS*.

Tav. 14, fig. 2 (a, b).

F. testa ovato-elongata, bucciniformi, longitudinaliter costata, transversim striata; anfractus carinatis, convexiusculis, ultimo ventricosus; cauda brevis, subtruncata, subumbilicata; apertura ovata; columella arcuata; labro incrassato.

Lunghezza 25 mill., larghezza 14 mill.

Conchiglia ovale-allungata, bucciniforme. La spira consta di cinque o sei anfratti, dei quali i primi sono rotondati, gli ultimi tre invece angolosi e carenati, e tutti divisi fra di loro da una sutura piuttosto profonda. La carena trovasi assai prossima alla sutura inferiore dei giri, di maniera che questi vengono distinti in due porzioni disuguali, la superiore maggiore, declive e debolmente convessa, percorsa da sottili strie trasversali molto ravvicinate, la inferiore minore e adorna di cordoncini rilevati frammisti a filetti assai fini. Le coste longitudinali in numero di nove o dieci sono sufficientemente grosse, ottuse e più rilevate nella parte inferiore dei giri che nella superiore. L'ultimo anfratto che costituisce più della metà dell'intera conchiglia è maggiormente rigonfio degli altri, mostra meglio la differenza di grossezza delle strie trasversali al di sopra ed al di sotto della carena, e termina in una coda breve, larga, nella quale è palese la fenditura ombelicale. Numerosissime sono le piccole linee longitudinali che rendono scabri le strie ed i cingoli trasversali che appaiono perciò finamente embricati. L'apertura è ovale; il labbro ispessito esternamente e solcato all'interno; la columella è arcuata, ricoperta da una leggera lamina perfettamente liscia; il canale è corto alquanto distorto e rovesciato all'indietro.

Gli ornamenti del *F. Bellardianus* assomigliano a quelli del *F. rostratus*, in quanto che le coste e le strie di ambedue queste specie hanno i medesimi caratteri. Però la spira del primo non è tanto elevata, la carena non è ugualmente pronunziata non essendo formata da un cingolo rilevato, le coste sono meno nodose sulla carena, e la coda invece di essere lunga, stretta ed affilata, è corta, larga e quasi troncata alla sua estremità. Per la forma generale il *F. Bellardianus* presenta affinità con il *F. Sismondai Micht.* che trovasi fossile nei terreni miocenici della Collina di Torino, e del bacino di Vienna, ma da esso differisce per la presenza della carena di cui sono ornati gli ultimi anfratti, per la minore regolarità ed uguaglianza delle strie trasversali, e per la minor grossezza e sporgenza delle coste longitudinali.

Rari sono gli esemplari che ho avuto sotto gli occhi di questa specie, che mi appaiono affatto distinta dalle sue congeneri e che ho voluto dedicare in segno di grato animo al Prof. LUIGI BELLARDI, ben conosciuto ed apprezzato per le sue importanti pubblicazioni, dai cultori della paleontologia terziaria.

I pochi esemplari che conosco del *F. Bellardianus* provengono da Orciano Pisano e fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 11. *FUSUS FUSTIS*.

Tav. 15, fig. 3 (a, b).

F. testa ovata-elongata, subfusiformi; anfractubus rotundatis, longitudinaliter costatis; costis leviter obliquis, transversis sulcatis; apertura subovale; labro dextro sulcato, columella arcuata; canali brevi, aperto, reflexo.

Lunghezza 18 mill., larghezza 8 mill.

1860. *Fusus fustis*.MENEGHINI. *Denominazione inedita del R. Museo di Pisa.*

Conchiglia di mediocre dimensione, di forma ovale allungata, subfusiforme. La spira piuttosto acuminata consta di due giri mediani lisci, arrotondati, e di quattro mediani regolarmente ventricosi, separati da una sutura assai profonda. L'ultimo giro rigonfio termina in una coda corta, larga, leggermente contorta. Tutti gli anfratti meno gli embrionali, sono elegantemente piegati longitudinalmente, con coste un poco oblique, ravvicinate fra loro, strette, ottuse, e trasversalmente striati e solcati da frequenti cordoncini rilevati, alquanto flessuosi nel loro andamento, un poco più grossi nella metà inferiore dei giri che nella superiore. Anche la coda è tutta striata. Numerose linee di accrescimento rendono tali strie scabre, e oscuramente granulose. L'apertura è ovale rotondata; il labbro è acuto nel margine e solcato internamente; la columella è assai arcuata ricoperta da una leggerissima lamina; il canale è breve, obliquo, leggermente incurvato.

Il *F. fustis* ha qualche assomiglianza con il *F. articulatus* Micht. delle marne di Tortona; se ne distingue però per gli anfratti più ventricosi, e per le coste longitudinali e le strie trasversali assai più ravvicinate.

Il *F. fustis* non sembra frequente nei terreni pliocenici italiani. Io non ne conosco altri esemplari che quelli che trovansi nella ricca Collezione Pliocenica del Museo di Storia Naturale della R. Università di Pisa, e che provengono dalle argille subapennine del Santerno nei dintorni di Imola (Provincia di Bologna).

Spec. 12. *FUSUS BONELLII*.

Tav. 14, fig. 4 (a, b, c).

F. testa elongata, turrata, gracili, angusta: anfractubus excertis, convexis, supremis longitudinaliter plicatis, infernis transversim finissime striatis, subplanulatis, elongatis; apertura oblonga, canali aperto, dilatato, paullulum recurvo; labro dextro simplici; columella contorta.

Lunghezza 16 mill., larghezza 3 mill.

	<i>Fusus Bonellii</i> .	GENÉ. <i>Denominationes inedit. Mus. Taur.</i> , N. 3562.
1840.	> >	BELLARDI e MICHELOTTI. <i>Saggio Oritt. del Piemonte</i> , pag. 20, tav. II, fig. 5.
1847.	> >	MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 280, N. 20.

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1847. <i>Fusus Bonellii</i> . | E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 38. |
| 1852. > > | D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 173, N. 170. |
| 1864. > > | DODELEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 103. |

Conchiglia di piccole dimensioni, molto allungata, turricolata, che per la forma della sua spira richiama alla mente il guscio delle Clausilie, o delle Cylindrelle. La spira che forma, in modo insolito nella famiglia dei Muricidi, i due terzi della lunghezza totale del guscio, consta di tre giri embrionali perfettamente lisci, di quattro o cinque mediani poco convessi, piegati longitudinalmente e striati trasversalmente, e di uno o due in cui le pieghe sono irregolari, distanti o del tutto obliterate. L'ultimo giro che è meno alto del terzo della intera conchiglia è un poco più rigonfio degli altri e termina in un canale brevissimo finamente solcato per traverso fino alla sua estremità. Negli anfratti mediani superiori le pieghe longitudinali vanno da una sutura all'altra, quantunque non sempre si partano dalla superiore e lascino talora un breve intervallo nel quale non appaiono molto distinte, e non sempre interpongono fra di loro una uguale distanza. I solchi trasversi non sono equidistanti negli anfratti superiori come nei due ultimi. L'apertura è ovale e termina in un canale dilatato, aperto, leggermente rivolto all'indietro. Il margine destro è acuto, non solcato internamente; la columella è liscia, arcuata, un poco contorta e troncata obliquamente nella sua estremità.

La forma generale del guscio, i rapporti di dimensione fra l'ultimo anfratto e la spira, la particolare struttura della columella mi fanno molto dubitare se questo gasteropode elegantissimo fra quanti è dato raccogliere nelle formazioni plioceniche italiane sia da ascriversi con tutta giustezza al genere *Fusus*. Pure confesso che qualora non si volesse riguardarlo come tipo di un genere nuovo, non saprei meglio collocarlo che fra i *Fusus*.

Il *F. Bonellii* riconosciuto da principio dal prof. GENÉ, e descritto e figurato per la prima volta dai dotti paleontologi torinesi BELLARDI e MICHELOTTI, sembra visse anche quando si depositavano le marne di Tortona e di Monte Gibio. È raro in esse come nelle formazioni plioceniche, nelle quali fu raccolto nell'Astigiano (Bellardi, Michelotti, Sismonda), e nel Pisano. Per quanto se ne può giudicare dalle imperfette e non sempre fedeli figure del GRATELOUP, sembra che il *F. Bonellii* abbia qualche assomiglianza nella forma colla *Pleurotoma Broderipii* di quell'autore, ritratta nella fig. 74 della tavola 20 dell'*Atlas della Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour*. L'esemplare che ho fatto disegnare, di cui la fig. 4 rappresenta la grandezza naturale, e quelle fig. 4 b e c l'ingrandimento del doppio, proviene da Orciano Pisano ed insieme ad un altro solo individuo fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 13. *FUSUS MITRAEFORMIS*.

