HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

7329

Bought

November 22, 1899.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ MALACOLOGICA

ITALIANA

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ MALACOLOGICA

ITALIANA

VOLUME XIX

1894.

PISA

SOCIETÀ MALACOLOGICA ITALIANA

1894.

NOV 23 1899

BULLETTINO

7329

DELLA

SOCIETÀ MALACOLOGICA

ITALIANA

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY CAMBRIDGE MASS.

VOLUME XIX
1894.

Fogli 1-6 ½ pubblicati il 30 Gennajo 1895

« Per esaurire i manoscritti ricevuti, la Direzione ha creduto di cominciare la pubblicazione del XIX volume prima di finire il volume XVIII; ambedue proseguiranno insieme ».

DANTE PANTANELLI.

PISA
SOCIETÀ MALACOLOGICA ITALIANA

1895.

NOV 30 1892

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ MALACOLOGICA ITALIANA

Vol. XIX.

SOCIETÀ MALACOLOGICA ITALIANA

Ufficio di presidenza.

COMM. PROF. SEBASTIANO RICCHIARDI PRESIDENTE
MARCHESA MARIANNA PAULUCCI VICE PRESIDENTE
BARTOLOMEO CAIFASSI TESORIERE
CAV. PROF. DANTE PANTANELLI SEGRETARIO.

Elenco dei soci per l' anno 1894

Allery di Monterosato March. Tommaso, Via Pietro Colletta al Giardino Inglese. 1, *Palermo.*
Arbanasic Pietro, Via Roma, 20, *Cagliari.*
Bagatti Dott. Odoardo, Via Cavour 109, *Parma.*
Brusina Prof. Spiridion, Museo Nazionale, *Zagreb* (Agram).
Cafici Bar. Corrado (Sicilia), *Vizzini.*
Caifassi Bartolomeo, Via S. Andrea 25, *Pisa.*
Canavari Prof. Mario, Università, *Pisa.*
Caramagna Cav. Giovanni, Villa Trinita, *Castello* (Firenze).
Castelli Cav. Dott. Federigo, S. Michele, *Livorno.*
Chigi-Zondadari March. Bonaventura, Senatore del Regno, *Siena.*
Costa Cav. Prof. Achille, Via Oronzio Costa, *Napoli.*
D' Ancona Cav. Prof. Cesare, Istituto di studi superiori, *Firenze.*
De Boury Eugène, *Théméricourt* par Vigny (Seine et Oise).
De Gregorio Brunaccini March. Antonio, Molo, *Palermo.*
De Franchis Filippo, *Galatina* (Lecce).

Della Valle Cav. Prof. Antonio, Università, *Modena.*
Del Prete Dott. Raimondo, *Viareggio.*
De Stefani Prof. Carlo, Istituto di studi superiori, *Firenze.*
Doderlein Comm. Prof. Pietro, Università, *Palermo.*
Foresti Dott. Lodovico, *Bologna.*
Fucini Dott. Alberto, *Empoli.*
Issel Cav. Prof. Arturo, Università, *Genova.*
Jago I. G., Via dei Preti, *Livorno.*
Meli Prof. Romolo, Scuola super. degli ingegneri, *Roma.*
Mella Conte Carlo, Via del Duomo, 17, *Vercelli.*
Museo Civico di storia Naturale, *Pavia.*
Museo di Zoologia della R. Università, *Roma.*
Pantanelli Cav. Prof. Dante, Università, *Modena.*
Parona Prof. Carlo Fabrizio, Università, *Torino.*
Paulucci Marchesa Marianna, Novoli, *Firenze.*
Picaglia Prof. Luigi, *Modena.*
Piccinelli Dott. Giovanni, Via Masone, *Bergamo.*
Pini Dott. Napoleone, Via del Crocefisso, 6, *Milano.*
Platania Platania Gaetano, *Acireale.*
Pollonera Dott. Carlo, Museo Zoologico, *Firenze.*
Portis Cav. Prof. Alessandro, Museo Geologico Università, *Roma.*
Ricchiardi Comm. Prof. Sebastiano, Università, *Pisa.*
Scander De Levi Bar. Com. Adolfo (socio perpetuo), *Firenze.*
Simonelli Dott. Vittorio, Museo geologico, *Bologna.*
Statuti Cav. Ing. Augusto, Via dell' Anima, 17, *Roma.*
Strobel Cav. Prof. Pellegrino, Università, *Parma.*
Sulliotti Avv. Giorgio Roberto, *Porto Maurizio.*
Terracciano Cav. Nicola, *Caserta.*

FILIPPO DE FRANCHIS

DESCRIZIONE COMPARATIVA
DEI MOLLUSCHI POSTPLIOCENICI
DEL BACINO DI GALATINA

In provincia di Terra d' Otranto, come in tutte le Puglie, si riscontrano vari terreni, di differente aspetto litologico ed appartenenti ad età diverse. Molti illustri autori studiarono tale regione, fra' quali il Costa, il Brocchi, il Philippi, il Kobelt e, ultimamente, i Professori Fuchs, Capellini, De Giorgi, ed altri. Parendomi non vana l' opera di ulteriori ricerche tendenti a stabilire meglio l' età geologica dei terreni terziarii superiori nella detta zona, ho cercato studiare anch' io i fossili che si ricavano dai cennati terreni, paragonandoli con quelli di altri tipici depositi marini, per definire il sincronismo di tali strati leccesi. Gli strati della zona da me presa in esame, che, in massima parte, si estende intorno a Galatina e nei comuni di Sogliano-Cavour e Cutrofiano, si succedono, cominciando dal basso, e ricostruendo la loro serie geologica completa nell' ordine seguente:

1.° Calcare compatto, detto volgarmente *Pietra viva,* o *màrmola,* spettante alla creta. Segue in discordanza:

2.° Marna calcare, a grana fine (*Pietra Leccese,* o *Lecciso*), del miocene medio. Succede, discordante, la serie dei terreni più recenti ai quali si limitano le mie ricerche paleontologiche. Essa è costituita da:

3.° Calcare poroso, risultante di sabbioni calcarei, debolmente cementati (*Tufo*), o tenacemente tenuti assieme (*Carparo*):

4.° Argille marnose, o marne argillose, o sabbie marine, addirittura (*Rena di Mare*), in strati di piccola potenza, intercalate con potenti strati di argille turchine, giallastre (*Crete*):

5.° Argille scure, color mattone (*Terra pignatara*), di cui a volte si trovano strati inferiormente intercalati con quelli indicati al n.° 4.°:

6.° Banco di sabbia gialla (*Piromáfo*):

7.° Calcare conchigliare, resultante da conchiglie e frammenti di conchiglie tenacemente tenuti assieme da cemento calcare, corrispondente alla panchina di Livorno (*Chiancaredda*):

8.° Terreno vegetale.

Ho studiato solo i molluschi fossili marini, seguendo la sistematica del Fischer (1); e, siccome la semplice enumerazione di tali fossili non avrebbe che pochissima importanza, io li ho paragonati, specie per specie, con altri di terreni più antichi, o anco più recenti che i postpliocenici onde avere così un quadro comprensivo dei cambiamenti successivamente risentiti dalle varie forme.

Per l'importanza dell'argomento, e perchè, sinora, non fu fatto da altri, dò l'elenco bibliografico di quegli autori che parlano dei molluschi marini di terreni coetanei a quelli da me esaminati, sperando così di dare la parte più importante della bibliografia postpliocenica. Non cito quegli altri, dai lavori dei quali non si rileva chiaramente se i depositi da loro studiati sieno sincroni coi leccesi.

Nella sinonimia di ogni singola specie, cito gli autori i quali parlano in qualsiasi modo di specie postplioceniche; non cito quelli che riportano elenchi di fossili compilati su lavori altrui.

Per evitare inutili ripetizioni, riporto, sin da ora, le località fossilifere da me studiate, indicando il comune cui esse appartengono, e notando che nelle prime ho riscontrato il *tufo* e nelle seconde le argille; della terza, solo ho esaminato la panchina:

(1) Manuel de Conchyl. et de Paléont. Paris. 1880-1887.

1.° Cappuccini, Velardi, Chiusa Stefano Mongio lo Meli, (com. di Galatina), lo Scòtola, li Chiani (com. di Sogliano-Cavour), le Tagliate (com. di Cutrofiano), S. Lazzaro (com. di Gallipoli).

2.° La Luce, i Bianchini, lo Basilico, Galatina, località incerta (com. di Galatina) Cutrofiano paese, Contatore, lo Cisterna, Colamaria, Chiusa Ravenna (com. di Cutrofiano).

3.° Contatore (com. di Cutrofiano).

I fossili vennero raccolti specialmente in pozzi ed in iscavi nel sottosuolo.

Per questo studio il Professore De Stefani e il Professore D'Ancona hanno messo a mia disposizione il Museo paleontologico, i libri del Gabinetto, e i loro, molti, particolari, continuamente prestandomi valevole aiuto; sento così il dovere di esternare pubblicamente la mia devozione e gratitudine verso i medesimi.

Bibliografia malacologica dei terreni postpliocenici.

Agassiz L. — Iconographie des coquilles tertiaires. (Extrait du Tome VII des Nouveaux Mémoires de la Société Helvétique des sciences naturelles), Neuchâtel, 1845.

Appelius F. L. — Catalogo delle Conchiglie fossili del Livornese (desunto dalle collezioni e manoscritti del defunto G. B. Caterini, Boll. Malac. it. Pisa, 1871).

Aradas Dott. Andrea. — Descrizione delle conchiglie fossili di Gravitelli, presso Messina. Letta nella tornata ordinaria del 18 settembre, 1847, (Estratta dal Vol. IV, Ser. II, degli Atti dell'Accademia Gioenia. Catania, 1847).

— e P. D. Giacomo Maggiore Cassinese. — Catalogo ragionato delle conchiglie viventi e fossili di Sicilia, Atti Accad. Gioenia, Catania, 1839-1844.

Baldacci L. — Descrizizione geologica dell'isola di Sicilia (Mem. d. Carta geol. d'Italia, Roma, 1886).

Biondi Salvatore. — Monografia del genere Brocchia. Letta nella seduta del dì 8 gennaio, 1863. (Estratto dagli Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali, Vol. XIX, Ser. II).

Bittner Al. — V.i Fuchs Th.

Bozzi L. — I molluschi pliocenici del Vallo Cosentino, Pavia, 1891.

Brocchi G. B. — Osservazioni geologiche fatte in Terra d'Otranto nel 1818; in: Giornale d. due Sicilie, 1821, marzo, n.i 72-74; e in: Giorn. di Economia rurale d. Società economica di Terra d'Otranto, Lecce, 1844, Vol. V.

Bronn Dott. H. G. — Index Palaeontologicus, oder Uebersicht der bis jetzt bekannten fossilen Organismen, Vol. 2, Stuttgart, 1848.

Brugnone G. — Miscellanea Malacologica, Pars I, Panormi 1873; Pars II, Panormi 1876.

Bucquoy E., Dautzenberg Ph., e Dollfus G. — Les mollusques marins du Roussillon, Paris, 1882-1892.

Burgerstein L. e Noë F. — Geologische Beobachtungen in südlichen Calabrien. (Sitzb. d. R. Ak. der Wiss. Bd. LXXXI, Abth., I, 1880).

Busatti L. — Appunti stratigrafici e paleontologici sopra Vallebiaja, (Atti soc. tosc. sc. nat.) Pisa, 1891.

Cacciamali G. B. — Geologia Arpinate. Con due tavole; in: Boll. d. Soc. geol. ital., 1892, Vol. XI, p. 293.

Cafici I. — Da Vizzini a Licodia, Siracusa, 1878.

Calvert Frank und Neumayr M. — Die jungen Ablagerungen am Hellespont, mit 1 Profil-und 1 Petrefactentafel, Wien, 1880.

Carus Victor Julius. — Prodromus faunae mediterraneae. Stuttgart, 1884-1890.

Clerici E. e Squinabol S. — La duna quaternaria al capo delle Mele in Liguria con fig. interc.; in: Boll. d. Soc. geol. ital., 1888, Vol. VII, p. 319.

Conti Angelo. — Il Monte Mario ed i suoi fossili subappennini, Roma, 1864. Ediz. 2.ª, Roma, 1871.

Cortese E. — Brevi cenni sulla geologia della parte N. E. della Sicilia; in: Boll., R. Comit. geol. d'Ital., 1882, Vol. VIII, p. 105.

Costa O: G. — Descrizione di alcuni fossili dell'isola di Pianosa presso quella dell'Elba; in: Atti d. R. Istit. d'incoragg. d. Sicenze natur., Napoli, 1862.

Dautzenberg Ph. — V. Bucquoy E.

Dollfus G. — Observations à la note de M. Jousseaume sur les fossiles de Corinthe (Bull. de la Soc. géol. de France, S. 3.e T. XXII, 1894, p. 286).

— V. Bucquoy E.

De Boury E. — Étude critique des Scalidae miocènes et pliocènes d'Italie; in: Bull. Soc. Malacol. ital., 1890, Vol. XV, p. 81.

— Révision des Scalidae miocènes et pliocènes de l'Italie; in: Bull. Soc. Malacol. ital., 1890, Vol. XV, p. 161.

De Giorgi C. — Note geologiche sulla provincia di Lecce, Lecce, 1876.

— Da Bari al Mare Ionio; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1877, Vol. VIII, p. 239.

— Note stratigrafiche e geologiche da Fasano ad Otranto; in: Boll. Comit. geol. d'Ital., 1881, Vol. XII, p. 187.

De Gregorio A. — Nuovi fossili terziarii (vertebr. e invertebr.), Palermo, 1.° maggio, 1883.

— Studi su talune Ostriche viventi e fossili, Palermo, 20 maggio, 1883.

— Studi su talune conchiglie mediterranee viventi e fossili; in: Bull. Soc. malacol. ital., 1885, Vol. XI, p. 83.

— Nota intorno ad alcune conchiglie mediterranee viventi e fossili. (Estratto dal Naturalista Siciliano, Anno V-VI, 1886).

— Iconografia conchiologica mediterranea vivente e terziaria. I. Studi sul genere Scalaria, Palermo, 1889.

— Nota intorno taluni fossili postpliocenici di Balestrate, (Estratto dal Naturalista Siciliano, Anno X, N. 8-9-10-11, 1891).

— Iconografia e conchiologia mediterranea vivente e terziaria. Studi sui generi Fissurella, Emarginula, Rimula, (Annales de Géol. et Pal., 9 livr.). Palermo, 1891.

— Iconografia conchiologica mediterranea vivente e terziaria, III (Muricidae,

Parte I). Illustrazione del Triton gyrinoides (Brocchi) De Gregorio (= nodiferum, Lmk), Torino-Palermo, 1893.

De Lorenzo Giuseppe. — Fossili nelle argille sabbiose postplioceniche della Basilicata, R. Accad. Linc. (Estratto dal Vol. II, 1.° Gen., Ser. 5.ª, Rendiconti, Seduta del 30 aprile, 1893, p. 347).

De Rayneval M. — Coquilles fossiles de Monte Mario. Paris, 1854-76.

De Stefani C. — Sedimenti sottomarini dell'epoca postpliocenica in Italia; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1876, Vol. VII, p. 272.

— Descrizione di nuove specie di molluschi pliocenici italiani (Bull. soc. malac. it., Pisa, 1875).

— Della Nomenclatura geologica, ecc., Lettera prima. (Estratto dal Vol I, Ser. VI degli Atti del R. Istit. veneto di Sc., Lett. e Arti), Venezia, 1883.

— Escursione scientifica nella Calabria (1877-78). R. Accad. Linc., Anno CCLXXXI, 1883-84, Roma, 1884.

— Il terreno terziario nella valle del Mesima; in: Boll. Soc. geol. ital. 1887, Vol. VI, p. 265.

— Les Terrains tertiaires supérieurs du Bassin de la Mediterranée, 1893. (Estratto d. Annales d. la Soc. géol. d. Belgiq., t. XVIII, 1891).

Di Stefano Dott. G. — Osservazioni stratigrafiche sul pliocene e sul postpliocene di Sciacca. (Estratto d. Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1889, n. 3-4), Roma, 1889.

— e Viola Ing. C. — L'Età dei tufi calcarei di Matera e di Gravina e il sottopiano « Materino » M. E. (Estratto d. Boll. R. Comit. geol. d'Ital. anno 1892, n. 2).

Fischer M. P. — Paléontologie des terrains tertiaires de l'île de Rhodes; in: Mém. Soc. géol. de France, 3.e Sér. Tom. I, 1877).

— Sur des Strombes recuéillis par M. Pomel en Algérie; in: Boll. Soc. géol. Fr. 3.e Sér. T. VI, 1878.

— Note sur la Xenophora crispa, König (sp.); in: Journ.. de Conchyl., 3.e Ser., Tom. XIX.e, 1879.

Fornasini C. — Lagene fossili nell'argilla giallastra di San Pietro in Lama, presso Lecce; in: Boll. Soc. geol. Ital., 1885, Vol. IV, p. 188.

Fuchs Theodor. — Geologische Studien in den Tertiaerbildungen Süd-Italiens; vorgelegt in der Sitzung am 20 Juni, 1872. (Aus dem LXVI Bande d. Sitzb. der K. Akad. der Wissensch. I Abth. Juni-Heft, Jahrg. 1872).

— Die Tertiaerbildungen von Tarent; vorgelegt in der Sitzung am 9 Juli, 1874. (Aus dem LXX Bande der Sitzb. der k. Akad. der Wissensch. I, Abth. Juli-Heft, Jahrg. 1874).

— Relazione di un viaggio geologico in Italia. (Estratto dalle Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. No. 9, 1874, Wien).

— e Bittner Al. — Le formazioni plioceniche di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1875, Vol. VI, p. 288.

— Studien über die jüngeren Tertiaerbildungen Griechenlands (Denk. d. Ak. d. Wiss. Bd. XXXVII, Wien).

Gaudry. — Géologie de l'ile de Chypre; in: Mém. Soc. gèol. de France, 2.e Sér., Tom. VII, Mém., n. 3, p. 149, 1859.

Granata Grillo Joseph. — Description de quelques espèces nouvelles ou peu connues. Naples, 1877.

Guiscardi Guglielmo. — Fauna fossile vesuviana, Napoli, 1856.

Hamilton W. J. and Strickland M. A. — On a Tertiary Deposit near Lixouri, in the island of Cephalonia. (The Quart J. of the geol. Soc London, February, 1847).

Hermite. — Études géologiques sur le îles Baléares, Paris, 1879.

Kobelt. — Vezeichniss der von mir bei Tarent gesammelten fossilen Conchylien; in: Jahrb. d. Deutsch. malakozool. Gesellschaft, 1874, n. 1.

Jousseaume, Examen d'une série de fossiles provenant de l'Isthme de Corinthe (Bull. de la Soc. géol. de France S. 3.e, T. XXI, 1893, p. 394).

Lamarmora (De) A. — Observations géologiques sur les deux îles Baléares (Mem. Acc. Sc. di Torino, 1835).

Lawley Roberto. — Nota di conchiglie fossili di Val Lebiaja. (Estratto d. Boll. Soc. malacol. ital.) 1875.

Lepsius R. — Geologie von Attika, Berlin, 1893.

Lovisato D. — Riassunto sui terreni terziarii e posterziarii del Circondario di Catanzaro; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1885, Vol. XVI, p. 87.

Maggiore. — V. Aradas.

Mantovani Pio. — Alcune osservazioni sui terreni terziarii dei dintorni di Reggio Calabria; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1878, Vol. IX, p. 443.

Manzoni Dott. Angelo. — Saggio di conchiologia fossile subappennina. Fauna delle sabbie gialle, Imola, 1868.

Manzoni A. e Gentiluomo C. — Annotazioni al saggio di Conchiologia fossile subappennina. Fauna delle sabbie gialle. (Boll. malac. ital., Vol III, Pisa, 1870).

Meli Romolo. — Note geologiche sui dintorni di Civitavecchia., Roma, 1880. (Estratt. d. Mem. d. Cl. di Sc. fis., mat. e natur., Ser. 3, Vol. V, della R. Accad. Linc., Anno CCLXXVII).

— Note ed osservazioni sui resti organici rinvenuti nei tufi leucitici della provincia di Roma. (Estratto d. Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1881, Vol. XII, n. 9-10).

— Ulteriori notizie ed osservazioni sui resti fossili rinvenuti nei tufi vulcanici della provincia di Roma; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1882, Vol. XIII, p. 260.

— Cenni geologici sulla costa d'Anzio e Nettuno, ed elenco dei molluschi pliocenici ivi raccolti, Roma, 1884.

— V. Ponzi G.

Meneghini G. — Paléontologie de l'île de Sardaigne, ou description des Fossiles recueillis dans cette contrée par le général Albert La Marmora, Torino, 1857.

— Mitra Caterinii. — Nuova specie di conchiglia scoperta dal compianto G. B. Caterino Caterini ed a lui intitolata, Livorno, 1868.

Monterosato A. — Notizie intorno alle conchiglie fossili di Monte Pellegrino e Ficarazzi, 1872.

— Catalogo delle conchiglie fossili del Monte Pellegrino e Ficarazzi presso Palermo. (Estratto dal Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1877, n. 1-2).

— Relazione fra i molluschi del quaternario di Monte Pellegrino e di Ficarazzi e le specie viventi. (Estratto d. Boll. Soc. Natur. ed econom. di Palermo, n. II, seduta del 25 gennaio, 1891).

— Molluschi fossili quaternari di S. Flavia, presso Altavilla, in Sicilia. (Estratto d. Naturalista Siciliano, An. X, n. 5, 1891).

Neumayr M. — V. Calvert Franck.

Neviani Dott. Antonio. — Sui giacimenti dei cetacei fossili nel Monteleonese, con indicazioni di altri rinvenuti nelle Calabrie; in: Boll. Soc. geol. ital., 1886, Vol. V, p. 61.

— Contribuzione alla paleontologia della provincia di Catanzaro; in: Boll. Soc. geol. ital., 1887, Vol. VI, p. 63.

— Contribuzioni (1.ª e 2.ª) alla geologia del Catanzarese; in: Boll. Soc. geol. ital. 1887, Vol. VI, p. 169; (3.ª), id., 1889, Vol. VIII, p. 133; (4.ª), id., id., p. 439.

— Sullo Studio di alcuni briozoi fossili pliocenici di Livorno; comunicazione preventiva; in: Boll. Soc. geol. ital., 1481, Vol. X, p. 19.

— Contribuzione alla conoscenza dei briozoi fossili italiani; briozoi postpliocenici del sottosuolo di Livorno, con una tavola; in: Boll. Soc. geol. Ital., 1879, Vol. X, p. 99.

— V. Rambotti.

Niccoli E. — Cenni sulla costituzione geologica del Tavoliere di Puglia; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1879, Vol. X, p. 356.

Noè F. — V. Burgerstein L.

Oppenheim P. — Beiträge zur Kenntniss des Neogen in Griechenland (zeitsch. d. dent. geol. Ges., 1891).

Pantanelli D. — Note paleontologiche, Modena, 1883. (Estratto d. Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena, Rendiconti delle Adunanze, Ser. III, Vol. I).

— Lamellibranchi pliocenici. Enumerazione e sinonimia delle specie dell' Italia superiore e centrale; in: Bull. Soc. malacol. ital., 1893, Vol. XVII,

Pepe G. — Il terziario della valle del Mesima. Avellino, Tulimiero, 1886.

Philippi Rudolphus Amandus. — Enumeratio molluscorum, Siciliae. Berolini, 1836 e 1844.

— Ueber die ansgestorbene Thierarten der Tertiaerschichten von Sicilien (N. Jahrb., f. Min. Geol. Bd. VI, Stuttgart, 1841).

— Comparative remarks on the recentand fossile mollusca of the sonth of Italy and more particularly of Sicily (Edimb. phil. J., T. XLVIII, Edimhurgh, 1845).

Philippson A. — Der Isthmos von Korinth (zeitschr. d. Ges für Erdkunde, Berlin, 1390).

— Der Peloponnes, Berlin, 1892.

Ponzi Giuseppe e Meli R. — Molluschi fossili del Monte Mario presso Roma, Roma, 1885-1887 (R. Accad. Linc., An. 1885-86).

Rambotti e Neviani. — Cenni sulla costituzione geologica del littorale jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital., 1888, Vol. VII, p. 325-366.

Salmojraghi. — Sulla galleria abbandonata di Majolungo in Calabria Citeriore; in: Boll. Soc. geol. ital., 1883, Vol. II, p. 193.

Sars Dott. G. O. — Mollusca regionis arcticae Norvegiae. Christiania, 1878.

— Michael. — Om de i Norge Forekommende fossile Dyrelevninger fra Quartaerperioden, et Bidrag tilvor Faunas Historie. Christiania, 1865.

Scacchi. — Notizie intorno alle conchiglie ed ai zoofiti fossili che si trovano nelle vicinanze di Gravina, in Puglia, con 2 tavole, Napoli, 1836. (Estratto d. XII e XIII fasc. d. Annali civili, 1835).

Seguenza G. — Prime ricerche intorno ai rizopodi fossili delle argille pleistoceniche nei dintorni di Catania, (Atti d. Acc. Gioenia, S. 2.ª, V. XVIII, Catania, 1841).

— Paleontologia malacologica dei terreni terziarii del distretto di Messina. Napoli, 1866. (Ann. Accad. asp. nat. S. 3.ª, Vol. VI, Napoli).

— Paleontologia malacologica dei terreni terziarii del distretto di Messina (Brachiopodi), Milano. Mem. Soc. Ital. 1864, 1865, 1867.

— Breve cenno di ricerche geognostiche ed organo-grafiche intorno ai Brachiopodi terziarii delle rocce messinesi. (Estratto d. Annali d. Accad. d. Aspiranti Naturalisti di Napoli: Sez. 3.ª, Vol. 5.°, 1865).

— Una passeggiata a Reggio di Calabria, Annali dell'Istruzione. Raccolta periodica, 1868.

— Studii stratigrafici sulla formazione pliocenica dell' Italia Meridionale; in: Boll. R. Comit geol. d'Ital, 1873, Vol. IV, p. 29, 84, 131, 213, 280, 345; 1874, Vol. V, p. 3, 67, 146, 271, 331; 1875, Vol. VI, p. 18, 82, 145, 203, 275, 339; 1876, Vol. VII, p. 7, 91, 179, 335; 1877, Vol. VIII, p. 7, 91, 359.

— Brevissimi cenni intorno la serie terziaria della provincia di Messina; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1873, Vol. IV, p. 231, 259.

— Le Formazioni terziarie della provincia di Reggio (Calabria). Roma, 1880. (Estratto d. R. Accad. Linc, An. 1879-80).

Simonelli Dott. V. — Terreni e fossili dell' Isola di Pianosa nel Mar Tirreno; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital. 1889, Vol. XV, p. 193.

— Placunanomie del pliocene italiano; in: Bull. Soc. malacol. ital., 1889, Vol. XIV, p. 13.

Squinabol G. — V. Clerici E.

Stöhr Emilio, — Il terreno pliocenico dei dintorni di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., 1876, Vol. VII, p. 451.

Terrigi G. — Fauna Vaticana a foraminiferi delle sabbie gialle nel pliocene subappennino inferiore. Roma, 1880. (Dagli Atti d. Accad. Pont. dei Nuovi Linc., A. XXXIII, sess. II).

Trabucco G. — L'isola di Linosa, studio geologico; nota preliminare (Rassegna d. Sc. geol. in Italia, I, 1-2). Roma.

Unger Fr. — Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und in den jonischen Inseln Wien, 1862.

Viola Ing. C. — V. Di Stefano Dott. G.

Weinkauff H. C. — Die Conchylien des Mittelmeeres. Cassel, 1867.

Wood Searles. — Monograph. of the Crag Mollusca. London, 1848-à856.

— Monograph. of the Crag Mollusca, Supplement. London, 1872-1882.

Zuccari A. — Catalogo dei fossili dei dintorni di Roma, Roma, 1882.

DESCRIZIONE PALEONTOLOGICA

Brachiopodi.

1. **Terebratula Scillae**, Seguenza.

1814. *Anomia ampulla* (p. p.). . Brocchi, Conchiol. foss. subapp., Vol. II, p. 466, Tav. X, fig. 5.

1836. *Terebratula* » Lmk., Philippi, Enum. moll. Sic., Vol. I, p. 98.

1844. » *grandis*, Blmnbch, Philippi, Enum. moll. Sic., Vol. II, p. 67.

1871. » *Scillae* . . . Seguenza, Studi paleontol. sui Brach. terz. d. Ital., merid. p. 39, Tav. III, fig. 1-11.

1880. » » . . . .Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di Reggio C. p. 286, 324.

1886. » » . Seguen. Neviani, Giacimenti d. Cetac. foss. n. Monteleonese; in: Boll. Soc. geol. ital., 1886. Vol. V, p. 71.

1892. » » . » Di Stefano e Viola, L'età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc. p. 9, 11.

Un solo esemplare nel tufo delle località lo Scòtola, li Chiani.

Specie estinta.

Giacimenti: postpliocene superiore: Reggio, Pantani, in Calabria (Seguenza), S. Costantino di Mileto, id. (Neviani), Matera, nella Basilicata (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Reggio e dintorni, Gallina, Valanidi, Gerace, Siderno, Cosentino, in Calabria (Seguenza).

Fossile nel pliocene e postpliocene del bacino mediterraneo.

Lamellibranchi.

1. **Ostrea cochlear**, Poli.

1867.	*Ostrea cochlear*	. . .	Poli,	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 277.
1872.	»	. . .	»	Fuchs, Geolog. Stud. in den Tertiärb. Süd-Ital., p. 20-21.
1873-77.	»	. . .	»	Seguenza. Studi stratigraf.
1875.	»	. . .	»	Fuchs e Bittner, Le formaz. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Com. geol. d'Italia, Vol. VI, p. 289.
1876.	»	. . .	»	De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 256.
1877.	»	. . .	»	Monterosato, Catal. d. Conch. foss. d. M. Pellegr. e Ficar. p. 4.
1880.	»	. . .	»	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 286, 323, 361.
1883.	»	. . .	»	*f.ª navicularis*, Brocchi, De Gregorio, Studi su talune Ostriche viv. e foss., p. 5.
1889.	»	. . .	»	Carus, Prod. Faun. mediterr,, Vol. II, p. 64.
1892.	»	. . .	»	Di Stefano e Viola, L'età d. tufi calc. di Matera e di Gravina, ecc., p. 9, 11, 17.

Riferisco alla vivente *O cochlear*, Poli, alcuni pochi individui di Ostrea trovati nell'argilla marnosa delle località: Cutrofiano (paese), Colamaria, e lo Scòtola, per aver essi la conchiglia poco spessa, sottile, con dimensioni piuttosto piccole, con il rostro alquanto sviluppato, ma poco ricurvo, e con la fossetta ligamentare che parmi disposta orizzontalmente. Per questo differenzio tali individui dalla pliocenica *O.*

navicularis, Brocc., la quale è più solida, con dimensioni maggiori e con la fossetta ligamentare disposta verticalmente, come osservano i Professori C. De Stefani e D. Pantanelli (1), il Seguenza (2), il Fontannes (3), il Foresti (4).

Un mio esemplare, discretamente conservato, misura in lunghezza e larghezza rispettivamente, mm. 30, e mm. 23, su un' altezza di mm. 15, mentre la forma pliocenica, secondo il Fontannes, ha per diametro antero-posteriore mm. 63, e per altezza mm. 78.

Viv. Mediterraneo e Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino e Ficarazzi (Monterosato), Reggio C. e dintorni, Ravagnese, Gallina, Monteleone, Pavigliana, Pantani, Villa San Giovanni, Carrubbare (Seguenza), Matera, Gravina (Di Stefano e Viola), Bagnolo (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Reggio e dintorni, Siderno, Riace, Gallina (Seguenza), Valle di San Filippo, presso Messina (Fuchs), Torre S.ta Susanna, Taviano, Nardò, Muro Salentino, Ostuni, Tricase (De Giorgi).

Forme vicine a questa (*O. navicularis*, Brocc.) si trovano fossili nel bacino mediterraneo sino dal miocene e si trovano anche nel pliocene del bacino atlantico.

2. **Ostrea lamellosa**, Brocchi.

1867. *Ostrea lamellosa* . Brocc., Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 274.

1871. » » . » Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 38, 58, 83.

1874. » » . » Fuchs, Die Tertiärb. von. Tarent. p. 1, 3, 4.

(1) Molluschi pliocenici dei dintorni di Siena, 1880, p. 25.

(2) Formaz. terz. ecc. p. 76, 189.

(3) Les Mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon, 1879-1882, Vol. II, 231, Tav. XVIII, p. 8, e Tav. XIX p. 1-3.

(4) Dell' Ostrea cochlear Poli e di alcune sue varietà. Bologna 1880, p. 10-11 (Estr. d. Ser IV. Tom. I. Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna, letta n. Sess. 20 maggio, 1880).

1875. *Ostrea lamellosa* . Brocc., Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 288.

1876. » » . » De Giorgi, Note geol. sulla prov. d. Lecce, p. 257.

» . » » . » Stöhr E., Il terr. plioc. d. dint. d. Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital. Vol. VII, p. 472.

1877. » » . » Fischer, Paléont. d. Terr. tert. d. l'ile de Rhodes; in: Mém. Soc. géol. de France, 3.e Sér., Tom. I, p. 18.

1880. » » . » Seguenza, Le Form. terz. n. prov. d. Reggio C., p. 286.

1883. » » . » De Gregorio, Stud. su tal. Ostriche viv. e foss., p. 6.

1883-84. » » . » De Stefani, Escurs. scientif. n. Calabria, p. 236.

1886. » » . » f.a *gigapara*, De Gregorio, Nota intorn. alle conch. mediterr. viv. e foss., p. 4.

1887. » *edulis*, var. ex forma *lamellosa*, Brocchi, Bucquoy, D. D., Les moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 10, Tav. IV, fig. 1-4, Tav. V, fig. 1-4.

1889, » *lamellosa* . Brocc. Carus, Prodr. faun. med., Vol. II, p. 63.

1891. » » . » De Gregorio, Nota int. tal. foss. postpl. di Balestrate, (Estr. d. Naturalista Siciliano, An. X, N.i 8-9-10-11), p. 9.

1892. » » . » Di Stefano e Viola, L'Età d. tufi calc. di Matera e di Gravina, ecc., p. 7, 8, 10, 11, 12, 14.

1893. *Ostrea lamellosa* . Brocc., De Lorenzo, Foss. n. argille sabb. postpl. d. Basilicata. (Rendiconti R. Accad. Linc., Serie V, Vol. II, pp. 348, 349, 350).

Non molti esemplari nel tufo, moltissimi poi nella panchina della località Contatore. Una valva inferiore, trovata ai Cappuccini, misura in lunghezza ctm. 25, in larghezza ctm. 18, e in altezza quasi ctm. 9.

Vivente: Mediterraneo e Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: S. Niccola di Crissa, in Calabria (De Stefani), Senise, Montalbano Ionico, Rotondella, S. Giorgio Superiore, nella Basilicata (De Lorenzo), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina (Di Stefano e Viola) Rocca Imperiale, pr. Taranto (Fuchs), Cursi, nel Leccese (De Giorgi).

Postplioc. inferiore: Gallina in Calabria (Seguenza), Matera (Di Stefano e Viola), Palagianello, Castellaneta, Massafra pr. Taranto, (Fuchs), Ostuni nel Leccese (De Giorgi), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile pliocenico comune in tutto il bacino mediterraneo. Forme quanto mai vicine sono anche nel miocene.

3. **Anomia ephippium**, Linneo.

1836. *Anomia ephippium* Lin., Scacchi, Notiz. intor. alle Conch. ed ai Zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 31.

1850-56. » » . » , S. Wood, Monog. of. the Crag. Moll. Vol. II, p. 8, Tav. 1, fig. 3 a-d.

1854. » » . » , De Rayneval, Coquill. foss, de M. Mario, p. 8.

1864. » » . » , Conti, Il M. Mario ed i suoi foss. subapenn., p. 25.

1867. » » . » , Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm. Vol. I, p. 278.

1868. *Anomia ephippium* . Lin., Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subapp. Fauna d. Sabb. gialle, p. 35.

1871. » » . » , Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 58.

1872-74. » » . » , S. Wood, Suppl. Monogr. Crag. Moll., p. 100.

1875. » » . » , Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 293.

1876. » » . » , De Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 257.

1876. » » . » , Stöhr E., Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 471.

1877. » » . » , Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 30.

1878. » » . » , Sars, Moll. reg. arct. Norveg., p. 14, 352.

1880. » » . » , Seguenza, Le formaz. Terz. n. Prov. di Reggio C., p. 286, 323, 361.

1881. » » . » Meli, Note ed osservaz. sui resti organici nei Tufi leucitici d. prov. di Roma, p. 24.

1883-84. » » . » De Stefani. Escurs. scient. n. Calabria, pp. 220, 225, 232, 233, 238, 240, 241.

1885. » » . » Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. n. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Com. geolog. d'Ital. Vol. XVI, p. 107.

1887. » » . » Neviani, Giacim. d. Cetac. foss. nel Monteleonese; in: Boll. Soc. geolog. it., Vol V p. 71.

1888. *Anomia ephippium* . Lin., Bucquoy, D. D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 26, Tav. VII, fig. 1, 2, 3, 4 (adulto); 5, 6, (giovane).

1888. » » . » Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. littor. jonic. da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 335-337.

1889. » » . » Di Stefano, Osserv. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 28.

1889. » » . » Carus, Prodr. Faun. mediterr., Vol. II, p. 64.

1891. » » . » Monterosato, Moll. foss. quatern. di S.ta Flavia, p. 1.

1892. » » . » Di Stefano e Viola, L'età d. Tufi di calcar. Matera e di Gravina, ecc., p. 7, 9, 11, 12, 13, 14, 17.

1893. » » . » De Lorenzo, Fossili n. arg. sabb. postpl. d. Basilic. (Rendiconti R. Accad. Linc. Ser. V, Vol. II, pp. 348, 349, 350).

Ne ho ritrovato pochissimi individui, ben conservati, nelle località La Luce, I Bianchini, nelle sabbie argillose.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico sino alla Norvegia.

Giacimenti: postpliocene superiore: M. Pellegrino, Ficarazzi, S.ta Flavia, (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Villa S. Giovanni, Monosterace, Motta, Archi, Pantani, Reggio e dintorni, Monteleone, Gallina, Bovetto, Musala, in Calabria (Seguenza); Carrubbare, Pentimele, Palmi, Metramo, Piscopio, Fondaco del Giudice, id. (De Stefani), S. Costantino Calabro (Neviani), Senise, San Giorgio Lucano, nella Basilicata (De-Lorenzo), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola), Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), Bagnolo nel Leccese (De Giorgi), Acquatraversa, pr. Roma (Meli).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina, Siderno, in Calabria (Seguenza), Borgia, id. (De Stefani, Lovi-

sato, Rambotti e Neviani), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), Monte Mario (De Rayneval, Conti), Livorno (Appelius), Vallebiaja (Manzoni).

Foss. nel pliocene di ambedue i bacini mediterraneo ed atlantico, nelle formazioni glaciali e postglaciali della Norvegia (Sars). Qualcuno la riporta anco nel miocene della Loira e del bacino mediterraneo (Bucquoy, D. D.).

4. **Pecten varius**, Linneo.

1836.	*Pecten varius* . . Lnn,	Scacchi, Notiz. int. alle Conch. ed ai Zoof. foss., ecc. di Gravina, p. 28.
1850-56.	» » . . »	S. Wood, Monogr. of the Crag. Moll., Vol. II, p. 41.
1854.	» » . . »	De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 8.
1856.	» » . . »	Guiscardi, Fauna Foss. Vesuviana, p. 15.
1864.	» » . . »	Conti, M. Mario ed i suoi foss. subap., p. 24.
1867.	» » . . »	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 248.
1868.	» » . . »	Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subap., fauna d. sabb. giall., p. 34.
1871.	» » . . »	Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, pag. 16, 38, 70, 80, 83, 93.
1872.	» » . . »	Fuchs, Geolog. Stud. in den Tertiärbild. Süd-Ital., p. 12.
1872-74.	» » . . »	S. Wood, Supplem. Monog. of the Crag Moll., p. 104, Tav. VIII, fig. 7.
1875.	» » . . »	Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini, in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VI, p. 292.

1873-77. *Pecten varius*. Lnn., Seguenza, Studi stratigr.; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. V, p. 82.

1874. » » . . » Fuchs, Die Tertiärbild. v. Tarent, p. 1, 2.

1876. » » . . » De Giorgi, Note geolog. sulla provincia di Lecce, p. 253.

1876. » » . . » Stöhr E., Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VII, p. 471.

1877. » » . . » Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l' Ile de Rhodes, p. 17.

1878. » » . . » Sars, Moll. reg. arct. Norveg., p. 352.

1880. » » . . » Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 285, 323, 360.

1881. » » . . » Meli, Note ed Osserv. sui resti organ. n. Tufi leuc. d. prov. di Roma, p. 24.

1883-84. » » . . » De Stefani, Escurs. scientif. n. Calabria, p. 233, 237, 241.

1885. » » . . » Lovisato, Riass. sui terreni terz. e posterz. d. Circond. di Catanz. in: Boll. R. Com. geol. d' Ital., Vol. XVI, p. 107.

1886. » » . . » Neviani, Giacim. d. cetac. foss. n. Monteleonese, in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. V, p. 71.

1887. » » . . » Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geolog. ital., Vol. VII, p. 337.

1889. » » . . Lmk, Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 71.

» . » » . . Lnn. Di Stefano, Osserv. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, pp. 13, 17, 21, 25.

1891. *Pecten varius* . . Lnn., De Gregorio, Nota int. tal. fossili postpl. di Balestrate. (Estr. d. Naturalista Siciliano, An. X, n.i 8-9-10-11), p. 8.

1892. » » . . » Di Stefano e Viola, l'Età d. Tufi calcarei di Matera e di Gravina, ecc., p. 7, 8, 11, 17.

1893. » » . . » De Lorenzo, Foss. n. arg. sabb. postpl. d. Basilicata. (Rendiconti R. Accad. Linc., Ser. V, Vol. II, pp. 347-350).

Pochi, ma bellissimi esemplari nel tufo delle località, Cappuccini, Velardi.

Viv. nel Mediterraneo, nell' Atlantico sino alla Norvegia, nel Mar Rosso.

Giacimenti: postpliocene superiore: Valle di San Niccola, in Sicilia (Fuchs), Carrubbare, Reggio e dintorni, Monteleone, Musala, Pantani, Archi, Monosterace, Villa S. Giovanni, in Calabria (Seguenza), Metràmo, id. (De Stefani), S. Costantino, id. (Neviani) Senise, Anglona, in Basilicata (De Lorenzo), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola), Cutrofiano, S. Pietro in Lama, Brindisi, Gallipoli, S. Cesario nel Leccese (De Giorgi), Vesuvio (Guiscardi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina in Calabria (Seguenza), Borgia, id. (De Stefani), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Matera, (Di Stefano e Viola), Palagianello e Castellaneta pr. Taranto (Fuchs) fra Lecce e Monteroni, Tricase, Ostuni nel Leccese (De Giorgi), M. Mario (Conti, De Rayneval), Acquatraversa pr. Roma (Meli), Livorno (Appelius), Vallebiaja (Manzoni), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del bacino mediterraneo: subfossile negli strati della Clyde (Wood), nel postglaciale della Norvegia (Sars). Nel miocene del bacino mediterraneo è rappresentato da forme vicine, come *P. subvarius*, D' Orbigny, *P. nimius*, Fontannes, ecc., (Bucquoy, D., D.).

5. **Pecten pusio**, Linneo.

1836,	*Pecten pusio*	.	Lnn.,	Scacchi, Notiz. intor. alla Conch. ed ai Zoof. foss. di Gravina, p. 28.
1850-56.	»	»	. Pennant,	S. Wood, Monogr. of. the Crag Moll., Vol. II, p. 33, Tav. VI, fig. 4, a-c.
1854.	»	»	. Lnn.,	De Rayneval, Coquill. foss. d. M. Mario, p. 8.
1864.	»	»	. »	Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappennini, p. 24.
1867.	»	»	. »	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 246.
1871.	»	»	. »	Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 16, 38, 70.
1872.	»	»	. »	Fuchs, Geolog. Stud. in den Tertiärbild Süd-Ital., p. 12.
1882-74.	»	»	. Pennant,	S. Wood, Supplem. Monogr. of. the Crag Moll., p. 105.
1873-77.	»	»	. Lnn.,	Seguenza, Stud. stratigr.; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. V, p. 82.
1874.	»	»	. »	Fuchs, Die Tertiärbild. v. Tarent, p. 1.
1875.	»	»	. »	Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll., R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 289.
1875.	»	»	. »	Lawley, Nota di Conch. foss. di Val Lebiaja.
1876.	»	»	. »	Sthör E., Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d. Ital., Vol. VII, p. 471.
1877.	»	»	. »	Monterosato, Catal. di Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 4.
1877.	»	»	. »	Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l'Ile de Rhodes, p. 17.
1883-84.	»	»	. »	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 237.

1885.	*Pecten pusio* . Lnn.,	Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanz.; in: Boll. R. Com. geol., d'Ital., Vol. XVI, p. 107.
1886.	» » . »	Neviani, Giacim. d. Cetac. foss. n. Monteleonese; in: Boll. Soc. geolog. ital., Vol. V, p. 71, 72.
1888.	» » . »	Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. d. littor. jonico da Car. a Monosterace; in: Boll. Soc. geolog. ital., Vol. VII, p. 337.
1889.	» » . Lmk.,	Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 76.
1892.	» » . »	Di Stefano e Viola, L'età dei Tufi calcar. d. Mediterr. e di Gravina, ecc., p. 8, 11, 13, 17.

Due esemplari, ben conservati, uno nelle sabbie argillose in località La Luce, l'altro nel tufo, in località Velardi.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico sino alla Norvegia e al Capo di Buona Speranza.

Giacimenti: postpliocene superiore: Ficarazzi (Monterosato), Carrubbare, in Calabria (Seguenza), San Costantino, id. (De Stefani), S. Gregorio d'Ippona, id. (Neviani), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Valle di S. Niccola, in Sicilia, (Fuchs), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), Palagianello e Castellaneta, pr. Taranto (Fuchs), Monte Mario (Conti, De Rayneval), Livorno (Appelius), Val Lebiaja (Lawley).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene mediterraneo; nel crag del bacino atlantico. Qualcuno lo riporta anco nel miocene del bacino atlantico e mediterraneo. (Bucquoy, D., D.).

6. **Pecten opercularis,** Linneo.

1850-56.	*Pecten opercularis.* Lnn,	S. Wood, Monogr. of the Crag. Moll., Vol. II, p. 35, Tav. VI, fig. 2.

1854. *Pecten opercularis.* Lnn., De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 8.

1856. » » » Guiscardi, Fauna Foss. Vesuviana, p. 15.

1864. » » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappen., p. 24.

1867. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, pag. 252.

1868. » » » Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subap., Faun. d. sabb. giall., p. 34.

1871. » » » Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 16, 29, 38, 70, 83.

1872. » » » Fuchs, Geolog. stud. in den Tertiärbild Süd-Ital., p. 21, 33.

1872-74. » » » S. Wood, Suppl. Monogr. of the Crag Moll., p. 105, Tav. VIII, fig. 6.

1874. » » » Fuchs, Die Tertiärbild v. Tarent, p. 2, 3, 4.

1875. » » » Fuchs e Bittner Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VI, p. 289.

1876. » » » De Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 253.

1876. » » » Stöhr E., Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 471.

1877. » » » Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pell. e Ficar., p. 4.

1877. » » » Fischer, Paléont. d. Terr. de l' Ile de Rhodes, p. 17.

1878. » » » Sars, Moll. reg. arct. Norveg., p. 16, (352).

1880. » » » Seguenza, Le Formaz. Terz. n. prov. di Reggio C., p. 285, 323, 360.

1891. *Pecten opercularis.* Lnn., Meli, Note ed osservaz. sui resti organ. rinvenuti n. Tufi leuc. d. prov. di Roma, p. 24.

1883-84. » » » De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 216, 220, 230, 232, 233, 236, 237, 238, 240, 241, 242.

1885. » » » Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz, d. Circon. di Catanz.; in: Boll. R. Com. Geolog. d'Ital., Vol. XVI, p. 107.

1888. » » » Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. Geolog. ital., Vol. VIII, p. 335, 337.

1889. » » » Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 72.

1889. » » » Bucquoy, D., D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 72, Tav. XVII, fig. 1 a 8 (var.); Tav. XVIII, fig. 1 (tipo), fig. 2 a 8 (var.).

1889. » » » Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postpl. di Sciacca, p. 10, 13, 17, 21, 25.

1891. » » » Monterosato, Moll. foss. quat. di Sta. Flavia, p. 2.

1891. » » » De Gregorio, Nota intorn. tal, foss. postpl. di Balestrate, (Estratt. d. Naturalista Siciliano, An. X, N.i 8-9-10-11), p. 8.

1892. » » » Di Stefano e Viola, L'Età dei Tufi calcarei di Matera e di Gravina, ecc., p. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17.

1893. *Pecten opercularis.* . Lnn., De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postplioc. della Basilicata. (Rendiconti R. Accad. Linc., Serie V, Vol. II, p. 347-350).

Abbondantissimi e belli esemplari nelle argille e nel tufo di tutte le mie località: li ho trovati da soli anco nella sabbia giallastra detta volgarmente *Pilumàfu* (Piromàfo), e sono stati gli unici esemplari che ho potuto raccogliere alla superficie del terreno su una collinetta in località Colamaria.

Viv. nel Mediterraneo e nell' Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: M. Pellegrino, Ficarazzi, S.ta Flavia (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Monteleone, Gallina, Pavigliana, Bovetto, Musala, Villa S. Giovanni, Monosterace, Motta, Archi, Pantani, in Calabria (Seguenza), Nasiti, Carrubbare, Pezzo, Palmi, Metramo, S. Angelo, S. Costantino, Zea Catania, Piscopìo, Caraffa, id. (De Stefani), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina (Di Stefano e Viola), Senise, Pisticci, Montalbano Ionico, Anglona, in Basilicata (De Lorenzo), Brindisi, Gallipoli, Nardò, S. Pietro in Lama, S. Cesario, Lequile, Arnesano, nel Leccese (De Giorgi), Vesuvio (Guiscardi), Acquatraversa, pr. Roma (Meli),

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Valle di S. Filippo, Valle di Gerace, in Sicilia (Fuchs), S.ta Cristina, Gallina, Bianco Nuovo, Siderno, Gioja Jonica, Monosterace, in Calabria (Seguenza), Borgia, id. (De Stefani, Rambotti e Neviani), S. Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina (Di Stefano e Viola) Castellaneta, Massafra, stazione di Bari (Fuchs), Collepasso, Corigliano, Nuvoli, Castrifiancone, Nardò, Galatone, nel Leccese (De Giorgi), M. Mario (Conti, De Rayneval), Livorno (Appelius), Val Lebiaja (Manzoni), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e postpliocene mediterraneo e nel Crag dell' Inghilterra (Wood), nei banchi glaciali di Skiael (Sars).

7. **Pecten pes-felis,** Linneo.

1854. *Pecten pes-felis* . . Lnn., De-Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 8.
1864. » » . . » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subapen., p. 24.
1872. » » . . » Fuchs, Geolog. Stud. in den Tertiärbild. Süd-Ital., p. 34.
1877. » » . . » Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 4.
1877. » » . . » Fischer, Paléont. de: Terr. Tert. de l'Ile de Rhodes, p. 17.
1880. » » . . » Seguenza, Le Form. terz. n. prov. di Reggio C., p. 285, 323, 360.
1886. » » . . » De Gregorio, Nota int. ad alc. Conch. mediterr. viv. e foss., p. 4.
1889. » » . . Lmk., Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 71.
1889. » » . . Lnn., Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul Plioc. e sul Postpl. di Sciacca, p. 29.

Un solo esemplare nel tufo, in località Lo Scótola.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino (Monterosato), Sciacca (Di Stefano).

Postpliocene inferiore: Valle di S. Filippo in Sicilia, Valle di Gerace, (Fuchs), Arenella, pr. Palermo (De Gregorio), Gallina, in Calabria (Seguenza), Monte Mario (Conti, De Rayneval), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del bacino mediterraneo. Forme molto affini si trovano anche nel miocene dello stesso bacino.

8. **Pecten septemradiatus**, Müller.

1867.	*Pecten septemradiatus*	.	Müll.,	Weinkauff. Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 260.
1873-77.	»	»	. »	Seguenza, Studi stratigr.; in: Boll. R. Comit geol. d' Ital., Vol. V, p. 32.
1874.	»	»	. »	Fuchs, Die Tertiärbild. v. Tarent., p. 2.
1875.	»	»	. »	Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VI, p. 289.
1876.	»	»	. »	De-Giorgi, Note geolog. sulla prov. d. Lecce, p. 255.
1885.	»	»	. »	Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanz.; in: Boll. R. Com. geolog. d' Ital., Vol. XVI, p. 107.
1886.	»	»	. »	Neviani, Giacim. d. cetac. foss. d. Monteleonese; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. V, p. 71.
1888.	»	»	. »	Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 337.

Pochi esemplari ben conservati in località lo Scòtola e li Chiani. Cito la specie anche in località S. Lazzaro unicamente per la grande sua abbondanza, essendo deposito lontano da Galatina un 20 chilometri. In quest'ultimo trovai, insieme al *Pecten septemradiatus* abbondante, una valva di *P. inflexus* Poli, molto bene conservata e distinta.

Viv. nel Mediterraneo e nell' Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Carrubbare in Calabria (Seguenza), Bagnolo, S. Pietro in Lama, Gallipoli, nel Leccese (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), S. Costantino (Neviani), Castellaneta pr. Taranto (Fuchs), Nardò, Ostuni, nel Leccese (De Giorgi).

Fossile: nel postpliocene e nel pliocene mediterraneo: nel crag. rosso, di Sutton e Foxhall (Wood): nelle marne glaciali e postglaciali della Norvegia (Sars).

9. **Pecten inflexus**, Poli. (1)

1831-33. *Pecten inflexus* . Poli, Lyell, Princ. of. Geol. III, 8.a, 5.a Ed. IV, 12°, 1837.

1833. » *Dumasii* . » Deshayes, Append. Lyell 's. Princ., Vol. III, p. 15.

1833. *Pecten pseudamusium.* » Deshayes, Expéd. scient. de Morée p. 231, Tav. II, fig. 9-11, Encycl. méth. p. 212, fig. 6.

1836. » *adspersus* . . » Deshayes, 2a ed. Lamck., Vol. VII, p. 136.

1836. » » . . Lamarck, Philippi, En. Moll. Sic., Vol. I, p. 82.

(1) 1795. *Ostrea clavata* . . . . Poli, Poli, Test. utriusq. Sic. Vol. II p. 160, Tav. XXVIII, fig. 17.

» . » *inflexa* . . . . » Id. Id., fig. 4, 5.

1806. » *septemradiata* . . » Wood, Ind. Test., p. 268.

1814. » *plica* . . . . Lnn., Brocchi, Conch. foss. subapenn., p. 574.

1815-22. *Pecten adspersus*. . . » Lamarck, Histoire Nat. anim. s. vert. VII-Vol., 8.° Paris; Nouv. éd. par. Milne Edwards et Deshayes, Paris, 1815-1842 VI, I.a, p. 167.

1825. *Ostrea triradiata* . . . » W. Wood, Ind. Test., p. 48, Tav. X, fig. 10, 39.

1836. *Pecten inflexus* . . Poli, Scacchi, Notiz. int. alle Conch. ed ai Zoof. foss., di Gravina, p. 30.

1844. » *adspersus* . . Lmk, Philippi, En. Moll. Sic., Vol. II, p. 57.

1870. » *septemradiatus* Müller, Aradas e Benoit, Conchigl. viv. mar. d. Sic. e d. isol. che la circond., p. 98; in: Atti d. Accad. Gioenia di Sc. Nat. Ser. III, Tom. VII, p. 97, n. 222. art.

1870. » *inflexus* . . Poli, Aradas e Benoit, Id. Id.

1873-77. » » . . » Seguenza, Studi stratig.; in: Boll. R. Comit. d'Ital., Vol. V, p. 82.

1876. » » . . » De-Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 255.

1877. » » . . » Monterosato, Catalogo delle Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 4, (sp. viv.).

1880. » *clavatus* (*inflexus*) » Seguenza, Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 285, 323, 361.

1880. » *inflexus* . . » Monterosato, Conch. d. zona d. abissi; in: Boll. Soc. mal. ital., Vol. VI, p. 51,

1883-84. » » . . » De-Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 237.

1884-85. » *pes-lutrae* (L) Jeffreys, De Gregorio, Stud. su tal. conch. mediterr. viv. e foss., p. 187 (pro parte).

1886. » *inflexus* . . . Poli, Neviani, Giac. d. cetac. foss. nel Monteleonese; in: Boll. Soc. geolog. ital., Vol. V, p. 71.

1889. » *clavatus* . . . » Bucquoy, D. D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 68, Tav. XVI, fig. 10-11 (tipo), 12 a 13 (varietà).

1889. *Pecten inflexus* . . . Poli, Di Stefano, Osservaz. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 13, 18, 21.

1891. » » . . . » Monterosato, Relaz. fra i Moll., quaternar. di M. Pelleg. e di Ficar. e le specie viv.

1892. » » . . . » Di Stefano e Viola, l'età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17.

Determino, col nome di *P. inflexus*, Poli, alcune valve di *Pecten* trovate in provincia di Lecce, nelle località i Cappuccini, lo Scòtola, li Chiani, i Bianchini, Cutrofiano (paese), Colamaria, Chiusa Ravenna, S. Lazzaro: le determino così, perchè rassomigliano alle figure date dal Poli, il quale primo di tutti, a questo modo determina il *P. inflexus*: « Concha subrotundata, aequivalvis, aspera, radiis quaternis, vel quinis, scabris, clavatis, abbreviatis, ambitu inflexo, tenuissime striato; auriculis minimis, margine crenulato » e, poco dopo: « Concha ovato-rotundata, *ventricosa* ».

Per molto tempo si ritenne il *P. inflexus*, Poli, identico al *septemradiatus*, Müller, e vivente insieme nel Mediterraneo e nell' Atlantico. Tra quei che descrissero molluschi del bacino atlantico, vi è il Wood, il quale, nel 1856 (1), fa il *P. danicus*, Chemnitz, sinonimo del *P. inflexus* Poli, definendo la specie: « Testa *subrotundata*, aequilaterali, radiis 5-6 *rotundatis*, inaequalibus, striatis, auriculis inaequalibus ». Confrontata la figura si vede meglio quello che vuol far conoscere l'autore e si osserva infatti un' orecchietta lunga mm. 8, e l' altra mm. 12. I diametri antero-posteriore e verticale misurano l' uno mm. 34, l' altro mm. 35,; le strie longitudinali visibilissime e molto ravvicinate; le costole, poi, in numero di 5, di cui una alquanto sdoppiata, clavate.

Lo stesso Wood avverte come il numero delle costole non è un carattere costante; talora la valva destra ne ha sei,

(1) Mon. Crag Moll.

mentre la sinistra ne ha cinque. Inoltre, egli ritiene la conchiglia degli strati della Clyde, *P. danicus* (= *P. septemradiatus*), identica a quella delle grandi profondità del mare Egeo, e perciò delle due forme ne fa una sola specie. Ma, poco dopo, aggiunge che tanto il tipo inglese, quanto il tipo del mare Egeo, si scostano un pochino dal *P. Dumasii*, Payraudeau, del Mediterraneo, per avere essi tipi l' orecchietta posteriore più grande che l' anteriore. Nota, però, che tutto questo non l' autorizza a fare una specie distinta dalla forma del Mediterraneo. È così che si trovano, fra i sinonimi del suo *P. danicus*, il *P. Dumasii*, Payraudeau, Forbes, e l' *Ostrea inflexa* e *clavata*, Poli.

Inoltre, la figura del Wood mostra le costole elevate evidentissimamente, senza ombra di carena; quindi come conciliare, a questo proposito l' opinione dei Bucquoy, D., D. secondo i quali, come si dirà, sarebbe la carena uno dei caratteri distintivi più ordinarii per il *P. septemradiatus*, Müller?

Nel 1870, i signori Aradas e Benoit (1) ritennero, da parte loro, il *P. septemradiatus* specie atlantica, il *P. inflexus* specie esclusivamente mediterranea e differenti, quindi, l' uno dall' altro. Eglino fan rilevare come alcuni scrittori, il Petit e l' Hidalgo, abbiano intraveduto in parte (Petit), o visto del tutto la differenza che ci sarebbe tra i due *Pecten* in parola; dànno poi i caratteri specifici dell' uno e dell' altro, cioè:

P. inflexus, Poli.

Forma ovato - arrotondata, piuttosto sottile, margine superiore, nei giovani esemplari, acuto, negli adulti, molto rigonfio e ottuso. Valve depresse e costantemente con cinque costole molto rilevate e fortemente striate qualche volta, (var. P. Dumasii *del Payraudeau). Orecchiette: la posteriore metà dell' anteriore.*

P. septemradiatus, Müller.

Conchiglia leggera, valve rigonfie, non molto rilevate, strie longitudinali appena visibili. Figura quasi rotonda. Orecchiette grandi e quasi uguali.

(1) Op. cit.

Aggiungono che le differenze sono evidentissime, che *nessun* esemplare fra i tanti numerosi da loro presi in esame, può indicare un passaggio dall' una all' altra specie, e che il *P. septemradiatus*, dell' Atlantico, *non* fu mai trovato vivente nel Mediterraneo, mentre è comunissimo, fossile, nei terreni terziari e quaternari della Sicilia.

Il Monterosato, nel 1877 (1), dava un elenco delle specie fossili di M. Pellegrino e Ficarazzi, non ancor trovate nel Mediterraneo e che vivono nell' Atlantico e nel Nord dell' Atlantico, e citava il *P. pes-lutrae.* Lnn., = *P. septemradiatus*, Müller = *P. danicus*, Chemnitz, ai Ficarazzi, fossile, non più vivente nel Mediterraneo, secondo lui, e proprio dei mari nordici.

Lo stesso autore, nel 1880 (2), citava poi, per la prima volta, il *P. pes-lutrae*, Lnn. come una specie *nuova* pel Mediterraneo « da non confondersi » egli diceva « col *P. inflexus*, Poli (= *P. Dumasii*, Payraudeau) » esclusiva del Mediterraneo stesso.

E lo stesso Monterosato, nel 1891 (3), insisteva nel ritenere il *P. inflexus*, Poli, una specie differente dal *P. pes-lutrae*, Lnn., aggiungendo che questo è una specie quasi estinta nel Mediterraneo, ma che vive non così scarsamente nell' Atlantico.

Si può dire, dunque che, secondo il Monterosato, pare vi debbano essere due specie di *Pecten* affini, una comune all' Atlantico e al Mediterraneo, e una propria del Mediterraneo.

Il Carus, nel 1889 (4), distingue esattamente il *P. septemradiatus* dal *P. inflexus.*

I Signori Bucquoy, Dautzenberg e Dollfuss, nel 1889, (5), ammettono la differenza tra il *P. inflexus*, Poli, e il *P. sep-*

(1) Catal. d. conch. foss. di M. Pell. e Ficarazzi.

(2) Conchiglie della zona degli abissi; in: Bollett. Soc. malacol. ital., Vol. VI, p. 50.

(3) loc. cit.

(4) Prodromus faunae mediterraneae, Vol. II, pp. 74-75.

(5) Op. e loc. cit.

temradiatus, Müller, dicendo che questo è di statura più grande, più sottile, più arrotondato, più equivalve che il *P. clavatus* (= *P. inflexus*), Poli, con l' orlo ventrale mai ripiegato, con orecchiette più grandi e subeguali, con pieghe raggianti, in numero di 5, o 7, che presentano ordinariamente una carena mediana. Essi però citano e figurano anche il *P. inflexus* come assai comune pur nell' Atlantico.

In conclusione, secondo gli autori citati, si avrebbero due forme invece di una sola, come ritenevano gli autori più antichi, comuni al Mediterraneo e all' Atlantico.

Il De Gregorio, 1884-85 (1), dice sinonimi il *P. pes-lutrae*, Lnn., il *P. septemradiatus*, Müller, il *P. danicus*, Chemnitz, il *P. Dumasii*, Payraudeau e il *P. inflexus*, Poli, senz' altro.

Il De Gregorio, dunque, come i più antichi autori, riunisce il tipo dell' Atlantico a quello del Mediterraneo, facendone una sola specie: questa opinione mi sembra preferibile.

Io ho voluto esaminare le figure dell' Aradas e Benoit, op. cit., Tav. III, e ho visto che la fig. 4, del *P. septemradiatus*, ha le orecchiette diseguali, e propriamente una di mm. 7, e l'altra di mm 10, differenza abbastanza rilevante; e che anco la fig. 5, per il *P. inflexus*, ha un' orecchietta lunga mm. 6, e l' altra mm. 8, sicchè non vi ho trovato quella differenza di lunghezza cui si accenna nel testo. La forma poi, ovato-arrotondata, nel *P. inflexus*, e quasi rotonda nel *P. septemradiatus*, messa come carattere differenziale dai citati autori, non si rileva bene dalle figure. D' altra parte trovo una capitale discordanza tra la descrizione del Poli e quella dell' Aradas e Benoit riguardo al *P. inflexus;* così mentre il primo dice la conchiglia « ventricosa », questi ultimi la dicono essere « depressa », e invece rigonfia quella del *P. septemradiatus.*

Ho esaminato poi diversi esemplari italiani delle seguenti località: pliocene di San Colombano, prov. di Pavia, della Fossetta Cianca e di Bagalo, Villa Bianca, prov. di Modena; dei poggi subappennini di Montale presso il torrente Samoggia,

(1) Op. e loc. cit.

prov. di Bologna; Scutriano, Fauglia, Legoli, Orciano, prov. di Pisa; Vinci, Castrocaro, prov. di Firenze; postpliocene delle Mura di S. Cosimo, della Panchina, di S. Jacopo, presso Livorno; di S.ta Maria di Catanzaro: di Barcellona, prov. di Messina; San Lazzaro (Gallipoli), sabbie di Nardò e altre località in provincia di Lecce.

Dopo un attento esame, son dovuto, mio malgrado, venire alla conclusione che non si possono distinguere in modo troppo assoluto, le due specie *P. septemradiatus*, Müller (*pes lutrae,* Lnn) e *P. inflexus*, Poli: solo, agli estremi, possono stare distinti due tipi; ma di mezzo vi è un numero di esemplari, che non si sa come determinare; tutt' al più si possono distinguere varietà o forme, comuni tutte, al Mediterraneo e all' Atlantico.

Nella località S. Lazzaro (Gallipoli), in uno strato di sabbie giallastre, sottostanti a uno strato di « càrparo » ho osservato un numero sterminato di conchiglie che si possono determinare per il *P. septemradiatus,* Müller, e un bellissimo, ma unico, esemplare, ben conservato del *P. inflexus* Poli: non vi ho trovato esemplari che denotino passaggi.

Volendo pure tenerli distinti potrei così classare gli esemplari studiati:

P. septemradiatus, Müller; Barcellona, Fossetta Cianca, Villa Bianca, San Jacopo, Bagalo, Montale, Gallipoli, Nardò, Sogliano-Cavour, S.ta Maria di Catanzaro, Mura di S. Cosimo.

P. inflexus, Poli: Castrocaro, Mura di S. Cosimo, Bagalo, Villa Bianca, Legoli, Vinci, Orciano, San Colombano, Fauglia Galatina, Gallipoli, Sogliano-Cavour, Cutrofiano.

Intermedii: Vinci, Montale, Orciano, Villa Bianca.

Quindi, per ora, ritengo il *P. inflexus,* Poli, una specie multiforme legata con stretti passaggi al *P. septemradiatus,* Müller.

Vivente: nel Mediterraneo e nell' Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio C. e dintorni, Gallina, Villa S. Giovanni, Monosterace, Carrubare, S.ta Cristina, in Calabria (Seguenza), Tono, id. (De Stefani), S. Costantino, id. (Neviani), Gravina (Scacchi, Di Stefano e

Viola), Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), Gallipoli, nel Leccese (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Gallina, in Calabria (Seguenza), Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola).

Fossile: nel pliocene e postpliocene dei bacini mediterraneo e atlantico.

10. **Pecten Jacobaeus**, Linneo.

1836. *Pecten Jacobaeus* . Lnn., Scacchi, Notiz. intor. alle conch. ai zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 27.

1854. » » . » De Rayneval, Coquill. foss. d. M. Mario, p. 8.

1856. » » . » Guiscardi, Fauna foss. Vesuviana, p. 15.

1864. » » . » Conti, M. Mario e i suoi foss. subapp., p. 24.

1867. » » . » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 268.

1868. » » . » Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subapp. Fauna d. sabb. gialle, p. 35.

1871. » » . » Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 16, 38, 56, 58, 83.

1872. » » . » Fuchs, Geolog. Stud. in der Tertiärbild. Süd-Ital., p. 33.

1874. » » . » Fuchs, Die Tertiärbild. v. Tarent., p. 1, 2, 3, 4.

1873-77 » » . » Seguenza, Studi stratigr.

1875. » » . » Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. p. 289.

1876. » » . » De Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 252.

1876. » » . » Stöhr E., Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital. Vol. VII, . 471.

1877. *Pecten Jacobaeus* Linn., Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 4.

1877. » » . » Fischer, Paléont. des Terr., tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 17.

1883-84 » » . » De Stefani, Escurs. scientif. n. Calabria, p. 232, 233, 235, 236, 241.

1885. » » . » Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. Catanz. in Boll. R. Comit. geolog. d'Ital., Vol. XVI, p. 107.

1886. *Janira jacobaea* . » Neviani, Giacim. d. Cetac. foss. Monteleon. in Boll. Soc. geol., Vol. V, p. 72.

1888. *Vola* » . » Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. littor. jonic. da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 335-337.

1889. *Pecten Jacobaeus* . » Carus, Prodrom. faunae medit., Vol. II, p. 70.

1889. » » . » Bucquoy, D. D., Les moll. mar. du Rouss., Vol. II, pag. 62, Tav. XII, fig. 1, 2, Tav. XIII, fig. 1, 2, 3, 4, 6, 7, (giovane) fig. 5 (varietà).

1889. » » . » Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 13, 15, 17, 18, 21, 24, 25.

1891. » » . » Monterosato, Moll. foss. quatern. d. S.ta Flavia (Sicilia), p. 2.

1891. » » . » De Gregorio, Nota int. tal. foss. postpl. di Balestrate, (Estr. d. Naturalista Siciliano, An. X, N.i 8-9-10-11).

1892. » » . » Di Stefano e Viola, L'età d. Tufi Calcar. di Matera e Gravina, ecc., p. 7, 10, 11, 14, 17.

1893. » » . » De Lorenzo, Foss. n. arg. sabb. postpl. d. Basilicata.

Esemplari benissimo conservati nelle argille e nel tufo, in quasi tutte le località da me studiate: in discreto numero nel tufo.

Vi sono degli esemplari in quest'ultima roccia, che conservano ancora il loro color naturale: e alcuni delle argille si scambierebbero con gli attuali viventi.

Viv. nel Mediterraneo.

Giacimenti: postplioc. superiore: M. Pellegrino, S.ta Flavia, (Monterosato), Sciacca in Sicilia (Di Stefano), Valle di Gerace (Fuchs), Carrubbare, in Calabria (Seguenza), Palmi, Metràmo, Vallelonga, San Niccola di Crissa, S. Angelo, Caraffa, id. (De Stefani), Senise, Pisticci, Rotondella, in Basilicata (De Lorenzo), Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola), Rocca Imperiale, pr. Taranto (Fuchs), Castrignano, Gallipoli, S. Cesario, Arnesano, S. Pietro in Lama, Brindisi, Taranto, nel Leccese (De Giorgi), Vesuvio (Guiscardi).

Postplioc. inferiore: Sciacca (Di Stefano), Borgia, in Calabria, (De Stefani, Rambotti e Neviani), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Matera, Gravina (Di Stefano e Viola), Palagianello, Castellaneta, Massafra, Staz. di Bari (Fuchs), M. Mario (Conti, De Rayneval), Livorno (Appelius), Val Lebiaja, (Manzoni), Rodi (Fischer).

Fossili: nel pliocene e postpliocene del bacino mediterraneo.

11. **Pecten Alessii**, Philippi (1).

1836. *Pecten Alessii* . . . . Philippi, Enum. moll. Sic. Vol. I, p. 85.

(1) 1874. *Pecten Alessii* Philippi, De Stefani, Foss. di S. Miniato, in: Boll. Soc. ital., Vol. VII, p. 30.

1891. » » » Fucini, Il Plioc. d. dint. di Cerreto-Guidi e di Limite ed i suoi moll. foss., (Estratto d. Boll. Soc. geol. ital., Vol. X), p. 29, Par. II, fig. 13.

1892. » » » Pantanelli, Lamellibr. plioc.; Boll. Soc. malac. ital., Vol. XVII, pag. 94.

1876. *Pecten Alessii* . Philippi, De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 254.

1892. » » . . » Di Stefano e Viola, L'Età d. tufi calc. di Matera e di Gravina, ecc., p. 7, 11.

Molti e bellissimi esemplari ho trovato in località Cappuccini.

Specie estinta.

Giacimenti: postplioc. superiore: Castrifrancone, Cursi, nel Leccese (De Giorgi), Matera (Di Stefano e Viola).

Fossile: del pliocene a Castrogiovanni (Sicilia), in Toscana a S. Miniato (De Stefani) e Cerreto Guidi (Fucini). Secondo il De Stefani è pure abbondantissimo a Castellarquato ove ebbe il nome, non esatto, di *P. cristatus*, Bronn.

12. **Pinna nobilis,** Linneo.

1836. *Pinna nobilis* . . Lin., Scacchi, Notiz. intor. alle Conch. e ai Zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 32.

1867. » » . . » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 236.

1871. » » . . » Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 37, 93.

1876. » » . . » Stöhr E., Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 471.

1877. » » . . » Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 34.

1880. » » . . » Seguenza, Le formaz. Terz. n. Prov. di Reggio C., p. 360.

1883-84. » » . . » De Stefani, Escurs. scientif. n. Calabria, p. 220, 232, 235.

1886. » » . . » De Gregorio, Nota int. ad alc. Conch. foss. mediterr. viv. e foss., p. 11.

1890. *Pinna nobilis* . . . Lin., Bucquoy, D. D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 123. Tav. XXIV, fig. 1, 2.

Pochi esemplari nel tufo della località Velardi, non in ottimo stato. Ho trovato dei frammenti di *Pinna* nelle sabbie argillose delle località « la Luna » e « i Bianchini » che dubitativamente riferisco alla *P. nobilis*.

Viv. nel Mediterraneo.

Giacimenti: postpliocene superiore: Reggio e dintorni, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, Palmi, Filiceto, id. (De Stefani), Gravina (Scacchi).

Postplioc. inferiore: Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo.

13. **Mytilus galloprovincialis**, Lamarck.

1854. *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 8.

1864. » » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subap., p. 23.

1876. » » » Stöhr E., Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 471.

1880. » » » Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 285, 323, 360.

1881. » » » Meli, Note ed Osserv. sui resti organ. n. Tufi leuc. d. prov. di Roma, p. 24.

1883-84. » *edulis* var. *galloprovincialis* Lmk. De Stefani, Escurs. scientif. n. Calabria, p. 220, 235, *Mytilus galloprovincialis*, p. 236, 241.

1885.	*Mytilus galloprovincialis*	Lamarck,		Lovisato, Riass. sui terreni terz. e posterz. d. Circond. di Catanz. in: Boll. R. Com. geol. d' Ital., Vol. XVI, p. 106.
1886.	»	»	»	Neviani, Giacim. d. cetac. foss. n. Monteleonese; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. V, p. 72.
1888.	»	»	»	Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geolog. ital., Vol. VII, p. 337.
1889.	»	»	»	Di Stefano, Osserv. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 24.
1891.	»	»	»	Monterosato, Moll. foss. quat. di S.ta Flavia, p. 2.
1892.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L' età d. tufi calc. di Matera e di Gravina, ecc., p. 17.

Pochi esemplari nel tufo delle località Cappuccini, discretamente conservati.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico e nel Pacifico Indiano.

Giacimenti: postpliocene superiore: Ficarazzi, S.ta Flavia. in Sicilia, var. *dilatata* Philippi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Ravagnese, Monteleone, Villa S. Giovanni, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, Filiceto, San Niccola di Crissa, Caraffa, Archi var. *herculea*, id. (De Stefani), S. Gregorio d'Ippona (Neviani), Gravina (Di Stefano e Viola).

Postplioc. inferiore: Reggio e dintorni, Gallina (Seguenza), Borgia (De Stefani), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Acquatraversa, pr. Roma, (Meli), M. Mario (Conti, De Rayneval).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del bacino mediterraneo.

14. **Modiolaria sericea**, Bronn.

1836.	*Modiola sericea* . Bronn.	Philippi, Enum. moll. Sic. Vol., I, p. 71, Tav. V, fig. 14.
1854.	» » . . »	De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 8.
1874.	» » . . »	Fuchs, Die Tertiärbild v. Tarent, p. 3.
1877.	*Crenella* . . . . »	Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 14.
1889.	*Modiolaria* . . . »	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postpl. di Sciacca, p. 18, 21.
1892.	» . . . »	Di Stefano e Viola, L'Età dei Tufi calcarei di Matera e di Gravina, ecc., p. 11.

Ho confrontato i due miei esemplari, trovati uno nell'argilla della località di Bianchini l'altro nel tufo della località lo Meli, con la descrizione e la figura dell'Hörnes (1) e non vi ho trovato molta differenza apprezzabile esternamente. Non ho potuto veder l'interno, essendo le due valve chiuse. Nella forma miocenica del bacino di Vienna, trovo una piccolissima dissomiglianza, essendo questa più larga in proporzione della lunghezza e cioè, mentre il mio esemplare trovato nell'argilla misura rispettivamente in lunghezza e larghezza mm. 24 e mm. 16, donde la proporzione 1 : 0,67, con un diametro tra-

(1) Die fossilen Mollusken der Tertiär-Beckens von Wien — Wien, 1856, vol. II, p. 346, Tav. XLV, fig. 1 *a-b*.

sversale di mm. 15, la forma viennese misura, invece, mm. 31 e mm. 19, cioè la proporzione è 1 : 0,60.

Nel resto noto la conchiglia di colore madreperlaceo, fragile, a umboni ricurvi, con l'apice che accenna a una spira embrionale. Le valve presentano delle solcature d'accrescimento, imbricate, variamente distanti; una carena ottusa mediana va dagli umboni alla parte posteriore, e divide la superficie esterna in una parte inferiore convessa, più ristretta e in una superiore-posteriore più larga, quasi pianeggiante, la quale, a sua volta, è limitata per un'altra carena molto obsoleta, superiormente, dal restante della superficie globosa della conchiglia.

Son d'accordo col prof. Pantanelli, il quale osserva che la forma del pliocene è più regolare che la miocenica, non presentando l'angolo tra il cardine e la parte dorsale così protuberante, come si rileva dalla figura dell'Hörnes. I miei esemplari sono quasi identici, per la forma, a quello delineato dal Philippi (1).

Specie estinta.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino e Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Matera (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Massafra, pr. Taranto (Fuchs), M. Mario (De Rayneval).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del bacino mediterraneo, e nel crag rosso di Rhamshott e Sutton (Wood).

15. **Arca tetragona**, Poli.

1854. *Arca tetragona*. . Poli De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 7.

1867. » » . . » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm. Vol. I, p. 192.

1868. » » . . » Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subap., Faun. d. sabb. giall., p. 31.

(1) Enum. Vol. I, pag. 71, Tav. V, fig. XIV.

1871.	*Arca tetragona* . .	Poli,	Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 14, 36.
1876.	» » .	»	De Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 248.
1877.	» » . .	»	Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pell. e Ficar., p. 5.
1880.	» » . .	»	Seguenza, Le Formaz. Terz. n. prov. di Reggio C., p. 281, 323, 360.
1883-84.	» » . .	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 216, 220, 231.
1885-86.	» » . .	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 23.
1888.	» » . .	»	Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. d. littor. jonico da Car. a Monosterace; in: Boll. Soc. geolog. ital., Vol. VII, p. 337.
1889.	» » . .	»	Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 76.
1889.	» » .	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul Plioc. e sul Postpl. di Sciacca, p. 13, 21, 26.
1892.	» » . .	»	Bucquoy, D. D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 177, Tav. XXXI, fig. 1 a 5 (tipo), 6 a 12 (var.).
1892.	» » . .	»	Di Stefano e Viola, L'età dei Tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 9, 12, 14, 17.

Un discreto numero di modelli interni nel tufo della località Cappuccini.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino e Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (De Stefano) Reggio e dintorni, Bovetto, Musala, Villa S. Giovanni, Archi, in Calabria (Seguenza), Nasiti, Carrubbare, Pezzo (fide Philippi), id. (De

Stefani), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina, (Di Stefano e Viola); S. Pietro in Lama, Taranto, (De Giorgi).

Postplioc. inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina in Calabria (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Rambotti e Neviani), Gallipoli, Nardò, (De Giorgi), M. Mario (Ponzi e Meli De Rayneval), Livorno (Appelius).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene mediterraneo, e nel pliocene del bacino atlantico (Inghilterra, Wood).

16. **Arca diluvii,** Lamarck.

1867.	*Arca diluvii* . .	Lmk.	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 198.
1868.	» » . .	»	Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subapp. Fauna d. Sabb. gialle, p. 32.
1871.	» » . .	»	Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 14, 36, 58, 83.
1873-77.	» » . .	»	Seguenza, Studi stratigr.
1875.	» » . .	»	Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VI, p. 289.
1876.	» » . .	»	De Giorgi, Note geolog. nella prov. di Lecce, p. 248.
1877.	» » . .	»	Fischer, Paléont. d. Terr. tert. d. l'Ile de Rhôdes, p. 15.
1883-84.	» » . .	»	De Stefani. Escurs. scient. n. Calabria, p. 232.
1885-86.	*Anomalocardia* .	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. d. M. Mario, p. 24.
1889.	*Arca* » .	»	Carus, Prod. Faun. mediterr., Vol. II, p. 88.
1891.	» » .	»	Bucquoy, D. D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 191, Tav. XXXI, fig. 13 a 17.
1893.	» » . .	»	De Lorenzo, Fossili n. arg. sabb. postpl. d. Basilicata.

Ho trovato qualche valva di *Arca diluvii* Lmk. nelle sabbie argillose di Cutrofiano, che ho paragonato con altri esemplari della stessa specie del postpliocene della darsena di Livorno, di S.ta Maria di Catanzaro e di Lárdigo (Cefalonia), del pliocene della Coroncina presso Siena, di Orciano, delle marne dei poggi di Montale presso il torrente Samoggia, prov. di Faenza, e di Valle Andona.