Tav. 14, fig. 12 (a, b).

F. testa elongato-fusiformi, angusta, transversim exquisite striata; anfractus contiguus, convexiusculis, supremis longitudinaliter striato-decussatis; cauda recurva; apertura angusta, utrinque attenuata; labro laevi, submarginato.

Lunghezza 40 mill., larghezza 13 mill.

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1814. <i>Murex mitraeformis.</i> | BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II. pag. 945, tav. VIII, fig. 20. |
| 1817. <i>Buccinum mitraeforme.</i> | DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Scienc. nat.</i> , tom. V, pag. 113. |
| 1821. <i>Fusus mitraeformis.</i> | BORSON. <i>Saggio di Oritt. Piem.</i> , Mem. della Accad. di Torino, Tom. XXVI, pag. 316. |
| 1831. > > | BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 40, N. 185. |
| 1832. > > | JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan ext.</i> , pag. 10, N. 9. |
| 1844. > > | DESHAYES. <i>Lamarck. Histoire nat. des Anim. sans. vert.</i> , 2 ^e édit., tom. IX, pag. 498. |
| 1847. > > | MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 285, N. 29. |
| 1847. > > | E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 38. |
| 1852. > > | D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 68, N. 1225. |
| 1856. > > | HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 283, Taf. 31, fig. 7. |
| 1859. > > | LIBASSI. <i>Sopra alc. Conch. foss. dei dint. di Palermo</i> , pag. 40 |
| 1864. > > | DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei Terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 103 |
| 1868. > > | FORESTI. <i>Catalogo dei moll. foss. plioc. delle Coll. Bolognesi</i> , pag. 34, N. 61. |
| 1868. > > | COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 28, N. 197. |
| 1871. <i>Euthria</i> > | APPELIUS. <i>Catalogo delle Conch. foss. del Livornese</i> , pag. 111. |

Conchiglia allungata, fusiforme, stretta, terminata con un canale corto, largo, che le procura un aspetto molto più somigliante a quello delle Mitre che a quello dei Fusi, tanto che per tal carattere dovrebbe riporsi nel genere *Metula* dei signori H. e A. ADAMS.

La spira che è quasi tanto lunga quanto l'ultimo anfratto è acuminata, e consta di due giri embrionali lisci e rotondati, e di cinque mediani appena convessi, contigui, divisi da una sutura lineare e quasi superficiale, talora delicatamente marginata, dei quali i primi tre o quattro sono leggermente carenati ed ornati di piccole e numerose pieghine longitudinali granulose sopra la carena, che quindi scompaiono completamente nei giri inferiori. La superficie intera della conchiglia è percorsa da molteplici strie trasversali, finissime, regolari, quasi sempre uguali ed equidistanti fra loro. L'ultimo anfratto, poco rigonfio anch'esso, termina insensibilmente in un canale molto corto, largo, e molto rovesciato all'indietro. Nei giri poi dove non si mostrano le piegoline longitudinali, compariscono invece frequenti linee di accrescimento, finissime ed apprezzabili meglio coll'occhio armato di lente, che rendono le strie trasverse delicatamente granulose. L'apertura è lanceolata, allungata, stretta, acuminata superiormente. Il labbro è acuto nel margine, ispessito esternamente da un risalto varicoso poco prominente, e nell'interno elegantemente, e finamente dentellato con dei solchi di poca lunghezza e non tutti uguali fra loro. Il lato columellare è rivestito da una leggera lamina levigata, ed il canale è breve, largo, aperto ed assai ripiegato all'indietro.

Il *F. mitraeformis* che si incontra nel bacino di Vienna sebbene rarissimo e poco frequente nella Collina di Torino, e nelle marne di Tortona e di Monte Gibio, non è raro

nelle formazioni plioceniche e fu raccolto nel Genovesato presso Albenga, nell' Astigiano (Brocchi, Borson, Bronn, Sismonda, Michelotti, Hörnes), nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Jan, Deshayes, Hörnes), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), nel Senese, nel Pisano, nel Livornese (Appelius), e nel Palermitano (Libassi). Debbo avvertire che ho notato che gli esemplari provenienti dai terreni pliocenici sono quasi sempre privi delle piegoline longitudinali ed anche della carena dei primi anfratti.

Il disegno che qui presento è stato fatto sopra un individuo proveniente dalle argille turchine di Albenga nel Genovesato e fu donato alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze dal chiarissimo ed ottimo mio amico cavaliere avvocato GIOVANNI MICHELOTTI, giustamente stimato dai naturalisti per gli importanti suoi lavori sopra i fossili dei terreni terziari del Piemonte.

Spec. 14. *FUSUS LIGNARIUS*.

Tav. 14, fig. 13 (a, b), fig. 14 (a, b).

F. testa ovato-elongata, turrata, glabra; anfractus superne concavis, cylindricis, dein ventricosis, supremis nodulosis; cauda mediocri, recurva, labro intus sulcato.

Lunghezza 70 mill., larghezza 30 mill.

1766. <i>Murex corneus</i> .	LINNÉ. <i>Systema naturae</i> , edit. XII, pag. 1224, N. 565.
1814. > >	BROCCHI. <i>Conchiologia foss. subap.</i> , tom. II, pag. 412.
1820. <i>Fusus lignarius</i> .	DEFRANCE. <i>Dictionnaire des Sciences nat.</i> , tom. XVII, pag. 537.
1830. > >	DESHAYES. <i>Encyclopédie méth.: Hist. nat. des Vers</i> , tom. II, pag. 162, N. 40.
1831. > >	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 40, N. 183.
1832. > >	IAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.</i> , pag. 10, N. 12.
1836. > >	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. I, pag. 205.
1836. <i>Murex corneus</i> .	SCACCHI. <i>Notizie int. alle Conch. foss. di Gravina</i> , pag. 42.
1841. <i>Fusus lignarius</i> .	CALCARA. <i>Memoria sopra alc. Conch. foss. d' Altavilla</i> , pag. 56, N. 1.
1844. > <i>corneus</i> .	PHILIPPI. <i>Enumeratio Moll. Siciliae</i> , vol. II, pag. 179.
1847. > <i>lignarius</i> .	MICHELOTTI. <i>Description des Foss. des terr. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 274, Pl. X, fig. 16.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 38.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigr.</i> , vol. III, pag. 173, N. 173.
1856. > <i>corneus</i> .	HÖRNES. <i>Die foss. Moll. des Tertiär-Beck. von Wien</i> , I Band, pag. 380, Taf. 31, fig. 3.
1862. > >	SEGUENZA. <i>Notizie succ. int. alla Cost. geol. dei Terr. terz. di Messina</i> , pag. 23.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell' Italia Centrale</i> , pag. 103.
1864. > >	COSTA. <i>Osservazioni sulle Conch. foss. di San Miniato in Toscana</i> , pag. 15, N. 71.
1864. > <i>lignarius</i> .	CONTI. <i>Il Monte Mario ed. i suoi Foss. subap.</i> , pag. 33.
1868. > >	MANTOVANI. <i>Sulla distrib. gener. della Fauna foss. nel Mare Pliocenico</i> , pag. 15.
1868. <i>Euthria cornea</i>	WEINKAUFF. <i>Die Conch. des Mittelmeeres</i> , Band II, pag. 109.
1868. <i>Fusus lignarius</i> .	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi</i> , pag. 34, N. 60.
1869. <i>Euthria cornea</i> .	APPELIUS. <i>Le Conchiglie del Mar Tirreno</i> , parte II, pag. 14.
1869. <i>Fusus corneus</i> .	COPPI. <i>Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 28, N. 194.
1872. > >	COPPI. <i>Studi di Paleont. Iconogr. del Modenese</i> , parte I, pag. 19, N. 32.