Molti autori (1) distinguono la specie fossile dalla vivente, chiamando la seconda *A. Polii*, Meyer, la prima *A. diluvii* Lmk. Il prof. Pantanelli ammette che c'è una stretta affinità tra le due specie, tanto che non è difficile trovare un individuo fossile che rassomigli a qualcuno vivente: pure dà, come caratteristiche generali dell'*A. diluvii*, il poter questa raggiungere dimensioni maggiori, l'avere il cardine più ristretto, la tendenza a divenire meno globosa (altri dice il contrario), e più allungata. Io ho cercato rintracciare questi caratteri distintivi ma non ho potuto essere della opinione dei più, ed ho concluso che nessuna sostanziale differenza, costante, si può trovare tra l'una forma e l'altra, seguendo in questo anco il parere del Weinkauff (2) e del Bucquoy (3).

Solo volendo essere molto minuziosi si potrebbero, sempre sopra un ricco numero di esemplari dell'una e dell'altra, ritrovare in generale nella *Polii* una forma più rettangolare, con l'angolo postero-inferiore meno arrotondato, con una depressione dall'umbone all'orlo posteriore, e una carena ottusa limitante in avanti tale depressione, che va dall'umbone

(1) Monterosato — Notizie sulle Conchiglie della rada di Civitavecchia 1877, p. 7.

Id. Catal. d. Conch. foss. di M. Pell. e Ficar. 1877, p. 5.

Id. Enumerazione e Sinonimia delle Conchiglie mediterranee 1878. p. 7.

Id. Nota sopra alcune Conchiglie Coralligene d. Mediterraneo, 1880, p. 245.

De Stefani e Pantanelli — Molluschi Pliocenici dei dintorni di Siena, 1880. p. 38.

Pantanelli — Lamellibr. pliocenici. Enumer. e Sinon. d. spec. d. Ital. sup. e centrale; in Boll. Soc. malac. ital., Vol. XVII, 1892, p. 120

2) loc. cit.

(3) loc. cit.

all'angolo infero-posteriore. Del resto, ripeto anco una volta, questi caratteri possono trovarsi anco nella *diluvii*.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Carrubbare, in Calabria, (Seguenza), Pezzo, Palmi, id. (De Stefani), Senise, Montalbano Jonico, Rotondella, Anglona, in Basilicata (De Lorenzo), Gallipoli, Taranto (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Gallipoli (De Giorgi), M. Mario (Ponzi e Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo, nel pliocene di Lenham, nell'Inghilterra (Reid). Comparve nel miocene del Mediterraneo e dell'Europa centrale (Bucquoy, D., D.).

17. **Pectunculus bimaculatus**, Poli.

1868. *Pectunculus bimaculatus* Poli Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, pag. 437.

1877. » » » Monterosato, Catal. d. Conch. foss. d. M. Pellegr. e Ficar. p. 5.

1887. » » » Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 24.

1889. » » » Weinkauff e Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 91.

1889. » » » Simonelli, Terr. e foss. d. Isola di Pianosa n. M. Tirreno; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. XX, p. 206.

1889. » » » Di Stefano, Osserv. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10.

1891. » » » Bucquoy D. D., Les. Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 202, Tav. XXXV, fig. 1, 2.

Una valva intera nel tufo, in località Cappuccini, e frammenti di cardine anco nel tufo della località « le Tagliate »: un esemplare nell'argilla delle località « Contatore ».

Viv: nel Mediterraneo.

Giacimenti: postpliocene superiore: M. Pellegrino (Monterosato), Sciacca (Di Stefano).

Postplioc. inferiore: Sciacca (Di Stefano), M. Mario (Ponzi e Meli).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del Mediterraneo.

18. **Nucula nucleus**, Linneo.

1836.	*Nucula nucleus*	.	L.,	Scacchi, Notiz. int. alle Conch. ed ai Zoof. foss., ecc. di Gravina, p. 76.
1867.	»	»	. »	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 205.
1868.	»	»	. »	Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subappenn., Faun. d. sabb. gialle, p. 33.
1871.	»	»	. »	Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 54, 58, 69, 83, 92.
1875.	»	»	.. »	Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini, in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 291.
1876.	»	»	. »	De Giorgi, Note geolog. sulla provincia di Lecce, p. 250.
1876.	»	»	. »	Stöhr E., Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 471.
1877.	»	»	. »	Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 4.
1877.	»	»	. »	Fischer, Paléont. de: Terr. Tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 16.

1880.	*Nucula nucleus* .	L.	Seguenza, Le Form. terz. n. prov. di Reggio C., p. 284, 323, 360.
1881.	»	»	Meli, Note ed osservaz. sui resti organici nei Tufi leucitici d. prov. di Roma, p. 24.
1883-84.	»	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 220, 233.
1885-86.	»	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. d. M. Mario, p. 27.
1889.	»	»	Carus, Prodr. Faun. mediterr., Vol. II, p. 93.
1889.	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 13, 17, 21.
1891.	»	»	Bucquoy, D. D., Les moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 210, Tav. XXXVII, fig. 15 a 21 (tipo), 22 a 25 (var.).
1892.	»	»	Di Stefano e Viola, L'età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc. p. 14, 16, 17.

Diversi individui nell'argilla delle località: i Bianchini Contatore, Colamaria, e in Cutrofiano (paese).

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico, sino al Nord della Norvegia.

Giacimenti: postpliocene superiore: M. Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Bovetto, Musala, Monosterace, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, Metràmo, id. (De Stefani), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola), Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), Brindisi, S. Pietro in Lama, (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina, in Calabria (Seguenza), Acquatraversa, pr. Roma (Meli), M. Mario (Ponzi e Meli). Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e postpliocene mediterraneo, nel crag dell'Inghilterra (Wood).

19. **Nucula placentina**, Lamarck.

1854. *Nucula placentina* Lmk. De Rayneval, Coquill. foss. d. M. Mario, p. 7.

1864. » » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subapenn., p. 23.

1871. » » » Appellius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 15, 36, 58.

1874. » » » Fuchs, Die Tertiärb. von. Tarent. p. 2.

1876. » » » Stöhr E., Il terr. plioc. d. dint. d. Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital. Vol. VII, p. 471.

1877. » » » Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar. p. 16.

1877. » » » Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 16.

1880. » » » Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 281, 323.

1885. » » » Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanz.; in: Boll. R. Com. geol., d'Ital., Vol. XVI, p. 107.

1885-86. » » » Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 23.

1889. » » » Di Stefano, Osservaz. stratig. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 13, 18, 21, 25, 26.

1891. » » » De Gregorio, Nota int. tal. foss. postpl. di Balestrate; (Estratt. d. Naturalista Siciliano, An. X, n.[i] 8-9-10-11.

1892. » » » Di Stefano e Viola, L'età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 14, 17.

1893. *Nucula placentina* Lmk. De Lorenzo, Foss. n. argille sabb. postpl. d. Basilicata.

Ho confrontato i miei esemplari leccesi, numerosi, e di differenti località, con i pliocenici di Pèccioli, nella Val d'Era, e non vi ho trovato nessuna differenza tra le due specie.

Specie estinta.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino e Ficarazzi, (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Monosterace, in Calabria (Seguenza), Tursi in Basilicata (De Lorenzo), Palagianello, Castellaneta (Fuchs), Laterza e Ginosa, Gravina (Di Stefano e Viola).

Postplioc. inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina in Calabria (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), M. Mario (Ponzi e Meli, De Rayneval, Conti), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del Mediterrano.

20. **Leda commutata**, Philippi.

1867. *Leda commutata* Philippi Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 207.

1868. » » » Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subap., fauna d. sabb. giall., p. 33.

1871. » » » Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 15, 36 69, 79.

1876. » » » Sthör E., Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d. Ital., Vol. VII, p. 471.

1877. » » » Monterosato, Catal. di Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 5.

1877. » » » Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 16.

1883-84. *Leda commutata* Philippi, De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 220.

1885. » » » Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz, d. Circon. di Catanz.; in: Boll. R. Com. Geolog. d'Ital., Vol. XVI, p. 106.

1885-86. » » » Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 27.

1889. » » » Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 95.

1889. » » » Di Stefano e Viola, l'Età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 17.

Pochi esemplari nelle sabbie argillose delle località i Bianchini, Cutrofiano (paese), e Contatore.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino e Ficarazzi (Monterosato), Carrubbare in Calabria (De Stefani), Gravina (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: M. Mario (Ponzi e Meli), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius) Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e postpliocene mediterraneo.

21. **Cardita aculeata**, Poli.

Tav. II, fig. 6.

1836. *Cardita aculeata* Philippi Philippi, Enum. moll. Sic., Vol. I, p. 54, Tav. IV, fig. 18.

1836. » » » Scacchi, Notiz. intor. alle Conchiglie ed ai Zoof. foss. di Gravina, p. 23.

1844. » » » Philippi, Enum. moll. Sic., Vol. II, p. 41.

1854. » » » De-Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 7.

1864.	*Cardita aculeata*	Philippi,		Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappennini, p. 22.
1867.	»	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 153.
1871.	»	»	»	Appellius, Catal. d. Conch. foss. del Livornese, p. 13, 34, 58, 79, 85.
1875.	»	»	»	Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll., R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 293.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar. p. 6.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. Terr. Tert. de l'Ile de Rôhdes, p. 13.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le form. terz. n. prov. di Reggio C., p. 280, 322, 359.
1885-86.	»	»	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. d. M. Mario, p. 23.
1889.	»	»	»	Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 100.
1889.	»	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratig. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 13, 17, 18, 21, 25.
1892.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L'età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 9, 10, 12, 14, 17.

Parecchi esemplari delle località la Luce, i Bianchini, Cutrofiano, (paese), Contatore, Colamaria, Chiusa Ravenna. Anco altri esemplari di Naso, prov. di Messina, sono da riferire alla *C. aculeata*, Poli.

Tale *Cardita* ha molta analogia con la *rudista*, Lamarck, del pliocene.

Ecco intanto i caratteri a comune e le differenze che ho riscontrate tra gli esemplari, da me trovati, e quei della *rudista* di Valle Andona, prov. di Alessandria, della Coroncina e di altri luoghi delle argille senesi che ho figurato per paragone (Tav. II, fig. 5). La prima misura rispettivamente nel diametro antero-posteriore e verticale mm. 22, e mm. 12, la seconda mm. 30 e mm. 28-29. La forma è allungata nel senso antero-posteriore nell'una e nell'altra, meno però nella *rudista* che, perciò, è più rotondeggiante. Il rigonfiamento della conchiglia è maggiore in questa e anco l'umbone è molto prominente, e più ricurvo. Il numero delle costole è 19-20. — Posteriormente si osserva costantemente nella *rudista* una concavità, a doccia, limitata da due costole più prominenti, di cui quella più vicina al piano trasversale della conchiglia si solleva tanto da dare un aspetto carenato: in essa doccia sono sempre comprese due costoline, molto meno sviluppate, e con meno aculei. Questo carattere è appena appena accennato nell'*aculeata*, ove si osserva sempre con le stesse modalità, ma meno marcate. Un tal fatto si nota anco maggiormente nella *C. intermedia*, Brocchi.

Gli aculei sulle costole sono più numerosi nell'*aculeata;* essi vi raggiungono il numero di 15-20, nelle costole mediane (9^a-10^a), mentre nella *rudista*, nelle corrispondenti costole si contano in numero di 9-10. Nell'una e nell'altra si attenuano anteriormente, sì da simulare dei tubercoli, o delle piccole lamine.

I tubercoli, a differenza degli aculei, si notano nella *intermedia*, ove questi aculei sono rarissimi e si notano appena sulle costole accanto alla doccia embrionale.

Il cardine, tra le due specie *aculeata* e *rudista*, non offre nulla di particolare differenza; ma da esse invece si distingue assaissimo, per questo, la *intermedia;* giacchè noi vediamo nella valva sinistra di questa un dente anteriore, accessorio, prominente, e acuto, il quale presenta una fossetta alla base dalla parte del cavo della conchiglia sulla valva destra; in avanti, si nota una corrispondente fossetta, profonda, limitata, dalla parte del cavo, da un dente acuto, distintissimo, allargato alla base ma poco prominente.

Un accenno di questa parte del cardine si osserva anco nella *rudista* e nell'*aculeata*, ma molto ridotto in proporzione. Perciò si può dire che l'*aculeata* del Poli, deriva direttamente dalla *rudista* del Lamarck.

Viv. nel Mediterraneo.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Bovetto, Monosterace, in Calabria (Seguenza), Lamato, id. (Philippi), Gravina (Scacchi, Philippi, Di Stefano e Viola), Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola).

Postplioc. inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina in Calabria (Seguenza), Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel postpliocene del bacino mediterraneo.

22. **Astarte fusca**, Poli.

1854.	*Astarte fusca.* .	Poli, De Rayneval Coquill. foss. de M. Mario, p. 6.
1864.	» » .	» Conti, M. Mario ed i suoi foss. subapen., p. 20.
1867.	» » .	» Weinkauff, Die Conchyl. de Mittelm., Vol. I, p. 124.
1868.	» » .	» Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subappenn., Faun. de sabb. gialle, p. 19.
1871.	« » .	» Appellius, Catal. d. Conch. foss. del Livornese, p. 12, 33, 56, 57, 68, 79, 84.
1876.	» » .	» Stöhr, Il terr. plioc. dei dint. di Girgenti, in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 470
1877.	» » .	» Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 6.
1877.	» » .	» Fischer, Paléont. d. Terr. Tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 13.

1880. *Astarte fusca* . Poli, Seguenza, Le Form. terz. n. prov. d. Reggio C., p. 279, 322, 359.

1881. » » . » Meli, Note ed osserv. sui resti org. nei Tufi leuc. d. prov. di Roma, p. 25.

1883-84. » » . » De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 220, 236.

1885-86. » » . » Ponzi e Meli, Moll. Foss. di M. Mario, p. 23.

1889. » » . Phil. Carus, Prodrom. Faun. mediterr. Vol. II, p. 101.

1889. » » . Poli Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 14, 18, 21, 25.

1892. » » . » Di Stefano e Viola, L'età dei Tufi Calcarei di Matera e di Gravina, ecc. p. 7, 12, 14, 16, 17.

Un solo esemplare in Cutrofiano, (paese).

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postplioc. superiore: Monte Pellegrino (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Musala, Villa S. Giovanni, Monosterace, Archi, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, San Niccola di Crissa, id. (De Stefani), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina (Di Stefano e Viola).

Postplioc. inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina, in Calabria (Seguenza), Matera (Di Stefano e Viola), Acquatraversa, presso Roma (Meli), Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo, nel crag dell'Inghilterra (Wood), del Belgio (Nyst).

23. **Ervilia pusilla**, Philippi.

1854. *Erycina pusilla* Philippi, De Rayneval, Coquill. foss. d. M. Mario, p. 5.

1864. *Erycina pusilla* Philippi, Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappen., p. 17.

1877. *Ervilia castanea* Montagu, Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pelleg. e Ficar., p. 7.

1877. » » » Fischer, Paléont. d. Terr. Tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 11.

1880. » *pusilla* Philippi, Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di Reggio C. p. 279, 321, 358.

1885-86. *Erycina* » » Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 21.

1889. *Ervilia castanea* Récluz, Carus, Prodr. faun. med., Vol. II, p. 142.

1889. » » Montagu, Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e postplioc. di Sciacca, p. 31.

1891. » *pusilla* Philippi, Monterosato, Moll. foss. quatern. di S.ta Flavia, p. 5.

Pochi esemplari nelle sabbie argillose delle località: i Bianchini, Cutrofiano (paese), e Contatore.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: M. Pellegrino, Ficarazzi, S.ta Flavia, in Sicilia (Monterosato), Reggio e dintorni, Bovetto, Ravagnese, Monteleone, Villa S. Giovanni, Monosterace, Archi, Motta (Seguenza).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano); Gallina, in Calabria (Seguenza), Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti, De-Rayneval), Rodi (Fischer).

Fossile; nel bacino mediterraneo.

24. **Cardium aculeatum**, Linneo.

1854. *Cardium aculeatum*. Lnn., De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 7.

1864. *Cardium aculeatum*. Linn., Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 21.

1867. » » . » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittel., Vol. I, p. 132.

1868. » » . » Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subappenn., Faun. d. sabb. gialle, p. 20.

1871. » » . » Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 12.

1874. » » . » Fuchs, Die Tertiärbild. v. Tarent., p. 5.

1876. » » . » Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti, in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VII, p. 471.

1877. » » . » Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 6.

1877. » » . » Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l' Ile de Rhôdes, p. 14.

1880. » » . » Seguenza, Le Form. Terz. n. prov. di Reggio C., p. 359.

1885. » » . » Lovisato, Riass. sui terr. terz. posterz.; in: Boll. R. Com. geolog. d' Ital. Vol. XVI, p. 104.

1885-86. » » . » Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 20.

1889. » » . » Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 110.

1889. » » . » Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 14, 18.

1892. » » . » Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 251, Tav. XL, fig. 1 a 7.

1892. » » . » Di Stefano e Viola, L' Età dei Tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 17.

1893. *Cardium aculeatum*. Linn., De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postplioc. della Basilicata.

Un discreto numero di modelli interni nel tufo della località Cappuccini, riproducenti molto bene la forma interna della conchiglia.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Bovetto, in Calabria (Seguenza), Pisticci, in Basilicata (De Lorenzo), Gravina (Di Stefano e Viola), Stazione di Bari (Fuchs).

Postplioc. inferiore: Sciacca (Di Stefano), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appèlius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del bacino mediterraneo. Qualcuno lo riporta nel miocene superiore della Gironda (Bucquoy, D., D.).

25. **Cardium echinatum**, Linneo.

1836. *Cardium echinatum*. Lnn., Scacchi, Notiz. intorno alle Conch. ed ai Zoof. foss. di Gravina ecc., p. 21.

1856. » » . » Guiscardi, Fauna Foss. Vesuviana, p. 14.

1864. » » . » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subapp., p. 21.

1867. » » . » Weinkauff, Die Conchyl. di Mittelm., Vol. I, p. 133 (p. p.).

1868. » » . » Manzoni, Saggio Conchiol. foss. subappenn. Faun. d. sabb. gialle, p. 21.

1871. » » . » Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 13, 57.

1876. » » . » De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 246.

1876. *Cardium echinatum* . Linn., Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital. Vol., VII, p. 471.

1877. » » . » Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar. p. 6.

1877. » » . » Fischer, Paléont. d. Terr. Tert. de l' Ile de Rhôdes, p. 14.

1878. » » . » Sars, Moll. reg. arct. Norveg., p. 353.

1880. » » . » Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 280, 322, 359.

1881. » » . » Meli, Note ed osservaz. sui resti organ. rinvenuti n. Tufi leuc. d. prov. di Roma, p. 30.

1883-84. » . . » De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 220, 232, 235.

1885. » » . » Ponzi e Meli, Moll. foss. d. M. Mario. p. 19.

1889. » » . » Carus, Prodrom. Faun. mediterr. Vol. II, p. 111.

1892. » » . » Bucquoy, D. D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 261, Tav. XLII, fig. 1, 2 (tipo), 3 a 5 (var.).

1893. » » . » De Stefani, Les Terr. tert. sup. du Bass. de la Mediterr., p. 176.

Fra i numerosi esemplari di *Cardium* da me raccolti distinguo due tipi, di cui parte li determino per il *C. echinatum*, Lm. e parte per il *C. mucronatum*, Poli. Sebbene diversi autori facciano di queste due forme una sola specie (1) o una specie tipo, *C. echinatum*, Lnn, con la var. *mucronata*, Poli (2),

(1) loc. cit.

(2) Bucquoy. D. D., op. e loc. cit., p. 266 Tav. XLII, fig. 4, 5.

pure io non posso fare a meno di differenziare il *C. echinatum* dal *mucronatum* per essere questo di forma meno obliqua, e per esser provvisto piuttosto di papille, o aculei a paletta (Carus) (1).

Del resto non si può negare che forme di passaggio legano l'una specie all'altra.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: Postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Reggio e dintorni, Monteleone, Bovetto, Ravagnese, Musala, Monosterace, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, Palmi, Metramo, Filiceto, id. (De Stefani), Gravina (Scacchi), Gallipoli, Nardò, S. Pietro in Lama, Brindisi, San Cesario (De Giorgi), Vesuvio (Guiscardi).

Postpliocene inferiore: Reggio e dintorni, Gallina, in Calabria (Seguenza), Ostuni (De Giorgi), Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti), Grottacce, prov. di Roma (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo, nel pliocene dell'Inghilterra e nel postpliocene della Norvegia (Sars) e Olanda. È riportato anche nel miocene dell'Europa (Bucquoy D. D.).

26. **Cardium mucronatum**, Poli.

1836. *Cardium mucronatum* Poli, Scacchi, Notiz. int. alle Conch. ed ai Zoof. fossili ecc. di Gravina, p. 21.

1867. » *echinatum* » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 133, (pro parte).

1889. » *mucronatum* » Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 111.

1889. » » » Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 14, 17, 18, 21, 25.

(1) op. e loc. cit.

1892. *Cardium echinatum* var. *mucronata*, Poli, Bucquoy, D. D., Les Moll., mar. du Roussilon, Vol. II, p. 266, Tav. XLII, fig. 4, 5.

1892. » *mucronatum* Poli, Di Stefano e Viola, L'Età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17.

1893. » » » De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postpl. d. Basilicata.

Viv. nel Mediterraneo.

Giacimenti: postpliocene superiore: Sciacca (Di Stefano), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola), Pisticci, in Basilicata (De Lorenzo), Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Sciacca (De Lorenzo), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina (Di Stefano e Viola).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo.

27. **Cardium exiguum**, Gmelin.

1854. *Cardium exiguum* Gmelin., De Rayneval, Coquill. foss. d. M. Mario, p. 6.

1864. » » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 21.

1867. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 141.

1868. » » » Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subappenn. Faun. d. sabbie gialle, p. 22.

1871. » » » Appelius, Catal. d. Conch. foss. del Livornese, p. 60, 68, 79, 85.

1875. » » » Fuchs e Bittner Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 291.

1876. *Cardium exiguum* Gmelin, De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 246.

1876. » » » Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 471.

1878. » » » Sars, Moll. reg. arct. Norveg., p. 47, 353.

1880. » » » Seguenza, Le Formaz. Terz. n. prov. di Reggio C., p. 322, 359.

1889. » » » Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 113.

1892. » » » Bucquoy, D. D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 277, Tav. XLV, fig. 1 a 6 (tipo), 7 a 22 (var.).

Un discreto numero di esemplari ben conservati nella sabbia argillosa di quasi tutte località da me esaminate.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Reggio e dintorni, Bovetto, Monosterace, in Calabria (Seguenza).

Postpliocene inferiore: Brindisi (De Giorgi), Monte Mario (Conti, De Rayneval), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del Mediterraneo; a Belfast, nell'Irlanda, e negli Strati della Clyde (Jeffreys), e in quelli glaciali della Norvegia (Sars).

28. **Cardium oblongum**, Chemnitz.

1867. *Cardium oblongum* Chemnitz., Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 149.

1868. » » » Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subappennina Faun. d. sabb. gialle, p. 23.

1871. » » » Appelius. Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 7, 13, 34, 37, 68.

1876.	*Cardium oblongum* Chemnitz.,			Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit., geol. d'Ital., Vol. VII, p. 471.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 247.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 6.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l'Ile de Rhodes, p. 14.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le formaz. Terz. n. prov. di Reggio C., p. 322.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 220, 232, 233, 235, 236, 237, 241.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass. d. terr. terz. e posterz. n. Circond. di Catanzaro, in: Boll. R. Com. geolog. d'Ital., Vol. XVI, p. 104.
1885-6.	*Laevicardium*	»	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 20.
1886.	*Cardium*	»	»	Neviani, Sui giacim. d. Cetacei foss. n. Monteleonese, in: Boll. Soc. geol. ital. Vol. V, p. 72.
1889.	»	»	»	Carus, Prodrom Faun. mediterr. Vol. II, p. 115.
1889.	*Laevicardium*	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 14, 17, 18, 25.
1892.	*Cardium*	»	»	Bucquoy, D. D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 303, Tav. XLIX, fig. 1 a 4.

Nelle sabbie e nel tufo di quasi tutte le località: non però in grande abbondanza.

Viv. nel Mediterraneo.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino e Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Carrubbare, Palmi, Metrámo, Filiceto, S. Angelo, S. Costantino, in Calabria (De Stefani), S. Gregorio d'Ippona, id. (Neviani), Andrano, nel Leccese (De Giorgi).

Postplioc. inferiore Sciacca (Di Stefano), Monosterace, in Calabria (Seguenza), Caraffa, id. (De Stefani), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), Monte Mario (Ponzi e Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del bacino mediterraneo.

29. **Cardium norvegicum**, Spengler.

1854.	*Cardium norvegicum*	Spengler,	De Rayneval,	Coquill. foss. di M. Mario p. 7.
1864.	»	»	»	Conti, M. Mario, ed i suoi foss. subbapp., p. 21.
1867.	»	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 146.
1868.	»	»	»	Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subappenn., Faun. d. sabb. gialle, p. 23.
1873-77.	»	»	»	Seguenza, Studi stratigr.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. Conch. foss. d. M. Pellegr. e Ficar., p. 6.
1878.	»	»	»	Sars, Moll. reg. arct. Norveg., p. 353.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le formaz. Terz. n. prov. di Reggio C., p. 281, 322, 359.
1885-86.	*Laevicardium*	»	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 20.

1886.	*Cardium norvegium*	Linneo,		Neviani, Sui giacim. d. Cetac. foss. n. Monteleonese; in: Boll Soc. geolog. ital., Vol. V, p. 72.
1889.	»	»	Spengler,	Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 114.
1889.	*Laevicardium*	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 14, 17, 18, 21, 25.
1892.	*Cardium*	»	»	De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postplioc. d. Basilicata.
1892.	»	»	»	Bucquoy, D. D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 298, Tav. XLVIII, fig. 1, 2, 3, (tipo), 4-12 (var.).
1893.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L'Età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 9, 12, 14, 18.

Qualche modello interno nel tufo della località « Cappuccini ».

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico sino al Nord della Norvegia.

Giacimenti: Postpliocene superiore: Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio, e dintorni, Bovetto, Ravagnese, Musala, Monosterace, Carrubbare, in Calabria (Seguenza), S. Gregorio d'Ippona, id. (Neviani), Senise, Pisticci, in Basilicata (De Lorenzo), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina in Calabria (Seguenza), Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval), Vallebiaja (Manzoni).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del bacino mediterraneo, nel pliocene dell'Inghilterra e del Belgio, ove appa-

risce la forma tipica indicata dal Wood con il nome di *C. decorticatum* (Bucquoy, D. D.); nel postpliocene dell'Inghilterra, nel postglaciale della Norvegia (Sars).

30. **Chama gryphoides**, Linneo.

1836. *Chama gryphoides* Lnn., Scacchi, Not. intorno alle Conchig. ed ai Zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 23.

1867. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 150.

1868. » » » Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subappenn., Faun. d. sabb. giall., p. 24.

1871. » » » Appelius, Catal. d. Conch. foss. del Livornese, p. 58, 68, 85, 88.

1873-77. » » » Seguenza, Studi stratigr.

1875. » » » Fuchs e Bittner, Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 291.

1876. » » » De Giorgi, Note geol. sulla prov. d. Lecce, p. 245.

1876. » » » Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 471.

1877. » » » Fischer, Paléont. d. Terr. Tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 15.

1880. » » » Seguenza, Le Formaz. Terz. n. prov. di Reggio C., p. 280, 322, 359.

1885-86. » » » Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 22.

1888. » » » Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in:

Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 337.

1889. *Chama gryphoides* Linn., Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 115.

1889. » » » Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 14.

1892. » » » Bucquoy, D. D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 307, Tav. L, fig. 1 a 4.

1892. » » » Di Stefano e Viola, L' Età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 7.

1893. » » » De Lorenzo, Foss. n. argille sabb. postplioc. d. Basilicata.

Un solo modello interno nel tufo della località « Cappuccini ».

Viv. nel Mediterraneo.

Giacenti: postpliocene superiore: Carrubbare, Reggio e dintorni, Bovetto, Ravagnese, Villa S. Giovanni, Monosterace, in Calabria (Seguenza), Gravina (Scacchi), in Basilicata (De Lorenzo), Gallipoli (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina, in Calabria (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Rambotti e Neviani), Matera (Di Stefano e Viola), Monte Mario (Ponzi e Meli), Vallebiaia (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo.

31. **Cyprina islandica**, Linneo.

Tav. I, fig. 1, 2, 3.

1766. *Venus islandica* . . . . . Linneo, Syst. nat., ed., XII, p. 1131, n. 124.

1780. » *Bucardium* . . . . . Born, Mus. Caes. Vind., Tav. IV, fig. 11.

1789. *Venus islandica* . . . . . Bruguière, Encycl. méthod. Tav. CCCI, fig. 1 *a, b.*

1824. *Cyprina vulvaris* . . . . . G. B. Sowerby, Genera of shells, n. 32.

1831. » *aequalis* (non Sow.) Bronn, Italien's Tertiär Gebilde und deren organische Einschlüsse, Heidelberg, 1831, p. 77.

1835. » *islandicoides* (non Lmk.), Nyst, Rech. sur le coq. foss. d. la prov. d'Anverse, p. 9, n. 33.

1835. » *angulata* . . . . . Nyst, Ibid., p. 9, n. 34.

1836. » *aequalis* Bronn., Philippi, Enum. moll. Sic. Vol. I, p. 39, Tav. IV, fig. 4.

1839. » *islandica* Lnn. Deshayes, Traité élém. d. Conch. Tav. XVIII, fig. 8, 9, 10.

1840. » *maxima* . . . . . S. Wood, Cat. of. the crag shells, Ann. and. Magazin of. Nat. hist., Vol. VI, p. 249.

1841. » *islandica* . . . . . Gould, Report of. the Invert. Massach, p. 82.

1844. » » Lnn., Nyst, Desc. d. coq. et. polyp. foss. tert. d. la Belg., p. 146, n. 101, Tav. IX, fig. 1 *a, b:* e Tav. X, fig. 1 *a, b.*

1844. » » » Philippi, Enum. moll. Sic., Vol. II, p. 31.

1845. » » » Agassiz, Iconogr. d. coq. tert.; Nouv. Mém. Soc. helvét. d. Sc. nat., Vol. VII, Tav. XIII, fig. 6-7.

1853. » » » S. Wood, Monogr. crag. moll., Part. II, p. 196, Tav. XVIII, fig. 2 *a, d.*

1853. » » » Nyst, in d'Omalius d'Halloy, Abrégé de géol., p. p. 591, 594.

1863. » » . . . . . J. G. Jeffreys, Brit. Conch., Vol. II, p. 304.

1864.	*Cyprina aequalis*	Bronn.,	Conti A.,	M. Mario ed i suoi foss. subbap., p. 20.
1868.	» *islandica*	Lnn.,	Nyst,	in Dewalque, Rod. d'une desc. géol. d. la Belg., p. 428.
1869.	» »	. . . . .	J. G. Jeffreys,	Brit. Conch., Vol. V, p. 182, Tav. XXXVI, fig. 2.
1871.	» »	Lnn.,	Appellius,	Cat. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 7, 12, 33, 82, 121.
1873.	» »	. . . . .	Reeve,	Conch. icon., Tav. I, fig. 1 *a*, var. *elliptique*, fig. 16 (type),
1873-77.	» »	Lnn.,	Seguenza,	Stud. stratigr.
1875.	» »	»	Lawoley R.,	Nota di Conch. foss. di Val Lebiaja, p. 2.
1877.	» »	»	Monterosato,	Catal. d. Conch. foss. d. M. Pellegr. e Ficar., p. 14.
1878.	» »	»	Sars,	Moll. region. arctic. Norveg., p. 49, 352.
1880.	» »	»	Seguenza,	Le formaz. Terz. n. prov. di Reggio C., p. 322, 359.
1883.	» »	»	Pantanelli,	Note paleont. in: Att. Soc. Natural. di Modena, Rendic. d. Adunanze, Ser. III, Vol. I, (1883).
1885-6.	» »	»	Ponzi e Meli,	Moll. foss. d. M. Mario, p. 18.
1889.	» »	Lmk.	Di Stefano,	Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 14, 17, 21, 25.
1891.	» *aequalis*	(Bronn),	Philippi e Monterosato,	Relaz. fra i Moll. d. M. Pellegr. e Ficar. e le spec. viv.
1893.	» *islandica*	Lnn.,	De Lorenzo,	Fossili n. argille sabb. postpl. d. Basilicata.

1893. *Cyprina islandica* Linn., De Stefani, Les Terr. Tert. du Bassin d. la Mediterr., p. 176.

1893. » » » Pantanelli, Lamellibranchi pl., Enum. e Sinon. d. spec. d. Ital. sup. e cent. in: Bull. Soc. malacol. ital. Vol. XVII, p. 184.

In provincia di Lecce, nelle località: i Cappuccini, la Luce, Colamaria, e in altre vicine, e a S. Lazzaro, ho trovato nei tufi e nelle sabbie argillose de' frammenti di conchiglia del genere *Cyprina*, frammenti che permettono, del resto, di ricostruire benissimo la conchiglia medesima. Sono essi da riferire alla *C. islandica* Lnn., alla *C. aequalis*, Sovv., o ad altra specie di *Cyprina?* Non cade alcun dubbio che la questione deve risolversi tra la *C. islandica* e la *C. aequalis*.

Una discreta discordanza però v'è fra gli autori che si sono occupati della questione, se la *Cyprina* delle formazioni plioceniche recenti, o postplioceniche italiane, sia la *islandica* o *l'aequalis*.

Il Linneo (1) ci dà della *C. islandica*, vivente, tipo, la descrizione « V. islandica, testa cordata, transversim striata, rudi, nymphis hiantibus, ano nullo ». — « Habitat in Islandia ».

Dalla descrizione riportata, molto generale, non possiamo formarci un'idea esatta delle particolarità della conchiglia.

Senza fermarmi via, via, su tutto quello detto da molti altri autori, tengo presente la descrizione dell'Agassiz (2); e siccome gli esemplari della *Cyprina* delle formazioni recenti dell'Italia si sono riportati, come si è detto, alla *islandica*, o alla *aequalis*, non sarà fuor di luogo fare un parallelo dei caratteri di queste due specie o (varietà) secondo lo stesso Agassiz.

(1) Op. cit. p. 1131, n. 124.

(2) Op. cit. p. 49.

C. islandica, Lnn.	C. aequalis, Sow.
Dimensioni: grandi, sino a 10-12 cm. di lunghezza, su 8-9 cm. di altezza. — *Forma:* ovoide; orli, anteriore e posteriore arrontondati. — *Spessore* della conchiglia che aumenta con l'età. — *Umboni* arcuati in avanti. — *Ligamento* esterno; *Ninfe;* si veggono dall' alto, quando quello è scomparso. — Fini *Strie* concentriche con numerosi arresti di accrescimento, ornano la conchiglia all' esterno.	*Dimensioni:* grandi e anco più considerevoli che quelle della C. islandica. — *Forma* più rigonfiata, specie vicino agli umboni. *Spessore* della conchiglia: minore che nella C. islandica. *Umboni*: più prominenti.
Cerniera della valva destra; dapprima una *fossetta*, la *lunulare*, allungata e assai larga, che si estende sotto la lunula, parallelamente all' orlo della conchiglia. Questa fossetta è terminata in dietro da un *piccolo dente* in basso, e uno più grande in alto, il *dente lunulare;* quest' ultimo è assai rilevato e limitato indietro da una fossetta assai profonda, la *fossetta cardinale.* Viene, in seguito il *dente cardinale* che si confonde col *dente ligamentare*, per formare un sol grosso cercine a orli taglienti. — La *fossetta ligamentare* che viene in seguito è assai profonda. —	*Cerniera*: *dente lunulare* e *dente ligamentare*, che non sono uniti intimamente, e la larghezza di questi due denti è meno considerevole che non nella C. islandica, dove formano un solo cercine.
La *Callosità ninfale* che limita la fossetta ligamentare, è varia: stretta negl' individui giovani,	*Callosità ninfali* meno sviluppate proporzionatamente.

si allarga negli adulti, e si prolunga, indietro, sino all'impronta muscolare posteriore, ove essa si rigonfia un'ultima volta, vicino alla sua estremità, in una specie di cercine allungato, che è il dente laterale posteriore. — *Impressione palleale:* semplice, con una leggiera inflessione al disotto dell'impronta muscolare posteriore. — *Orlo inferiore*, al difuori del mantello, ristretto. — *Impronte muscolari* quasi di eguale grandezza, distintamente fasciate.

Io aggiungo che l'*aequalis* ha gli umboni molto più prominenti, che si estendono in una regione più stretta che nella *islandica*, sì da dare alla conchiglia una forma quasi mammellonata, piriforme, obbliquamente inchinata in avanti; che la seperficie dell'*aequalis* nel quinto posteriore è segnata come da faccettature, martellature, costanti, che non si osservano assolutamente nella *islandica*. Altro carattere è nella seghettatura che si osserva nella *islandica*, nell'orlo inferiore della fossetta lunulare: tale seghettatura, o crenellatura, si continua, attenuandosi, nell'interno della fossetta; è più fine, e più serrata, e si fa notare anco sul piccolo dente anteriore, specie in quello della valva sinistra; invece nella *aequalis* la crenellatura è meno marcata, meno serrata, meno fine, e non si protrae mai sul piccolo dente. Forse questo fatto l'aveva osservato anche il Philippi, il quale dice che il cardine della valva destra « ostendit . . . . ante dentem anticum, internum, series crenarum » e come, nella valva sinistra, sia il dente anteriore « transversus, humilis, crenatus » (1).

Importa, ora, esaminare gli esemplari fossili delle diffe-

(1) Phil. op. cit. V. I, p. 39, T. IV, fig. 4.

renti località, e compararli ai viventi: mi fermo più a lungo sulla forma e sui diametri, perchè appunto a questi due caratteri si sono appoggiati gli Autori italiani per dire se i tipi de' terreni recenti dell' Italia sieno della *aequalis* o della *islandica*.

Innanzi tutto esamino due valve, destra e sinistra di *C. islandica*, vivente, della baja di Massachusetts, avute da un museo degli Stati Uniti dell' Americа (Tav. I, fig. 1*a*, 1*b*). Per fortuna esse appartengono a due individui differenti; si nota facilmente che, sebbene della stessa grandezza, pure, in una di tali valve, si ha il diametro antero-posteriore più lungo (mm. 99) che nell' altra (mm. 97), e il verticale, invece, più corto che nell' altra (1) In queste, poi, si osserva un rigonfiamento verso il centro della conchiglia, uniforme, non limitato alla regione solo dell' umbone, e differenziabile assai facilmente dal rigonfiamento che si vede nella *aequalis*.

Questa osservazione sui diametri si può ripetere anco per le forme fossili; e il Wood S. (2), descrivendo la *C. islandica* del crag corallino dell' Inghilterra, nota come i suoi tipi possano essere più o meno allungati nel senso antero-posteriore o in quello verticale da essere addirittura suborbicolari.

Del crag corallino inglese, di Sudbourn, Oxford (Suffolk), ho osservato esemplari di *C. aequalis* avuti da S. V. Woodward. Questi tipi sono così caratteristici, che basta un superficialissimo esame per distinguerli da quei della *C. islandica*. Vi si nota il maggior rigonfiamento della conchiglia *caratteristico*, alla regione dell' umbone; questo è più prominente, molto ricurvo, e tanto spinto in dentro, verso il piano mediano, da presentare un' erosione all' apice, come si vede in due degli esemplari. Si osservano le faccettature nel quinto posteriore.

Questa forma è propria del crag corallino e non la si

(1) Per *diametro antero-posteriore* intendo quello che si misura dall' orlo anteriore all' orlo posteriore; per il *verticale*, quello dalla regione degli umboni all' orlo ventrale; per il *trasversale* quello che taglia perpendicolarmente il piano formato dai due primi, terminando in due punti più prominenti della superficie esterna: naturalmente prendo in considerazione i punti più distanti o sugli orli, o sui rigonfiamenti.

(2) Op. cit. Vol. II. p. 196-97.

può confondere con altre di strati superiori: essa, inutile ripeterlo, si allontana dai tipi della *C. islandica*, Lnn. viventi,

Del pliocene superiore ho osservato due esemplari delle sabbie nere di Anversa, nel Belgio: questi sono, veramente molto più piccoli, ma al contrario, presentano i caratteri della *C. islandica*, sia per la cerniera, sia per la crenellatura sul bordo inferiore della fossetta lunulare, sia per il rigonfiamento generale non limitato alla regione dell'umbone, e sia per essere questo nè prominente, nè mammellare, nè molto ricurvo, nè diretto molto verso il piano mediano della conchiglia.

Finalmente ho esaminato qualche esemplare del postpliocene di Bute, nella Scozia: questi difficilmente si differenziano dalle forme viventi; sono, vorrei dire, identici al tipo della baja di Massachusetts.

Così la *C. islandica* del pliocene superiore nel Belgio e postpliocene nella Scozia, s'avvicinano assai, o sono quasi identiche, al tipo vivente.

Son passato poi ad esaminare i tipi italiani. Di questi ne ho visto delle località: Tabiano, prov. di Parma, delle sabbie gialle di S. Cosimo, presso Livorno, M. Mario presso Roma (Tav. I, fig. 3 forma circolare) di località presso Palermo (Tav. I, fig. 2*a*, 2*b*) e della prov. di Lecce. Questi non si scostano gran fatto dai tipi viventi, anzi vi è qualcuno che difficilmente, per la forma solo, potrebbe esserne differenziato. La forma è suborbicolare, orbicolare, o allungata-ovoidale addirittura. Esaminiamo le proporzioni del diametro antero-posteriore al verticale.

Forme suborbicolari		Forme allungate	
Viventi (Baja di Massachusetts)			
97 : 86	(= 1 : 0,89)	99 : 79	(= 1 : 0,80)
Fossili (Palermo)			
		104 : 87	(= 1 : 0,84)
		103 : 85	(= 1 : 0,83)
		57 : 47	(= 1 : 0,82)
		77 : 62	(= 1 : 0,81)

Chiusa Ravenna

60 : 53 (= 1 : 0,88)

Contatore

58 : 51 (= 1 : 0,88) 67 : 54 (= 1 : 0,81)
47 : 41 (= 1 : 0,87)
50 : 43 (= 1 : 0,86)
70 : 59 (= 1 : 0,84)

M. Mario

73 : 74 (= 1 : 1,01) 100 : 81 (= 1 : 0,81)
103 : 90 (= 1 : 0,87) 76 : 64 (= 1 : 0,84)
95 : 82 (= 1 : 0,86)
82 : 70 (= 1 : 0,85)

Tabiano

58 : 56 (= 1 : 1,03)

Esaminate le conchiglie del pliocene del Belgio, sabbie nere di Anversa, e del postpliocene della Scozia, North Drift (Bute) si trova:

(Anversa)

65 : 57 (= 1 : 0,93)
54 : 52 (= 1 : 0,98)

(North Drift)

97 : 82 (= 1 : 0,85)

Dalle proporzioni surriportate emerge innanzi tutto, che il diametro antero-posteriore sta al verticale, press' a poco

= 1 : 0,86, e ciò si osserva in tutte le *Cyprine* dell' Italia. Non ho potuto misurare i diametri di quelle di Livorno perchè incrostate di congloramento calcare, ma da un esame superficiale si vede che non ci si allontana dalla proporzione = : 0,86.

Ho voluto esaminare le proporzioni diametrali della *C. aequalis* del crag corallino, e ho trovato:

Forme subcircolari		Forme allungate
	(Sudbourn)	
72 : 77	(= 1 : 0,94)	
	(Oxford)	
79 : 80	(= 1 : 0,99)	
80 : 85	(= 1 : 0,95)	
61 : 63	(= 1 : 0,97)	
	(Suffolk)	
86 : 95	(= 1 : 0,90)	

Queste proporzioni non sono assolutamente differenti dalle altre, anzi son proprio di forme subcircolari e quindi resta stabilito che il carattere dei diametri non è un dato positivo per distinguere la *C. islandica* dalla *C. aequalis*.

Ora sarà bene vedere cosa dicono gli autori relativamente a tale questione.

Il Nyst (1), nel 1843, dice che la *C. islandica* è arrotondata, cordiforme, con umboni prominenti, obliquamente ricurvi; e aggiunge che la varietà *C. aequalis*, Sow. è *sempre più obliqua*.

Nel 1844, il Philippi faceva della *C. aequalis* Sow. sinonimo la *C. islandica* (Lmk.) (2).

(1) Descript. d. Coq. et. D. dolyp. foss. d. Terr. Tert. d. l. Belg. p. 147.

(2) « Collocatis speciminibus, cognovi *Venerem aequalem*, Sow., *Cyprinam aeq.*, Bronn, a *C. Islandica* nihil differre, quam opinionem jam antea

L'Agassiz (1), nel 1845, dopo aver detto che la *C. islandica* presentemente è propria dei mari del Nord, e che nei tempi dell'epoca terziaria e quartenaria era così estesa, da dover citare un gran numero di località e di depositi ove la s'è trovata fossile, osserva che se il Brocchi l'ha citata nel terreno subappennino dell'Italia, lo Studer nella molassa Svizzera, il Lamarck nel crag. dell'Inghilterra, il Keilhau nei ciottoli conchigliari della Norvegia, il Risso nei depositi quaternari dei dintorni di Nizza, ecc; egli non teme di affermare che un gran numero di queste identità sono « illusoires ». Aggiunge, inoltre, che è una buona specie quella del crag. (la *C. aequalis*, Sow.) di cui il Lamarck, contesta, a torto, la validità: che quelle del Keilhau nei ciottoli conchigliari della Norvegia, sono la *C. islandica;* ch'egli stesso ha trovato, tra i fossili di due località assai distanti l'una dall'altra, nelle argille del Till delle coste della Clyde nella Scozia, e nei terreni quaternari di Palermo nella Sicilia, delle conchiglie che non ha potuto distinguere dalla specie del Nord, tanto esse le rassomigliavano per l'aspetto generale e per i particolari della struttura. E finalmente dice che gli sembra tanto grande la parentela tra le conchiglie della Scozia e quelle del Nord che non saprebbe dubitare della loro concatenazione diretta.

Per la *C. aequalis*, Sow. osserva che il Bronn ha citato questa nei terreni terziari di Castellarquato, il Münster nel terreno terziario di Bünde, e il Philippi (2) nel calcare di Siracusa (Palermo): non osa decidere della loro identità, ma assicura che gli esemplari di Palermo « appartiennent au *C. islandica* des mers du Nord ».

Il Prof. Pantanelli (3) nel 1883, per distinguere la forma fossile dalla vivente, dà molto valore alla lunghezza dei diametri. È giustissima la sua osservazione su gli umboni i quali

habuisse cl. Deshayes gaudeo, ... Synonimis igitur adde *Cyprina islandica*, Lamarck . . . ., *Venus islandica*, L. . . . . G. M. . . . . ecc . . . . (Enumer Moll. Sic. Vol. II, pag. 31).

(1) Op. e loc. cit.

(2) Il Philippi dice Sciacca (Enum. ecc. Vol. I, p. 39, V. II, p. 31.

(3) Note Paleont.

sono, dice lo stesso professore, più arcuati nella forma fossile; io aggiugo nelle forme fossili più antiche cioè nella *C. aequalis*. Mi permetterei però osservare che non mi è parso di poter constatare il fatto che l' apice sia meno rivolto verso il cardine della conchiglia nei tipi fossili; a me è sembrato il contrario, esaminando circa trenta esemplari fossili di diverse e distanti località, e due viventi. Ho potuto osservare la variabilità del cardine riguardo all' ampiezza, sia nella forma fossile che nella vivente, e la impressione palleare identica nelle due specie. Così pure l' osservazione fatta da detto autore, che le forme fossili abbiano *spessore* maggiore e dimensioni minori, non mi è sembrata giusta in tutti i casi.

D' altra parte, successivamente lo stesso ammette che la specie fossile non differisca dalla vivente (1), appunto come io ho dimostrato.

Il Ponzi (2), 1885-86, ha trovato alla Farnesina (Roma) una *Cyprina*, e il Meli ritiene questa differente dalla *islandica*, Lnn. perciò costituente una specie a sè. Io, per quello che ho osservato negli esemplari di M. Mario, non potrei essere d' accordo con l' autore.

Il Di Stefano, 1889 (3), l' ha ritrovata a Sciacca (Sicilia), senza dire altro.

Il Monterosato, 1891 (4), la cita ai Ficarazzi, nella Sicilia, presso Palermo. Questi la dice *C. aequalis*, Bronn., richiamando il Philippi (Enum. moll. Sic. p. 39, Vol. I, T. IV, fig. 4); mentre, ripeto essa è la *C. islandica*, Lnn.

In conclusione, nel crag corallino, il piano più basso del pliocene dell' Inghilterra, si riscontra la *C. aequalis*, Sow., mentre nell' Italia, nei terreni del postpliocene, non è stata mai trovata la *C. aequalis*, Sow. bensì solo la *C. islandica*, Lnn; l' *aequalis* è dunque esclusiva del crag corallino.

Le caratteristiche della *islandica*, del postpliocene dell' Italia e dell' estero s' accordano con quelle delle forme viventi.

(1) Enum. e Sinon. d. moll. plioc. dell' Italia ecc. p. 184.

(2) Op. cit. p. 18.

(3) Op. cit. p. 37.

(4) Relaz. fra i moll. d. quatern. di Montep. e di Ficar., e le specie viv.

Per facilitare i paragoni ho figurato valve di due individui viventi del Massaschussets di due individui fossili presso Palermo e di un esemplare di forma circolare del Monte Mario.

Viv: Coste dell' Islanda (Agassiz), mari dell' Inghilterra, della Scozia, della Groenlandia, della Svezia e Norvegia, delle isole Lofoten, della Finlandia, della Russia Nordica, Nord dell' America, coste del Labrador (Packard).

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Carrubbare, in Calabria (Philippi), Reggio e dintorni, Monosterace, id. (Seguenza) S.ta Cristina, Naso, Barcellona, Castroreale, id. (Nyst, fide Seguenza), Pisticci, in Basilicata (De Lorenzo).

Posptpliocene inferiore: Sciacca (Philippi, Di Stefano), Monte Mario (Ponzi e Meli), Livorno (Appelius), Castellarquato (Pantanelli).

Fossile: nel postpliocene del bacino mediterraneo: secondo il Prof. De Stefani, essa, venne in questo bacino durante l' epoca postpliocenica; ed è così che la medesima costituisce il principal carattere dei depositi ove la si rinviene, da far dare a questi la denominazione di « strati a *Cyprina islandica* ». Nel crag dell' Inghilterra di Gedgrave e di Ramshott; crag rosso di Sutton, Bawdsey, Alderton Felixtow; crag mammalifero di Bridlington, Southwold, Chillesford (S. Wood); nel postglaciale di Goldspie, nella Sutherlandshire e negli strati della Clyde, Scozia (Jeffreys), a Wexford, Irlanda (Walpole); nello scaldisiano giallo del Belgio, di Anversa e di Wyneghem; nel grigio di Anversa (Nyst): nella Svezia a Uddevalla (Nyst); nelle formazioni glaciali e postglaciali della Norvegia (Sars).

32. **Isocardia cor**, Linneo.

1836.	*Isocardia cor* . .	Linn.	Scacchi,	Notiz. intor. alle Conch. ed ai Zoofiti foss. ecc. di Gravina, p. 22.
1856.	»	»	»	Guiscardi, Faun. foss. Vesuviana, p. 14.
1864.	»	»	»	Conti, M. Mario ed i suoi fossili subappennini, p. 22.

1867.	*Isocardia cor* . .	Linn.,		Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 128.
1871.	»	»	»	Appellius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 34, 83.
1874.	»	»	»	Seguenza, Studi stratigr.
1874.	»	»	»	Fuchs, Die Tertiärbild. v. Terent., p. 2.
1875.	»	»	»	Fuchs e Bittner, Le formaz. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 289.
1875.	»	»	»	Lawley, Nota d. Conch. foss. di Val Lebiaja, p. 2.
1876.	»	»	»	Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: in Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 470.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 244.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 6.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. dei Terr. Tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 13.
1878.	»	»	»	Sars, Moll. reg. arct. Norv. p. 353.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di R. Calabria, p. 280 322.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. del Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Com., geolog. d'Ital., Vol. XVI, p. 106.
1885-86.	»	»	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 18.
1889.	»	»	»	Carus, Prodrom. Faun, mediterr., Vol. II, p. 116.

1889. *Isocardia cor* . . Linn., Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 14, 21.

1892. » » » Bucquoy D., D., Les Moll. mar. du Roussillon, Vol. II, p. 313, Tav. LI, fig. 1 a 5.

1892. » » » Di Stefano e Viola, L'età dei Tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 7, 13, 18.

Diversi esemplari nella sabbia argillosa delle località « La luce », « I Bianchini » com. di Galatina, Lo Cisterna, comune di Cutrofiano, ben conservati.

Ho paragonato alcuni miei bellissimi esemplari della località « La Luce », di cui uno raggiunge rispettivamente nel diametro antero-posteriore e verticale mm. 77 e mm. 87, con numerosi altri pliocenici esistenti nel museo paleontologico di Firenze, tra cui molti di Orciano, ed ho osservato delle differenze tra le due forme, differenze che si possono rilevare dalla seguente diagnosi differenziale.

Forma pliocenica.

Orlo della conchiglia col lato ventrale rettilineo; esso si protende anteriormente come un rostro ottuso: orlo superiore rettilineo al davanti del cardine, e che posteriormente descrive un semicerchio regolare sino all'incontro dell'orlo inferiore, nel qual punto si nota come un angolo.

Nella parte esterna si nota a partire dall'umbone e segnando una linea di divisione tra la regione posteriore e la laterale della conchiglia, una

Forma postpliocenica del leccese, e vivente.

Presenta gli stessi caratteri che la pliocenica, solo l'unione dell'orlo posteriore con l'inferiore forma un angolo molto aperto, a lati arrotondati. Fa vedere, inoltre, l'accenno di un secondo angolo più aperto in corrispondenza della impressione muscolare posteriore, fatto che si nota maggiormente nelle forme viventi del Mediterraneo.

I caratteri, riferiti per la pliocenica riguardo alla forma esterna, si ripetono in questa;

carena ottusa, alquanto prominente che termina inferiormente all' incontro dell' orlo posteriore con l' inferiore: questa carena delimita una regione la quale è divisa da un' altra carena mediana, o quasi, discretamente manifesta ma meno della prima.

Indietro della carena ottusa la conchiglia è scolpita molto più grossolanamente.

Conchiglia molto spessa; cardine massiccio e impressioni muscolari molto infossate.

solo la carena è molto meno prominente, sicchè la conchiglia presenta un aspetto più tondeggiante, e non mostra quindi la regione posteriore e laterale come schiacciate, entro l' area dell' apertura.

Conchiglia meno spessa, cardine più delicato e impressioni muscolari più superficiali.

In conclusione la specie pliocenica direi quasi sembra più robusta senza essere più grande.

Ho esaminato qualche esemplare del M. Mario, il quale mostra avvicinarsi molto più alla forma vivente che alla pliocenica ma sarebbe intermedio tra questa e quella.

Esaminate le figure del Wood (1), si vede chiaro che l'autore ha disegnato degli esemplari con i caratteri che io ho dato per la specie pliocenica.

Viv. nel Mediterraneo e nell' Atlantico sino alla Norvegia centrale.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Monosterace, S.ta Cristina, in Calabria (Seguenza), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola), Palagianello, Castellaneta, (Fuchs), S. Pietro in Lama, Brindisi, Secli, Nardo Castrifrancone, nel leccese (De Giorgi): Vesuvio (Guiscardi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Gallina, in Calabria (Seguenza) S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), Andrano, Botrugno, Morciano, nel leccese (De Giorgi), Monte

(1) Monogr. of the Crag Moll, Vol. II, p. 193, Tav. XV, fig. 9 *a-b*.

Mario (Ponzi e Meli, Conti), Vallebiaja (Lawley), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo: nel pliocene atlantico dell'Inghilterra, del Belgio e della valle del Rodano; nel postglaciale della Norvegia (Sars). È riportato anche nel miocene mediterraneo, (Bucquoy D. D.).

33. **Cytherea multilamella**, Lamarck.

1836.	*Venus multilamella*	Lmk.	Scacchi,	Notizie intorno alle Conch. ed ai Zoof. fossili ecc. di Gravina, p. 20.
1854.	*Cytherea* »	»	De Rayneval,	Coquill. foss. de M. Mario, p. 26.
1867.	*Venus cygnus*	»	Weinkauff,	Die Conch. d. Mittelm. Vol. I, p. 107.
1871.	*Cytherea multilamella*	»	Appelius,	Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 11, 29, 33, 55, 57.
1876.	*Venus* »	»	Stöhr,	Il plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 470.
1876.	» »	»	De Giorgi,	Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 243.
1877.	» »	»	Monterosato,	Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegrino e Ficar., p. 6.
1877.	» »	»	Fischer,	Paléont. d. Terr. Tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 279.
1880.	» »	»	Seguenza,	Le form. terz. n. prov. di Reggio C. p. 279.
1881.	*Cytherea* »	»	Meli,	Note ed osservaz. sui resti organici n. Tufi Leuc. d. prov. di Roma, p. 25.
1883-84.	» »	»	De Stefani,	Escurs. scient. n. Calabria, p. 232, 233, 241.

1885.	*Cytherea multilamellosa*	»		Lovisato, Riass. sui terr. terz. e poster. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Com. geolog. d' Italia, Vol. XVI, p. 105.
1885-86.	*Venus multilamella*	»		Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 14.
1889.	»	»		Weinkauff, Carus, Prodrom Faun. mediterr., Vol. II, p. 121.
1889.	»	»	Lmk.	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 14, 17, 21, 25.
1891.	»	»	»	Monterosato, Moll. foss. quatern. di S.ta Flavia, p. 4.
1892.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L'Età dei Tufi calcarei di Matera e di Gravina, p. 9, 12, 18.
1893.	*Cytherea*	»	»	De Stefani, Les Terr. tert. super. du Bass. d. Mediterr., p. 176.
1893.	»	»	»	De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postplioceniche d. Basilicata.

Avendo paragonati gli esemplari da me raccolti con moltissimi pliocenici e postpliocenici esistenti nel museo paleontologico di Firenze, non ho trovato nessuna sensibile diversità fra gli uni e gli altri.

Viv: nel Mediterraneo.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi, S.ta Flavia, in Sicilia (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Palmi, Metramo, in Calabria (De Stefani) Senise, Nova Siri, Tursi, in Basilicata (De Lorenzo), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola), Andrano, S. Pietro in Lama, Gallipoli (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Scacchi), Gallina, in Calabria (Seguenza), Caraffa, id. (De Stefani), S.ta Maria di

Catanzaro (Lovisato), Ostuni, Collepasso, Nardò, nel leccese (De Giorgi), M. Mario (Ponzi e Meli, De Rayneval), Acquatraversa, pr. Roma (Meli), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo.

34. **Cytherea rudis**, Poli.

1836.	*Venus rudis*	Poli,	Scacchi,	Notiz. intor. alle Conchiglie ed ai Zoof. foss. di Gravina, p. 20.
1854.	*Cytherea*	»	»	De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 6.
1856.	*Venus*	»	»	Guiscardi, Fauna foss. Vesuviana, p. 13.
1864.	*Cytherea*	»	»	Conti, M. Mario, ed i suoi foss. subapp., p. 20.
1867.	»	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 117.
1868.	»	»	»	Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subapp. Faun. d. sabb. gialle, p. 18.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 11, 33, 57.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 241.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 11.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 220.
1889.	»	»	Réqu.,	Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 118.
1889.	*Meretrix*	»	Poli,	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 14, 17, 18, 21, 25.
1892.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L'età dei Tufi Calcarei di Matera e di Gravina, ecc. p. 11, 12, 16, 18.
1893.	»	»	»	De Lorenzo, Foss. n. argille sabb. postpl. d. Basilicata.

Pochi esemplari, nelle sabbie argillose di quasi tutte le località da me nominate.

Viv: nel Mediterraneo e nell' Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Sciacca (Di Stefano), Carrubbare, in Calabria (De Stefani), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola), Pisticci, in Basilicata (De Lorenzo). Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), Vesuvio (Guiscardi),

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Matera (Di Stefano e Viola), Taranto, Gallipoli, Corigliano (De Giorgi), M. Mario (Conti, De Rayneval), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossili: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo: nel crag dell' Inghilterra (Wood), del Belgio (Nyst).

35. **Cytherea chione**, Linneo.

1836.	*Venus chione*	Lnn.,		Scacchi, Notiz. intorno alle Conch, ed ai Zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 20.
1854.	*Cytherea*	»	»	De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 6.
1856.	*Venus*	»	»	Guiscardi, Fauna foss. Vesuviana, p. 13.
1864.	*Cytherea*	»	»	Conti, M. Mario ed i suoi foss. subapp., p. 20.
1867.	»	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 116.
1868.	»	»	»	Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subappenn., Faun. d. sabb. giall., p. 18.
1871.	»	»	»	Appelius. Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 11, 33 57, 67.
1874.	»	»	»	Fuchs, Die Tertiärbild. v. Tarent. p. 1, 3.
1876.	»	»	»	Stöhr E., Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d. Ital., Vol. VII, p. 470.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 242.

1877.	*Venus chione*	»		Monterosato, Catal. d. Conch. foss. d. M. Pellegr. e Ficar., p. 7.
1877.	*Cytherea*	»	»	Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l' Ile de Rhôdes, p. 12.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le Form. terz. n. prov. d. Reggio C., p. 279, 322, 358.
1881.	»	»	»	Meli, Note ed osserv. sui resti org. nei Tufi leucit. d. prov. di Roma, p. 24.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 220, 232, 233, 236, 237, 241.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz, d. Circon. di Catanz.; in: Boll. R. Com. Geolog. d' Ital., Vol. XVI, p. 73.
1885-86.	»	»	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 17.
1886.	»	»	»	Neviani, Giacimenti d. Cetac. foss. n. Monteleonese; in: Boll Soc. geolog. ital., Vol. V, p. 72.
1888.	*Meretrix*	»	»	Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 335, 337.
1889.	*Cytherea*	»	Lmk.,	Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 117.
1889.	*Venus*	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul Plioc. e sul Postpl. di Sciacca, p. 14, 17, 21.
1891.	»	»	»	Monterosato, Moll. foss. quatern. di S.ta Flavia (Sicilia), p. 4.
1892.	*Meretrix*	»	»	Di Stefano e Viola, L' età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 7, 11, 14, 18.
1893.	»	»	»	De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postpl. d. Basilicata

Modelli interni nel tufo della località Cappuccini.

Vivente nel Mediterraneo e nell' Atlantico sino alla Norvegia.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, S.ta Flavia, in Sicilia (Monterosato), Reggio e dintorni, Bovetto, Ravagnese, Musala, Monteleone, Monosterace, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, Palmi, Metràmo, Filicèto, S. Angelo, S. Costantino Calabro, id. (De Stefani), Pisticci, in Basilicata (De Lorenzo), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola), Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), Gallipoli, S. Pietro in Lama (De Giorgi), Vesuvio (Guiscardi).

Pospliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Gallina in Calabria (Seguenza), Caraffa, id. (De Stefani), Borgia, id. (De Stefani, Rambotti e Neviani) S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Palagianello, Castellaneto, Gravina, pr. Taranto (Fuchs), Matera (Di Stefano e Viola), Nuvoli, Corigliano. Cavallino, Nardò, Montesano, Giuliano, Ostuni, nel leccese (De Giorgi), M. Mario, (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval), Acquatraversa, pr. Roma (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo: nel crag inglese (Wood).

36. **Artemis lincta**, Pulteney.

1836.	*Tellina lupinus*	Brocchi,	Scacchi,	Notiz. int. alle Conch. ed ai Zoof. foss., ecc. di Gravina, p. 14.
1836.	*Cytherea lincta*	Lmk.	Philippi,	Enum. moll. Sic., Vol. I, p. 41.
1844.	»	»	»	Id. Id. Vol. II, p. 32, 33.
1845.	*Artemis*	»	Desh.,	Agassiz, Icon. d. coq. tert. ecc., Extrait du Tom. VII, d. Nouv. Mém. de la Soc. Helv. de Sc. nat., p. 22, Tav. III, fig. 11-14.
1850-56.	»	»	Pult.,	Wood, Monogr. of the crag. moll., Vol. II, p. 215, Tav. XX, fig, 6 *a-d.*

1854.	*Artemis lincta*	Pult.,	Wood, De Rayneyal, Coquill. foss. de M. Mario, p. 6.
1877.	*Venus* (*Dosinia*) *lincta*	Pult.,	Monterosato, Catal. di Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 12.
1877.	*Dosinia lincta*	Lnn.,	Fischer, Paléont. d. Terr. tert. d. l'Ile de Rhôdes, p. 14.
1878.	» »	»	Sars, Moll. reg. arct. Norvegiæ, p. 57.
1880.	» »	Pult.,	Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. d. Reggio C., p. 279, 358.
1881.	*Artemis* »	»	Nyst, Conch. di terr. tert. de la Belg., prém. par., p. 213, Tav. XXIII, fig. 7.
1883-84.	» »	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 220, 232.
1885.	» »	Lmk.,	Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond di Catanz.; in: Boll. R. Com. geol. d' Ital., Vol. XVI, p. 105.
1885-86.	*Dosinia* »	Pult.,	Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 18.
1889.	» »	»	Di Stefano, Osserv. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 14, 21.
1881.	» *lincta*	Lmk.,	Monterosato, Relazione fra i molluschi d. quatern. di M. Pellegr. e Ficar. e le spec. viv. in: Boll. Soc. sc. nat. ed econom. di Palermo, n. II, seduta del 25 genn. 1891.

Dell' *Artemis lincta*, Pulteney e dell' *A.* (*Venus*) *lupinus*, Poli (1), molti Autori han fatta una stessa specie, confondendo forse quella atlantica, con quella mediterranea.

(1) Test. utriusq. Sic., Vol. II, p. 99. Tav. XXI, f. 8.

Già, nel 1845, l'Agassiz (1) avvertiva come diversi paleontologi (Basterot, Marcel de Serres, Bronn, Münster, Dujardin, e Philippi) avevano identificato con la specie propria oggigiorno dei mari nordici, altre specie da questa differenti, specialmente fossili. Per questo il Basterot, continuava l'Agassiz, ed il Marcel de Serres, citavano l'*A. lincta* nel terziario di Bordeaux, il Bronn nei depositi terziarî di Castellarquato e di Nizza, il Münster nel terreno terziario di Cassel, il Dujardin nei « faluns » della Turenna, e il Philippi nei dintorni di Napoli.

Anco il Fontannes (2), fa la stessa osservazione, concludendo che l'*A. lupinus* non è per qualche autore che una varietà mediterranea dell'*A. lincta* dell'Oceano.

E il Monterosato (3), ripetutamente richiama l'attenzione su questo fatto, che non deve essere trascurato.

Per risolvere la questione è necessario fare un parallelo fra i caratteri delle due specie, secondo quello che ne dice l'Agassiz (4) e quello che ho visto da me stesso.

A. lincta, Pulteney.	*A. lupinus*, Poli.
Forma subcircolare: *Strie* concentriche finissime: *Umboni* prominenti; *Arresti* d'accrescimento a zone, intercalati fra le fini strie concentriche. — *Cerniera* sotto-cardinale assai larga: orlo di questa non molto arcuato: *denti* assai forti non molto rilevati. Sulla *valva sinistra* dapprima un piccolo dente accessorio rudimentale, poi un dente lunulare assai	Caratteri esterni quasi identici a quelli della *lincta*: le strie concentriche alquanto più fini. *Cerniera* meno massiccia, orlo del retto cardinale arcuato. Sulla *valva sinistra*, dente accessorio ben distinto, sebbene molto ravvicinato al dente lunulare, che è una lamina as-

(1) Op. e loc. cit.

(2) Les Moll. plioc. de la Val. du Rhône et du Roussillon, 1879-82 p. 72.

(3) Opere cit.

(4) Op. e loc. cit.

debole, preceduto da una fossetta lunulare più stretta; poi la fossetta cardinale larga; indi il dente cardinale assai largo e poco prominente; più lontano la fossetta ligamentare, stretta, profonda, obliqua, e il dente ligamentare lungo, obliquo, tagliente. — Sulla *valva destra* un rudimento di fossetta accessoria, un piccolo dente lunulare, una fossetta lunulare profonda e stretta, un dente cardinale prominente, una fossetta cardinale molto appiattita e un dente ligamentare molto obliquo e un poco arcuato.

Seno palleale molto profondo; i due orli paralleli; il superiore con curva molto marcata; fondo del seno troncato.

sai sottile: il dente cardinale è il più forte, leggermente curvato indietro; il ligamentare è fatto da una piccola lamina, allungato e poco prominente.

Sulla *valva destra:* fossetta lunulare assai grande, destinata a ricevere il dente ligamentare e l' accessorio dell' altra valva, dente cardinale non inclinato indietro, ma in avanti; dente ligamentare più forte che quello della valva sinistra.

Seno palleale non solo assai profondo, arrivando fin quasi all' impressione muscolare anteriore, ma anco largo e più largo che il lobo inferiore del mantello, mentre che nelle altre specie è sensibilmente più stretto.

In conclusione si vede come la *Artemis lincta*, Pulteney differisce dall' *A. lupinus* Poli per i solchi d' arresto molto marcati, per la forte cerniera e sopratutto per lo spessore della sua conchiglia, e per la forma particolare del seno palleale.

Io, avendo confrontato gli esemplari leccesi con le figure e con le descrizioni, posso dire che essi rassomigliano al tipo *A. lincta*, Pulteney e così li ho determinati.

L' *A. lincta*, Pult., secondo il Monterosato (1), è in via di estinzione nei nostri mari dove sarebbe sostituita dall' *A. lupinus* Poli; vive invece nei mari atlantici dell' Europa.

(1) Opere cit.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Reggio e dintorni, Bovetto, Musala, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, Palmi, id. (De Stefani), Gravina (Scacchi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Gallina (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), Monte Mario (Ponza e Meli, De Rayneval) Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo: nel crag inglese (Wood); nei banchi glaciali di Skiael, nella Norvegia (Sars).

37. **Artemis exoleta**, Linneo.

1836.	*Venus*	*exoleta*	Lnn.,	Scacchi, Notiz. int. alle Conch. ed ai Zoof. foss., di Gravina, p. 20.
1856.	»	»	»	Guiscardi, Faun. foss. vesuviana, p. 13.
1867.	*Artemis*	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 120.
1868.	»	»	»	Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subapp. p. 18.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 12, 29, 33, 57.
1876.	»	»	»	Stöhr E., Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital. Vol. VII, p. 470.
1876.	*Dosinia*	»	»	De Giorgi, Note geol. sulla prov. d. Lecce, p. 244.
1877.	*Venus*	»	»	Monterosato, Catal. delle Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 7.
1877.	*Dosinia*	»	»	Fischer, Paléont. des Terr., tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 12.
1878.	»	»	»	Sars, Moll. reg. arct. Norveg., p. 57 (354).

1880.	*Dosinia exoleta*	Lnn.,	Seguenza,	Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 279, 322, 358.
1881.	*Artemis*	»	»	Meli, Note ed Osserv. sui resti organ. n. Tufi leuc. d. prov. di Roma p. 25.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scientif. n. Calabria, p. 220, 233, 236, 237.
1885.	»	»	Lmk.,	Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanz. in Boll. R. Comit. geolog. d'Ital., Vol. XVI, p. 105.
1885-86.	*Dosinia*	»	Lnn.,	Ponzi e Meli, Moll. Foss. di M. Mario, p. 18.
1886.	»	»	»	Neviani, Giacim. d. cetac: foss. d. Monteleonese; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. V, p. 71, 72.
1888.	»	»	»	Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 337.
1889.	»	»	Römer,	Carus, Prodr. Faun. mediterr., Vol. II, p. 119.
1889.	»	»	Lnn.,	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc.e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 14, 21.
1889.	»	»	»	Di Stefano e Viola, l'Età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 14, 18.
1893.	»	»	»	De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postpl. della Basilicata.

Un discreto numero di esemplari nelle sabbie delle località Cutrofiano (paese), Chiusa Ravenna, e nel tufo della località Chiusa Stefano Mangiò,

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino e

Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Monosterace, Archi, Monteleone, Ravagnese, Bovetto, Musala, in Calabria (Seguenza) Carrubbare, Metràmo, Filiceto, San Costantino Calabro, id. (De Stefani), S. Costantino di Mileto, S. Gregorio d'Ippona, id. (Neviani), Senise, Pisticci, in Basilicata (De Lorenzo), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola), Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), S. Pietro in Lama, nel leccese (De Giorgi), Vesuvio (Gniscardi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Gallina, in Calabria (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Monte Mario (Ponzi e Meli), Acquatraversa, pr. Roma (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel posipliocene del bacino mediterraneo; nel crag dell'Inghilterra (Wood); nel postpliocene della medesima regione (Jeffreys), nei banchi glaciali di Skiael, nella Norvegia (Sars).

38. **Venus casina**, Linneo.

1867.	*Venus casina*	Lnn.,	Weinkauff,	Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 108.
1868.	»	»	»	Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subap., fauna d. sabb. giall., p. 17.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 11, 32,
1875.	»	»	»	Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital. Vol. VI, p. 292.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 243.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 6.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le Form. terz. n. prov. di Reggio C., p. 279, 322, 358.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 220, 236.

1885-86. *Venus casina* Lnn., Ponzi e Meli, Moll. foss. d. M. Mario, p. 14.

1889. » » » Carus, Prodrom. Faun. mediterr. Vol. II, p. 21.

Pochi esemplari nelle sabbie argillose di alcune delle località da me studiate.

Vivente nel Mediterraneo e nell'Atlantico sino alla Norvegia.

Giacimenti: Postpliocene superiore: Monte Pellegrino e Ficarazzi (Monterosato), Reggio e dintorni, Monteleone, Bovetto, Musala, Archi, in Calabria (Seguenza) Carrubbare, Filiceto, id. (De Stefani), Cutrofiano, S. Pietro in Lama, Brindisi, Manduria, Nardò (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Reggio e dintorni, Gallina in Calabria (Seguenza). Corigliano, Andrano, nel Leccese (De Giorgi) Monte Mario (Ponzi e Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius).

Fossile: nel pliocene di S. Miniato (De Stefani), di Empoli (Fucini), di Modena (Coppi). Il Weinkauff (1) e il Carus (2) la escludono dal pliocene, in ciò d'accordo col prof. Pantanelli.

39. **Venus ovata**, Pennant.

1850-56. *Venus ovata* Pennant., Wood, Monog. of. the crag. Moll., Vol. II, p. 213, Tav. XIX, fig. 4 *a-d.*

1854. » » » De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 6.

1856. » » » Guiscardi, Faun. foss. vesuviana, p. 13.

1864. » » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subap., p. 20.

1867. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 114.

(1) Op. cit.
(2) Op. cir.

1868. *Venus ovata* Pennant., Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subappenn. Faun d. sabb. giall., p. 18.

1871. » » » Appelius, Cat. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 11, 33, 57, 79.

1872-74. » » » Wood, Suppl. to the crag. Moll., p. 142.

1875. » » » Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 292.

1876. » » » De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 243.

1876. » » » Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit., geol. d'Ital., Vol. VII, p. 470.

1877. » » » Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 6.

1877. » » » Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 13.

1880. » » » Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 279, 322, 358.

1881. » » » Meli, Note ed osservaz. sui resti organici nei Tufi leucit. d. prov. di Roma, p. 25.

1883-84. » » » De Stefani, Escurs. scient n. Calabria, p. 220, 225, 233, 241.

1885. » » » Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. n. Circond. di Catanzaro, in: Boll. R. Com. geolog. d'Ital., Vol. XVI, p. 109.

1885-86. » » » Ponzi e Meli, Moll. foss. d. M. Mario, p. 14.

1886. » » » Neviani, Giacim. d. Cetac. foss. n. Monteleonese, in: Boll. Soc. geol. ital. Vol. V, p. 71.

1888. » » » Rambotti e Neviani, Costituz. geol. d. littor. jonico da Car. a Mono-

sterace; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 337.

1889. *Venus ovata* Pennant., Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 122.

1889. » » » Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 14, 17, 18.

1891. » » » Monterosato, Moll. foss. quatern. di S.ta Flavia, p. 4.

1892. » « » Di Stefano e Viola, L'età dei Tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 18.

1893. » » » De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postpl. d. Basilicata.

Pochi esemplari, nelle sabbie argillose di quasi tutte le località da me osservate.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico, sino al Nord della Norvegia.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi, S.ta Flavia, in Sicilia (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Villa S. Giovanni, Archi, Monosterace, Monteleone, Bovetto, Ravagnese, Musala, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, Pentimele, Metràmo, id. (De Stefani), San Costantino di Mileto, id. (Neviani), Senise, in Basilicata (De Lorenzo), Gravina (Di Stefano e Viola), S. Pietro in Lama, Gallipoli (De Giorgi), Vesuvio (Guiscardi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina, in Calabria (Seguenza), Borgia, id. (De Stefani), S. Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval), Acquatraversa, pr. Roma, (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino Mediterraneo; nel crag dell'Inghilterra (Wood), del Belgio (Nyst).

40. **Lucinopsis undata**, Forbes e Hanley.

1836.	*Venus incompta*		Philippi, En. Moll. Sic., Vol. I, p. 44, Tav. IV, fig. 9.
1836.	*Tellina caduca*	Penn.,	Scacchi, Notiz. intorn. alle conch. ai zoof. foss. ecc. di Gravina p. 15, Tav. I, fig. 5.
1844.	*Venus undata*		Philippi, Enum. moll. Sic., Vol. II, p. 34.
1867.	*Lucinopsis undata*	Forb. e Hanl.,	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 94.
1872-74.	» »	Penn.	Wood, Suppl. to te crag. Moll., p. 129, Tav. IX, fig. 4 *a-b*.
1877.	» »	»	Monterosato, Catal. d. Conch. foss. d. M. Pellegr. e Ficarazzi, p. 6.
1878.	» »	»	Sars, Moll. reg. arct. Norv., p. 57 (354).
1889.	» »	Forb. e Hanl.,	Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 124.

La sola valva sinistra nella sabbia argillosa della località « Lo Cisterna ».

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico sino al nord della Norvegia.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Gravina (Philippi, Scacchi).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino Mediterraneo: nel postpliocene dell'Inghilterra e dell'Irlanda (Fortes e Hanley), nei banchi glaciali di Skiael (Sars).

SOMMARIO.

Ufficio di Presidenza . . . . . pag. 5
Elenco dei Soci per l'anno 1894. . . . . » ivi
F. De Franchis. — Descrizione comparativa dei Molluschi postplio-
cenici del bacino di Galatina . . . . . » 7

I signori Soci sono pregati di inviare la loro quota annua al Cassiere Signor BARTOLOMEO CAIFASSI — PISA.

L' Archivio e i Libri della Società sono presso la signora Marchesa Marianna Paulucci, Novoli (Firenze).

I Signori Soci sono pregati di avvisare il Segretario della Società, Prof. DANTE PANTANELLI — Università, MODENA — nel caso di cambiamento d' indirizzo, come pure di rivolgersi al medesimo per qualunque reclamo circa la spedizione degli atti.

Società Tipografica Modenese

7329

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ MALACOLOGICA

ITALIANA

VOLUME XIX

1894.

Fogli 7-13 ½ pubblicati il 1.° agosto 1895

con tre tavole.

PISA

SOCIETÀ MALACOLOGICA ITALIANA

1895.

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ MALACOLOGICA ITALIANA

Vol. XIX.

FILIPPO DE FRANCHIS. — *Descrizione comparativa dei Molluschi postpliocenici del bacino di Galatina.* (Continuazione).

41. **Tapes laetus,** Poli.

1836.	*Tapes virginea*	Lnn.,	PHILIPPI, En. moll. Sic. V. I, p. 46.
1844.	» *laetus*	Poli,	PHILIPPI, En. Moll. Sic., V. II, p. 35.
1867.	» »	»	WEINKAUFF, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 99.
1876.	» »	»	STÖHR, Il terr. plioc. Girgenti; Boll. R. Com. geol. V. VII, p. 470.
1889.	» »	Weinkauff,	CARUS, Pr. faun. med., V. II, p. 126.

Parecchi esemplari nelle sabbie argillose di molte delle località da me studiate.

Nessun'autore, ch'io sappia, la cita nel postpliocene.

Viv. nel Mediterraneo, allo stretto di Gibilterra, e nel seno di Biscaglia.

Fossile: nel pliocene di San Miniato (Di Stefani), di Castellarquato (Cocconi), di Livorno (Appelius) ecc.

Il Prof. Pantanelli, sebbene l'abbia citata, insieme al Prof. De Stefani, nel pliocene di Siena, pure dubita che la specie del Poli sia esistita nel periodo pliocenico e pensa che molte delle forme di questo nome citate come plioceniche, debbano riferirsi alla *T. eremita* Brocchi (1).

42. **Solecurtus coarctatus,** Gmelin.

1836.	*Solecurtus coarctatus*	Gmelin.,	SCACCHI, Not. intorno alle Conchig. ed ai Zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 8.
1854.	»	»	» DE RAYNEVAL, Coquill. foss. de M. Mario, p. 5.

(1) Pantanelli: Boll. Soc. Malac. ital Vol. XVII, 1892, p. 49 e segg.

1856. *Psammosolen coarctatus* Gmelin., Guiscardi, Faun. foss. Vesuviana, p. 14.

1864. *Solecurtus* » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappen., p. 17.

1867. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 19.

1871. » » » Appelius, Catal. d. Conch. foss. del Livornese, p. 6, 8, 30, 56.

1876. » » Philippi, De Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 241.

1877. » » Gmelin., Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 7.

1881. » » » Meli, Note ed osservaz. sui resti organ. n. Tufi leuc. d. prov. di Roma, p. 26.

1883-84. » » » De Stefani, Escurs. scient n. Calabria, p. 236.

1889. » » Philippi, Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 138.

Pochi esemplari nelle sabbie argillose delle località Cutrofiano (paese), Contatore, lo Cisterna, Calamaria.

Viv. nel Mediterraneo e nell' Atlantico sino alla Norvegia.

Giacimenti: postpliocene superiore: S. Angelo, in Calabria (De Stefani), Gravina (Scacchi), S. Pietro in Lama, nel leccese (De Giorgi), Vesuvio (Guiscardi).

Postpliocene inferiore: Monte Mario (Conti, De Rayneval), Acquatraversa, pr. Roma (Meli), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino Mediterraneo, nel postpliocene di Belfast nell' Islanda (Jeffreys).