Conchiglia ovale molto allungata, turrata, munita di una coda mediocrementemente lunga, assai rovesciata all' indietro, in modo da poterla ascrivere al genere *Euthria* di GRAY. La spira turricolata, acuminata all' apice e gradatamente ventricosa, risulta da circa

nove giri dei quali i primi sono provvisti di nodosità longitudinali che vanno da una sutura all'altra, e di leggere strie trasversali, mentre gli altri appariscono quasi completamente lisci. Gli anfratti mediani che non presentano tali ornamenti, e l'ultimo, sono alquanto rigonfi meno che nella porzione prossima alla sutura superiore, la quale anzi appare alquanto incavata e per rimontare che fa sopra il precedente giro simula una specie di marginatura. La sutura è semplice. L'ultimo giro è come quelli che immediatamente lo precedono, levigato, e soltanto mostra alcune solcature risentite e lievemente increspate nel punto ove la sua ventricosità ha termine ed ove ha origine la coda. L'apertura è ovale, acuminata alle due estremità; superiormente si prolunga in una doccia stretta e breve, inferiormente in un canale mediocre in lunghezza, poco largo, aperto, assai obliquo, arrovesciato verso il dorso della conchiglia e terminato da una piccola slabbratura. Il labbro destro piuttosto spesso, è acuto nel margine, solcato internamente, e la columella è rivestita da una lamina interamente levigata.

Le strie trasversali sembrano svanire colla età mentre esistono nello stato giovanile anche negli ultimi anfratti, come si può osservare nella fig. 14 (a, b) della Tav. 14 che ho fatto appositamente disegnare.

Il *F. lignarius* è tuttora vivente e molto frequente nel Mediterraneo. Sembra che vivesse anche nell'era miocenica, giacchè si incontra nei terreni riferibili a quel tempo di Anversa, di Bordeaux, di Vienna, del Colle di Torino ec. Nelle formazioni plioceniche italiane è largamente rappresentato e molto abbondante. Fu raccolto nell'Astigiano (Brocchi, DeFrance, Bronn, Michelotti, Sismonda), nel Piacentino (Brocchi, Bronn), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti), nel Senese (Brocchi), nel Pisano (Brocchi), nel Livornese (Brocchi, Appellius), nel Romano (Conti, Mantovani), nel Pugliese (Scacchi), nel Tarentino (Philippi), nel Palermitano (Calcara) e nel Messinese (Seguenza).

Gli esemplari che ho fatto disegnare, uno allo stato giovanile, l'altro in quello adulto provengono dal Senese ed appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 15. *FUSUS ADUNCUS*.

Tav. 14, fig. 15 (a, b).

F. testa ovato-elongata, subturrita, transversim sulcato-striata, longitudinaliter costata, costis nodiformibus interruptis; anfractus convexis rotundatis, superne submarginatis; apertura elliptica; labro multiplicato, extus incrassato, acuto; cauda longa recurva.

Lunghezza 42 mill., larghezza 16 mill.

1831. *Fusus aduncus*.
1832. > >
1847. > >
1847. > >

BRONN. *Italiens Tertiärgebilde*, pag. 40, N. 182.
IAN. *Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Ian ext.*, pag. 10, N. 13.
MICHELOTTI. *Description des Foss. Mioc. de l'Italie septent.*, pag. 275.
E. SISMONDA. *Synopsis meth. Anim. invert. Ped. foss.*, pag. 37.

1852. *Fusus aduncus*. D'OBIGNY. *Prodrome de Paléont. stratigraph.*, vol. III, pag. 67, N. 1199.
 1864. > > DODERLEIN. *Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale*, pag. 103.
 1869. > > COPPI. *Catalogo dei Foss. mioc. e plioc. del Modenese*, pag. 28, N. 208.

Conchiglia di forma ovale allungata, munita di coda mediocrementemente lunga, larga, ricurva, e perciò da riporsi al pari della specie precedente nel genere *Euthria* di GRAY. La spira subturrita, acuminata all'apice consta di due giri embrionali lisci, arrotondati e di sette giri mediani convessi divisi da una sutura lineare, distinta e poco profonda. Tutti gli anfratti al pari dell'ultimo sono superiormente incavati, e presentano una larga scanalatura, mentre la sutura rimane marginata. I giri mediani sono elegantemente pieghettati longitudinalmente da numerose coste poco rilevate ma grosse, ottuse e ravvicinate, le quali si partono al di sotto della porzione incavata e giungono fino alla sutura inferiore. Nell'ultimo giro tali coste vanno rendendosi sempre meno appariscenti e finiscono per sparire quasi del tutto presso l'apertura. L'intera superficie del guscio è ricoperta da sottilissime strie trasverse, in mezzo alle quali si innalzano parecchi cordoncini che divengono ondulati nel passare sopra le coste, ed aumentano di grossezza nell'ultimo anfratto a mano a mano che si avvicinano alla coda. L'apertura è ovale, acuminata alle due estremità, e terminata in basso da un canale mediocrementemente lungo, stretto, aperto, obliquo. Il labbro è acuto nel margine, ispessito esternamente da un risalto subvaricoso, ed elegantemente solcato nella parte interna. Il lato columellare è guarnito da una leggera lamina che presenta presso il margine parecchie pieghe nodiformi, una delle quali situata superiormente è maggiore alle altre.

Il *F. aduncus* ha la forma generale del *F. lignarius*; pure se ne distingue non solo per le più umili proporzioni, ma anche per la costanza delle coste che si mostrano in tutti i giri, e per le strie ed i cordoncini trasversali che ricuoprono l'intero guscio.

Questa elegante specie non è molto comune nelle formazioni plioceniche italiane, ma non vi è rarissima. Fu raccolta nel Piacentino (Bronn, Jan, Michelotti), nel Modenese (Coppi) e nel Pisano.

L'esemplare dotato di perfetta conservazione che servì di tipo alla figura che ne porgo, proviene dalle argille sabbiose di Orciano Pisano, da dove ne ebbi parecchi, e fa parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 16. *FUSUS MENECHINIANUS*.

Tav. 15, fig. 5 (a, b, c).

F. testa parva, lanceolato-fusiforimi, gracillima; spira turrita, acuminata; anfractus subcarinatis, costatis, subtilissime striatis; striis granularis; apertura ovato-elongata; labro dextro acuto; cauda brevi, recurva.

Lunghezza 19 mill., larghezza 5 mill.

Conchiglia di piccole proporzioni, strettissima, fusiforme-lanceolata, munita di un canale breve, sottile e leggermente incurvato. La spira turrita, acuminata, risulta da due o

tre giri embrionali lisci ed arrotondati, e da sette mediani mediocrementemente ventricosi, subcarinati, divisi in due porzioni pressochè uguali da una sutura non molto profonda ma bene distinta. L'ultimo giro che termina in una coda breve, gracile, alquanto intorta, è poco più alto del terzo dell'intero guscio. Tutti gli anfratti mediani e l'ultimo ancora, appaiono ornati elegantemente da parecchie coste longitudinali (sette o otto per ogni giro), non molto sporgenti che lasciano fra di loro uno spazio maggiore della loro grossezza, più sottili presso la sutura superiore di quello che presso la inferiore. L'intero guscio è coperto inoltre da minutissime strie trasverse, fra le quali se ne notano nella porzione inferiore degli anfratti mediani, due, ed in quella dell'ultimo quattro, che sono più risentite e potrebbero riguardarsi come sottili cordoncini. Uno di essi, quello superiore, costituisce la carena e nel sormontare le coste longitudinali che in quel punto divengono angolate, si generano dei piccoli nodi compressi, ed un pocolino acuminati. Tutte le strie ed i cordoncini osservati colla lente appaiono granulati per effetto di una quantità innumerevole di linee longitudinali di accrescimento. L'apertura è ovale-allungata; il labbro destro acuto, internamente liscio; la columella pure levigatissima; il canale breve, aperto, ristretto, obliquo ed alquanto arrovesciato.

Il *F. Meneghinianus* assomiglia al *F. Schwartzi Hörn.* per la sua forma generale ed anche per i suoi ornamenti, ma se ne distingue per avere gli anfratti distintamente angolosi e carinati, e per i cordoncini che in mezzo alle sottilissime strie si osservano nella porzione inferiore degli anfratti.

Ritengo che la sua modesta statura lo abbia fatto finora sfuggire alle ricerche dei collettori dei fossili delle nostre formazioni plioceniche italiane. Ritengo altresì che il *F. Schwartzi* citato nel Catalogo dei fossili bolognesi dal dottor FORESTI altro non sia che il *F. Meneghinianus* che qui descrivo e di cui porgo un disegno di grandezza naturale nella fig. 5 a della Tav. 15 e due ingranditi del doppio nelle fig. 5 b, 5 c della medesima Tavola. Debbo fare avvertire che in tali disegni non è bene rappresentata la forma della coda che è per vero dire più lunga e più ristretta ed affilata.