43. **Solecurtus strigilatus,** Linneo.

1854. *Solecurtus strigilatus* Lnn., De Rayneval, Coquill. foss. d. M. Mario, p. 5.

1864.	*Solecurtus strigilatus*	Lnn.,		Conti, M. Mario ed i suoi foss. subap., p. 17.
1867.	»		»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 16.
1868.	»	»	»	Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subappenn., Faun. d. sabb. gialle, p. 9.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 6, 8, 30, 56, 84.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 241.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 7.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 278, 358.
1883-84.	»	«	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 221.
1885-86.	»	»	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 11.
1889.	»	»	Philippi,	Carus, Prodrom. Faun. mediterr. Vol. II, p. 137.
1889.	»	»	Lnn.,	Di Stefano, Osservaz. stratig. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11.
1892.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L'età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 7, 11.

Un solo esemplare nella sabbia argillosa di Cutrofiano.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico della Lusitania e africano.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Bovetto, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, id. (De Stefani).

Postpliocene inferiore: Gallina, in Calabria (Seguenza),

Matera (Di Stefano e Viola), Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius).

Fossili: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo. nel crag dell' Inghilterra (Wood), del Belgio (Nyst).

44. **Solen vagina**, Linneo.

1864.	*Solen vagina*	Lnn.,	Conti,	M. Mario e i suoi foss. subap., p. 17.
1867.	»	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittel., Vol. I, p. 9.
1868.	»	»	»	Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subappenn., Faun. d. sabb. giall., p. 9.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 7.
1871.	»	»	»	Meli, Note e osservaz. sui resti organ. nei Tufi leucit. d. prov. d. Roma, p. 26.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanz.; in: Boll. R. Com. geol., d' Ital., Vol. XVI, p. 108.
1885-86.	»	»	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 10.
1886.	»	»	»	De Gregorio, Nota int. ad alc. conch. mediterr. viv. e foss., p. 10.
1889.	»	»	»	Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 139.

Alcuni modelli interni nel tufo delle località Cappuccini, Velardi.

Viv. nel Mediterraneo e nell' Atlantico, sino alla Gran Bretagna.

Giacimenti: postpliocene superiore: Altavilla in Sicilia (De Gregorio), S.^{ta} Maria di Catanzaro (Lovisato) Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti), Acquatraversa, pr. Roma (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo: nel crag inglese (Jeffreys).

45. **Mactra subtruncata**, Da Costa.

1850-56. *Mactra subtruncata* Da Costa, Wood, Monogr. of. the crag moll., Vol. II, p. 247, Tav. XXIV, fig. 3 *a-b*.

1854. » *triangula* Renier, De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 5.

1856. » » » Guiscardi, Faun. foss. Vesuviana, p. 14.

1864. » » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subapp., p. 18.

1867. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 48.

1868. » » » Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subapp., Faun. d. sabb. giall., p. 11.

1871. » » » Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 9, 31, 56, 66, 78.

1872-74. » *subtruncata* Da Costa, Wood, Suppl. of. the crag moll., p. 154.

1874. » » » Seguenza, Studi stratigr., p. 273 e seg.

1876. » » Philippi, Stöhr Il terr. plioc. d. dint. d. Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital. Vol. VII, p. 470.

1876. » » » De-Giorgi, Note geolog. sulla prov. d. Lecce, p. 241.

1877. » *triangula* Renier, Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 11.

1877. » *subtruncata* Da Costa, Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegrino e Ficar. p. 7.

1878.	*Mactra subtruncata*	Da Costa,	Sars,	Moll. reg. arct. Norv., p. 72, (354).
1880.	»	*triangula*	Renier,	Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 279, 321, 358.
1881.	»	»	»	Meli, Note ed osservaz. sui resti organ. n. Tufi leucit. d. prov. di Roma, p. 30.
1883-84.	»	*subtruncata*	Da Costa,	De-Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 233, 236, 237, 241.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass. sui terr. terz. posterz. d. Circond. d. Catanz.; in: Boll. R. Com. geolog. d'Ital. Vol. XVI, p. 106.
1886.	»	»	»	Neviani, Giacim. d. cetac. foss. del Monteleonese; in: Boll. Soc. geolog. ital., Vol. V, p. 71-72.
1888.	»	»	»	Rambotti e Neviani, Costituz. geol. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, pagina 335, 337.
1889.	»	»	Montagu,	Carus, Prod. Faun. mediterr., Vol. II, p. 143.
1889.	»	»	Da Costa,	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11.
1892.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L'età d. Tufi calcar. di Matera e Gravina, ecc., p. 9, 10, 14, 16, 18.
1893.	»	»	»	De Stefani, Les Terr. tert. du Bass. d. Mediterr., p. 176.

1893. *Mactra subtruncata* Montagu., De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postpl. d. Basilicata.

Pochi esemplari nelle sabbie argillose di Cutrofiano, e della località Calamaria.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico sino alla Norvegia,

Giacimenti: postpliocene superiore: Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Monosterace, Monteleone, Bovetto, Ravagnese, S.ta Cristina, in Calabria (Seguenza), Metràmo, S. Niccola di Crissa, id. (De Stefani), San Costantino Calabro (De Stefani, Neviani), S. Gregorio d'Ippona, in Calabria (Neviani), Senise, Pisticci, Tursi, in Basilicata (De Lorenzo), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina, (Di Stefano e Viola), Nardò, S. Pietro in Lama, nel leccese (De Giorgi), Vesuvio (Guiscardi).

Postpliocene inferiore: Gallina in Calabria (Seguenza), Caraffa, id. (De Stefani), Borgia id. (De Stefani, Rambotti e Neviani), Monte Mario (Conti, De Rayneval), Acquatraversa, pr. Roma (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo, nel crag inglese (Wood), del Belgio (Nyst), nei banchi glaciali di Skiael nella Norvegia (Sars).

46. **Mya truncata**, Linneo (1).

Tav. III, fig. 3 *a-d*.

1829. *Mya pullus* . . . J. Sowerby, Min. Conch., Vol. VI, p. 38, Tav. DXXXI, fig. 2.

(1) 1766. *Mya truncata* . . . Linneo, [Syst. nat., ed. XII, p. 1112, n. 26.

1778. *Chama* » . . . Da Costa, Brit. Conch., p. 233, Tav. XVI, fig. 1.

1822. *Mya ovalis* . . . Turton, Conch. insul. Britan., p. 33, Tav. III, fig. 1, 2.

1822. *Sphenia Swainsonii* . . . Turton, Ibid., p. 37, Tav. XIX, fig. 2.

1841. *Mya truncata* . . . Gould, Report. on the Invert. Massach., p. 12.

1836. *Mya truncata* Lnn., Philippi, Enum. moll. Sic. Vol. I, p. 8.

1839. » » » Lyell, Trans. Geol. Soc., Vol. VI, 2ª ser., p. 137, Tav. XXVII, fig. 56.

1844. » » Lnn., Philippi, En. Moll. Sic., Vol. I, p. 6, (fossile).

1850. » » » S. Wood, Monogr. crag. Moll., Vol. II, p. 277, Tav. XXVIII, fig. 1 *a-e.*

1868. » » » Nyst, in d' Omalius d' Halloy, Préc. élém. de géol., p. 513-615.

1868. » » » Nyst, in Dewalque, Prod. d' une desc. géol. d. la Belg., p. 426.

1874. » » » S. Wood, Suppl. to the crag. Moll., p. 163.

1876. » » » De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 240.

1877. » » var. *Uddevallensis* Lnn., Monterosato, Catal. d. Conch foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 14.

1878. » » *forma typica* Lnn., Sars, Moll. reg. arct. Norv. p. 92, 355.

1891. » » Lnn., Monterosato, Relaz. tra i Moll. d. quatern. d. M. Pelleg. e Ficar. e le specie viv.

1842. *Mya truncata* . . . Möller, Index Moll. Groenl, p. 21.

1843. » » . . . Dekay, Nat. hist. of. New-York, p. 240, Tav. XXIX, fig. 289.

1845. » » var *pelagia* . . . King, Ann. and. Magaz. of. Nat. hist., p. 242, Tav. XVIII.

1849. » » . . . Middendorf, Malacoz. rossica, p. 585, Tav. XIX, fig. 13-15.

1870. » » . . . Herklots, Natur. hist., van Nederl. Eiren, Vol. I, p. 124, fig. 1 (nel testo).

1875. » » . . . Reeve, Conch. icon., Tav. I, fig. 4.

Bellissimi e numerosissimi esemplari nella sabbia argillosa di due sole località: Contatore e Chiusa Ravenna, in quella poi, più abbondanti che in questa, così da essere raccolti a centinaia sur una piccola superficie, alla profondità di 9-10 m.

Della *M. truncata* il Sars (1) distingue la forma *typica* e la forma *Uddevallensis*.

Io ho esaminato, oltre che le figure e le descrizioni date dal Wood (2) e dal Nyst (3), esemplari tipici delle seguenti località: per la *M. truncata*, forma *typica*, del Norwich crag di Chillesford, nell'Inghilterra, e del postpliocene (North Drift), di Bute, nella Scozia: per la var. *Uddevallensis* del postpliocene, (North Drift), di Bute, nella Scozia.

Il Wood, riporta la figura della *M. truncata*, forma *typica*, e var. *Uddevallensis*, e dalle figure si rileva come la *var.* si scosti grandemente dalla *typica*, non solo per essere più corta di metà, ma per avere l'umbone assai più vicino al lato posteriore; questo è tagliato, secondo le mie osservazioni, secondo una linea obliqua dall'alto in basso e da dietro in avanti, nella *var:* mentre segue una linea obliqua, anco dall'alto al basso, *ma* da avanti in dietro, nella forma *typica*. Inoltre l'insenatura palleale è molto meno profonda nella *var.* che nella f. *typica*.

Aggiungo che nella forma *typica* le strie sulla superficie esterna si continuano sul lato posteriore, più irregolarmente, sì da produrre delle grinze, essendo anco più fitte. Di più l'umbone della valva destra è costantemente più prominente che quello della sinistra, negli esemplari leccesi ed in quelli pur fossili di Palermo. Finalmente i diametri antero-posteriore e verticale, mentre nella *var.* sono quasi uguali, essendo il primo poco più lungo del secondo, nella forma *typica* il primo sta al secondo = 3 : 2 (secondo il Wood S. = 3,50 : 2,50).

Riguardo ai diametri, per le forme fossili, ecco alcune

(1) Op. cit. p. 92.
(2) Op. cit. Vol. II, p. 277, Tav. XXVIII f. 1 *a-e*.
(3) Op. cit. 1881 p. 234 Tav. XXVI f. 1 *a-d*.

cifre. Proporzione tra il diametro verticale della valva destra e quello della sinistra in mm. esemplari di Lecce = 40 : 37; esemplari di Palermo = 48 : 45 e = 46 : 43.

Proporzione fra i diametri antero-posteriore e verticale:

Dalle figure del Wood:

Var. *Uddevallensis.*	Forma *typica.*
50 : 48 (= 1 : 0,96)	85 : 56 (= 1 : 0,66)

Postpliocene, (North Drift) di Bute, nella Scozia.

55 : 45 (= 1 : 0,82)	66 : 48 (= 1 : 0,68)

Lecce

52 : 40 (= 1 : 0,77)
58 : 40 (= 1 : 0,69)
55 : 38 (= 1 : 0,69)

Palermo

66 : 48 (= 1 : 0,70)
75 : 45 (= 1 : 0,60)

Questi rapporti sono presi sempre per la valva destra.

Quindi, argomentando dalla descrizione del Sars e dalle figure e descrizioni date dal Wood e dal Nyst, posso dire che la specie italiana è la *M. truncata,* Lnn. forma *typica.*

Il Philippi, nel 1836 e nel 1844, tanto nel Vol. I, quanto nel Vol II (1), la riporta fossile nell'argilla presso Palermo; ma mentre nel Vol. I dice che non è accaduto mai di vederla viva nel Mediterraneo, nel Vol. II, riporta un'osservazione del Brocchi, il quale afferma avere osservato questa specie, intorno alle coste della Toscana, mentre per verità non fu mai trovata nel Mediterraneo.

(1) Op. e loc. cit.

Il Monterosato, nel 1891 (1), la riporta « fossile solamente ai Ficarazzi, identica alla forma *Uddevallensis* dei mari nordici ».

Avendo esaminato qualche esemplare del Norwich crag di Chillesford, nell' Inghilterra, devo dire che questi sono identici affatto ai leccesi, e massime, a quei di Palermo, per conformazione, obliquità del lato posteriore, e seno palleale.

D' altra parte, ho esaminato degli esemplari del postpliocene (North Drift), presso Bute, nella Scozia, e devo pur confermare che questi si allontanano alquanto dai nostri, avvicinandosi alla var. *Uddevallensis*, per essere tagliati perpendicolarmente nel lato posteriore, con tendenza a seguire una linea dall' alto al basso, e da avanti indietro e per avere un seno palleale poco profondo.

Vivente: Stretto di Behring, Kamtschatka, Groenlandia, isole Britanniche, Scandinavia, coste nordiche dell' America (Nyst).

Non arriva più al Sud della Rochelle, sulle coste oceaniche della Francia (Hidalgo), e fu trovata una volta sola all' estremità nord del dipartimento della Loira inferiore, al nord di Ker-Cabelec, (Caillaud).

Giacimenti: postpliocene superiore: nell' argilla presso Palermo (Philippi), Ficarazzi (Monterosato), Gallipoli, S. Pietro in Lama (De Giorgi).

Fossile: nel postpliocene superiore della Sicilia, del continente italiano: nel crag inglese (Wood), del Belgio (Nyst), nelle formazioni glaciali e postglaciali della Norvegia (Sars).

47. **Corbula gibba**, Olivi.

1836. *Corbula gibba* Brocchi, Scacchi, Notiz. intor. alle Conch. ed ai Zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 17.

1867. » » Olivi, Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 25.

(1) Loc. cit.

1868.	*Corbula gibba*	Olivi,		Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subap., Faun. d. sabb. giall., p. 10.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 8, 30, 56, 66, 79, 92.
1874.	»	»	»	Seguenza, Studi stratigr.
1875.	»	»	»	Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini, in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 289.
1876.	»	»	»	De-Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 240.
1876.	»	»	»	Stöhr Il terr. plioc d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 470.
1877.	»	»	»	Monterosato, Cat. d. Conch. foss. d. M. Pellegr. e Ficar. p. 8.
1878.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 11.
1878.	»	»	»	Sars, Moll. reg. arct. Norv. p. 91 (355).
1880.	»	»	»	Seguenza, Le formaz. terz. n. Prov. di Reggio C., p. 278, 321, 357.
1881.	»	»	»	Meli, Note ed osservaz. sui resti org. nei Tufi leucit. d. prov. di Roma, p. 30.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scientif. n. Calabria, p. 221, 223.
1885-86.	»	»	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 7.
1889.	»	»	Jeffreys,	Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 145.
1889.	»	»	Olivi,	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postpl. di Sciacca, p. 11, 14, 17, 22, 25.
1891.	»	»	»	Monterosato, Moll., foss. quaternar. di S.ta Flavia, p. 5.

1892. *Corbula gibba* Olivi, Di Stefano e Viola, l'età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina, p. 10, 12, 14, 16, 18.

1893. » » » De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postpl d. Basilicata.

Un discreto numero di esemplari nelle sabbie argillose e argille turchine di quasi tutte le località da me studiate.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: Postpliocene superiore: Monte Pellegrino e Ficarazzi, S.ta Flavia, in Sicilia (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Monosterace, Archi, Bovetto, Ravagnese, S.ta Cristina, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, Metrámo, id. (De Stefani), Senise, in Basilicata (De Lorenzo), Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola) S. Pietro in Lama, nel leccese (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina, in Calabria (Seguenza), Taranto, Gallipoli (De Giorgi), Monte Mario (Ponzi e Meli) Acquatraversa, pr. Roma (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino Mediterraneo, nel crag dell'Inghilterra, (Wood), del Belgio (Nyst), nel postpliocene della Norvegia (Hörnes, Sars).

48. **Panopaea glycymeris**, Born.

1836. *Panopaea Faujasii* Mén., Scacchi, Notiz. intorn. alle Conch. ed ai Zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 9.

1854. » » » De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 5.

1864. » » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subbap., p. 17.

1867. » *glycymeris* Born., Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 22.

1876. » » » Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll.

R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VII, p. 470.

1876. *Panopaea Faujasii* Ménard, De Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 240.

1876. » *glycymeris* Born., De Giorgi, Op. cit., loc. cit.

1877. » » var. *Faujasii* Born., Monterosato, Catal. d. Conch foss. di M. Pellegr. e Ficar. p. 15.

1885-86. » » » » Born., Ponzi e Meli, Moll. foss. d. M. Mario, p. 10.

1889. *Glycymeris Faujasii* Ménard, Fucini, Il plioc. d. dint. di Cerreto-Guidi ed i suoi Moll. foss., p. 39.

1889. *Panopaea glycymeris* Turton, Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 147.

Due nuclei nel tufo della località Cappuccini.

Il Prof. Pantanelli (1) crede dover tenere distinta la forma pliocenica dalla vivente perchè quella raggiunge dimensioni minori (16 cm.) spessore maggiore che la vivente, con protuberanze lamellari e ingrossamenti speciali dalla parte interna.

Il Wood (2) ed altri invece riportano vivente nel Mediterraneo e in altri mari la *P. Faujasii*, Mén. de la Groye.

Degli esemplari da me raccolti uno misura rispettivamente nei diametri antero-posteriore, verticale e trasversale: mm 150 mm. 102, e mm. 77; un altro, non intero, misura nei diametri verticale e trasversale, rispettivamente mm. 117 e mm. 88, sicchè dovrebbe avere un diametro antero-posteriore di mm. 171-172.

Viv. nel Mediterraneo e in altri mari.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino (Mon-

(1) Lamell. plioc. Enum. e Sinon. in Boll. Soc. Mal. Ital. Vol. XVII, p. 244.

(2) Suppl. of. the Monogr. crag Moll. 1872-74 p. 218.

terosato), Gravina (Scacchi), S. Pietro in Lama, Nardò, Brindisi, Taranto, S. Giorgio sotto Taranto (De Giorgi).

Postplioc. inferiore: Monte Mario (De Rayneval, Conti, Ponzi e Meli), Ponte Molle (De Stefani).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del bacino Mediterraneo: nel crag inglese (Wood), del Belgio (Nyst).

49. **Saxicava arctica**, Linneo.

1850-56.	*Saxicava*	*arctica*	Lnn.,	Wood, Monogr. of. the crag. Moll., Vol. II, p. 287, Tav. XXIX, fig. 4 *a-d.*
1854.	»	»	»	De Rayneval, Coquill. foss. de M. Mario, p. 5.
1856.	»	»	»	Guiscardi, Faun. foss. Vesuviana, p. 14.
1864.	»	»	»	Conti, M. Mario, ed i suoi foss. subappenn., p. 19.
1867.	»	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 20.
1868.	»	»	»	Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subappenn. Faun. d. sabb. giall., p. 10.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. Conch. foss. del Livornese, p. 8, 30, 66.
1872.	»	»	»	Fuchs, Geolog. Stud. in d. Tertiärbild. Süd-Ital., p. 21, 22.
1872-74.	»	»	»	Wood, Suppl. to the crag. Moll., p. 157.
1875.	»	»	»	Fuchs e Bittner. Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VI, p. 292.
1877.	»	*rugosa*	»	var. *arctica*, Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pelleg. e Ficar., p. 8.
1877.	»	*arctica*	»	Fischer, Paléont. d. Coquill. foss. des l' Ile di Rhôdes, p. 32.

1878. *Saxicava arctica* Lnn., Sars, Moll. reg. arct. Nov., p. 95, 356.

1880. » » » Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 277, 321, 357.

1881. » » » Meli, Note ed osservaz. sui resti organ. nei Tufi Leucit. d. prov. di Roma, p. 26, 30.

1883-84. » » » De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 221.

1885-86. » *rugosa* » Ponzi e Meli, Moll. foss. d. M. Mario, p. 10.

1889. » *arctica* » Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 147.

1892. » » » Di Stefano e Violà, L'Età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 18.

Due esemplari nel tufo delle località Cappuccini e uno nella sabbia argillosa della località Contatore.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico artico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Reggio e dintorni, Valle Lamato, Monosterace, Bovetto, Musala, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, id. (De Stefani), Gravina (Di Stefano e Viola), Vesuvio (Guiscardi).

Postpliocene inferiore: Valle di S. Filippo, pr. Messina (Fuchs), Gallina, Siderno, in Calabria (Seguenza), Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval) Acquatraversa, prov. Roma (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo; nel crag inglese (Wood), del Belgio (Nyst), nel postpliocene di Cristiania e di altri luoghi della Scandinavia (Keilhau, Sars.).

50. **Lucina borealis**, Linneo.

1850-56. *Lucina borealis* Lnn., Wood, Monogr. of. the crag. Moll., Vol. II, p. 139, Tav. XII, fig. 1.

1867. *Lucina borealis* Lnn., Weinkauff, Die Conchyl. de Mittelm., Vol. I, p. 162.

1868. » » » Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subappenn., Faun. d. sabbie giall., p. 26.

1871. » » » Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 13, 35, 58,

1872-77. » » » Wood, Suppl. to the crag. Moll., p. 128, Tav. IX, fig. 5.

1875. » » » Fuchs e Bittner, Le Form plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll., R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 289.

1876. » » » Stöhr, Il terr. plioc. dei dint. di Girgenti, in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 470.

1877. » » » Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar. p. 5.

1877. » » » Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 15.

1878. » » » Sars, Moll. reg. arct. Norv., p. 50, (354).

1880. » » » Seguenza, Le form. terz. n. prov. di Reggio C., p. 281, 322, 359.

1883-84. » » » De Stefani, Escurs. scientif. n. Calabria, p. 220, 232, 236, 241.

1885-86. » » » Ponzi e Meli, Moll. foss. d. M. Mario, p. 21.

1886. » » » Neviani, Giacim. d. Cetac. foss. Monteleon. in Boll. Soc. geol. ital., Vol. V, p. 71-72.

1888. » » » Rambotti e Neviani, Costituz. geolog. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geolog. ital. Vol. VII, p. 335, 337.

1889. » » Forb. e Hanley, Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 152.

1889. *Lucina borealis* Lnn., Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e postplioc. di Sciacca, p. 10, 14, 17, 21, 26.

1891. » » » Monterosato, Moll. foss. quatern. di S.ta Flavia, p. 3.

Diversi esemplari nelle sabbie argillose di quasi tutte le località da me esplorate, e parecchi nuclei nel tufo della località Cappuccini. In località lo Cisterna ho trovato una valva, la sinistra, la quale si distingue moltissimo da tutti gli altri esemplari, per essere molto più grande e alquanto più convessa. Difatti misura rispettivamente nel diametro antero-posteriore, nel verticale e nel trasversale mm. 44, mm. 38 e mm. 13; sicchè la conchiglia completa misurava in quest'ultimo diametro mm. 26; mentre l'esemplare più grande fra gli altri, misura su gli stessi diametri mm. 34, mm. 31 e mm. 19. Inoltre l'umbone è più ricurvo; la lunula è più lunga e più larga; il cardine posteriormente è retto e le lamelle sono più distanti. Con tutto questo, però, non posso differenziare assolutamente tale forma dalla *L. borealis* e tutt'al più la considero come varietà molto estrema della stessa specie.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, S.ta Flavia, in Sicilia (Monterosato), Sciacca (Di Stefano) Reggio e dintorni, Monosterace, Bovetto, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, Palmi, S. Niccola di Crissa, id. (De Stefani), S. Costantino di Mileto, S. Gregorio d'Ippona, id. (Neviani).

Postpliocene inferiore: Valle di Scoppo, pr. Messina (Fuch), Sciacca (Di Stefano), S.ta Cristina, Gallina, Ardore in Calabria (Seguenza). Borgia, id. (De Stefani, Rambotti e Neviani) Santa Maria di Catanzaro (Rambotti e Neviani), Monte Mario (Ponzi e Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo, nel crag inglese (Wood), del Belgio (Nyst), nel postpliocene di Weybourne (Reeve); nei banchi glaciali di Skiael, nella Norvegia (Sars).

51. **Lucina Sismondai**, Deshayes (1).

Tav. II, fig. 3.

Ne ho trovate tre valve nella sabbia argillosa della località la Luce; le ho determinate per la *L. Sismondai* perchè rispondono alla descrizione e alla figura che ne dà il Fontannes (2); solo osservo che i miei esemplari raggiungono dimensioni maggiori, misurando una valva, non intera, nel diametro antero-posteriore, mm. 27, e la minore delle tre, rispettivamente nel diametro antero-posteriore, e nel verticale, mm. 22 e mm. 20, mentre le dimensioni date dal Fontannes sono per gli stessi diametri mm. 13 e mm. 11.

Specie estinta.

Giacimenti: È citata in rare località plioceniche e mioceniche: Livorno (Appelius), Piemonte (Sacco). All'estero è citata dal Fontannes (op. cit.) nei dintorni di Saint-Restitut (Drome), a Visan, a Saint-Ariés (Vaucluse); nelle argille sabbiose di Millas (Pirenei Orientali) sempre rarissima. Si trova anco a Steinabrunn, Lapugy; e, secondo il Fontannes, nella Svizzera, ad Asti, Livorno, Sicilia, sempre rara e in ristretto numero di località. E similmente l'Hörnes (3) diceva: « ich kenne davon bis jetzt nur drei exemplare » e la cita anco a Holubica in Galizia.

(1) 1847. *Lucina globosa* . . . . . Sismonda, Sinopsis method. anim. invert. Ped. foss., p. 17.

1850. » *Sismondai* . . . . . Deshayes, Traité élém. d. Conchyol., p. 786.

1870. » *Sismondae* Deshayes, Hörnes, Die foss Moll. de Tertiär. Baeckens von Wien, Vol. II, Tav. XXXI, fig. 6 *a-c*.

1871. » *Sismondai* » Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 103.

1879-82. » » » Fontannes, Moll. plioc. de la Vallée du Rhône et du Roussillon, Vol. II, p. 110, Tav. VI, fig. 22.

(2) Op. cit. loc. cit.

O . cit. l

52. **Lucina spinifera**, Montagu.

1836.	*Tellina hyatelloides*	Delle Chiaje,		Scacchi, Notiz. intorno alle Conch. Zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 13.
1854.	*Lucina spinifera*		Montagu,	De Rayneval, Coq. foss. de M. Mario, p. 6.
1864.	»	»	»	Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 19.
1867.	»	»	»	Weinkauff, Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 164.
1868.	»	»	»	Manzoni, Sagg. di Conchiol. foss. subappenn. Faun d. sabb. gialle, p. 26.
1872.	»	»	»	Fuchs, Geolog. Stud. in d. Tertiärbild. Süd - Ital., p. 34.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar. p. 15.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. de: Terr. tert. de l' Ile de Rhôdes, p. 15.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 281, 322, 350.
1881.	»	»	»	Meli, Note ed osservaz. sui resti organ. n. Tufi Leucit., n. prov. di Roma, p. 25.
1889.	»	»	Philippi,	Carus, Prodr. Faun. mediterr., Vol. II, p. 152.
1889.	»	»	Montagu,	Di Stefano, Osserv. stratig. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 14, 21, 25.

1891. *Lucina spinifera* Montagu, Monterosato, Moll. foss. quatern. di S.ta Flavia, p. 3.

1892. » » » Di Stefano e Viola, L' Età d. Tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 14-17.

Pochi esemplari; una conchiglia intera della località, i Bianchini.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi, S.ta Flavia, in Sicilia (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Monosterace, Bovetto, in Calabria (Seguenza), Valle di Gerace, id. (Fuchs) Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola), Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), S.ta Cristina, Gallina, Ardore, in Calabria (Seguenza), Monte Mario (Conti, De Rayneval), Acquatraversa, pr. Roma (Meli), Vallebiaja, (Manzoni), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo.

53. **Tellina planata**, Lnn.

1854. *Tellina planata* Lnn., De Rayneval Coquill. foss. de M. Mario, p. 5.

1856. » » » Guiscardi, Faun. foss. Vesuv., p. 13.

1864. » » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subapp., p. 19.

1867. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d Mittelm., Vol. I, pag. 76.

1877. » » » Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l' Ile de Rhôdes, p. 32.

1877. » » » Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pell. e Ficar., p. 7.

1880. » » » Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 358.

1884-85. » » » De Gregorio, Stud. su tal. conch. mediterr. viv. e foss., p. 172.

1887. *Tellina planata* Lnn., Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 12.

1889. » » » Carus, Prodr. Faun. mediterr., Vol. II, p. 158.

Un solo esemplare nel tufo della località Cappuccini.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: M. Pellegrino (Monterosato), Reggio e dintorni, Bovetto, in Calabria (Seguenza), Vesuvio (Guiscardi).

Postpliocene inferiore: Tufo calcare di Taranto (De Gregorio), M. Mario (De Rayneval, Conti, Ponzi e Meli), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo.

54. **Tellina serrata**, Renier.

1836. *Tellina serrata* Renier, Scacchi, Notiz. int. alle Conch. ed ai zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 13.

1854. » » » De Rayneval, Coq. foss. d. M. Mario, p. 5.

1856. » » Brocchi, Guiscardi, Fauna foss. Vesuviana, p. 13.

1864. » » Renier, Conti, M. Mario ed i suoi foss subappenn., p. 19.

1867. » » » Weinkauff Die Conch. d. Mittelm., Vol. I, p. 86.

1868. » » » Manzoni, Saggio di Conch. foss. subappenn. Faun. di sabb. giall., p. 15.

1871. » » » Appelius, Catal. d. Conch. foss. d. Livornese, p. 32, 56, 67.

1877. » » » Monterosato, Catal. d. Conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar. p. 7.

1877. *Tellina serrata* Renier, Fischer, Paléont. d. Terr. tert. de l' Ile de Rhôdes, p. 14.

1880. » » Brocchi. Seguenza, Le Form. terz. n. prov. di Reggio C., p. 358.

1883-84. » » Renier, De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 233.

1885-86. » » » Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 12.

1889. » » » Carus, Prodrom, Faun. mediterr., Vol. II. p. 156.

1892 » » » Di Stefano e Viola, L' Età de Tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 16.

Pochi esemplari nelle argille sabbiose delle località « la Luce », i Bianchini, Cutrofiano (paese) e Colamaria.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Bovetto, in Calabria (Seguenza), Metrámo, id. (De Stefani), Gravina (Di Stefano e Viola), Vesuvio (Guiscardi).

Postpliocene inferiore: M. Mario (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo. Citata anco nel miocene del bacino di Vienna e dell'Europa Centrale (Hörnes, Weinkauff.).

55. **Tellina elliptica**, Brocchi.

1836. *Tellina elliptica* Br., Scacchi, Notiz. intorn. alle Conch. ed ai Zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 13.

1876. » » » De Giorgi, Notiz. geol. sulla prov. di Lecce, p. 241.

1876. » » » Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti. in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VII, p. 470.

1891. *Tellina elliptica* Br., Monterosato, Moll. foss. quatern. di S.ta Flavia, p. 4.

Poche valve nella sabbia argillosa della località la Luce.

Specie estinta.

Giacimenti: postpliocene superiore: S.ta Flavia, in Sicilia (Monterosato), Gravina (Scacchi), Taranto (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Ostuni, Nardò, nel leccese (De Giorgi).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo; poco estesa nel postpliocene essendo citata da pochi autori e in poche località.

56. **Tellina obliqua**, Sowerby.

Tav. II, fig. 1 *a-d*.

1817.	*Tellina*	*obliqua*	. . . . .	Sowerby, Min. Conch., Vol. II, p. 137, Tav. CLXI, fig. 1.
1835.	»	»	(non Lmk.).	Deshayes, An. s. vert., Tav. VI, p. 214.
1836.	»	»	Sow.	Nyst, Rech. Anvers, p. 4.
1836.	»	*ovata*	(non Sow.),	Philippi, Moll. Sic., Vol. I, p. 30.
1841.	»	*obliqua*	Sow.	Lyell, Elém. de Géol., 2a ed., p. 299, fig. 14.
1843.	»	»	»	Morris, Cat. Brit. foss., p. 112.
1843.	»	»	»	Nyst, Coquill. et pol. Belg., p. 107, Tav. V, fig. 2 *a-b*.
1843.	»	»	»	Id., 2a ed., p. 108.
1842-44.	»	»	»	Agassiz, Min. Conch., Tav. CLXI, fig. 1.
1844.	»	*ovata*	(non Sow.),	Philippi, Moll. Sic., Vol. II, p. 23.
1848.	»	*obliqua*	Sow.,	Bronn, Ind. Pal., Vol. II, p. 1221.

1852.	*Tellina obliqua*	Sow.,		D' Orbigny, Prod. Str., Vol. III, p, 102.
1850-56.	»	»	»	Wood, Monogr. of the crag. moll., Vol. II, p. 228, Tav. XXI, fig. 7 *a-d.*
1868.	»	»	»	Nyst, in Dewalque, Prodr. d' une descr. géol. de la Belgique, p. 427.
1868.	»	»	»	Nyst, in D' Omalius d' Halloy, Préc. élém. de Géol., p. 613.
1874.	»	»	»	Wood, Suppl. to the crag. moll., p. 216.
1881.	»	»	»	Nyst, Conchyl. d. Terr. tert. de la Belg. Prem. Partie, p. 223, Tav. XXIV fig. 9 *a-b.*
1884-85.	»	*perfrigida*		De Gregorio, Studi su talune conch. del mediterr., viv. e foss., p. 176.
1891.	»	*calcaria*	Chemnitz,	Monterosato, Relaz. fra i Moll. d. quatern. di M. Pell. e di Ficar. e le specie viv.

Molti in due sole località Contatore e Chiusa Ravenna.

Conchiglia quasi arrotondata, obliquamente circolare, inequilaterale: anteriormente rotondata, lato posteriore più corto, troncato, subangolato. Valve tumide alla sommità, spesse, levigate o irregolarmente coverte da strie d'accrescimento. La ineguaglianza delle due valve ha relazione con la ineguale grandezza, forma e profondità dell'impressione sifonale nelle differenti conchiglie (come nella *T. lata*, Gmelin). Cardine bidentato; denti laterali mancanti.

Questi sono i caratteri più salienti dati dal Wood S. (1).

(1) Op. e loc. cit.

Il Philippi, (1) nel 1836, trovò un' unica valva nell' argilla presso Palermo, la quale gli sembrò affine alla *T. balthica*, osservando che questa è di minori dimensioni, e col lato posteriore più corto.

Il Nyst (2), nel 1881, dice che il Signor J. G. Jeffreys ha riportato questa specie (*T. obliqua*, Sow.) a titolo di varietà, alla *T. calcaria*, Chemnitz: ma aggiunge che ne è distinta, e ad essa riferisce una conchiglia che si trova assai comunemente nei dintorni d'Anversa, e che egli ritiene specie estinta.

Il De-Gregorio, (3) 1884-85, studiati gli esemplari delle sabbie del fiume Oreto e quei dei Ficarazzi (Palermo), dice: « avendo paragonato i nostri esemplari con la figura del Wood « (Crag Moll. Tav. XXI, fig. 7) e con quella del Sowerby (Ta- « vola CXLI, fig. 3) li ho trovati identici; tanto gli uni che « gli altri mi pare si distinguano dalla specie tipo (Sow. « Tav. CLXI, f. 1-2) sì per la forma più traversa, le strie « concentriche più irregolari, la diversa forma dell'impres- « sione palleale, la quale nei nostri esemplari come nella fi- « gura citata è nella valva sinistra, quasi diritta, troncata e « ricacciata molto in dentro della conchiglia, quasi parallela « ai margini, nella valva destra invece è abbastanza più svi- « luppata che in essa, e forma un seno subtrapezoidale ». Ora questo seno nella figura del Sowerby è molto più piccolo e il promontorio palleale assai più allungato e linguiforme. Tale carattere si vede meglio ancora nella figura del Nyst (Conch. e polip. Belg. Tav. V, f. 2). Il De Gregorio stabilì la *T. perfrigida*, fondandosi molto sulla forma diversa dell'impressione palleale, sulla forma predetta della figura 3 del Sowerby, e sulla figura 7 del Wood. Ma il Wood fa notare come « tale impressione palleale è differente di forma e « di grandezza tanto nella *T. obliqua* quanto nella *T. calcaria*, « e differente anco nelle due valve dello stesso individuo; quindi « la stessa forma *perfrigida* del De Gregorio parmi doversi « considerare identica alla specie *T. obliqua*, Sow. ».

(1) Op. e loc. cit.
(2) Op. e loc. cit.
(3) Op. cit. p. 176-177.

Il Monterosato, invece, nel 1891 (1) identifica i suoi esemplari di Ficarazzi (Palermo) con la *T. calcaria*, Chemn, facendone un sinonimo della *T. perfrigida*, De Gregorio.

Io ho voluto confrontati i miei esemplari con quei del Museo di Firenze appartenenti a diverse specie del genere *Tellina* e cioè: esemplari della *T. balthica*, Lnn., del pliocene dell'Inghilterra, del Weybourn crag, di East Runton, e recente di Aberystwyth; della *T. calcaria* Chemnitz, del pliocene dell'Inghilterra, del Norwich crag di Bramerton, del Norwich crag di Thorpe (Norwich) e di Wahlem; della *T. praetenuis*, Wood, del pliocene dell'Inghilterra, red. crag di Chillesford (Suffolk) e Norwich crag di Thorpe (Norwich); e della *T. obliqua*, Sowerby, del pliocene dell'Inghilterra, e più propriamente del red crag di Rawdsey, e di Chillesford, e del Norwich crag di Thorpe: inoltre, esemplari del postpliocene della Sicilia, Ficarazzi (Palermo).

Dall'esame comparativo, facilmente si rileva come la *T. balthica* ha conchiglia con dimensioni molto minori costantemente; lo stesso Linneo scrisse: « T. seminis lupini albi magnitudine »; ha l'orlo dorsale posteriore quasi retto ed il seno palleale che, come osservava il Philippi, « versus apicem angulum acutum ostendit ». La *T. calcaria* si distingue dalla *obliqua* per avere il margine ventrale posteriormente quasi retto e per essere, sempre da questa medesima parte, più appuntata e più allungata. La *T. praetenuis* se ne allontana per aver dimensioni minori, intermedie tra quelle della *balthica* e quelle della *obliqua*, per essere più appuntata posteriormente, più allungata nel senso antero-posteriore e per avere l'impressione muscolare anteriore non reniforme.

Dopo questo gli esemplari leccesi non posso fare a meno di identificarli con la *T. obliqua*, Sow. sebbene essi si accostino molto al tipo *T. calcaria*, Chemn.; di questa, però, si potrebbe fare una varietà della *obliqua*, giacchè le differenze si riducono a ciò: la *calcaria* è alquanto più allungata nel diametro-antero-posteriore, relativamente al verticale; posteriormente è più acuta che la *obliqua*, ed ha la metà posteriore

(1) Loc. cit.

del lato inferiore subretta. Per confermare il mio paragone ho figurato pure un esemplare di *T. obliqua* del *crag* inglese (Tav. II, fig. 2).

Paragonando anco gli esemplari leccesi con la figura del Sars (1) corrispondente al tipo della *Macoma (Tellina) calcaria*, si nota sempre una stretta affinità; ma non si può fare a meno di osservare la forma più allungata nella *calcaria*.

Ecco alcune proporzioni tra il diametro antero-posteriore e verticale, tanto per la *calcaria*, come per l'*obliqua*.

Tellina calcaria, Chemn.	*T. obliqua*, Sow.
Bramerton, nell'Inghilterra	Thorpe, nell'Inghilterra
36 : 28 (= 1 : 0,77)	28 : 26 (= 1 : 0,96)
	Rawdsey, id.
	36 : 30 (= 1 : 0,83)
	Chillesford, id.
Thorpe, Norwich, id.	19 : 16 (= 1 : 0,84)
35 : 27 (= 1 : 0,80)	44 : 38 (= 1 : 0,86)
20 : 16 (= 1 : 0,80)	26 : 33 (= 1 : 0,88)
24 : 17 (= 1 : 0,71)	Ficarazzi (Palermo)
	30 : 25 (= 1 : 0,83)
	29 : 24 (= 1 : 0,83)
	Contatore (Lecce)
	19 : 16 (= 1 : 0,84)
	39 : 33 (= 1 : 0,85)
	29 : 26 (= 1 : 0,90)
	Chiusa Ravenna id.
	26 : 21 (= 1 : 0,81)
	24 : 20 (= 1 : 0,83)

Il Nyst (2) dà all'*obliqua Sow.* mm. 38 ½ in lunghezza su altrettanti in larghezza.

Se qualcuno volle, d'altra parte, identificare gli esemplari dei Ficarazzi (Palermo) con la *T. balthica*, Linn.; avrà dovuto

(1) Op. e loc. cit.

(2) Conchyl. d. Terr. Tert. de. la Belg. Prem. Part. p. 223.

incorrere in errore, giacchè io ho confrontato il diametro antero posteriore al verticale della conchiglia della località siciliana, di altre località dell'Inghilterra, delle leccesi da me esplorate, e della *balthica*, ed ho avuto le seguenti proporzioni per questa:

T. balthica, Lnn.

East Runton, nell' Inghilterra
21 : 19
23 : 20
17 : 14
Recente, id.
20 : 16
19 : 16
16 : 14

Non posso negare che fra gli esemplari della *T. obliqua*, Sow. vi sono di quelli con dimensioni assai basse, ma mentre essi costituiscono eccezione abbastanza evidente, la maggioranza raggiunge dimensioni maggiori più del doppio che quelle della *balthica*. Del resto altri caratteri differenziali aiutano nella diagnosi.

Così resta assodato che la *Tellina* delle località italiane è del tipo della *T. obliqua*, Sowerby; la *T. calcaria*, Chemnitz è dei mari nordici (1).

La *T. obliqua*, Sow. ebbe un' esistenza effimera; comparì nel crag corallino; nel successivo crag rosso si estese sur una più larga zona e si estinse verso gli ultimi tempi dell'epoca glaciale.

Giacimenti: postpliocene superiore: Ficarazzi (Monterosato) sabbie del fiume Oreto, pr. Palermo (De Gregorio).

Io ne ho trovati moltissimi esemplari nelle sabbie argillose delle due sole località: Contatore e Chiusa Ravenna, e, come dissi più avanti, assieme alla *Mya truncata*, Lnn. che pure

(1) Sars, op. cit. p. 76. « Habitat in Mare Baltico », dice Linneo nel suo « Syst. Nat. ».

ho trovato solamente nelle due località anzidette: e sempre in maggiore abbondanza in località Contatore.

Fossile: nel postpliocene superiore del bacino mediterraneo, nel crag dell'Inghilterra, del Belgio (Nyst).

57. **Arcopagia corbis**, Bronn.

1854.	*Tellina corbis*	Bronn,	De Rayneval, Coquill. foss. d. M. Mario, p. 5.
1864.	» »	»	Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 19.
1868.	» »	(*Arcopagia*) Bronn,	Manzoni, Saggio di Conchiol. foss. subappenn, Faun. d. sabb. gialle, p. 15.
1877.	*Arcopagia corbis*	Bronn,	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 11.
1881.	» »	»	Meli, Notiz. ed osservaz. sui resti organ. n. tufi leucit. d. prov. di Roma, p. 25.
1885-86.	» *ventricosa*	M. de Serres, (*Corbis*) = *A. corbis* Bronn (*Tellina*),	Ponzi, Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 12.

Parecchi nuclei nel tufo della località Cappuccini.

Specie estinta.

Il Prof. Pantanelli dice che questa specie non esiste nel Mediterraneo, bensì nel Mar Rosso e sulle coste Ovest dell'Africa, con altri nomi (1).

Giacimenti: postpliocene inferiore: Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval), Vallebiaja, Acquatraversa, pr. Roma (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Rodi (Fischer).

(1) Lamell. plioc. Enum. e Sinon. d. specie d. Ital. Sup. e Cent. in: Boll. Soc. Mal. Ital. 1893, vol. XVII, p. 272.

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo. La specie comincia nel miocene.

58. **Thracia ventricosa**, Philippi.

1854.	*Thracia ventricosa*	Philippi,		De Rayneval, Coq. foss. d. M. Mario, p. 5.
1864.	»	»	»	Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappennin., p. 18.
1867.	»	*convexa*	Wood,	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. I, p. 37.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. conc. foss. d. M. Pellegr. e Ficar., p. 7.
1878.	»	»	»	Sars, Moll. reg. arct. Norv. p. 354.
1880.	»	*ventricosa*	Philippi,	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 278.
1885-86.	»	*convexa*	Wood,	Ponzi e Meli, Moll. foss. d. M. Mario, p. 9.
1889.	»	»	Couth.,	Carus, Prodr. faun. mediter., Vol. II, p. 170.
1892.	»	»	Wood,	Di Stefano e Viola, L'Età dei tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 9.

Parecchi esemplari nella sabbia argillosa della località i Bianchini e molti nuclei nel tufo della località i Cappuccini.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Matera (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Reggio e dintorni, S.ta Cristina, in Calabria (Seguenza), M. Mario (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del bacino mediterraneo; nel crag inglese (Wood); nelle formazioni postplioceniche della Norvegia (Sars).

59. **Pholadomya alpina**, Matheron.

var. *Appula* n. Tav. I, fig. 4 *a-b*, Tav. III, fig. 7 *a-b* (1).

1876.	*Pholadomya*	*hesterna*	Sow.,	Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital. Vol. VII, p. 470.
1887.	»	*alpina*	Matheron,	Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 10.
1892.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L'Età dei tufi calcar. di Matera e di Gravina, p. 7.

Tra i fossili leccesi da me raccolti nel tufo della località Cappuccini, ho trovato diversi nuclei di *Pholadomya*, che riproducono i seguenti caratteri: conchiglia allungata nel senso antero-posteriore, leggermente convessa all'orlo ventrale, e concava all'orlo cardinale, più o meno, a seconda della maggiore o minore prominenza degli umboni.

Posteriormente depressa-arrotondata; anteriormente, per poco più di un centimetro, a partire dall'apice degli umboni, subretta, poi arrotondata. I nuclei raggiungono rispetttivamente nel diametro antero-posteriore, nel verticale e nel trasversale, mm. 95, mm. 57. mm. 39. Nell'assieme presentano una sezione subellitica, con angolo acuto superiore e inferiore, sezione che da un massimo nel diametro trasversale alla regione anteriore, va progressivamente diminuendo verso la parte posteriore. Essi nuclei fan notare da 12 a 14 costole, che, partendo dagli umboni si dirigono, a ventaglio, molto obliquamente e distanti l'una dall'altra, indietro; invece sono più fitte e quasi verticali nella parte anteriore; altre, orizzontali, parallele all'orlo anteriore e svolgentesi intorno agli umboni come centro, incrociano le prime, risultando così dei nodi sulle costole raggianti. Umboni prominenti più o meno, portati molto verso il piano mediano sino a toccarsi, e situati molto ante-

(1) Per l'incidenza della luce, le costole radiali non sono ben manifeste.

riormente. I miei esemplari, in discreto numero, presentano una forma identica, sieno essi di statura più grande, o più piccola; e volendoli riferire a specie conosciute trovo che hanno analogie con la *Pholadomya alpina*, Matheron.

Ma esaminate le diverse forme dell'*alpina*, illustrate dal Moesch (1), trovo che tutte, più o meno, sono differenti dalla mia forma. Anzi tutto, esse presentano, costantemente, un maggior numero di costole, sebbene l'Autore dica che il loro numero varia tra 12 e 36. Inoltre gli esemplari rappresentati nella Tav. XXXVII fig. 4 e 5 e nella Tav. XXXIX fig. 8 e 9 presentano l'orlo ventrale molto più convesso; gli esemplari disegnati nella Tav. XXXVII fig. 5, nelle Tav. XXXIX fig. 7, 11, e nella Tav. XL, fig. 2 han l'orlo cardinale quasi retto: una sola figura rappresenta esemplari con l'orlo ventrale quasi retto, quella cioè della Tav. XXXIX, fig. 7. Rispetto agli umboni noto, che le forme della Tav. XXXVIII fig. 6, della Tav. XXXIX fig. 7, 8, 9 e della Tav. XL fig. 1, hanno tale regione quasi come estremità aguzza e portata molto in avanti: invece la Tav. XXXIX fig. 10, mostra la stessa regione depressa e la parte anteriore più bassa che la posteriore. Altre figure, come quella della Tav. XXXVIII, fig. 6, riproducono forme molto accorciate rispetto alla lunghezza. Se si considerano poi gli orli posteriori e anteriori, si trova perfettamente circolare l'orlo posteriore nelle fig. 9, 11 della Tavola XXXIX e l'anteriore della fig. 11 medesima tavola; e finalmente si può osservare che la fig. 12 della Tav. XXXIX rappresenta una forma molto incurvata e con gli umboni trasportati assai verso il mezzo della conchiglia e in ultimo la fig. 1 della Tav. XL fa vedere la parte antero-inferiore dell'orlo assai obliqua e la parte anteriore troncata; la fig. 2 stessa Tav. mostra l'orlo anteriore quasi retto.

Con tutto questo non mancano delle analogie tra i miei esemplari e le forme rappresentate dal Moesch; difatti alla fig. 1 della Tav. XL si avvicina molto la forma degli esemplari leccesi, e se non si vuol tener conto del numero delle costole,

(1) Moesch, Dr. C., Monogr. d. pholadom. 1874, p. 121, Tav. XXXVII, fig. 4, 5; Tav. XXXVIII, fig. 6; Tav. XXXIX, fig. 7-12; Tav. XL, fig. 1, 2.

resta differente solo l'orlo anteriore più arrotondato nei miei individui. E pure con la fig. 6 della Tav. XXXVIII hanno molte analogie le forme leccesi, restando la differenza sempre nel minore numero delle costole, nella forma più allungata rispetto all'altezza negli esemplari di Galatina.

Se si esaminano le figure che rappresentano la *Ph. Puschii*, Goldfuss (1), si vede che le differenze consistono essenzialmente nell'avere tale *Pholadomya* gli umboni più appuntati, portati in avanti e la parte posteriore molto allargata.

E paragonate le figure della *Pholadomya margaritacea* (2), Sowerby, si osserva in queste sempre un rilevantissimo numero di costole, gli umboni appuntati e portati molto in avanti, eccetto che nella fig. 6 della Tav. XXXVII, ove invece si nota una forma quasi rettangolare col diametro antero-posteriore assai raccorciato rispetto al verticale.

Ho voluto anche confrontare la figura dell'Hörnes (3), per la *Ph. alpina* del Matheron vi ho trovato molte analogie; ma il tipo viennese si differenzia per un maggior numero di costole (20) e per essere in proporzione più alto che lungo, misurando nel diametro antero-posteriore mm. 93 e nel verticale mm. 61.

Il Foresti (4) descrive una nuova specie di *Pholadomya* pliocenica « *Ph. elegantula*, Foresti »; ma questa non ha nessuna analogia con i miei esemplari per avere il margine cardinale retto, l'anteriore alquanto obliquo, gli umboni affatto pianeggianti e le costole strette e ravvicinate o quasi niente rilevate.

Anco la *Ph. hesterna*, Sowerby, (5), si distingue, sia per avere gli umboni portati assai verso il mezzo della conchiglia, sia per avere l'orlo cardinale quasi retto.

(1) Moesch, op. cit., Tav. XXXV, fig. 4, Tav. XXXVI, fig. 7, Tavola XXXVII, fig. 1, 2, 3, 7, 9.

(2) Moesch, op. cit. Tav. XXXVII, fig. 6, 8, Tav XXXIX, fig. 1, 6.

(3) Die foss. Moll. d. tert. Beckens v. Wien. 1870. Vol. II, p. 51, Tavola IV. fig. 1, 2.

(4) Boll. Soc. Mal. Ital., Vol XVI, p. 80, T. VI.

(5) Wood, Monogr. of. the Crag. Moll., Vol. II, p. 266, Tav. XXX, fig. 1.

Similmente non posso identificare i miei esemplari con la *Ph. thyrrena* del Simonelli (1) la quale presenta gli orli ventrale e cardinale obliqui sì, ma retti e gli umboni poco prominenti.

Sicchè le maggiori analogie restano con la *Ph. alpina*, Matheron, e le forme di Galatina possono esser considerate come varietà dell'*alpina*, per cui propongo chiamarle var. *appula*.

Il Di Stefano e il Viola (2) citano dei modelli di *Pholadomya*, nel tufo di Matera dicendo corrispondere questi all'*alpina* Math. rappresentata dal Moesch nella Tav. XXXIX, fig. 12, aggiungendo che gli stessi mostrano il contorno ventrale un po' meno arcuato e proporzioni molto maggiori Stando così le cose è molto probabile che i miei esemplari sieno non differenti da quei di Matera.

La *Ph. alpina*, secondo il Prof. Pantanelli (3) è forma miocenica, e non si sarebbe trasmessa al pliocene, ma se la mia diagnosi non è errata essa sarebbe invece rappresentata anco nel postpliocene, dalla var. *appula*.

Specie estinta.

Giacimenti: Il Moesch la cita nel miocene delle seguenti località: St. Gallen, nella Svizzera, Cassinelle nel Piemonte, in Italia; dintorni di Bayonne, in Francia. Il Cocconi (4) la cita nelle marne plioceniche di Crevalese nel Piacentino, e nella sabbia grossolana gialliccia delle ripe del Madolo (com. di Traversetolo nel Parmigiano).

60. **Clavagella bacillum**, Brocchi.

1854. *Clavagella bacillaris* Brocc., De Rayneval, Coq. foss. di M. Mario, p. 5.

1864. » » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subap., p. 17.

(1) Boll. R. Com. Geol. d'Ital., 1889, p. 214, Tav. IV, fig. 3.

(2) Op. cit. p. 7, not. 1.

(3) Boll. Soc. Mal. Ital., Vol. XVII, p. 283.

(4) Enumer. sistem. d. moll. mioc. e plioc. d. prov. di Parma e Piacenza, 1873, p. 262.

1868. *Clavagella bacillaris* Brocc., Manzoni, Saggio di conchiol. foss. subappenn. Faun. d. sabbie gialle, p. 9.

1871. » » » Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 30, 82.

1876. » » Df., Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 470.

1876. » » Desh., De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 240.

1877. » » » Monterosato, Cat. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 15.

1885-86. » » » Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 7.

1886. » » » De Gregorio, Note intorn. ad alcune conch. mediterr. viv. e foss., p. 7.

1889. » » » Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 22.

1891. » (*Stirpulina*) *bacillaris* Desh., De Gregorio, Nota int. tal. foss. postplioc. di Balestrate (Estr. d. Naturalista Siciliano. An. X, n. 8, 9, 10, 11).

Un solo modello interno nel tufo della località Cappuccini, e molti nel tufo delle località Velardi.

Specie estinta.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino (Monterosato, De Gregorio), Acquasanta, Partanna-Mondello, in Sicilia (De Gregorio), Sciacca (Di Stefano).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti, De Rayneval), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo.

Gastropodi.

1. Actaeon tornatilis, Linneo.

1847.	*Tornatella tornatilis*	Lnn.,	Adadas,	Descriz. d. Conch. foss. di Gravit. prov. Messina, p. 22.
1848.	*Actaeon*	»	»	Wood, Monogr. of. the Crag moll., Vol. II, p. 170, Tav. XIX, fig. 5 *a-b*.
1868.	»	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 202.
1868.	»	»	»	Manzoni, Saggio di conchiol. foss. subap., Faun. d. sabb. giall., p. 47.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. foss. del Livornese, p. 44, 59.
1872-74.	»	»	»	Wood, Suppl. to the crag moll., p. 93.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 258.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. di conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 13.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 33.
1878.	»	»	»	Sars, Moll. reg. arct. Norv., p. 281 (362).
1880.	»	»	»	Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 251, 318, 351.
1886.	»	»	»	Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Roussillon, Vol. I, p. 51, Tav. LXVI, fig. 15-16 (tipo), 17-19 (var.).

1889. *Actaeon tornatilis* Ald., Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. II, p. 183.

1889. » » Lnn., Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e postplioc. di Sciacca, p. 22.

Un solo esemplare nelle sabbie argillose della località la Luce.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico medio e settentrionale.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Gravitelli (Aradas), Reggio, Monosterace, Bovetto, in Calabria (Seguenza).

Postpliocene inferiore: Gallina, in Calabria (Seguenza), Capo di Leuca (De Giorgi), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo, nel crag dell'Inghilterra (Wood), del Belgio (Nyst), nei banchi glaciali di Sckiall, nella Norvegia (Sars). La specie è riportata anco nel miocene (Weinkauff, Bucquoy., D., D., etc.).

2. **Fusus rostratus**, Olivi.

(*F. rostratus*, Olivi, var. *carinata*, Monterosato) e var. *cinctus* Bellardi e Michelotti (1).

1836. *Fusus rostratus* Olivi, Scacchi, Notiz. intorn. alle conch. ed ai zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 41.

1847. » » » Aradas, Descriz. di conch. foss. di Gravitelli, prov. Messina, p. 25.

1856. » » » Guiscardi, Fauna foss. vesuviana, p. 11.

1868. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 4.

(1) Sagg. oritt., p. 12, Tav. I, fig. 15.

1871.	*Fusus*	*rostratus*	Olivi,	Appelius, Catal. d. conch. foss. del Livornese, p. 18, 73.
1874.	»	»	»	Seguenza, Studi stratigr.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 228.
1876.	»	»	»	Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VII, p. 469.
1877.	*Murex*	»	»	Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 12.
1877.	*Fusus*	»	»	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l' Ile de Rhôdes, p. 28.
1880,	»	»	»	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 262, 319, 353.
1882.	»	»	»	Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Rouss., Vol. I, p. 36, Tav. VI, fig. 3.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 221, 234, 242.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circ. di Catanzaro; in: Boll. R. Com. geol. d'Ital., Vol. XVI, p. 105.
1888.	»	»	»	Rambotti e Neviani, Costituz. geol. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. Geolog. Ital., Vol. VII, p. 336.
1889.	*Pseudofusus*	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 10, 15, 18, 19, 22, 24.
1890.	*Fusus*	»	Desh.,	Carus, Prodrom. faun. mediterr., Vol. II, p. 404.
1892.	»	»	Olivi,	Di Stefano e Viola, L' Età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., pag. 8, 14, 18.

1893. *Pseudofusus rostratus* Olivi, De Lorenzo, Foss. n. arg. sabb. postplioc. d. Basilicata.

Un discreto numero di esemplari nelle sabbie argillose di buona parte delle località da me esplorate: fra i quali esemplari parecchi individui che non ho potuto fare a meno di determinare per *F. cinctus*, Bell. e Mich. per essere sprovvisti affatto di carena.

Seguendo l'opinione dei Ch. Bucquoy, D., D., e degli altri Autori che parlano di specie viventi nel Mediterraneo e nell'Atlantico, ritengo il *F. cinctus*, Bell. e Mich. vivente nel Mediterraneo; anzi i citati Bucquoy, D., D. definiscono e delineano il *F. rostratus*, Ol. (1) allo stesso modo come se si trattasse del *cinctus* cioè di quella che per me è varietà, invece che della forma tipica. Non ho potuto confrontare la descrizione e la figura originale e tipica del Ginanni (2), la quale ultima secondo il Brocchi, non è punto bella; l'Olivi però (3), dà la seguente descrizione del suo *Murex rostratus:* « M. Strombo..... formato ad angoli e tutto ricoperto da finissimi cordoncini, che gli girano pel traverso ». E il Brocchi (4) dà pel *M. rostratus*, figura e descrizione dalle quali si vede e si argomenta evidentemente la forma di tale *Fusus*, provvisto di « carina compressa spinulosa ». Sicchè la forma tipo è il *F. rostratus*, Olivi, carenato, e il *F. cinctus*, Bell. e Mich. è una varietà del *rostratus*, ed è vivente anch'esso, come si disse avanti; quindi la var. *carinata*, Monterosato è uguale alla stessa forma tipica e si deve sopprimere.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Gravitelli (Aradas), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Villa S. Giovanni, Monosterace, in Calabria, (Seguenza), Carrubbare, id. (De Stefani), Montalbano Jonico, in Basilicata (De Lorenzo), Gravina (Scacchi, Di Stefano e

(1) Op. e loc. cit.

(2) Adr. Vol. II, p. 8, Tav. VII, fig. 56.

(3) Zoologia adriatica, 1792, p. 153.

(4) Conch. foss. subapp., 1814, Vol. II, p. 416, Tav. VIII, fig. 1.

Viola), Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola), Vesuvio (Guiscardi), S. Pietro in Lama, Brindisi (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Reggio, Gallina, Monosterace, S.ta Cristina, in Calabria (Seguenza), Nardò, nel Leccese, (De Giorgi), Matera e Ginosa (Di Stefano e Viola), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e postpliocene del bacino mediterraneo. Citato anco nel miocene (Weinkauff, Bucquoy, D., D.).

La var. *F. cinctus*, non è stata citata, ch'io sappia, nel postpliocene, forse perchè non la si è differenziata dal *F. rostratus*, di forma tipica. È citata nel pliocene del bacino mediterraneo (Bellardi); nel miocene, collina di Torino (Michelotti, d'Orbigny).

3. **Nassa limata**, Chemnitz.

Tav. II, fig. 7, 8.

1868.	*Nassa limata*	Chemn.		Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 56.
1868.	»	»	»	Manzoni, Saggio di conchiol. foss. subappenn. Faun. d. sabb. gialle, p. 37.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 17, 40, 59.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 12, 16.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 318, 353.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scientif. n. Calabria, p. 221, 233, 241, 242.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass., sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Com. d'Ital., Vol. XVI, p. 106.
1889.	»	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 15, 18, 19, 22, 26.

1890. *Nassa limata* Weink., Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. II, p. 393.

1892. » » Chemn., Di Stefano e Viola, L'Età dei tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 9, 10, 12, 14, 16, 18.

1893. » » » De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postplioc. d. Basilicata.

Un gran numero di individui nelle sabbie argillose di quasi tutte le località da me studiate e che io determino per la *Nassa limata*, Chemnitz, perchè questa, a differenza della *N. prismatica*, Brocchi, di cui ho esaminato esemplari della Valle Andona (Asti) (Tav. II, fig. 9), delle colline senesi e di Orciano presenta conchiglia di minori dimensioni, potendo essa raggiungere, negli adulti, in altezza e nel massimo diametro, rispettivamente, mm. 27-29 (raro 33) e mm. 15 (raro 18) mentre la *prismatica* misura rispettivamente mm. 39-40 e mm. 20-23. Il numero degli anfratti in quella è di 7-8 in questa di 8-9; nella prima le costole longitudinali sono più ravvicinate, meno prominenti, meno sinuose, poco più larghe che i solchi interposti e più numerose, potendosene contare nell'ultimo giro 19-20, e invece nell'altra 12-15 (raro un numero maggiore), le quali ultime, oltre che essere alquanto sinuose, più prominenti e più acute, presentano alla parte superiore dell'anfratto, in vicinanza della sutura, come un rigonfiamento a clava. Quella ha le strie trasversali più ravvicinate, questa più distanti, e le stesse passando pelle costole longitudinali, accennano a formare una punta, uno sperone. Apertura, nell'una, ovale schiacciata, allungata, con un angolo acuto inferiormente e più risentito superiormente; nell'altra, cioè nella *prismatica*, ovale quasi perfettamente, labbro meno ripiegato e accollato sull'ultimo anfratto. Doccia, formata dalla rimboccatura del labbro quasi obsoleta in quella, profonda in questa. Orlo inferiore dell'apertura meno basso, meno prominente nella *limata*, molto protratto invece nella *prismatica*, ove viene quasi sempre più giù, che la rimboccatura del labbro. L'orlo, poi, esterno della medesima apertura è più delicato, e provvisto internamente

di cordoni sottili, poco prominenti, più ravvicinati, nell'una; nell'altra invece è più spesso, quasi massiccio, e con cordoni più robusti e meno ravvicinati.

Non convengo col Ch. Bellardi (1) che l'angolo spirale sia meno acuto nella *limata*, io l'ho trovato variamente oscillante nell'una e nell'altra; e nemmeno che gli anfratti sieno più alti sempre nella *limata;* io vi avrei trovato o nessuna differenza o magari il contrario. Ad ogni modo le due specie devono essere tenute indubbiamente distinte.

Ho esaminato anco esemplari di *N. limata* del postpliocene di S. Maria di Catanzaro e di Vallebiaja (fig. 8): questi ultimi di Vallebiaja presentano dei caratteri intermedi tra quelli della *N. prismatica*, e della *N. limata,* avvicinandosi però maggiormente a questi per aver le costole più fitte che nella *prismatica,* essendo meno allungati, con anfratti meno alti, per l'apertura che s'avvicina di più all'ovale, per avere il labbro dalla parte inferiore meno portato in giù; essi però hanno delle analogie con la *prismatica* per le costole alquanto sinuose, sollevate sul fondo dell'anfratto, terminate a clava nella parte superiore di questo vicino alla sutura.

Per comprovare i paragoni da me fatti ho figurato un esemplare leccese (fig. 7), uno del postpliocene inferiore di Vallebiaia (fig. 8) ed una *N. prismatica* del pliocene di Valle Andona (fig. 9).

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico (Stretto Britannico).

Giacimenti: postpliocene superiore: Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Villa S. Giovanni, Monosterace, Archi, Monteleone, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, fiume Metramo cit. (De Stefani), Pisticci, Montalbano Jonico, Nova Siri, in Basilicata (De Lorenzo), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina (Di Stefano).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Caraffa, Borgia in Calabria (De Stefani), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appellius).

Fossile nel postpliocene del bacino mediterraneo.

La *N. prismatica*, vicinissima, abbonda nel pliocene mediterraneo e rimonta al miocene.

(1) Moll. d. ter. d. Piem. e di Liguria. Parte III, 1882, p. 71.

4. **Trophon muricatum**, Montagu.

1848.	*Trophon muricatum*	Montg.,		Wood, Monogr. of. the crag Moll., Vol. I, p. 50, Tav. VI, fig. 5.
1868.	»	»	»	Weinkauff, Die conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 105.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, pag. 18, 41.
1872-74.	»	»	»	Wood, Suppl. to the crag Moll., p. 28.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 229.
1877.	»	»	»	Monterosato, Cat. di conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 12.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di R. Calabria, p. 262, 319, 353.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Com. geolog. d'Ital., Vol. XVI, p. 108.
1889.	»	»	»	Bucquoy, D., D, Les Moll. mar. du Rouss. Vol. I, p. 39, Tav. VI, fig. 7.
1889.	*Trophonopsis*	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 34.
1890.	*Trophon*	»	Jeffreys,	Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. II, p. 384.

1892. *Trophonopsis muricatum* Montg., Di Stefano e Viola, L'Età dei tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 18.

Pochi esemplari nelle sabbie argillose delle località Contatore, Colamaria, Chiusa Ravenna.

Questa specie è vivente nel Mediterraneo secondo molti autori, (Weinkauff (1), Philippi (2), Aradas e Benoit (3), Monterosato (4), Seguenza (5), Nyst (6), Bucquoy D. D. (7), Carus (8)), e nell'Atlantico, estendendosi dalla Spagna, Portogallo, Francia sino alle Isole Britanniche (S. Wood), e al Massachussetes, nel Nord America (Gould, De Kay).

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Monosterace, in Calabria (Seguenza), Gravina (Di Stefano e Viola), Brindisi, Gallipoli (De Giorgi);

Postpliocene inferiore: Gallina, in Calabria (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), Livorno (Appelius).

All'estero si trovò in Inghilterra: crag corallino di Sutton, e crag rosso di Valton-on-the-Naze, e di Oxford Castle (S. Vood): Belgio, scaldisiano giallo e scaldisiano grigio di Doel (Nyst): In Italia si trovò pure nel pliocene ad Altavilla, in Sicilia.

(1) Op. e loc. cit.

(2) Enum. moll. Sic. Vol. I, 1836 p. 206, Tav. XI, fig. 10.

(3) Conchigliol. etsramar. d. Sic. ed isol. che la circond., 1870,

(4) Enumeraz. e sinonim. d. conch. mediterr., 1878, p. 41. — Op. e loc. cit.

(5) Op. cit. loc. cit.

(6) Conchyl. d. terr. tert. de la Belg. Pr. Part. 1881, p. 6, Tav. I, f. 4, *a-b*.

(7) Op. e loc. cit.

(8) Op. e loc. cit.

5. **Murex Brocchii**, Monterosato.

1877. *Murex Brocchii* . . . . . Monterosato, Catal. d. conch. foss. d. M. Pellegr. e Ficar., p. 12.

1880. » » Monterosato, Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 262.

Pochi esemplari nelle sabbie argillose di Cutrofiano (paese), delle località Colamaria, Chiusa Ravenna: avendoli paragonati con il pliocenico *M. craticulatus*, Brocchi, delle argille turchine di Diolo, prov. di Piacenza, di Suese, prov. di Livorno, e di Siena ho visto che non si può fare a meno di tenerli separati.

Avanti tutto gli esemplari postpliocenici hanno un angolo spirale alquanto maggiore che quello dei pliocenici, misurando il primo dai 52° ai 55° e il secondo dai 44° ai 49°. Con questo si accorda anco lo sviluppo della conchiglia la quale è meno slanciata in quelli che in questi: e si accorda la conformazione degli anfratti. Così i giri sono più arrotondati nei primi, con sutura più profonda; sono invece più allungati nei secondi e con sutura più superficiale.

La carena, che nei postpliocenici è meno accennata, sebbene manifesta, divide chiaramente in due parti i giri dei pliocenici. — Inoltre le costole longitudinali, mentre nei primi si contano in numero di 12 costantemente, nei secondi raggiungono appena quello di 8-9. — Nell'incontro delle costole longitudinali con la carena mediana trasversale, si notano, nei postpliocenici, semplicemente dei tubercoli poco rilevati, quantunque sempre appariscenti, mentre nei pliocenici si riscontrano delle punte o prominenze acuminate assai sviluppate.

Gli altri caratteri specifici concordano nell'una specie e nell'altra: ma se si volesse tener conto delle dimensioni, si troverebbe che i postpliocenici possono raggiungere rispettivamente in lunghezza e diametro massimo mm. 23 e mm. 14 mentre i pliocenici misurano anco, nelle stesse direzioni mm. 48 e mm. 22.

Viv. nel Mediterraneo.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato);

Postpliocene inferiore: Reggio e dintorni, Gallina, in Calabria (Seguenza).

6. **Triton nodiferum**, Lamarck.

1864.	*Triton nodiferum*	Lmk.,		Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 34.
1868.	*Tritonium*	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 75.
1872.	*Triton*	»	»	Fuchs, Geolog. Stud. in d. Tertiärbild. Süd-Ital., p. 33.
1876.	»	»	»	Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VII, p. 469.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 230.
1877.	»	»	»	Monterosato, Cat. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 11.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l' Ile de Rhôdes, p. 28.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le form. terz. n. prov. di Reggio C., p. 262.
1882.	»	»	»	Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Rouss., Vol. I, p. 29, Tav. IV, fig. 1.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 236, 241.
1885-86.	»	»	»	Ponzi e Meli, Moll. foss. d. M. Mario, p. 9.

1889.	*Triton nodiferum* Lmk.,	Di Stefano, Osserv. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 19.
1890.	*Tritonium* » »	Carus, Prodrom. faun. mediterr., Vol. II, p. 375.
1892.	*Triton* » »	Di Stefano e Viola, L'Età dei tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 8.
1893.	» *gyrinoides* (Brocchi),	De Gregorio, Iconogr. conchiol. mediterr. viv. e terz.

Parecchi nuclei nel tufo della località Cappuccini.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico medio e della Gran Bretagna.

Giacimenti: postpliocene superiore: M. Pellegrino, e Ficarazzi (Monterosato), Filiceto, com. di Vallelonga, in Calabria (De Stefani).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Valle di Gerace, pr. Messina (Fuchs), Reggio e dintorni, Gerace, Gallina, in Calabria (Seguenza), Caraffa, id. (De Stefani), Matera (Di Stefano e Viola), Taviano, Racale, Alliste, Nardò, nel Leccese (De Giorgi) Monte Mario (Ponzi e Meli, Conti), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene oltre che nel postpliocene del bacino mediterraneo. È citato anco nel miocene (Weinkauff).

7. **Cassis saburon**, Bruguiére.

1868.	*Casis saburon* Brug.	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 39.
1871.	» » »	Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 17, 40, 59.
1872-74.	» » »	Wood, Suppl. to the crag Moll., p. 10.

1874. *Casis saburon* Brug., Fuchs, Die Tertiärbild. v. Tarent., p. 4.

1875. » » » Lawley, Nota d. conch. foss. di Val. Lebiaja.

1876. » » » Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 469.

1877. » » » Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 12.

1880. » » » Seguenza, Le Form. terz. n. prov. di Reggio C., p. 261, 353.

1882. » » » Bucquoy, D., D., Les Moll. mar. du Rouss., Vol. I, p. 64, Tav. VII, fig. 1-2.

1883-84. » » Lmk., De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 241.

1885. » » » Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. del Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Com. geol. d'Ital., Vol. XVI, p. 104.

1885-86. » » Brug., Ponzi e Meli, Moll. foss. di M. Mario, p. 9.

1889. » » » Di Stefano, Osserv. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 19.

1890. » » » Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol., II, p. 374.

Qualche nucleo nel tufo della località Cappuccini.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico della Lusitania.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Reggio e dintorni, Bovetto in Calabria (Seguenza), Rocca Imperiale, pr. Taranto (Fuchs).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Gallina, in Calabria (Seguenza), Caraffa, id. (De Stefani) S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), Rocca imperiale, pr. Taranto (Fuchs), Monte Mario (Ponzi e Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo, nel crag dell' Inghilterra (M. Canham) e del Belgio (Nyst). È citata anco nel miocene (Weinkauff, Bucquoy, D. D.)

8. **Cassidaria echinophora,** Linneo.

1836. *Cassidaria echinophora* Lnn., Scacchi, Notiz. intorno alle conch. ed ai zoof. foss. ecc., di Gravina, p. 36.

1868. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 47.

1871. » » » Appelius, Catal. d. conch. foss. del Livornese, p. 109.

1872. » » Lmk., Fuchs, Geolog. Stud. in d. Tertiärbild. Süd-Ital., p. 34.

1874. » » » Fuchs, Die Tertiärbild. v. Tarent., p. 2.

1875. » » » Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VI, p. 292.

1876. » » Lnn., De Giorgi, Note geolog. sulla prov. di Lecce, p. 228.

1876. » » » Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VII, p. 468.

1877. » » » Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 10.

1882. » » » Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Rouss., Vol. I, p. 68, Tav. VIII, fig. 1-5 e Tav. IX, fig. 1-2.

1885. » » Lmk., Lovisato, Riass. sui terr. terz. posterz. d. Circond. di Catanz.; in: Boll. R. Com. geol. d' Ital., Vol. XVI, p. 104.

1889. *Cassidaria echinophora* Lnn., Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Siacca, p. 10, 15, 19, 22.

1890. » » Lmk., Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. II, p. 374.

1892. *Morio* » Lnn., Di Stefano e Viola, L' Età dei tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 9, 12, 14, 18.

Qualche esemplare nelle sabbie argillose delle località: i Bianchini, Contatore e la Cisterna com. di Cutrofiano, che ho paragonato con le figure e le descrizioni che ne danno i ch. Bucquoy, D. D. (1): si possono distinguere, oltre che la forma tipica, anco la var. *subnodulosa*, B. D. D. della località la Cisterna e la var. *obsoleta*, B. D. D., della località i Bianchini, presentando appunto quest'ultima una sola serie di tubercoli, e questi anco poco prominenti. Non posso negare che varî individui presentano forme di passaggio. Devo inoltre notare che l'esemplare della località i Bianchini raggiunge, rispettivamente in lunghezza e larghezza, mm. 75 e mm. 47, dimensioni discretamente superiori a quelle indicate dai ch. Bucquoy, D. D., per la forma tipica e cioè mm. 55, e mm. 41.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, (Monterosato), Gravina, (Scacchi, Di Stefano e Viola), Matera, Laterza (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Valle di Gerace, pr. Messina (Fuchs), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), fra Palagianello e Castellaneta, pr. Taranto (Fuchs), fra Novoli e Arnesano, nel Leccese (De Giorgi), Livorno (Appelius).

Fossile nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo. È riportato anco nel miocene e con dubbio però nell'oligocene (Bucquoy, D. D.).

(1) Op. e loc. cit.

9. **Trivia europaea**, Montagu.

1848.	*Cypraea europaea*		Mntg.,	Wood, Monogr. of. the crag Moll., Vol. I, p. 17, Tav. II, fig. 6.
1854.	*Trivia*	»	»	De Rayneval, Coq. foss. d. M. Mario, p. 13.
1864.	*Cypraea*	»	»	Conti, M. Mario, ed i suoi foss. subappenn., p. 35.
1868.	*Trivia*	»	»	Weinkauff, Die Conch. d. Mittelm., Vol. II, p. 7.
1868.	»	»	»	Manzoni, Saggio di conchiol. foss. subapp., Faun. d. sabb. giall., p. 35.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. foss. del Livornese, p. 39, 71, 93.
1872.	*Cypraea*	»	»	Fuchs, Geolog. Stud. in d. Tertiärbild. Süd-Ital. p. 22.
1872-74.	»	»	»	Wood, Suppl. to the crag Moll., p. 5, Tav. V, fig. 24.
1875.	»	»	»	Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VI, p. 291.
1877.	»	»	»	Monterosato, Cat. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 13, *sphaericulata*, Lmk., p. 16.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l' Ile de Rhôdes, p. 31.
1880.	*Trivia*	»	»	Seguenza, Les Formaz. Terz. n. prov. di Reggio C., p. 252, 318, 351.

1883.	*Cypraea europaea*		Mntg.,	Bucquoy, D., D., Les Moll. mar. du Rouss., Vol. I, p. 127, Tav. XVI, fig. 22. 23 (tipo), 18, 21, 24 (var.).
1883-84.	*Trivia*	»	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 221, 223.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass. su. terr. terz. posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Com. geol, d' Ital., Vol. XVI, p. 105.
1889.	»	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 15, 22.
1889.	»	»	»	Simonelli, Terreni e foss. d. isola di Pianosa n. Mar Tirreno; in: Boll. R. Comit, geol. d'Ital., Vol. XX, p. 203.
1890.	*Cypraea*	»	»	Carus, Prodrom. faun. mediterr., Vol. II, p. 371.
1891.	»	»	»	Monterosato, Moll. foss. quater di S.ta Flavia, p. 14.
1891.	*Trivia sphaericulata*		Lmk.,	Monterosato, Relaz. fra i Moll. d. quatern. di M. Pellegr. e Ficar. e le spec. viv.
1892.	»	*europaea*	Mntg.,	Di Stefano e Viola, L'Età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 18.

Un solo esemplare nella sabbia argillosa della località Colamaria.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico medio e della Gran Bretagna.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi, S.ta Flavia, in Sicilia (Monterosato), Sciacca (Di Stefano),

Reggio e dintorni, Villa S. Giovanni, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, fiume Metràmo, id. (De Stefani), Gravina (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Valle S. Filippo, pr. Messina (Fuchs), Gallina, in Calabria (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), M. Mario (Conti, De Rayneval), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo, subfossile ad Ischia: nel crag dell' Inghilterra (Wood), del Belgio (Nyst). È riportata fossile anco nel miocene (Weinkauff, Bucquoy. D., D. etc.).

10. **Strombus**, sp.

Un solo nucleo nel tufo della località Cappuccini, Com. di Galantina, che non posso dire se sia lo *S. coronatus*, o lo *S. mediterraneus*, ambedue specie estinte.

11. **Chenopus pes-pelicani**, Linneo.

1848.	*Aporrhais pes-pelicani* Lnn.,			Wood, Monogr. of the crag Moll., Vol. I, p. 49, Tav. II, fig. 4 *a-b*.
1854.	*Chenopus*	»	»	De Rayneval, Coq. foss. d. M. Mario, p. 12.
1856.	*Aporrhais*	»	»	Guiscardi, Faun. foss. vesuviana, p. 11.
1864.	*Chenopus*	»	»	Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 34.
1868.	»	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 148.
1868.	»	»	»	Manzoni, Saggio di conchiol. foss. subappenn., p. 43.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 19, 42, 59, 83.

1872. *Chenopus pes-pelicani* Phil., Fuchs, Geolog. Stud. in d. Tertiärbild. Süd - Ital., p. 23, 34, 38.

1872-74. *Aporrhais* » Lnn., Wood, Suppl. to the crag Moll., p. 49.

1874. *Chenopus* » Phil., Fuchs, Die Tertiärbild. v. Tarent., p. 4.

1875. » » » Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. VI, p. 292.

1876. » » » Störh, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit geol. d' Ital., Vol. VII, p. 469.

1876. » » » De Giorgi, Note geol. d. prov. di Lecce, p. 232.

1877. » » Lnn., Monterosato, Cat. d. conch. foss. d. M. Pellegr. e Ficar., p. 11.

1877. » » » Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l' Ile de Rôdes, p. 27.

1878. *Aporrhais* » » Sars, Moll. reg. arct. Norv., p. 359.

1880. *Chenopus* » » Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. d. Reggio C., p. 319, 354.

1881. » » » Meli, Notiz. ed osservaz. sui resti organ. d. tufi leucit. d. prov. di Roma, p. 31.

1883-84. » » » De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 233, 236, 241, 242.

1884. *Aporrhais* » » Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Rouss., Vol. I.

p. 217, Tav. XXIV, fig. 1, 2 (tipo), 3-5 (var.), 6-9 giov., e Tav. XXV, fig. 11 (var.).

1885. *Chenopus pes-pelicani* Aldovrandi, Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. XVI, p. 104.

1889. *Aporrhais* » Lnn., Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. d. Sciacca, p. 11, 15, 18, 22, 25.

1890. *Chenopus* » Phil., Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. II, p. 366.

1892. » » Lnn., Di Stefano e Viola, L'Età dei tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 9, 12, 14, 16.

1893. » » » De Lorenzo, Foss. n. argill, sabb. postplioc. di Basilicata.

Un gran numero di esemplari nelle sabbie argillose di tutte le località da me indicate nel Leccese.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Monosterace, Bovetto, in Calabria (Seguenza), fiume Metràmo, S. Angelo, id. (De Stefani), Senise, Nova Siri, Tursi, in Basilicata (De Lorenzo), Rocca Imperiale, pr. Taranto (Fuchs), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina (Di Stefano e Viola), S. Pietro in Lama, Gallipoli (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Valle di S. Filippo, Valle di Gerace, Gerace marina, in Sicilia (Fuchs), Caraffa, Borgia, in Calabria (De Stefani), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), M. Mario (Conti, De Rayneval), Grottaccie, pr. Roma (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo (Weinkauff), nel crag dell'Inghilterra (Wood), del Belgio (Nyst), nel postglaciale di March e di Brickearth (Rose), della Norvegia (Sars). Forme identiche, o per lo meno affini sono citate fossili nel miocene di moltissime località dell'Europa.