Raccogliasi con sufficiente frequenza nelle argille sabbiose di Orciano Pisano da cui provengono gli esemplari, disegnati i quali appartengono alla Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

Spec. 17. *FUSUS INFLATUS*.

Tav. 14, fig. 10, (a, b), fig. 11 (a, b).

F. testa ovato-acuta, longitudinaliter obsoletecostata, transversim striata; anfractus subcarinatis, ultimo turgido subgloboso; costis in sectionum angulis nodoso-spinosis; apertura subrotunda; columella intorta, canali brevissimo, aperto, subtruncato.

Lunghezza 31 mill., larghezza 20 mill.

1814. *Murex inflatus*
1821. > >
1821. > >

BROCCH. *Conchiologia foss. subap.*, tom. II, pag. 412, tav. IX, fig. 6.
BORSON. *Oritografia Piem.*, Atti della Accad. di Torino, tom. XXVI, pag. 312, N. 38.
DEFRANCE. *Dictionnaire des Scienc. natur.*, tom. XLV, pag. 544.

1831. <i>Murex inflatus</i> .	BRONN. <i>Italiens Tertiärgebilde</i> , pag. 37, N. 166.
1832. > >	JAN. <i>Catalogus rer. nat. in Museo Cristofori et Jan ext.</i> , pag. 11, N. 17.
1834. > >	FILIPPI. <i>Sul terreno tert. subap. di San Colombano</i> , pag. 11.
1847. <i>Fusus inflatus</i> .	MICHELOTTI. <i>Description des foss. mioc. de l'Italie septent.</i> , pag. 286, N. 32.
1847. > >	E. SISMONDA. <i>Synopsis méth. Anim. invert. Ped. foss.</i> , pag. 38.
1852. > >	D'ORBIGNY. <i>Prodrome de Paléont. stratigraph.</i> , vol. III, pag. 67, N. 1218.
1858. > >	STOPPANI. <i>Studi geol. e paleont. sulla Lombardia</i> , pag. 192, N. 43.
1864. > >	DODERLEIN. <i>Cenni geol. int. la giac. dei terr. mioc. sup. dell'Italia Centrale</i> , pag. 103.
1868. > >	FORESTI. <i>Catalogo dei Moll. foss. plioc. delle Colline Bolognesi</i> , pag. 34, N. 59.
1869. > >	COPPI. <i>Catalogo dei foss. mioc. e plioc. del Modenese</i> , pag. 28, N. 207.

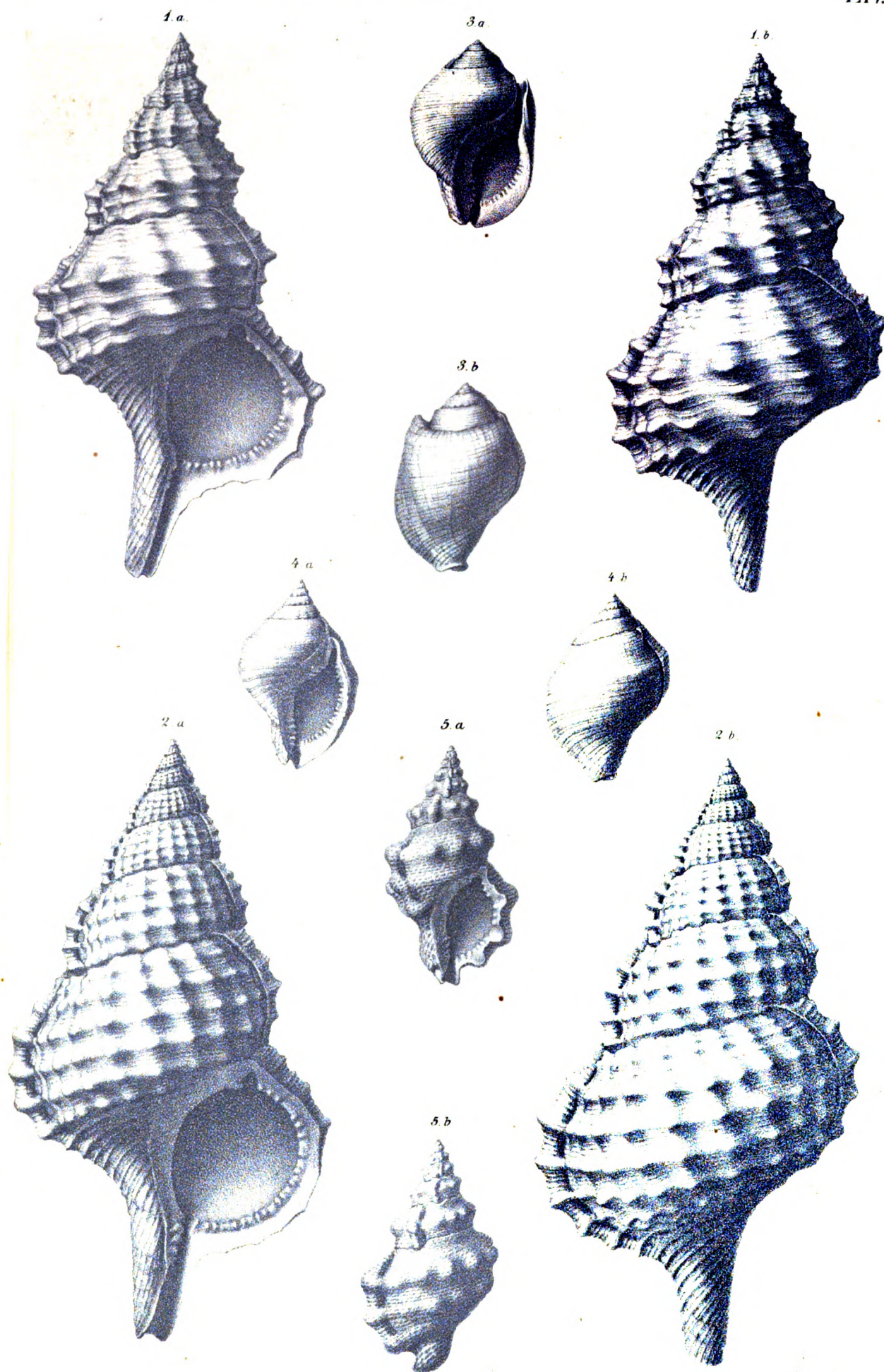
Conchiglia ovale-acuta, inferiormente molto rigonfia, e che a prima vista mal si saprebbe ascrivere nel genere *Fusus*. La spira acuminata all'apice, ma limitata entro un angolo spirale assai aperto risulta da due giri embrionali lisci e arrotondati, e da quattro ventricosi divisi in due porzioni disuguali da una leggera carena. La porzione superiore è declive-convessa e più estesa, mentre la inferiore cade quasi perpendicolarmente sulla sutura che è poco profonda. L'intera superficie del guscio è trasversalmente solcata da numerose strie molto ravvicinate, sottili, e pochissimo sporgenti, le quali presso la carena divengono talora alquanto ondulate. Longitudinalmente si scorgono gli indizi di parecchie coste che si fanno meglio manifesti sopra la carena, la quale è resa nodosa da nodi appuntati e quasi spinosi. L'ultimo giro è turgido, subgloboso, ed in esso si presenta meno manifesta la carena, mentre i nodi minori in numero, divengono assai più grossi. Frequentemente vi si osservano delle varici oblique, larghe, ma poco rilevate. L'apertura è quasi rotonda, acuminata superiormente, ed inferiormente terminata in un canale brevissimo e molto obliquo. Il labbro è esternamente ispessito, ed internamente munito di un risalto calloso che superiormente, ed inferiormente negli esemplari adulti presenta un tubercolo nodoso. La columella è molto arcuata, troncata obliquamente alla base e tutta rivestita da una leggera lamina completamente liscia. Allo stato giovanile il *F. inflatus* presenta qualche differenza nei suoi ornamenti, che ho voluto rendere manifesti colla fig. 11 (a, b) della Tav. 14. Infatti le coste vi sono più pronunziate e si veggono occupare tutta l'altezza dei giri, i nodi della carena sono meglio acuminati e le strie trasverse sono più rilevate, mostrandone nell'ultimo anfratto una superiore alla carena ed una ad essa inferiore assai più sporgenti.

Il *F. inflatus* non è comune nelle formazioni plioceniche italiane, e non è a mia cognizione che finora sia stato rinvenuto in quelle che tanto largamente si estendono nelle provincie toscane. Fu raccolto nel Piacentino (Brocchi, Bronn, Jan, Michelotti), nel Bresciano (Filippi, Stoppani), nel Modenese (Coppi), nel Bolognese (Foresti).