12. **Cerithium vulgatum**, Bruguière.

1847. *Cerithium vulgatum* Brug., Aradas, Descriz. d. conch. foss. di Gravitelli, p. 25.

1854. » » » De Rayneval, Coq. foss. de M. Mario, p. 12.

1856. » » » Guiscardi, Faun. foss. vesuviana, p. 11.

1864. » » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 32.

1868. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 154.

1868. » » » Manzoni, Saggio di conchiol. foss. subappenn., p. 43.

1871. » » » Appelius, Catal. d. conch. foss. del Livornese, p. 19, 42, 59, 61, 74, 80, 83, 88, 94.

1875. » » » Fuchs e Bittner, Le form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VI, p. 291.

1876. » » » Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 469.

1876. « » » De Giorgi, Note geol. s. prov. di Lecce, p. 231.

1877. » » » Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 11.

1877. *Cerithium vulgatum* Brug., Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 27.

1880. » » » Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 263, 319, 354.

1881. « » » Meli, Note ed osservaz. sui resti organ. nei tufi leucit. d. prov. di Roma, p. 26.

1883-84. » » » De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 221, 236, 237, 241.

1884. » » » Bucquoy, D., D., Les moll. mar. d. Rouss., Vol. I, p. 198, Tav. XXII, fig. 12 (tipo), 3-15 (var.).

1886. » » » Neviani, Giacim. dei cetac. foss. nel Monteleonese; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. V, p. 71.

1888. » » » Rambotti e Neviani, Costituz. geol. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 336.

1889. » » » Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 15, 18, 19, 22, 25.

1889. » » » Simonelli, Terr. e foss. d. isola di Pianosa nel Mare Tirreno; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. XX, p. 206.

1890. » » » Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. II, p. 358.

1892. » » » Di Stefano e Viola, L'Età d. tufi calcarei di Matera e di Gravina ecc., p. 8, 9, 18.

1893. *Cerithium vulgatum* Brug., De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postplioc. d. Basilicata.

Qualche esemplare nelle sabbie argillose delle località, i Bianchini, Cutrofiano (paese) e lo Cisterna.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Gravitelli, pr. Messina (Aradas), Reggio e dintorni, Villa S. Giovanni, Monosterace, Bovetto, Ravagnese, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, S. Angelo, S. Costantino, id. (De Stefani, Neviani), Nova Siri, in Basilicata (De Lorenzo), Matera, Gravina (Di Stefano e Viola), Vesuvio (Guiscardi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina, in Calabria (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Rambotti e Neviani), Matera (Di Stefano e Viola), Taviano, Taranto, Gallipoli (De Giorgi), Monte Mario (Conti, De Rayneval), Acquatraversa, pr. Roma (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer),

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo. Weinkauff e Bucquoy, D. D., lo citano nel miocene dell'Europa Nord.

13. **Vermetus arenarius**, Linneo.

1844. *Vermetus gigas* Bivona, Aradas e Maggiore, Catal. ragionato d. conch. viv. e foss. d. Sicilia, p. 355.

1854. » *arenarius* Lmk., De Rayneval, Coq, foss. d. M. Mario, p. 11.

1864. » » Lnn., Conti, M. Mario e i suoi foss. subappenn., p. 30.

1868. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 325.

1876. » » » De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 235.

1876.	*Vermetus*	*arenarius*	Lnn.,	Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 469.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 10.
1877.	»	*gigas*	Bivona,	Fischer, Paléont. d. terr. tert. d. l'Ile de Rhôdes, p. 24.
1880.	»	*arenarius*	Lnn.,	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 267, 355.
1884.	»	»	»	Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Rouss., Vol. I, p. 236, Tav. XXIX, fig. 1, 2, 3, 4, 5 e 6 (var.).
1889.	»	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 14, 25.
1890.	»	»	Desh.,	Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. II, p. 355.

Qualche modello interno nel tufo della località Cappuccini. Viv. nel Mediterraneo.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Monteleone, Musala, in Calabria (Seguenza), Taranto, Gallipoli (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina, in Calabria (Seguenza), S. Cataldo, nel Leccese (De Giorgi), Monte Mario (Conti, De Rayneval), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo. È riportato anco nel miocene (Michelotti Weinkauff, Bucquoy, D., D. etc.).

14. **Turritella subangulata**, Brocchi.

Tav. II, fig. 16.

1844. *Turritella subangulata* Studer, Aradas e Maggiore, Catal. ragionato d. conch. viv. e foss. d. Sic., p. 350.

1876. » » Brocc., Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 469.

1880. » » » Seguenza, Le Formaz. Terz. n. prov. di Reggio C., p. 267.

1885. » » » Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. reg. Com. geol. d'Ital., Vol. XVI, p. 108.

Due esemplari nelle sabbie argillose della località Contatore, i quali ho determinato per la *T. subangulata* Brocchi. Essi han conchiglia solida, non molto spessa; misurano in lunghezza e diametro massimo rispettivamente mm. 45-50 e mm. 11-12, con angolo spirale regolare dai 14° ai 15°. Gli anfratti, in numero di circa 12, sono separati da suture infossate, accrescentisi regolarmente, convessi, con una carena che li divide in due parti diseguali, l'anteriore più stretta, la posteriore più larga con 5-6 cordoncini più sporgenti e altri piccoli filiformi intercalati fra i primi. Base solcata da numerose strie sottili, capillari, di cui qualcuna più sporgente; apertura subovale. Li ho differenziati dalla var. *T. acutangula* Brocchi, per la mancanza di fini strie regolari e numerose sugli anfratti, e per solo cordone più prominente nella parte più rilevata di essi, che si osservano in questa varietà.

Li ho anco differenziati dalla *T. decipiens*, Monterosato, forma che è una riduzione della presente, perchè questa è di

statura minore e con cordoncini longitudinali più uniformi come fanno anco osservare i Prof. De Stefani e Pantanelli (1).

Specie estinta.

Giacimenti: postpliocene inferiore: S.ta Cristina, Gallina, in Calabria (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo.

15. **Turritella communis**, Risso.

1844.	*Turritella*	*terebra*	Brocchi,	Aradas e Maggiore, Catal. rag. d. conch. viv. e foss. d. Sicilia, p. 352.
1848.	»	*communis*	Risso,	Wood, Monogr. of, the crag Moll., Vol. I, p. 74, Tav. IX, fig. 9 *a-b*.
1856.	»	»	»	Guiscardi, Faun. foss. vesuviana, p. 11.
1868.	»	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 318.
1868.	»	»	»	Manzoni, Sagg. di conch. foss. subappenn., Faun. d. sabb. gialle, p. 64.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. foss. del Livornese, p. 25, 60, 95.
1872-74.	»	*terebra*	Lnn.,	Wood, Suppl. to the crag Moll., p. 53.
1873-77.	»	*communis*	Risso,	Seguenza, Studi stratigr.
1875.	»	»	»	Fuchs e Bittner, Le Form. plioc. di Siracusa e Lentini; in: Boll. R. Comit geol. d' Ital., Vol. VI. p. 291.

(1) Moll. plioc. d. dint. di Siena, 1880, p. 149.

1876.	*Turritella*	*terebra*	Phil.,	Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 470.
1877.	»	*communis*	Risso,	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l'Ile de Rhôdes p. 36.
1878.	»	*terebra*	Linn.,	Sars, Moll. reg. arct. Norv., p. 185 (359).
1878.	»	»	»	De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 234.
1880.	»	*communis*	Risso,	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 267, 319, 355.
1881.	»	»	»	Meli, Notiz. ed osservaz. sui resti organ. n. tufi leucit. d. prov. di Roma, p. 31.
1884.	»	»	»	Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Rouss., Vol. I, p. 224, Tav. XXVIII, fig. 6-7; 9-11 (var.).
1885.	»	»	Brocchi,	Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. XVI, p. 108.
1889.	»	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 14, 17, 19, 22, 25.
1890.	»		»	Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. I, p. 354.
1892.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L'Età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 10, 12, 14, 16, 18.

1893. *Turritella communis* Brocchi, De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postplioc. d. Basilicata.

Moltissimi esemplari nelle sabbie argillose di tutte le località da me indicate nel Leccese. Essi presentano pochi tipi ben decisi e ben definiti come quello descritto e figurato dal Brocchi (1) con il nome di *Turbo terebra*, Lnn. In generale presentano delle forme di passaggio alla *T. tricarinata*, Brocchi, di cui posseggo anco un discreto numero di esemplari, i quali, nella massima parte, corrispondono alla specie del Brocchi.

Un parallelo fra le note caratteristiche delle due forme, secondo le descrizioni del Brocchi, farà intender meglio la cosa:

T. communis, Risso.	*T. tricarinata*, Brocchi (1).
Anfratti gonfi, pochissimo ristretti nella parte posteriore, circondati da 8-10 sottili strie filiformi.	Anfratti gonfi; tre carene più rilevate e più regolari di modo che evidentemente si riconoscono in tutti essi anfratti Gli spazî intermediari alle carene sono sottilmente striati.

Questa differenza si nota benissimo nelle forme che sono agli estremi, ma nelle intermedie o di passaggio, si notano sempre tre carene più sollevate in mezzo alle altre. E il Philippi (2) appunto col nome di *Turritella terebra*, Brocchi, comprendeva anco la *T. tricarinata* della quale faceva una semplice varietà γ distinta per « lineis trasversis tribus elevatioribus ». E poco dopo, lo stesso, aggiungeva che spessissimo si notano tre linee più elevate framezzo alle 8-10; e che, nella var. γ, mentre si notano le tre carene più elevate che le altre, gl'interstizi lasciati da queste sono alquanto striati, e « formæ intermediæ eam (var. γ) cum α (*T. terebra*) conjungunt ». Dunque limiti precisi netti non si hanno nei miei

(1) Conch. foss. subappenn., Vol. II, p. 364, Tav. VI, fig. 8.
(2) Enum. Moll. Sic. Vol I, p. 190.

individui; bensì le forme marcate si hanno agli estremi congiunti con altre intermedie, le quali facilmente si accostano alla *tricarinata*. Il Weinkauff (1) pure ne fa una sola specie vivente col nome di *T. communis*, Risso, dicendo come questa specie sia molto variabile e che appena si possono trovare due esemplari della stessa conformazione.

Il Wood (2) per le *T. communis*, Risso, ci dà due figure di cui la 9ª corrisponde abbastanza alla *tricarinata*, Brocchi, e la 9ᵇ non ha a far nulla nè con la *communis*, nè con la *tricarinata*. E nel supplemento (3) fa la *communis* del Risso sinonima della *terebra* di Linneo, senza fare alcuno accenno alla *tricarinata;* ma questo forse dipende dal perchè le forme atlantiche differiscono alquanto dalle mediterranee.

E così il Sars (4) della *T. terebra*, Lnn. fa sinonimo la *tricarinata* Brocchi, la *communis* Risso, e la *ungulina*, Auct. (non Linn.) dicendo come tre costole sugli anfratti sieno più rilevate.

Io, pur riconoscendo la polimorfia della *T. communis*, come dice anche il Fontannes (5) distinguo la *communis* dalla *tricarinata*, fondandomi sulla maggiore o minore prominenza delle tre carene e confessando che una tipica *communis* non l'ho, tanto che per farmene un'idea ho dovuto esaminare altri esemplari di altre località, cioè del pliocene di S. Colombano, prov. di Piacenza e della darsena di Livorno i quali corrispondono esattamente alla specie del Risso. Altri esemplari di *communis* da me esaminati, sono quelli del pliocene della Val d'Andona (Asti), dintorni di Parma e Modena, Castellarquato, prov. di Piacenza, di Peccioli (Val d'Era), prov. di Pisa, di Castrocaro, prov. di Firenze, di Pienza, prov. di Siena, dintorni di Palermo (Ficarazzi); dei quali esemplari quei di Peccioli, di M. Mario, Palermo han forme di passaggio alla *T. tricarinata*, Brocchi.

(1) Op. cit. loc. cit.
(2) Op. e loc. citati.
(3) V. I, p. 207.
(4) Op. e loc. cit. p. 185.
(5) Les moll. plioc. de la vall. du Rhône et du Rouss. Vol. I, p. 200.

I miei esemplari leccesi, del resto, han molte più analogie con quei di Palermo (i cui esemplari che ho esaminato sono etichettati dal Seguenza), che con gli altri, anzi si posson dire veramente identici a questi ultimi.

Forse volendo rapportare i miei individui alla specie vivente, essi sono analoghi per alcuni esemplari alla *T. communis* Risso, var. 3 *soluta*, B. D., D., (6) di Seulac (Gironda); difatti in non pochi di tali miei esemplari ritrovo l'ultimo o gli ultimi anfratti staccati dagli altri o staccati fra loro per una sutura più profonda che si giudica a prima vista un' anomalia.

Della *tricarinata* ho visto forme tipiche negli esemplari del pliocene della Fossetta Cianca, prov. di Modena, di Monte Mario, e di Naso prov. di Messina ed altre, meno decise, delle argille turchine del pliocene di Croara, presso Imola, delle marne dell' Appennino del Castelluccio, distretto di Brisighella, provincia di Forlì, di Montegibio, di Niciola, di Guana, prov. di Modena; di Riolo, Romagna; di Castrocaro, prov. di Firenze; del pliocene di Orciano (Val di Fine), dei Bagni di Casciana, prov. di Pisa; del postpliocene di S.ta Maria di Catanzaro; di Naso, prov. di Messina; e dei dintorni di Palermo.

Viv. nel Mediterraneo e nell' Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Carrubbare, S.ta Cristina, Monosterace, Bovetto, in Calabria (Seguenza), Pisticci, Montalbano Jonico, Nova Siri, Rotondella, Anglona, in Basilicata (De Lorenzo), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina (Di Stefano e Viola), S. Pietro in Lama, Castellaneta, Cursi, Gallipoli (De Giorgi), Vesuvio (Guiscardi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Gallina, in Calabria (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), Corigliano, Taviano, Racale, Manduria, Ostuni, nel Leccese (De Giorgi), Grottaccie, pr. Roma (Meli), Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel miocene medio, nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo, nei banchi glaciali di Sckiael nella Norvegia (Sars).

(6) Bucquoy, D., D., Op. cit. p. 226, Tav. XXVIII, fig. 9-10.

16. **Turritella tricarinata**, Brocchi.

1854.	*Turritella tricarinata*	Brocc.,	De Rayneval,	Coq. foss. d. M. Mario, p. 12.
1864.	»	»	»	Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 32.
1873-77.	»	»	»	Seguenza, Studi stratigr.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 234.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. conch. foss. d. Pellegr. e Ficar., p. 10.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 25.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 267, 319.
1881.	»	»	»	Meli, Notiz. ed osservaz. sui resti organ. nei tufi leucit. d. prov. di Roma, p. 26.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 233, 236, 241.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Com. geolog. d' Ital., Vol. XVI, p. 108.
1888.	»	»	»	Rambotti e Neviani, Costituz. geol. d. litt. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 335.

1891. *Turritella tricarinata* Brocc., Monterosato, Moll. foss. quatern. di S.ta Flavia. p. 9.

Un discreto numero di esemplari nelle sabbie argillose di quasi tutte le località che ho esplorato.

Viv. nel mare Mediterraneo.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, S.ta Flavia, in Sicilia (Monterosato), Monosterace, Carrubbare, in Calabria (Seguenza), fiume Metràmo, contrada Filiceto, (com. Vallelonga), S. Angelo, id. (De Stefani), S. Pietro in Lama, Arnesano, Brindisi, nel Leccese (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Reggio e dintorni, S.ta Cristina, in Calabria (Seguenza), Borgia, id. (De Stefani, Rambotti e Neviani), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), M. Mario, (Conti, De Rayneval), Acquatraversa, pr. Roma (Meli), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo.

17. **Turritella incrassata**, Sowerby (1).

Tav. II, fig. 12, 13, 14.

Qualche esemplare nelle sabbie argillose della località, Colamaria.

(1) 1812. *Turritella incrassata* . . . . I. Sowerby, Min. Conch. of. Great. Brit., Vol. I, p. 113, Tav. LI, fig. 6.

1835. » *triplicata* Sow., Nyst, Rech. sur. les coq. foss. d'Anvers, p. 27.

1839. » *imbricataria* var. B, Nyst e Westendorp, Nouv. rech. sur les coq. foss. d'Anvers, p. 18, excl. (syn).

1842. » » Sow., S. Wood, Cat. of. the crag shells, Ann. and. Mag. of. Nat. hist., Tav. IX, p. 534.

1842. » *bicincta* » S. Wood, Ibid., p. 584.

1843. » *triplicata* » Nyst, Descriz. des coq. et polyp. foss. tert. de la Belgique, p. 400, Tav. XXXVII, fig. 7, 8.

Di questa *Turritella*, per identificare i miei pochi, ho esaminato esemplari del pliocene (sabbie gialle) di Anversa, nel Belgio; del pliocene (crag corallino) di Gedgrave (fig. 13), Oxford, nell'Inghilterra.

Il Wood (1) della *T. incrassata*, Sowerby, fa sinonimi la *T. triplicata*, Brocchi del crag corallino e del crag rosso, la *T. vermicularis*, id., e la *T. bicincta*, S. Wood del crag corallino, distinguendo queste tre ultime al più come varietà.

Dalla semplice ispezione delle figure, io debbo dire, come quella data per la *T. incrassata*, Sowerby, var. *triplicata* del crag corallino (Tav. IX, fig. 7 *a*) non corrisponde punto alla *T. triplicata*, Brocchi, ma si avvicina agli esemplari che ritengo come tipici della *T. incrassata*; invece la figura data per la var. *vermicularis* (Tav. IX, fig. 7 *b*) non risponde alla *T. vermicularis* tipica, ma ad una vera *T. triplicata*, Brocchi.

1848. *Turritella incrassata* Sow., S. Wood, Monog. of. the crag. Moll., Vol. I, p. 75, Tav. IX, fig. 7 *a* (var. *triplicata* from. corall. crag) e fig. 7 *c* (var. *triplicata* from. red crag).

1853. » » » Nyst, in d'Omalius d'Halloy, Abrégé de géol., p. 590, 592.

1862. » » » Nyst, in d'Omalius d'Halloy, Préc. élém. de géol., p. 612, 614.

1868. » » » Nyst, in Dewalque, Prod. d'une descr. géol. de la Belgique, p. 423.

1872. » » » S. Wood, Monogr. crag moll. Univ. suppl., p. 52.

1874. » » » S. Wood, Ibid.; suppl. synopt. list., p. 207.

1881. » » » Nyst, Conch. d. terr. tert. de la Belgique Pr. part., p. 82, Tav. VI, fig. 12 *b* (?). fig. 12 *c* (Tur. *incrassata* var. *planispira*).
» 12 *f* (Tur. *incrassata* var. *imbricataria*).
» 12 *g* (Tur. *incrassata* var. *bicincta*).

(1) Op. e loc. cit.

Anche nel 1872-74 lo stesso Wood (2) continua a ritenere la *triplicata* del Brocchi una semplice varietà dell' *incrassata* del Sowerby, confondendo con questo nome varie forme diverse.

E pure il Nyst, nel 1881, (3) sostiene lo stesso che il Wood, e cioè dà come varietà dell' *incrassata,* la *triplicata* del Brocchi e la *bicincta* del Wood S., dicendo che la distinzione che alcuni autori fanno tra la *incrassata* del Sow. e la *triplicata* del Brocc. perchè questa alla base è provvista di solchi trasversali, invece che di fini strie come quella, non è sufficiente per caratterizzare due specie, e che quindi gli esemplari che si ascrivono a questa forma bisogna riferirli alla *T. incrassata*, Sow.

Io non posso accettare questa ultima conclusione derivante dall' essere la *T. triplicata* specie imperfettamente conosciuta.

I solchi alla base, notati dal Nyst, li ho costantemente riscontrati nella tipica *triplicata* del Brocchi, negli esemplari senesi e anco nella *rhodanica* del Fontannes (*T. triplicata,* Brocchi) di Millas, presso Perpignano.

Inoltre, mentre l' angolo spirale nella *triplicata* oscilla intorno ai 13°, nella *incrassata* è di circa 16°: gli anfratti, in quella sono convessi, le suture bene impresse, distintissime; in questa i primi pianeggianti addirittura, le seconde lineari; in quella tre cordoncini ben rilevati, di cui il mediano più che gli altri, il quale dà all' anfratto un aspetto carenato nei primi giri, i solchi ben delimitati; in questa tre cordoncini poco rilevati, piccoli, di cui il posteriore obsoleto, e i solchi poco impressi; le strie secondarie in quella visibili facilmente con la semplice ispezione oculare e ben manifesti gl' increspamenti per le strie d' accrescimento, in questa tanto sottili da dover reclamare l' uso della lente per essere meglio osservate e quasi obsoleti gl' increspamenti eccetto che verso la metà ultima dell' ultimo anfratto.

In conclusione io ritengo specie ben distinte la *T. in-*

(2) Op. e loc. cit. pagg. 52 e 207.

(3) Op. cit., loc. cit.

crassata Sow., la *T. triplicata*, Brocc. e la *T. vermicularis*, Br. e ritengo come var. della *incrassata*, la *bicincta* del Wood.

La *T. incrassata*, Sow. propria del pliocene atlantico, mancante al pliocene mediterraneo, entrò, solo durante il postpliocene, nel Mediterraneo, lasciando le sue spoglie nei terreni di questa età, dell' Italia, e trasformandosi poi o incrociandosi, per modo che il tipo, oggi è scomparso dal nostro mare. Difatti esaminando degli esemplari di *Turritella* del postpliocene di S.ta Maria di Catanzaro (fig 12), di San Demetrio Corone (in Calabria), della località Colamaria e d' altri luoghi, mi son convinto che essi sono quasi identici alla tipica *incrassata* del Sowerby dell' Atlantico, del Belgio e dell' Inghilterra. Qualche esemplare se ne allontana per avere i cordoncini più prominenti e qualche stria secondaria più marcata. In conclusione, nel postpliocene dell' Italia, si può ritenere con sicurezza che trovasi fossile la *T. incrassata*, Sow. del pliocene atlantico. Ho figurato insieme un esemplare tipico del Crag di Gedgrave (fig. 13), uno del postpliocene inferiore di S.ta Maria di Catanzaro (fig. 12), uno del postpliocene superiore dei dintorni di Reggio Calabria (fig. 14).

Fossile: nel postpliocene del bacino mediterraneo; nel pliocene dell' Inghilterra (Wood), del Belgio (Nyst).

Con la *T. incrassata*, Sow. han molte e strette analogie le tre specie di *Turritella* che seguono, e cioè: la *T. Sandrii*, n., la *T. turbona*, Monts., e la *T. lyciensis*, n.

18. **Turritella Sandrii**, n. (1).

Tav. II, fig. 15.

Parecchi individui nelle argille sabbiose delle località i Bianchini, la Luce, Contatore, lo Cisterna, presentano le seguenti caratteristiche.

Conchiglia allungata, turriculata, non molto spessa, appuntata alla estremità; non raggiunge vistose dimensioni, misurando gli individui più grandi in lunghezza e nel diametro massimo rispettivamente mm. 45 e mm. 14. Angolo spirale

(1) T. duplicata, Sandri, non Lnn.

intorno ai 18°, quasi costantemente. Anfratti in numero di 12 a 13, separati da suture lineari, i quali s' accrescono lentamente e regolarmente: la metà anteriore piana, la posteriore leggermente incavata. Sugli anfratti si notano in avanti due filettature eguali assai ravvicinate, distinte da un piccolo solco; l' anteriore di esse costeggia e limita la sutura: nel mezzo v' è, a guisa di carena, un cordoncino assai più sviluppato prominente e nastriforme, separato dagli altri cordoncini da un solco abbastanza largo e ben netto; sulla parte declive dell' anfratto, a volte, non vi è accenno di cordoncini, a volte vi è una stria secondaria alquanto sviluppata che simula un cingoletto. Il profilo del giro è, così, diviso in due metà, di cui l' anteriore è più corta e a diametro maggiore, la posteriore è più lunga e a diametro progressivamente attenuantesi; ciò che si verifica in tutti i giri della conchiglia. Le strie secondarie si notano più facilmente nella prima metà dell'anfratto, ma vi sono anco sull' altra metà e si osservano tanto sui cordoncini, come nei solchi: qualcuna prende uno sviluppo maggiore, in ispecie sulla parte più ristretta dell' anfratto stesso. Tanto i cordoncini, quanto le strie secondarie sono intersecate da lievi linee di accrescimento.

Apertura subrettangolare, più arrotondata posteriormente, specie dalla parte della columella; margini uniti da callosità poco spessa, labbro alquanto concavo.

Questa var. ha molte analogie con la *T. incrassata*, Sow. ma se ne differenzia per la superficie declive o scavata della parte posteriore dell'anfratto e per il cordoncino mediano molto prominente. Allo stesso modo s' avvicina alla var. *bicincta* Wood, della suddetta *incrassata*, ma pure se ne distingue perchè in questa manca il terzo cingolo, e le due carene sembrano più uniformi e portate nella conchiglia più in alto, almeno a giudicare dalla figura del Wood, giacchè non ho potuto esaminare esemplari originali.

La stessa *T. Sandrii* ha qualche analogia con la miocenica *T. Archimedis*, Brongniart.

Ma la *T. Archimedis* presenta solo due cordoncini sulla parte anteriore dell' anfratto, eguali costantemente, molto più prominenti, poco arrotondati, e quasi taglienti, di cui uno sulla

metà dell'anfratto, separati da un solco largo, profondo, ben delimitato, ciò che si osserva uniformemente su tutti gli esemplari, e su tutti gli anfratti. Numerosissime strie secondarie, sottili, solcano di nuovo e i due cordoncini e il loro solco e la parte del giro tra il secondo di essi e la sutura: anco questi, uniformi, regolarissimi.

La mia forma si differenzia pure dalla miocenica *T. bicarinata*. Eichwald allo stesso modo come la si differenzia dalla *T. Archimedis*, cioè per la più fine scultura dei cordoncini e delle strie secondarie restando allo stesso modo gli altri caratteri.

Finalmente la stessa *T. Sandrii* presenta delle analogie con la *T. biplicata*, Bronn, ma se ne distingue facilmente perchè questa non ha mai accenno ad un cordoncino nella parte posteriore; i cordoncini stessi sono prodotti da un sollevamento in massa dell'anfratto, mentre nella mia forma essi sono come dei nastrini limitati tutt'attorno; inoltre perchè anteriormente la *biplicata* non mostra mai tante cingoletti, o cordoncini ravvicinati e separati da un solchettino. Per tutti questi fatti io ritengo che questa forma abbia più analogie con la *incrassata* del Sowerby, sebbene apparentemente ne sembri più distante che dalle altre specie di cui s'è detto.

Questa forma, anche vivente nel Mediterraneo, ricorda la *T. duplicata*, Sandri, ritenuta una varietà della vivente *triplicata*, o *vermicularis*, Brocc.; ma esistendo già una *T. duplicata*, Linneo, mi par giusto dare a tali esemplari un altro nome, ed è per questo che propongo quello di *Turritella Sandrii*.

19. **Turritella turbona**, Monterosato (1).

Tav. II, fig. 18, 19.

Diversi esemplari nelle argille sabbiose di molte delle località da me esplorate.

(1) 1877. *Turritella turbona*, Monterosato, Conch. d. rada di Civitavecchia; in: Ann. Mus. Civ. di Genova, Vol. IX, p. 420.

1878. » » Monterosato, Enumeraz. e sinon. conch. mediterr., p. 29, (Estr. d. Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo, Vol. XIII).

Conchiglia di dimensioni più grandi che quelle della *T Sandrii*. subulata. solida appuntata all'apice. I maggiori individui misurano in lunghezza mm. 60 e nel diametro massimo mm. 20. Angolo spirale tra i 16° e i 18°. Anfratti in numero di 15. separati da suture lineari a volte leggermente infossate che s'accrescono lentamente, regolarmente, dall'apice alla base. Essi presentano sul davanti due cordoncini molto ravvicinati, di cui uno limita la sutura, separati da un solco profondo, largo quasi quanto essi stessi: nel mezzo un cordone acuto, nastriforme, più spesso di tutti, molto prominente quasi a mo' di carena, separato dai due primi da un solco bene scolpito e largo 4-5 volte uno dei cordoni; posteriormente vi è un cingoletto costante ma poco prominente situato ad eguale distanza dal cordoncino mediano e dalla sutura posteriore e fiancheggiato, presso la sutura superiore o posteriore, da due solchi, larghi come il primo, ma poco scavati Le strie secondarie, molto numerose e bene appariscenti, sono scolpite tanto sui cingoli come nei solchi, anzi qualcuna di esse si sviluppa maggiormente ai lati dell'ultimo cordoncino, tanto da simulare altri piccoli cordoncini, mentre pure a volte i cingoletti maggiori, specialmente quelli posteriori, si fanno poco distinti. Strie d'accrescimento poco ben marcate. Apertura subrettangolare con i lati columellare e posteriore arrotondati. Base solcata da strie secondarie numerose di cui 7-8 più prominenti.

Questa forma avrebbe delle analogie con la *T. vermicularis* Brocchi, per la comparsa del quarto cordoncino, ma ne è molto distante perchè i cingoli sono disposti diversamente. Gli anfratti. poi, non sono decisamente convessi e d'altra parte l'assieme della conchiglia ne è ben distante.

Le varietà meno pianeggianti ad anfratti subrettangolari rappresentano la *T. turbona* del Monterosato. per cui a questa forma serbo il detto nome non essendovene altro che indichi specie più vicine ad essa.

È citata vivente dal Monterosato nella rada di Civitavecchia e nel mare di Corsica.

20. **Turritella lyciensis**, n.

Tav. II, fig. 17.

Non pochi esemplari in diverse argille di differenti località da me studiate.

Ha i seguenti caratteri:

Conchiglia allungata, turriculata, poco spessa, con angolo spirale intorno ai 17°-19°, regolare o leggermente convesso verso il 6°-7°; essa può raggiungere in lunghezza e diametro massimo, rispettivamente, mm. 60-65 e mm. 16-19 Anfratti in numero di 12-14, o quasi, decisamente pianeggianti, o con accenno a una carena obsoleta verso il mezzo, che diventa più manifesta verso i primi giri; suture che restano semplicemente lineari, o infossate in un solco poco profondo: i giri si accrescono così lentamente, ma regolarmente presentando alcuni dei primi una carena Hanno quattro o cinque cordoni, variamente disposti sulla parte anteriore ed egualmente distanti e sviluppati, o sparsi sulla superficie dell'anfratto; il primo di essi limita la sutura; e tutti sono separati da solchi più o meno larghi a seconda che sono più o meno distanti; in tutti i casi però profondi. Le strie secondarie scolpite sui cingoli o sui solchi sono molto numerose e di esse, in alcuni individui. qualcuna è maggiormente sviluppata delle altre, sì da simulare un cordoncino minore. Le strie d'accrescimento sono anch'esse numerose ma poco manifeste. Apertura subrettangolare col lato columellare e posteriore arrotondati. Base solcata da strie numerose secondarie, poco elevate, di cui 7-8 più prominenti ed equidistanti.

Questa varietà ha molte analogie con la *T. tornata*, Brocchi e la *T. Brocchii*, Bronn: ma da quella si differenzia principalmente perchè sebbene mostri numerosi cordoncini, questi non sono uniformi in ogni anfratto, come si osserva benissimo nella *tornata*, in cui la tipica irregolarità dei cordoncini è mantenuta da tutti ugualmente in ogni anfratto e, d'altra parte, l'accenno ad una leggera carena è anch'esso un carattere differenziale. Dalla *T. Brocchii*, si differenzia poi perchè gli an-

fratti non sono decisamente pianeggianti, perchè i suoi cingoli non sono bene scolpiti, larghi, nastriformi, con solchi ben delimitati, con strie secondarie grossolane e linee d'accrescimento manifeste, e per l'assieme stesso della conchiglia.

21. **Capulus hungaricus**, Linneo.

1836.	*Pileopsis hungaricus*	Lnn.,	Scacchi,	Notiz. int. alle conch. ed ai zoof. foss. di Gravina, p. 54.
1848.	*Capulus*	»	»	Wood, Monogr. of. the crag. Moll., Vol. I, p 155, Tav. XVII, fig. 2 *a-g*.
1854.	*Pileopsis*	»	Lmk.,	De Rayneval, Coq. foss. de M. Mario, p. 8.
1864.	»	»	»	Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 27.
1868.	*Capulus*	»	Lnn.,	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 337.
1868.	»	»	»	Manzoni, Sagg. di conchiol. foss. subappenn., Faun. d. sabb. gialle, p. 64.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. fosss. d. Livorn. p. 26, 49.
1872-74.	»	»	»	Wood, Suppl. to the crag moll., p. 88.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. conch. foss. d. M. Pellegr. e Ficar., p. 8.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 19.
1878.	»	»	»	Sars, Moll. reg. arct. Norv., p. 358.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 273, 319, 357.

1883-84. *Capulus hungaricus* Lnn., De Stefani, Escurs. scient. n. Calab ia. p. 221, 232, 236.

1886. » » » Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Rouss., Vol. I, p. 464, Tav. LVI, fig. 1-6.

1889. » » » Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 14, 22.

1890. » » Sow., Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. II, p. 308.

1892. » » Lnn., Di Stefano e Viola, L'Età dei tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 10, 18.

Un solo esemplare nella sabbia argillosa di Cutrofiano, (paese).

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi, (Monterosato), Reggio e dintorni, Archi, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, Palmi, contrada Filiceto, com. Vallelonga. id. (De Stefano), Matera, (Di Stefano e Viola), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina, in Calabria (Seguenza), Monte Mario (Conti. De Rayneval), Valebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius). Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo: nel crag dell'Inghilterra (Wood), del Belgio (Nyst), nel postglaciale della Norvegia (Sars).

22. **Caliptraea chinensis**, Linneo.

et var. *pseudobrocchia* n. Tav. II, fig. 3.

1836. *Caliptraea chinensis* Lnn., Scacchi, Notiz. int. alle conch. ed ai zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 53.

1848. » » » Wood, Monogr. of. the crag moll., Vol. I, p. 159, Tav. XVIII, fig. 1 *a-e.*

1854.	*Caliptraea*	*chinensis*	Lnn.,	De Rayneval, Coq. foss. d. Monte Mario, p. 9.
1864.	»	»	»	Conti, M. Mario, ed i suoi foss. subappenn., p. 27.
1868.	»	»	»	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 332.
1868.	»	»	»	Manzoni, Sagg. di conch. foss. subappenn. Faun. d. sabb. gialle, p. 64.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. foss. del Livorn., p. 26, 49, 60, 76.
1872-74.	»	»	»	Wood, Suppl. to the crag Moll., p. 89.
1876.	»	*vulgaris*	Philippi,	De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 237.
1877.	»	*chinensis*	Lnn.,	Monterosato, Cat. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p, 9.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 19.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 273, 321, 357.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scientif. n Calabria, p. 221, 237, 240, 241, 242.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass. sui terr., terz. e posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. XVI, p 104.
1886.	»	»	»	Bucquoy, D., D., Les moll. mar du Rouss., Vol. I, p. 456, Tav. XLV, fig. 1-4 (tipo); 5-7 (var.).

1886.	*Caliptraea chinensis*	Lnn.,		Neviani, Giacim. d. cetac. foss. d. Monteleonese; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. V, p. 72.
1888.	»	»	»	Rambotti e Neviani. Costituz. geol. d. lit. jonico da Cariati a Monoserace; in Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 335, 357.
1889.	*Galerus*	»	»	Di Stefano, O servaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 14, 22.
1890.	»	»	Desh.,	Carus, Prodrom. Faun. mediterr., Vol. II, p. 310.
1892.	»	»	Lnn.,	Di Stefano e Viola, L'Età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 18.
1893.	»	»	»	De Lorenzo, Foss. n. argill. sabb. postplioc. d. Basilicata.

Diversi esemplari nelle sabbie argillose delle località la Luce, Contatore, lo Cisterna, Colamaria.

Ne trovai due nelle località i Bianchini e lo Cisterna i quali misurano rispettivamente in diametro e altezza, il primo mm. 29 e mm. 6, il secondo mm. 23 e mm. 9 Essi presentano delle pieghe a spirale che, partendo dal centro, si dirigono alla periferia, larghe da 4 a 5 mm., molto ben distinte sur una metà della conchiglia, ove se ne contano da 6 a 7, e vanno da sinistra (centro) a destra (periferia) parallele alla lamina interna. Per il resto, si notano sulla superficie esterna delle squamme disposte regolarmente a circolo; le strie d'accrescimento più marcate all'esterno e l'apice che tende manifestamente a una spirale. Dalla parte interna lucente si nota la lamella a spira un po' rotta aderente all'orlo periferico. Per

il fatto appunto di tali pieghe i due miei esemplari avrebbero delle analogie col genere *Brocchia* e precisamente con la *Brocchia Interlandii*, Aradas (1).

Ma, chiaramente i miei esemplari si allontanano dal genere *Brocchia*, avendo questa una forma più varia e irregolare, sempre uno o due seni sulla metà destra, la metà sinistra spesso piegata, le strie raggianti dall'apice alla periferia, la superficie qualche volta levigata. Inoltre le particolarità della faccia interna dei due miei esemplari sono caratteristiche. Per questo fatto essi restando sempre nel genere *Caliptraea*, rappresentano una varietà della *chinensis*, e propongo il nome di var. *pseudobrocchia* (Tav. II, fig. 3).

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Villa S. Giovanni, Monosterace, Archi, Ravagnese, Musala, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, S. Costantino Calabro, id (De Stefani) S. Gregorio d'Ippona (Neviani) Pisticci, in Basilicata (De Lorenzo), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola) S. Pietro in Lama, Cutrofiano, Gallipoli. (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina in Calabria (Seguenza), Caraffa, Vena, Borgia, id. (De Stefani, Rambotti e Neviani) S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani) M. Mario (Conti, De Rayneval) Vallebiaja (Manzoni) Livorno (Appelius) Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo, nel crag dell'Inghilterra (Wood) del Belgio (Nyst) nel glaciale di Hopton (Wood).

23. **Xenophora trinacria**, Fischer.

Tav. III, fig. 4 *a-b*, fig. 5.

1836. *Trochus crispus* König, Philippi, Enum. moll. Sic., Vol. I, pag. 183, Tav. X. fig. 2 *b*.

(1) Biondi, Monogr. d. gen. *Brocchia;* in: Atti Acc. Gioemia di Sc. Nat., Vol. XIX, Ser. 2.ª p. 35, Tav. V, fig. 1.

1844.	*Trochus crispus*		König,	Philippi, Id., Vol. II, p. 154.
1854.	*Phorus*	»	»	De Rayneval, Coq. foss. de M. Mario, p. 11.
1864.	»	»	»	Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 32.
1868.	*Xenophora crispa*		»	Manzoni, Sagg. di conch. subappenn., Faun. d. sabb. giall., p. 64.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 26, 49, 84.
1876.	»	»	»	Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 469.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geol. s. prov. di Lecce, p. 232.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 16.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 25.
1879.	»	*trinacria*	»	Fischer, Note s. la *X. crispa*, König. (sp.); in: Journ. de Conchyol. 3e ser., Tav. XIX, pag. 210.
1888.	»	*crispus*	»	Rambotti e Neviani, Costituz. geol. d. littor. jonic. da Cariati a Monosterace ecc.; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 337.
1891.	»	*trinacria*	Fischer,	Monterosato, Relaz. tra i moll. d. quatern. d. M. Pelleg. e Ficar. e le specie viv.
1892.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L'età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 18.

Molti esemplari nelle sabbie argillose di tutte le località da me esplorate.

Di questa specie s'è parlato da molti autori e forse non in modo sì chiaro, da poter intendere di quale *Xenophora* si sia voluto dire.

Nell'Encyclopédie méthodique (1) all'articolo *Trochus agglutinans*, si legge che questa *Xenophora* vive attualmente nel Mediterraneo, nel mar delle Indie e nell'Oceano delle Antille e che si trova fossile nell'Italia e in Sicilia: certamente si sono riunite assieme specie differenti per età e struttura. E lo stesso sarà accaduto posteriormente, quando, col nome di *X. crispa*, König, si vollero comprendere specie fossili del pliocene e del postpliocene mediterraneo.

Il Tiberi però, nel 1862 (2), distinse col nome di *X. mediterranea* la vivente nel Mediterraneo dalle fossili.

Il Weinkauff, nel 1867, (3) diceva di un esemplare fossile della Sicilia: « sie ist erheblich grösser als die lebende (nel Mediterraneo) und auch gröber sculptirt ».

Il Fischer però è stato il primo a distrigare la questione. Egli, nel 1879 (4), passa in rassegna le diverse specie di *Xenophora*, descritte da diversi autori col nome di *X. crispa*, König.

Avanti tutto dice che non è possibile ritener più il nome di *X. crispa*, perchè la specie non fu descritta con questa determinazione, perchè il suo giacimento è falso, e perchè dalla figura non si può argomentare se la conchiglia è eocenica, miocenica, o pliocenica.

In seguito fa vedere come il *Trochus*, detto *crispus* dal Bronn, trovato da questo nell'astigiano è notevole per la sua piccola dimensione (diametro basale 35 mm. circa) con l'ombelico assai largamente aperto, i cordoni concentrici della base granulosi, larghi al centro, e al numero di 18 a 16 e la con-

(1) Vol. III, 1832, p. 1069-1070.