Gli esemplari che ho fatti figurare provengono dal Modenese e fanno parte della Collezione Paleontologica Centrale Italiana del R. Museo di Firenze.

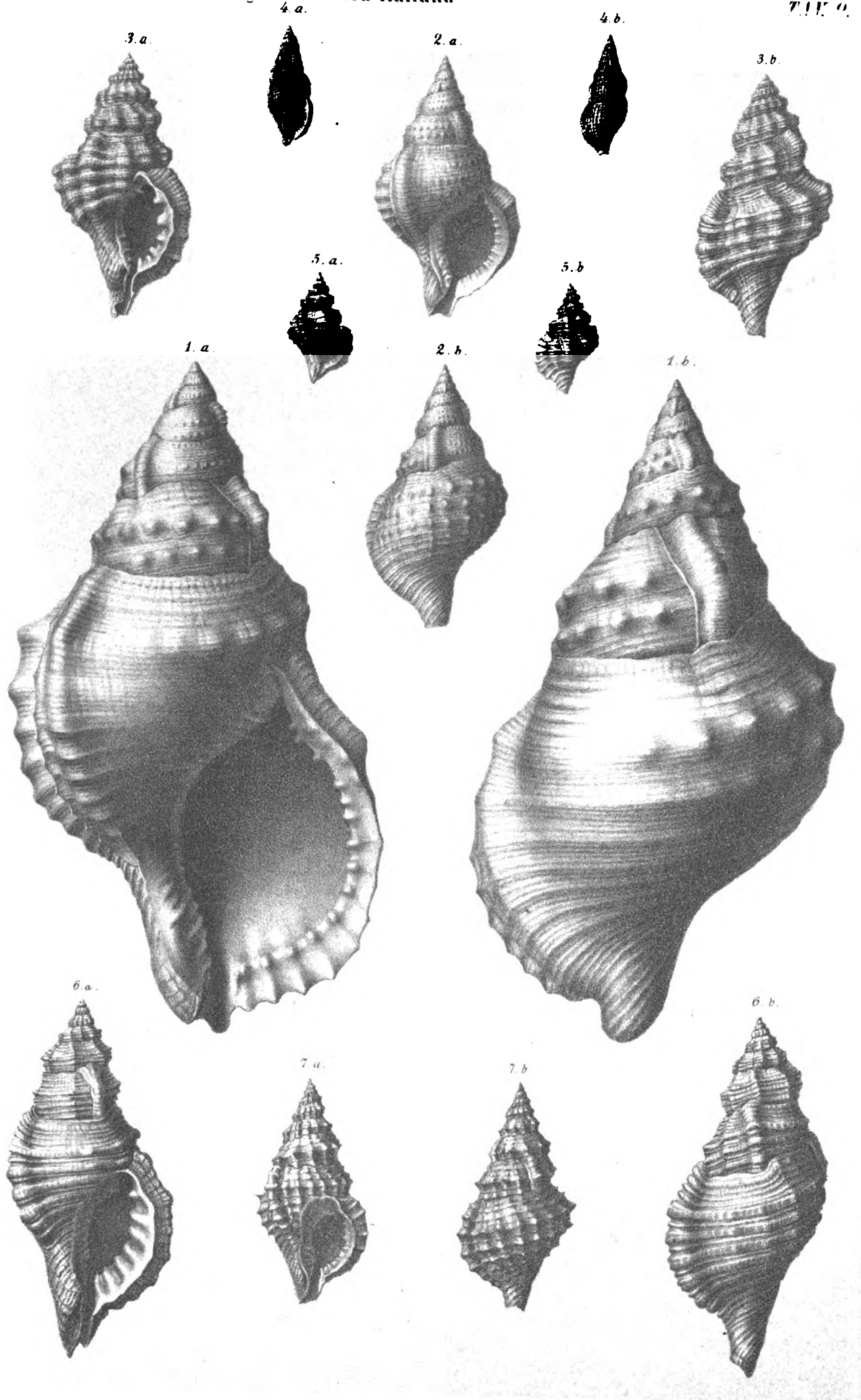
INDICE.

<p>Gen. PISANIA Bivona Pag. 55 Spec. 1. Pisania striatula ivi</p> <p>Gen. RANELLA Lamk. 57 Spec. 1. Ranella laevigata 58 > 2. > gigantea 59 > 3. > nodosa 61 > 4. > anceps 62</p> <p>Gen. TRITON Lamk. 63 Spec. 1. Triton nodiferum 64 > 2. > Apenninicum 65 > 3. > tuberculiferum 67 > 4. > Doderleini 68 > 5. > tortuosum 69 > 6. > Grasi 70 > 7. > distortum 71 > 8. > affine 72 > 9. > heptagonum 75 > 10. > doliare 76 > 11. > reticulatum 77</p> <p>Gen. FASCIOLARIA Lamk. 78 Spec. 1. Fasciolaria fimbriata 79 > 2. > Lawleyana 80 > 3. > Pecchiolii 81 > 4. > Coppiana 83 > 5. > Etrusca ivi</p> <p>Gen. TURBINELLA Lamk. 85 Spec. 1. Turbinella labellum 86 > 2. > Targioniana 87 > 3. > elegans 88 > 4. > gracilis 89</p> <p>Gen. CANCELLARIA Lamk. 90 Spec. 1. Cancellaria umbilicaris 91 > 2. > spinifera 92 > 3. > ampullacea 93</p>	<p>Spec. 4. Cancellaria scabra Pag. 95 > 5. > cassidea 96 > 6. > coronata 98 > 7. > uniangulata 99 > 8. > tribulus 101 > 9. > Sismondai 102 > 10. > hirta 103 > 11. > Brocchii 104 > 12. > calcarata 106 > 13. > lyrata 107 > 14. > varicosa 109 > 15. > contorta 110 > 16. > Italica 112 > 17. > Bonellii 113 > 18. > serrata 114 > 19. > cancellata 115 > 20. > Urcianensis 117 > 21. > mitraeformis 118</p> <p>Gen. FUSUS Lamk. 119 Spec. 1. Fusus longiroster 120 > 2. > clavatus 121 > 3. > Etruscus 123 > 4. > rostratus 124 > 5. > cinctus 126 > 6. > lamellosus 127 > 7. > Borsonianus 129 > 8. > Apenninicus 130 > 9. > affinis 131 > 10. > Bellardianus 133 > 11. > fustis 134 > 12. > Bonellii ivi > 13. > mitraeformis 136 > 14. > lignarius 137 > 15. > aduncus 138 > 16. > Meneghinianus 139 > 17. > inflatus 140</p>
---	---



1. 2. *Ranella gigantea* Lamk. 3. 4. *Ranella laevigata* Lamk

5. *Ranella nodosa* E. Sism.

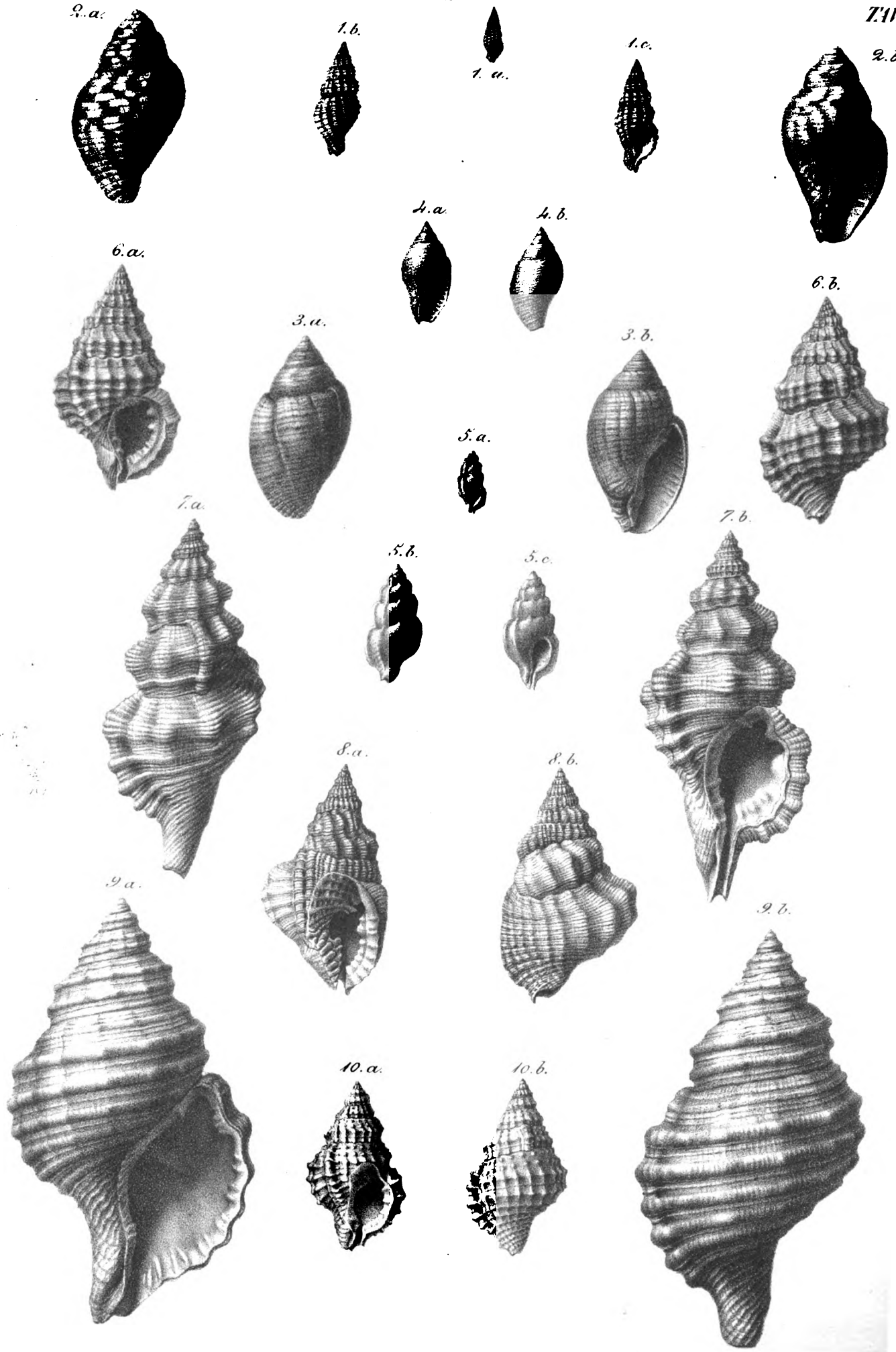


1. *Triton nodiferum* Lamk.
3. *Triton Doderleini* D'Anc.
4. *Triton reticulatum* Blainv.

5. *Triton heptagonum* E. Sism.
6. *Triton affine* Desh.
7. *Triton Apenninicum* Sassi

D'Ancona. Malacologia pliocenica italiana

741, 10.

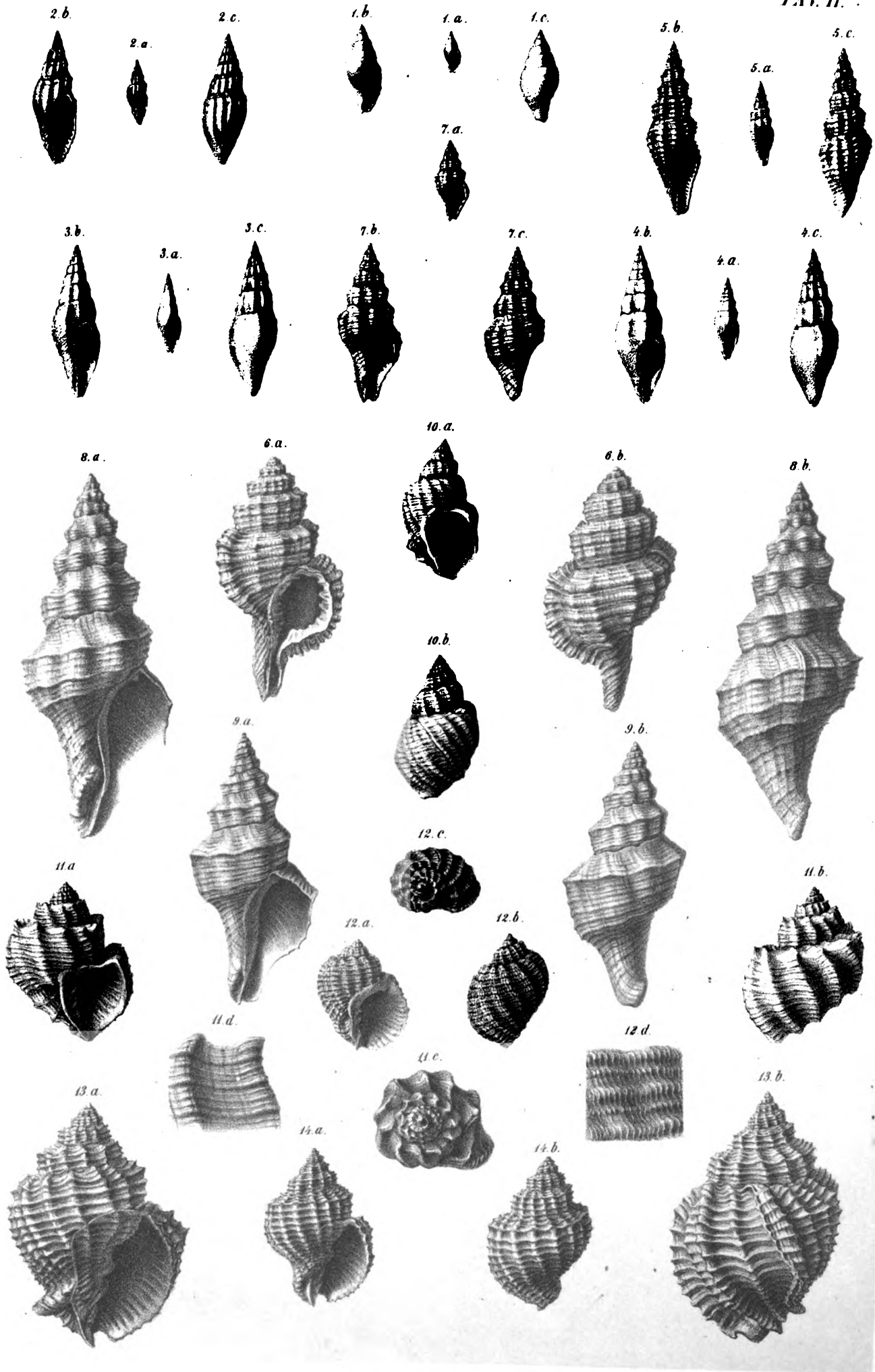


1. *Murex corullinus* Scacchi
 2.3.4. *Pisanica striatula* Bivona
 5. *Ranella anceps* Lamk.
 6. *Triton tuberculiferum* Bronn

7. *Triton distortum* Dedi
 8. *Triton tortuosum* Sism.
 9. *Triton dobiare* Bast.
 10. *Triton apenninicum* Sassi

D' Ancona. Malacologia pliocenica italiana

TAV. II.



- | | |
|--|---|
| 1. <i>Turbinella gracilis</i> D. Inc. | 8. <i>Fasciolaria limbata</i> Bronn. |
| 2. <i>Turbinella Targioniana</i> D. Inc. | 9. <i>Fasciolaria Lamleyana</i> D. Inc. |
| 3. <i>Turbinella elegans</i> D. Inc. | 10. <i>Cancellaria contorta</i> Bast. |
| 5. <i>Turbinella labellum</i> Bon. | 11. <i>Cancellaria spinifera</i> Grat. |
| 6. <i>Triton heptagonum</i> E. Sism. | 12. <i>Cancellaria cassidea</i> Bors. |
| 7. <i>Fasciolaria Pechioli</i> Semper. | 13. <i>Cancellaria cancellata</i> Delr. |

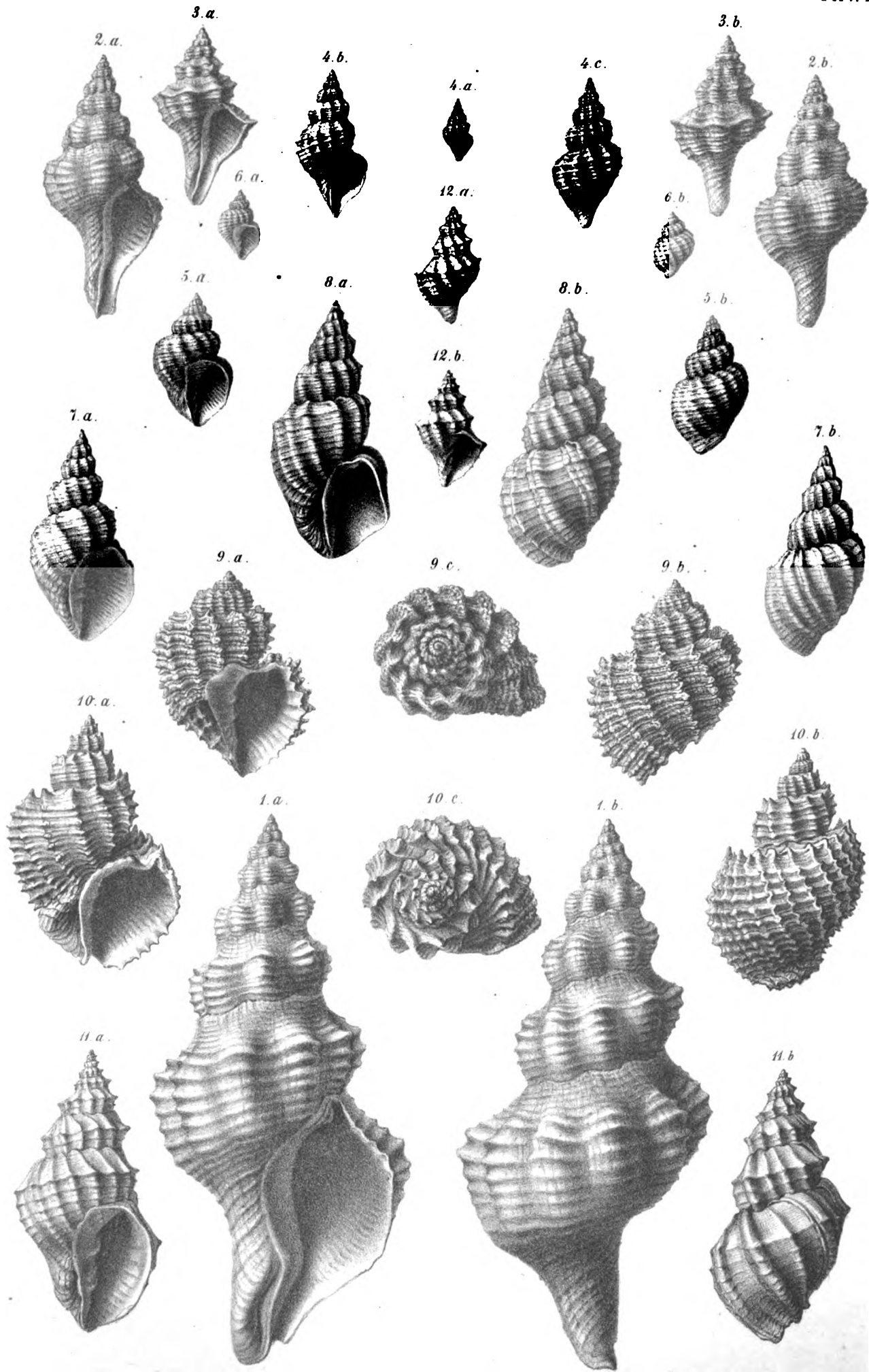
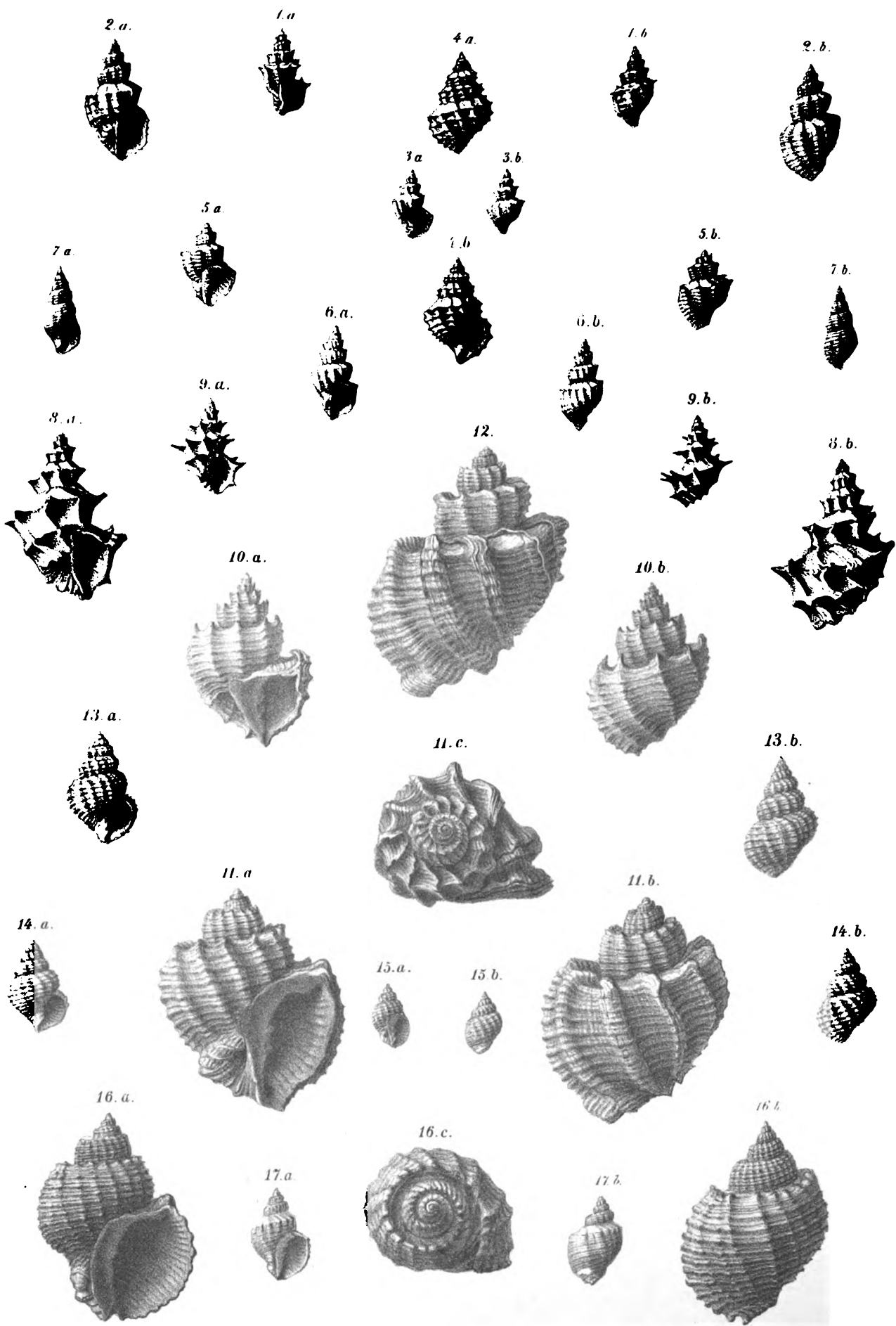


Fig. 1-12

Disegnato da F. S. Biondi

- 1. 2. *Fasciolaria etrusca* D'An.
- 3. *Fasciolaria Coppiana* D'An.
- 4. *Cancellaria Urcianensis* D'An.
- 5. 6. *Cancellaria italica* D'An.

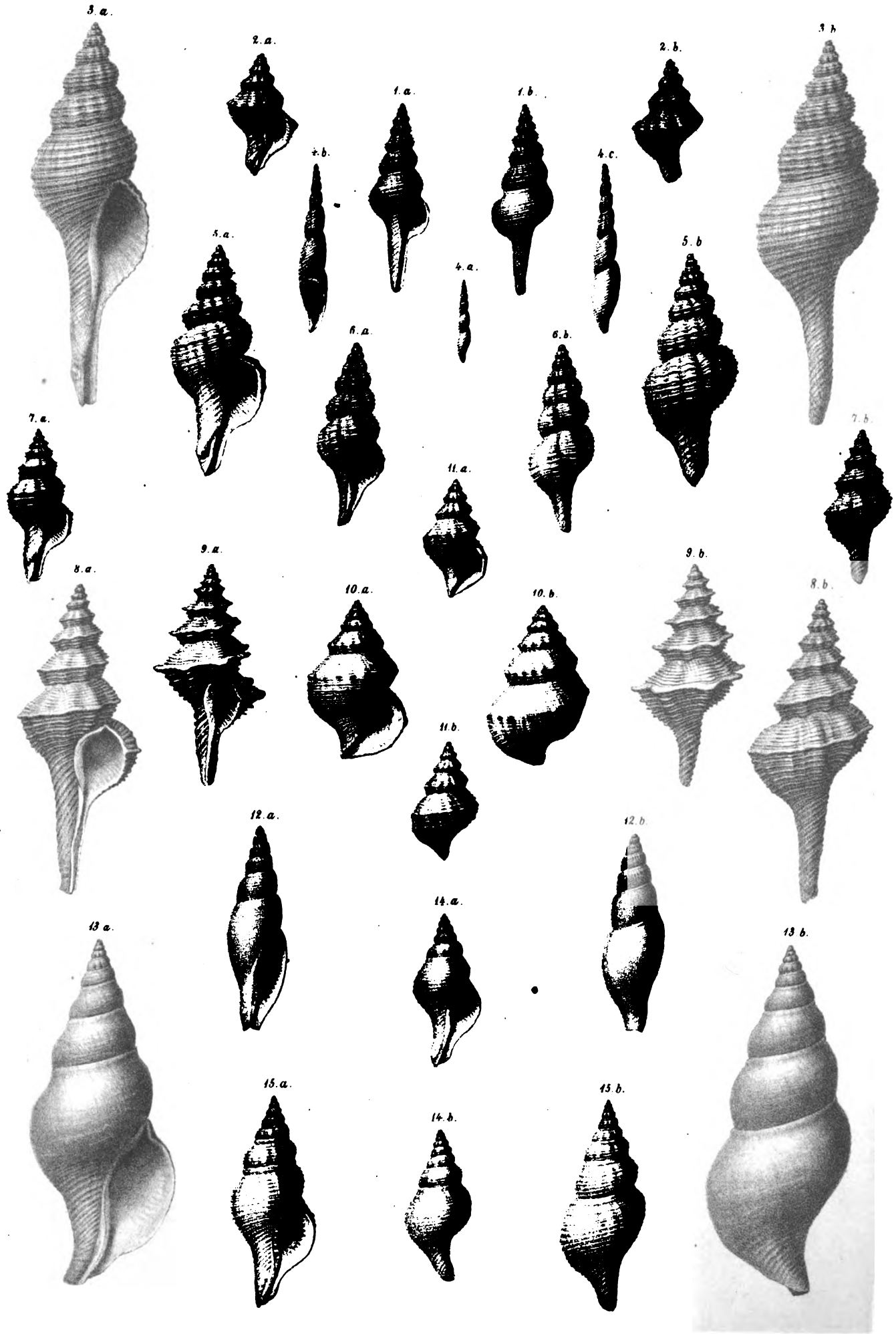
- 7. 8. *Cancellaria varicosa* Desf.
- 9. *Cancellaria scabra* Desh.
- 10. *Cancellaria hirta* Desf.
- 11. 12. *Cancellaria lyrata* Desf.



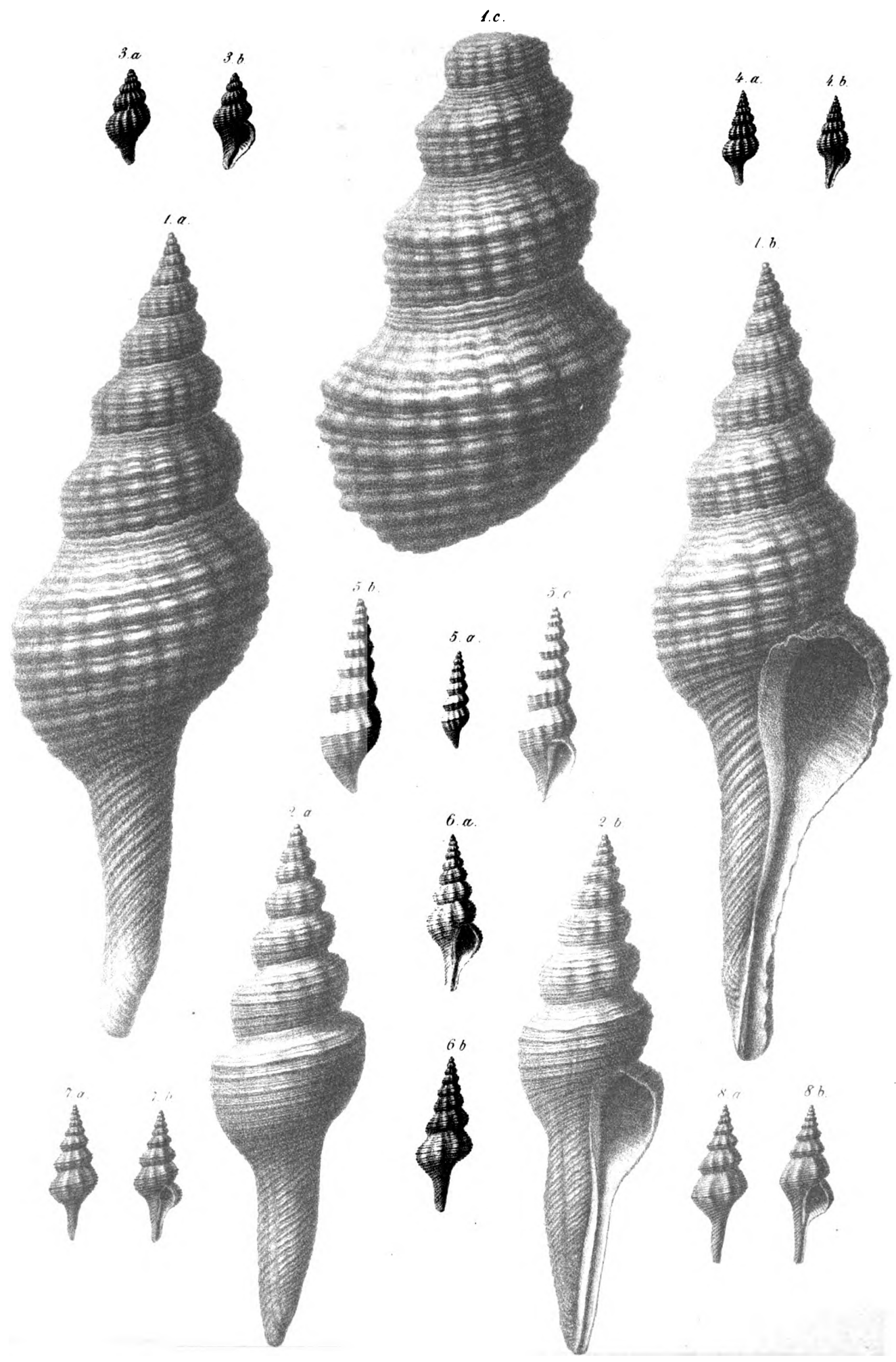
H. Stroganoff.

Atene: G. Basso.

1. *Cancellaria tribulus* Bronn
 2. 3. *Cancellaria uniangulata* Desh. 8. 9. *Cancellaria calcarata* Desf.
 4. *Cancellaria Bonellii* Bell. 10. *Cancellaria umbilicaris* Desf.
 5. *Cancellaria Sismondai* D'Ancon. 11. 12. *Cancellaria ampullacea* Desf.
 6. *Cancellaria coronata* Scacchi. 13. 14. *Cancellaria serrata* Bronn.
 7. *Cancellaria mitraeformis* Bronn. 15. *Cancellaria conularia* Bast.
 16. 17. *Cancellaria Brocchii* Crosse.



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. <i>Fusus cinctus</i> Bell. et Micht. | 7. <i>Fusus Apenninicus</i> D'An. |
| 2. <i>Fusus Bellardianus</i> D'An. | 8. 9. <i>Fusus rostratus</i> D'An. |
| 3. <i>Fusus Etruscus</i> Pecch. | 10. 11. <i>Fusus inflatus</i> Micht. |
| 4. <i>Fusus Bonellii</i> Gené | 12. <i>Fusus mitriformis</i> Borv. |
| 5. <i>Fusus affinis</i> Bronn. | 13. 14. <i>Fusus ligarius</i> D'An. |
| 6. <i>Fusus Borsonianus</i> D'An. | 15. <i>Fusus aduncus</i> Bronn. |



F. Etruscus Peck

F. Meneghinianus

- 1. *Fusus Etruscus* Peck.
- 2. *Fusus longiroster* DeTr.
- 3. *Fusus fustis* Mengh.

- 4. *Fusus lamellosus* Borson
- 5. *Fusus Meneghinianus* DeAnc.
- 6 7 8. *Fusus cinctus* Bell. et Micht.