(2) Descript. d'une esp. nov. du genre *Xenophora;* in Journ. de Conchyl., Vol. XI, p. 157, Tav. VI, fig. 1.

(3) Die Conchyl. d. Mittelm. Vol. II, p. 341.

(4) Op. e loc. cit.

chiglia molto spessa. Propone per questa specie il nome di *X. commutata*.

Io ho esaminato molti esemplari dello stesso periodo pliocenico e di differenti località, cioè: del pliocene (sabbie gialle) di Asti; di S. Colombano, prov. di Brescia; di Castellarquato e delle argille turchine di Diolo, prov. di Piacenza, dei dintorni di Imola, provincia di Forlì, di Castrocaro prov. di Firenze, di Siena (Tav. III, fig. 6) ed ho visto che le maggiori dimensioni arrivano a 37-38 mm., ma l'ombelico non è sempre aperto: invece esso negli esemplari adulti è completamente chiuso dalla callosità, solo nei giovani è assai aperto, i cordoni alla base sono manifestamente granulosi, equidistanti, regolari, e obsoleti affatto intorno all'ombelico. Le strie di accrescimento, a convessità posteriore, sono più manifeste verso l'orlo dell'apertura, la quale è discretamente ampia.

Il Fischer osserva inoltre come la *Xenophora* dei Ficarazzi, presso Palermo (postpliocene superiore) molto bene figurata dal Philippi, (1) il quale nel 1844 faceva già notare che questa specie non vive più nel Mediterraneo (2), raggiunge il diametro di 55 mm.: il suo ombelico è coperto da una callosità, da cui partono delle strie raggianti, arcuate; i cordoni concentrici della base sono obsoleti, stretti, appena granulosi, perciò propone per questa specie il nome di *X. trinacria*.

Io ho osservato gli esemplari di questa epoca dei dintorni di Palermo, di Livorno e delle località la Luce, i Bianchini, delle località Contatore, Cisterna, Colamaria, Chiusa Ravenna (Tav. III, fig. 4, 4 *b*) consultando anco la figura e la descrizione del Philippi ed ho visto che realmente essi sono di statura molto più grande, raggiungendo i 58 59 mm. di diametro; che gli esemplari adulti presentano l'ombelico non perfettamente chiuso da callosità, i giovani mostrano la stessa parte non così decisamente aperta come la *Xenophora* pliocenica, come, del

(1) Op. e loc. cit.

(2) « Secundum cl. Deshayes haec species in Mediterraneo viva occurrit, « quod errorem puto, inde forte natum, quod specimina, in argilla optime « conservata, non raro a mari eluuntur et deinde, saepe a paguris occupata, « in retia pescatorum, veniunt. »

resto, anche il Philippi riteneva. Ma il carattere più saliente, oltre che la maggiore statura, è costituito dai cordoni alla base, i quali non sono tanto appariscenti come nella *X. commutata*; e quindi le granulazioni sono pòco spiccate, quasi solo accennate, mentre le strie d'accrescimento sono, almeno nei numerosi esemplari adulti da me esaminati, più rilevate, sia in vicinanza dell'orlo dell'apertura, ove si scorgono più fitte, sia nel resto della base ove si notano alquanto distanti e meno prominenti.

Ho anco esaminato esemplari di *Xenophora* del M. Mario citati dal Conti (1) come « *Phorus crispus*, König (Tav. III, fig. 5), e di Vallebiaja » ed ho visto che presentano un diametro di 43 mm., l'ombelico semichiuso da una callosità alla base più infossata e più imbutiforme che la *commutata*, i cordoni che più fitti all'esterno, e via via più distanti procedendo verso l'ombelico, sono meno numerosi, le loro granulazioni più grossolane e meno minute che nella *commutata*, e le strie d'acrescimento poco manifeste.

In conclusione pare che tali esemplari si avvicinino più alla *trinacria* per alcuni caratteri della base e meno alla *commutata* per alcuni altri.

Ho potuto esaminare un esemplare della *X. mediterranea* di Sardegna che lo stesso Tiberi mandò al prof. De Stefani, ed ho visto che la base è concava, che i cordoni sono al numero di 7-8 decussati da rughe raggianti, partenti dall'ombelico producendosi così delle eleganti granulazioni poco elevate.

Per quello che s'è notato, esattamente rispondendo gli esemplari leccesi alla figura e alla descrizione che dà il Philippi, e a quel che dice il Fischer a proposito della *X. trinacria*, determino i medesimi per la *X. trinacria*, Fischer, e convengo quindi pienamente con questo autore nel ritenere la *Xenophora* del postpliocene, la *trinacria*, discendente dalla *X. commutata*, e rappresentata attualmente nel Mediterraneo dalla *X. mediterranea*, Tiberi.

Per far meglio constatare le affermazioni mie ho figurato esemplari della *X. commutata* Fisch. pliocenica delle colline

(1) Op. e loc. cit.

senesi (Tav. III, fig. 6), della *X. trinacria* Fisch. del leccese (Tav. III, fig. 4 *a, b*) e della forma intermedia di Monte Mario (Tav. III, fig. 5).

Specie estinta.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Gravina (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: S.ta Maria di Catanzaro (Rambotti e Neviani), Monte Mario (Conti, De Rayneval) Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer), Ostuni, S. Giorgio, pr. Taranto, Diso, Nardò, nel leccese (De Giorgi).

Fossile: nel postpliocene del bacino mediterraneo.

24. **Natica millepunctata**, Lamarck.

1854.	*Natica millepunctata* Lmk.			De Rayneval, Coq. foss. de M. Mario, p. 10.
1864.	»	»	»	Conti, M Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 30.
1868.	»	»	»	Weinkauff, Die Conch. d. Mittelm., Vol. II, p. 242.
1868.	»	»	»	Manzoni, Sagg. d. conch. foss. subappenn., Faun. d. sabb. gialle, p. 53.
1871.	»	»	»	Appellius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 23, 46, 59, 83.
1874.	»	»	»	Seguenza, Studi stratigr.
1876.	»	»	»	Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 469.
1876.	»	»	»	De Giorgi, Note geol. s. prov. di Lecce, p. 232.
1877.	»	»	»	Monterosato, Catal. d. conch. foss. d. M. Pellegrino e Ficar., p. 11.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l'Ile de Rhódes, p. 25.

1880. *Natica millepunctata* Lmk. Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 264, 319, 354.

1881. » » » Meli, Notiz. e osservaz. sui resti organ. n. tufi leucit. d. prov. di Reggio C., p. 26.

1883. » » » Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Roussillon. Vol. I, p. 141, Tav. XVII, fig. 3 e 4.

1883-84 » » » De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 221, 232, 236, 241, 242.

1885. » » » Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Com. geol. d'Italia, Vol. XVI, p. 107.

1886. » » » Neviani, Giacim. d. cetac. foss. del Monteleonese; in: Boll. Soc. geol. ital. Vol. V, p. 71.

1889. » » » Rambotti e Neviani, Costituz. geol. del littorale da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital. Vol. VII, p. 334, 337.

1889. » » » Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 14. 17, 19, 22, 25.

1889. » » » Simonelli, Terr. e foss. d. isola di Pianosa nel mar Tirreno; in: Boll. R. Comit. geol. d'ital., Vol. XX. p. 206.

1890. » » » Di Stefano e Viola, L'Età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina, p. 8, 9, 12, 16, 18.

1890. *Natica millepunctata* Lmk. Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. II, p. 300.

1893. » » » De Lorenzo, Foss n. argill. sabb. postplioc. d. Basilicata.

Molti esemplari nelle sabbie argillose di quasi tutte le località che ho studiato. Fra essi vi son di quelli che facilmente si avvicinerebbero alla *N. hebraea*, Martyn (sp) non avendo ben appariscente la colorazione punteggiata regolare e raggiungendo dimensioni assai vistose: così alcuni raggiungono in altezza, e larghezza, rispettivamente mm. 43-44 e mm. 45-46. Facendo, però attenzione si osserva traccia della punteggiatura, ed è così che non si può fare a meno di determinarli per la *N millepunctata*, Lmk. La stessa osservazione fanno i Ch. Bucquoy D. D., (1).

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Monosterace, Monteleonese, Bovetto, Ravagnese, S.ta Cristina, in Calabria (Seguenza), Carrubbare, Palmi, S Nicolò di Crissa, id. (De Stefani), S. Costantino di Mileto, id. (Neviani), Senise, Pisticci, Nova Siri, in Basilicata (De Lorenzo). Matera e Gravina (Di Stefano e Viola) S. Pietro in Lama, Gallipoli (De Giorgi), Livorno (Appelius).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), S.ta Cristina, Gallina, in Calabria (Seguenza), Borgia, id. (De Stefani Rambotti e Neviani) Girifalco, id. (De Stefani) S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Matera (Di Stefano e Viola) Taranto, Gallipoli (De Giorgi) Monte Mario, (Conti De Rayneval), Acquatraversa, pr. Roma (Meli) Vallebiaja (Manzoni), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo: nel crag. dell'Inghilterra e del Belgio (Nyst.).

(1) Op. e loc. cit.

25. **Natica fusca**, Blainville.

1868.	*Natica*	*fusca*	Blainv.	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 251.
1871.	»	»	»	Appelius, Catal. d. conch. foss. del Livorneso, p. 81.
1876.	»	*sordida*	Phil.	Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Italia, Vol. VII, p. 469.
1877.	»	*fusca*	Blainv.	Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 11.
1880.	»	»	»	Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 264, 319, 354.
1883-84.	»	»	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 232, 233.
1885.	»	»	»	Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. XVI, p. 107.
1886.	»	»	»	Neviani, Giacim. d. cetac. foss. n. Monteleonese; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. V, p. 71, 72.
1888.	»	*sordida*	Phil.,	Rambotti e Neviani, Costituz. geol. d. littor. jonico da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. it., Vol. VII, p. 334.
1889.	»	*fusca*	Blainv.,	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 15, 17, 19, 22. 25.
1890.	»	»	»	Carus, Prodrom faun. mediterr., Vol. II, p. 304.
1892.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L'Età dei tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 8, 12, 16, 18.

Non pochi individui nelle sabbie argillose di molte delle località da me indicate nel leccese.

Osservando gli esemplari di *Natica* leccesi, ho visto che essi corrispondono assai con la figura e la descrizione che il Philippi dà per la sua *N. sordida*, Swainson, e quindi li ho determinati pel nome di *N. fusca*, Blainville, dal nome di quegli che primo determinò la specie, essendo la *Natica sordida* del Philippi (non dello Swainson) identica alla *fusca* del Blainville.

Qualche autore (Weinkauff), fa sinonimi la *N. fusca*, Blainville, la *N. proxima*, Wood, e la *N. catenoides*, Wood. Io ritengo che queste ultime due specie, per quanto affini alla *fusca*, a giudicare dalle figure, si possono alquanto distinguere.

Confrontando poi gli stessi esemplari leccesi con la *N. helicina* del Brocchi, ho visto che questa ha la spira alquanto più prominente, gli anfratti un poco più convessi, l'ombelico meno aperto e l'apertura più obliqua perchè l'ultimo anfratto presso l'apertura scende più rapidamente di quello che non si osservi nella *fusca*

A proposito della *N. helicina*, Brocchi, è da osservare che qualche autore fa sinonimo questa con la *N. catena*, Da Costa; questo non mi pare giusto, perchè la *N. catena*, ha spira più gonfia, cioè più allargata nel senso trasversale e più breve, per cui la parte inferiore dell'ultimo giro verso la base è più sentitamente concava che non sia nella *helicina*. Pare a me che la *N. helicina* s'avvicini di più alla *N. fusca* e può essere la rappresentante di questa specie nel pliocene. Così la specie postpliocenica leccese ha analogie tanto con la specie del crag dell'atlantico che con quella del pliocene del Mediterreneo.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico:

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Villa S. Giovanni, Monosterace, Bovetto, in Calabria (Seguenza), Palmi, Fiume Metramo, id. (De Stefani), S. Costantino di Mileto, S. Gregorio d'Ippona, id. (Neviani), Matera, Gravina (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, S.ta Cristina, Gallina, Gerace, Siderno, Riace, Monoste-

race, in Calabria (Seguenza), Borgia, id. (Rambotti e Neviani), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato), Matera (Di Stefano e Viola) Livorno (Appelius).

Fossile: nel postpliocene del bacino mediterraneo. Nel pliocene è rappresentata da forme affini del crag dell'Inghilterra (Wood).

26. **Turbo rugosus**, Linneo.

1868. *Turbo rugosus* Lnn., Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 346.

1871. » » » Appelius, Catal. d. conch. foss. del Livornese, p. 26, 49, 84, 89.

1874. » » » Fuchs, Die Tertiälbild. v. Tarent., p. 3.

1876. » » » Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol., VII, p. 470.

1876. » » » De Giorgi, Note geol. s. prov. di Lecce, p. 235.

1877. » » » Monterosato, Catal. di conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 8.

1880. » » » Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 269, 320, 356.

1884. » » » Bucquoy, D., D., Les Moll. mar. du Rouss., Vol. I. p. 332, Tav. XXXVIII, fig. 1-11.

1885. » » » Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Comit. geol. d' Italia, Vol. XVI, p. 108.

1888. » » » Rambotti e Neviani, Costituz. geol. d. littor. jonic. da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VIII, p. 337

1889. *Astralium rugosum* Fischer, Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. II, p. 245.

1889. *Turbo* (*Bolma*) *rugosus* Lnn., Simonelli, Terr. e foss. d. isola di Pianosa n. mar Tirreno; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. XX, p. 206.

Pochi esemplari nelle sabbie argillose delle località i Bianchini.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Reggio e dintorni, Villa S Giovanni, Monosterace, Archi, Monteleone, Bovetto, Musala, in Calabria (Seguenza), Livorno (Appelius).

Postpliocene inferiore: Gallina, in Calabria (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Gravina (Fuchs), Livorno (Appelius).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo. I Ch. Bucquoy, D. D. lo citano anco nel miocene dell'Europa centrale.

27. **Trochus ziziphinus**, Linneo

1836. *Trochus ziziphinus* Lnn., Scacchi, Notiz. int. alle conch. ed ai zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 46.

1848. » » » Wood, Monogr. of. the crag moll., Vol. I, p. 124, Tav. XIII, fig. 9 *a-h*.

1868. » » » Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 358.

1871. » » » Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 50, 60.

1872-74. » » » Wood, Suppl. to the crag moll., p. 81.

1873-77. » » » Seguenza, Studi stratigr.

1880. » » » Seguenza, Le Form. terz. n. prov. di Reggio C., p. 271, 319, 356.

1883-84. *Ziziphinus ziziphinus* Lnn., De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria. p. 237.

1885. *Trochus* » » Bucquoy, D., D., Moll. mar. du Rouss., Vol. I, p. 345. Tav. XLI, fig. 1, 2, 4, 5 (tipo), 3, 6. 7, (var.).

1889. » *Linnaei* Monteros. Carus, Prodr. faun. mediterr., Vol. II, p. 256.

1892. *Calliosterna* » Lnn., Di Stefano e Viola, L' Età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina, p. 18.

Un solo esemplare nella sabbia argillosa della località, la Luce.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico sino alla Norvegia.

Giacimenti: postpliocene superiore: Reggio e dintorni, Villa S. Giovanni, Monteleone, Bovetto, Musala, Carrubbare, S.ta Caterina, in Calabria (Seguenza), S. Costantino Calabro, id. (De Stefani), Gravina (Scacchi, Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Reggio e dintorni, Gallina, in Calabria (Seguenza), Livorno (Appelius).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo, nel crag dell' Inghilterra, del Belgio (Nyst), nei depositi postglacialidi di March, e nel crag fluvio-marino di Bramerton (Nyst).

28. **Gibbula magus**, Linneo.

1836. *Trochus magus* Lnn., Scacchi, Notiz. int. alle conch. ed ai zoof. foss. ecc. di Gravina, p. 45.

1854. » » » De Rayneval, Coq. foss. de M. Mario, p. 11.

1864. » » » Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 31.

1868. » » » Weinkauff, Die Conchy. d. Mittelm., Vol. II, p. 380.

1871. *Trochus magus* Lnn., Appelius, Catal. d. conch. foss. d. Livornese, p. 27, 50.

1876. » » » De Giorgi. Note geol. s. prov. di Lecce, p. 236.

1877. » » » Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 9.

1877. » » » Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 20.

1880. » » » Seguenza, Le Formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 270, 320, 356.

1881. » » » Meli, Notiz. ed osservaz. sui resti org. n. tufi leucit. di prov. di Roma, p. 26.

1885. » » » Bucquoy, D., D., Les Moll. mar. du Rouss, Vol. I, p. 373, Tav. XLIV, fig. 4, 5, 7, 8 (tipo), 1, 3. 6, 9, 11 (var.).

1885. » » » Lovisato, Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond di Catanzaro; in: Boll. R. Com. geol. d'Ital., Vol. XVI, p. 108.

1886. » » » Neviani, Giacim. d. cetac. foss, n. Monteleonese; in: Boll. soc. geol. ital., Vol. V, p. 71.

1888. » » » Rambotti e Neviani, Costituz. geol. d. littor. jonic. da Cariati a Monosterace; in: Boll. Soc. geol. ital., Vol. VII, p. 337.

1889. *Gibbula* » » Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 11, 14, 18, 22, 24.

1889. » *maga* Risso, Carus, Prodr. faun. mediterr. Vol. II, p. 250.

1891. » *magus* Lnn., Monterosato, Moll. foss. quatern. di S^ta^ Flavia, p. 5.

1891. » » » Monterosato, Relaz. fra i moll. d. quatern. d. M. Pellegr. e Ficar. e le spec. viv.

1892. *Gibbula magus* Lnn., Di Stefano e Viola, L'Età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 8, 10, 11, 14, 18.

1893. » » » var. *obsoleta* B., D., D., Monterosato, Relaz. fra i moll. d. M. Pellegr. e Ficar. e le spec. viv. (Estr. d. Bull. Soc. Sc. Nat. ed Econ. di Palermo, n. II, seduta del 25 genn. 1893).

Diversi esemplari nella sabbia argillosa delle località: la Luce, i Bianchini. e lo Cisterna che ho confrontato con le figure e le descrizioni date dai Ch. Bucquoy, D. D. (1).

Ne ho trovato qualcuno (delle località lo Cisterna) che avrebbe delle analogie con la var. *major*, Requien. presentando appunto dimensioni più vistose, raggiungendo cioè in altezza e larghezza, rispettivamente non meno di mm. 25 e mm. 33, e avendo una spira alquanto più prominente che la forma tipo. Fra gli altri individui trovo anco uno che è mancante affatto di tubercoli, ma non avendo la spira depressa non potrei identificarlo conla var; *obsoleta*, B., D., D.

Questa varietà, secondo il Monterosato (2), si rinviene nei depositi di M. Pellegrino e Ficarazzi, e mentre è estinta nel Mediterraneo, è vivente sulle coste atlantiche della Francia e nei mari dell'Inghilterra.

I restanti corrispondono esattamente alla specie tipo indicata dal Bucquoy D. D.

Viv. nel Mediterraneo e nell'Atlantico sino alla Gran Bretagna.

Giacimenti: Postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi, S.ta Flavia, in Sicilia (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Reggio e dintorni, Villa S. Giovanni, Monteleone. in Calabria (Seguenza), S. Costantino di Mileto, id. (Neviani), Gravina (Schacchi, Di Stefano e Viola), Matera, Laterza e Ginosa (Di Stefano e Viola).

(1) Op. e loc. cit.
(2) Op. e loc. cit.

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina, in Calabria (Seguenza), S.ta Maria di Catanzaro (Lovisato, Rambotti e Neviani), Matera (Di Stefano e Viola), Gallipoli (De Giorgi), M. Mario (Conti, De Rayneval) Acquatraversa, pr. di Roma (Meli), Livorno (Appelius), Rodi (Fischer).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo. Bucquoy, D., D., dicono che la specie è citata anco nel miocene della Svizzera e del bordelese col nome *Tr. pseudomagus*, d'Orbigny.

Scafopodi.

1. **Dentalium vulgare**, Da Costa.

1868.	*Dentalium tarentinum*	Lmk.,	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm.. Vol. II, p. 417.
1876.	» *vulgare*	Da Costa,	Stöhr, Il terr. plioc. d. dint. di Girgenti; in: Boll. R. Comit. geol. d'Ital., Vol. VII, p. 470.
1876.	» »	»	De Giorgi, Note geol. s. prov. di Lecce, p. 239.
1877.	» »	»	Monterosato, Catal. d. conch. foss. d. M. Pellegr. e Ficar., p. 8.
1880.	» »	»	Seguenza, Le Form. terz. n. prov. d. Reggio C., p. 275, 321, 357.
1883-84.	» »	»	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 231.
1885.	» *tarentinum*	»	Lovisato Riass. sui terr. terz. e posterz. d. Circond di Catanzaro; in: Boll. R. Com. geol. d'Ital., Vol. XVI, p. 105.

1886.	*Dentalium vulgare*		Da Costa,	Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Rouss., Vol. I, p. 558, Tav. LXVI, fig. 1-6.
1889.	»	»	»	Carus, Prodrom. faun. medit., Vol. II, p. 175.
1889.	»	»	»	Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 14, 22.
1889.	»	»	»	Simonelli, Terr. e foss. d. Isola di Pianosa n. mar Tirreno; in: Boll. R. Comit. geol. d' Ital., Vol. XX, p. 206.
1892.	»	»	»	Di Stefano e Viola, L'età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina, ecc., p. 18.

Un buon numero di esemplari nella sabbia argillosa della località Contatore.

Viv. nel Mediterraneo e nell' Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore: Monte Pellegrino, (Monterosato), Reggio e dintorni, Monosterace, Bovetto, in Calabria (Seguenza), Pezzo, id. (De Stefani, fide Philippii), Gravina (Di Stefano e Viola).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano), Gallina, in Calabria (Seguenza).

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino mediterraneo; nel crag dell' Inghilterra, e del Belgio (Nyst), nel postglaciale di Kelsea Hill (Nyst).

2. **Dentalium alternans**, B., D., D.

1886. *Dentalium alternans* Bucquoy, Dautzenberg e Dollfuss, Les moll. mar. du Roussillon, Vol. I, p. 561, Tav. LXVI, fig. 7, 8, 9.

Qualche raro esemplare in località Colamaria, che risponde esattamente alle figure dei sig. B, D, D., specie alla forma rappresentata dalla fig. 9 cioè a quella che fa osservare delle rotture e risaldature irregolari, come dicono i citati autori.

Viv. nel Mediterraneo e nell' Atlantico.

Fossile: nel pliocene e nel postpliocene del bacino medi-mediterraneo (B., D., D.,).

3. **Dentalium novem-costatum**, Lamarck.

1864.	*Dentalium*	*novem-costatum*	Desh.,	Conti, M. Mario ed i suoi foss. subappenn., p. 36.
1868.	»	»	Lmk.,	Weinkauff, Die Conchyl. d. Mittelm., Vol. II, p. 420.
1877.	»	*dentalis*	Lnn.,	var. *novem-costatum* Monterosato, Cat. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 8.
1877.	»	»	»	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l' Ile de Rhôdes, p. 18.
1880.	»	*novem-costatum*	Lmk.,	Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di Reggio C., p. 321. 357.
1886.	»	»	»	Bucquoy, D., D., Les moll. mar. du Rouss., Vol. I, p. 565, Tav. LXVI, fig. 12-14.
1889.	»	»	»	Carus, Prodrom. mediterr., Vol. II, p. 175.
1889.	»	»	»	Di Stefano, Osserv. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 14, 22.

Non molti esemplari nella sabbia argillosa di parecchie delle località da me esplorate, che non posso fare a meno di

determinare per il *D. novem-costatum*, Lmk., per la loro grandezza poco ragguardevole, la curvatura poco accentuata, per nove costole, costanti, continue dalla base fin verso la metà della conchiglia, scomparenti insensibilmente verso l'apertura, Questa specie vivente nell'Atlantico, non vive nel Mediterraneo; pure è rappresentata nei depositi postpliocenici italiani, a M. Pellegrino, secondo Bucquoy D., D., e nei nostri.

Viv. nell'Atlantico.

Giacimenti: postpliocene superiore, Monte Pellegrino (Monterosato), Monosterace, Ravagnese, in Calabria (Seguenza).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano) Rodi (Fischer).

4. **Dentalium Philippii**, Monterosato.

Tav. II, fig. 11, *a-b*, Tav. III, fig. 2.

1844.	*Dentalium striatum*	Lmk.,	Philippi, Enum. Moll. Sic. Vol, II, p. 208.
1876.	» *Philippii*	Allery,	De Giorgi, Note geol. sulla prov. di Lecce, p. 239.
1877.	» *Delessertianum*	Chenu.,	(ex tipo Mus. Parisiensis) = *D. striatum*, Ph. (non Lmk.) = *D. sulcatum*, Sc. (non Lmk.) = *D. Philippii*, Monterosato, Catal. d. conch. foss. di M. Pellegr. e Ficar., p. 15.
1877.	» »	»	Fischer, Paléont. d. terr. tert. de l'Ile de Rhôdes, p. 18.
1880.	» *Philippii*	Monts.,	Seguenza, Le formaz. terz. n. prov. di Reggio, p. 275.
1883-84	» *Delessertii*	Chemn.,	De Stefani, Escurs. scient. n. Calabria, p. 236, 241.

1885.	*Dentalium Delessertianum* Chemn.		Lovisato, Riass. sui terr. terz e posterz. d. Circond. di Catanzaro; in: Boll. R. Com. geol. d'Ital., Vol. XVI, p. 105.
1889.	»	*Delessertii*	» Di Stefano, Osservaz. stratigr. sul plioc. e sul postplioc. di Sciacca, p. 14, 17, 18, 22.
1891.	»	*Delessertianum*	» Monterosato. Relaz. fra i moll. d. quatern. di M. Pellegr. e Ficar. e le sp. viv.
1892.	»	*Delessertii*	» Di Stefano, L'età d. tufi calcar. di Matera e di Gravina ecc., p. 10, 14, 18.

Parecchi esemplari delle località: la Luce, i Bianchini, Cutrofiano (paese) Contatore, lo Cisterna, Colamaria, Chiusa Ravenna (Tav. II, fig. 11 *a b*, Tav. III, fig. 2), di cui ecco i caratteri:

Conchiglia poco incurvata, subulata, conica, troncata alla base, spessa, solida, costantemente circolare e arrotondata, che può raggiungere, rispettivamente in lunghezza e nel diametro massimo mm. 85 e mm. 13-17 ed ha un angolo dagli 8° ai 12°; presenta sempre una fessura alla base dalla parte convessa, lunga circa mm. 5, e larga poco più di mezzo mm. Le costole, alla base, si contano da 11 (raro) fino a 16; le quali sin dall'origine sono arrotondate. Tra esse si nota una più piccola (raramente stria) la quale nasce assieme alle maggiori e, progredendo verso l'apertura, ordinariamente raggiunge lo sviluppo delle altre; anzi, verso l'apice, suddividendosi le coste maggiori in due o nascendo altre costoline fra gli interstizi, ne viene una costolatura fitta e subeguale. Le costole si presentano più fitte e più uniformi in alcune zone della conchiglia, la

quale quà e là, più in vicinanza della base, si osserva rotta circolarmente e quindi saldata. La medesima presenta strie di accrescimento più ravvicinate dalla parte concava nel cui senso sono inclinate; l'apertura è tagliata obliquamente da dentro in fuori e dall'alto al basso. Osservando con attenzione, specie con una lente, si vede anco una fine zigrinatura circolare in tutta la superficie esterna.

Già il Philippi nel 1844 (1), aveva descritto una forma identica di *Dentalium* col nome di *D. striatum*, Lmk.

Ma il *D. striatum*, Lmk. (V. Tav. II, fig 10, Tav. III, fig. 1) che questi determinò nel 1818, su esemplari che il Ménard gli portò del pliocene di Siena nella Toscana, presenta, alla sua volta, i seguenti principali caratteri: conchiglia subulata, troncata alle due estremità, solida, spessa, con curvatura poco accentuata; presenta costantemente alla base una fessura, dalla parte convessa, e può raggiungere dimensioni più grandi, cioè mm. 135 in lunghezza e mm. 15-16 nel diametro massimo. Vi si notano un numero di costole da 12 a 14, di ugual sviluppo, acute all'origine, leggermente arrotondate progredendo verso l'apertura, esse sono disposte agli angoli di un regolare poligono. A pochi millimetri dalla base a volte, a qualche centimetro tal'altra, si nota, tra le costole maggiori una costola più piccola, o una stria, la quale si continua sino all'apertura senza raggiungere mai lo sviluppo delle prime. Si notano, specie verso l'apice, delle strie d'accrescimento, più alte dalla parte concava, e tutta la superficie della conchiglia è come zigrinata trasversalmente, ciò che si osserva meglio con la lente (2).

(1) Op. e loc. cit.

(2) Questo medesimo *D. striatum*, Lmk, si differenzia dal *D. sexangulare*, Lamarck, col quale ha delle analogie morfologiche.

Il *sexangulare* ha una curvatura più sentita, può raggiungere dimensioni minori ad argomentare dagli esemplari che ho sotto gli occhi, non ha mai la fessura alla base; le costole sono disposte in 2 serie, sei più grandi, più prominenti, agli angoli di un regolare esagono, altre sei sui lati dell'esagono, meno sviluppate. Tale disposizione e sviluppo relativo si mantengono per un certo tratto della conchiglia, finchè quella diventa circolare, e

Riesce non molto difficile distinguere il *D. striatum*, Lmk, dalla specie da me descritta; difatti quest' ultima, ha una costolatura più numerosa, potendosi contare non meno di 36-40 costole le quali sono quindi più fitte e non molto uniformi: le secondarie si originano sempre assieme alle primarie, e sono poco minori che queste, essendo molto più piccole, le altre sono arrotondate e si mostrano come veri cordoncini, prominenti.

Invece nella forma del Lamarck, si hanno più spesso strie, che s' originano non di raro un po' più lontano dalla base, e la costolatura è meno fitta, ma uniforme nel senso che costantemente si notano 12 costole maggiori, con 12 minori intercalatevi una ad una.

Ed ora una parola sulla sinonimia. Siccome il Sowerby, nel 1812, aveva già determinato una specie di *Dentalium*, col nome di *D. striatum*, Sow, (1) così il Deshayes notò che « en appliquant, comme la justice l' exige, le droit de priorité, ... c' est au *D. striatum* de Lmk. qui date de 1818, à changer de nom (2) ». Ma lo stesso Deshayes non propose alcun nome; e lo Chenu, perciò, nelle collezioni del Museo di Parigi, propose quello di *D. Delessertianum* (per lo *striatum* del Lamarck) e la specie sin da questo tempo è stata conosciuta col nome di *Delessertianum*, Chenu, avendo il Monterosato fatto pubblico questo nome, e avendone fatto sinomini il *D. striatum*, Lmk. descritto dal Philippi nel 1844, che si è visto esser differente dalla specie descritta da Lamarck nel 1818, il *D. Delessertianum*, Chenu, (ex tipo Mus. Parisiensis) il *D. striatum*, Philippi (non Lmk), il *D. sulcatum*, Scacchi (non Lmk) il *D. Philippii*, Monterosato, proposto dall' autore nel 1872 per il *D. striatum*, Phil., non Lmk.

questo uniforme: e in qualche rarissimo esemplare e in quasi tutti gl'interstizii, si nota una lieve stria frammezzo a due delle maggiori.

Forse è superfluo fare osservare che solamente per la disposizione delle costole ugualmente sviluppate a poca distanza dalla base e per la mancanza della fessura, il *D. sexangulare*, Lmk. si differenzia dal *D. striatum*, Lmk.

(1) Min. Conch. Vol. I, p. 160, Tav. LXX, fig. 4.

(2) Descrip. des anim. sans vertèbres, 1864, Vol. II, p. 206, Tav. I, fig. 9-11.

Il Monterosato non osservò che il *D. Delessertianum*, ex typo Mus. Parisiensis è proprio quello pliocenico senese su cui come si è fatto notare, Lamarck fondò la sua specie *D. striatum*, mentre il *D. striatum*, Philippi = *D. Philippii*, Monts. è una specie postpliocenica, differente dalla pliocenica. Quindi il *Dentalium* descritto dal Philippi, da non confondere con quello del Museo di Parigi, è una specie a sè, la quale, perciò, deve portare un nome che la distingua dal *Dentalium* del Lamarck, e dello Chenu ed io, per deferenza al paleontologo palermitano propongo gli sia conservato quello di *D. Philippii*, Monterosato.

Io ho figurato insieme il *D. Delessertianum* pliocenico delle colline modenesi (Tav. II, fig. 10, Tav. III, fig. 1) ed il *D. Philippii* del Leccese (Tav. II, fig. 11 *a b*, Tav. III, fig. 2).

La specie postpliocenica sebbene, come s'è visto, presenti dei caratteri suoi particolari, può esser derivata dalla pliocenica perchè di comune le due specie hanno la curvatura poco sentita, la fessura alla base, la tendenza delle costole ad aumentare in numero progredendo verso l'apice, dalla parte concava, ecc. e perchè presentano evidenti forme di passaggio.

Io ho osservato esemplari della forma postpliocenica, oltre che delle località dette anco dei canali di Montenegro e degli Zimbari, presso Brindisi, di Palermo e di Messina. Anzi gli esemplari di Messina erano accompagnati da etichetta di Seguenza, il quale chiedeva sapere che specie di *Dentalium* era quella che mandava non avendo potuto identificare tali esemplari con altre forme già studiate.

Questa forma è ritenuta estinta da qualche autore (1), ma non è improbabile che il *D. Philippii* possa trovarsi vivente, quantunque raro. Ciò sarebbe confermato dall'osservazione del Fischer (2) il quale avrebbe dragato nella spedizione del « Travailleur » un *Dentalium* con i caratteri del *Delessertianum* Chenu che, secondo l'autore, trovasi fossile nei depositi pliocenici siciliani, dell'astigiano, di Rodi, ecc. conosciuto dai

(1) Di Stefano, Sul plioc. e sul postpl. di Sciacca p. 38, nota 1.

(2) Diagnoses d'espéc. nouv. d. Moll. recueill dans le cours d. Expedit. scient. de l'avis le Travailleur; in: Journ. de Conchyl. ecc., 1882, 3.ª Sér., Vol. XXII, p. 276.

paleontologi secondo lo stesso autore col nome di *D. rectum*, *elephantinum*, *striatum*. Non avendo presente l' esemplare dragato dal Fischer non potrei decidere in modo assoluto se quello e il *Philippii*, sieno la stessa specie.

Giacimenti; postpliocene superiore: Monte Pellegrino, Ficarazzi (Monterosato), Sciacca (Di Stefano), Contrada Filiceto com. di Vallelonga, in Calabria (Di Stefano), Matera, Laterza e Ginosa, Gravina (Di Stefano e Viola), Brindisi, S. Pietro in Lama, Nardò, Secli, Gallipoli (De Giorgi).

Postpliocene inferiore: Sciacca (Di Stefano) Reggio e dintorni, S. Cristina, Gallina, Siderno, Bovalino, Bianco-nuovo, Monosterace, Ardore, Gerace in Calabria (Seguenza), Borgia, id. (De Stefani), S. Maria di Catanzaro (Lovisato), Rodi (Fischer).

Fossile: nel postpliocene del bacino mediterraneo.

CONCLUSIONI.

Prima di discutere sull' età geologica cui riferire i terreni da me esplorati, credo opportuno dare una tavola in cui sono indicate le specie da me studiate disposte secondo il sistema del Fischer, più le località che le han fornite, avvertendo che nelle due ultime colonne è indicata la corrispondenza di tali specie con quelle di Vallebiaja e M. Mario, e M. Pellegrino e Ficarazzi.

I terreni da me considerati si distinguono in tre strati che dal basso all' alto starebbero così: Tufo, Argille sabbiose, Panchina.

Il metodo che ho seguito è stato quello della comparazione ed ho tenuto i terreni di Vallebiaja e Monte Mario per tipici rappresentanti del postpliocene inferiore, come ritiene il prof. De Stefani (1); e quei di M. Pellegrino e Ficarazzi

(1) Della Nomencl. geolog. Lett. I. — Escurs. scient. n. Calabria, p. 244 e segg. — Les Terr. tert. supér. du bass. de la Méditerr.

per tipici del postpliocene superiore, i migliori rappresentanti in Italia degli strati sottomarini di quest' epoca glaciale, come dicono il Monterosato e lo stesso prof De Stefani (1).

Il compito, poi, mi è assai facilitato per la sinonimia che mi son curato di mettere in testa a ciascuna specie.

Cominciando dal basso, è a dire dell' età del tufo. Questa roccia è stata ultimamente, nel 1892, attribuita al pliocene superiore dal Di Stefano e Viola (2) i quali affermano essere la sua fauna per nulla differente da quella che si riscontra ad Asti, nel parmigiano ecc., i cui terreni sono comunemente aggiudicati al pliocene. E avanti, il prof. De Giorgi, nel 1876 (3), attribuiva lo stesso terreno al pliocene antico tipico pliocene.

Io non avrei avuto validi argomenti per oppormi a queste deduzioni, massime a quelle del Di Stefano e Viola, se con accurate osservazioni paleontologiche non avessi verificato nuovi fatti importanti, e fra i primi quello di rinvenire una specie artica, la *Cyprina islandica*, Lm. nella roccia in discorso: ciò che per me è di somma importanza; giacchè i terreni, ove trovasi la *C. islandica*, sono ad ogni modo più recenti di quelli dell' astigiano, e del tipico pliocene, nè questa specie è ancora stata trovata in depositi più antichi.

Il Di Stefano e Viola non sembrano attribuire grande importanza a questa e ad altre specie nordiche che si trovassero per assegnare i terreni al periodo postpliocenico, ed alla nota 2, pag. 26 del loro lavoro *L' età dei Tufi calcar.* ecc., accennano al desiderio « che successive ricerche facciano trovare tali specie anche a Matera e a Gravina » d' altra parte, qualche importanza i detti paleontologi annettono anche a questa *Cyprina*, come si rileva da quello che si legge nel lavoro del dott. Di Stefano, « *Sul pliocene e sul postpliocene di Sciacca* » da p. 36, a pag. 44.

Ecco poi altri fatti osservati: su 40 specie da me trovate nel tufo, 30 corrispondono con quelle di M. Mario e Vallebiaja; si ha così una corrispondenza del 75 %.

(1) Monterosato. Cat. d. conch. foss, d. M. Pell., p. 3.

(2) L' età dei Tufi calc.

(3) Note geol. ecc.

Inoltre nelle stesse 40 specie, quelle estinte sono solamente 6, cioè il 15 %. Anco questo è un dato non dispregevole, giacchè, mentre nel pliocene tipico una tale proporzione oscilla tra il 50 e il 25 per cento, come i dottori Di Stefano e Viola ammettono, essa si avvicina moltissimo se non è quasi identica, a quella della porzione più antica del postpliocene di Sciacca, che è del 15,80 % ed a quella di Rodi, che è del 21 %, o meglio del 17 % come il dott. Di Stefano afferma (1).

Di più la presenza oltre che della *C. islandica*, dell' *Ostrea cochlear*, della *Nassa limata*, della *Panopaea Faujasi*, che, come ho dimostrato, non si allontanano gran fatto dalle forme viventi avvicinandosi più a queste che alle forme plioceniche, e l'essere tale strato immediatamente sottoposto e concordante colle argille, che senza dubbio appartengono al postpliocene superiore, e le quali hanno una proporzione di specie estinte (14,30 %) quasi uguale a quella della zona in parola, mi fa credere che non devono essersi depositati i tufi molto tempo avanti che le medesime argille.

Infine, sebbene vi abbia trovato 7 specie estinte, cioè il *Pecten Alessii*, la *Modiolaria serivea*, l'*Arcopagia corbis*. la *Pholadomya*, la *Clavagella bacillum*, la *Terebratula Scillae*, lo *Strombus*, sp., pure quattro di queste, cioè: la *Modiolaria*, l'*Arcopagia*, la *Pholadomya* e la *Clavagella* si trovano anco nei terreni di M. Mario e di Vallebiaja, lo *Strombus* arriva anche a terreni più recenti.

Anche la *T. Scillae*, sebbene venga dal pliocene, tuttavia è tenuta dal Seguenza per una specie caratteristica del suo pliocene recente, o postpliocene inferiore.

Sicchè concludendo io assegno il tufo delle località da me esplorate al postpliocene inferiore, 1.° perchè contiene la *C. islandica*, Lm.; 2.° perchè le specie che esso mi ha fornito hanno una corrisponenza del 75 % con quelle di M. Mario e Vallebiaja; 3.° perchè la proporzione delle specie estinte è solo del 15 %; 4.° perchè sta immediatamente sotto alle argille che, senza dubbio, appartengono al postpliocene superiore; 5.° perchè le proporzioni delle specie estinte nel tufo e nelle argille non

(1) Sul plioc. e sul postpl. di Sciacca, p. 42.

sono molto differenti; 6.° perchè quasi tutte le specie estinte, trovate nel tufo, si trovano anco nei depositi di M. Mario e Vallebiaja, o in terreni più recenti.

Lo strato soprastante è costituito dalle argille sabbiose, o sabbie argillose, che furono già dal prof. De Giorgi nel 1876 (1) attribuite al pliocene recente; dai dottori Di Stefano e Viola, nel 1892 (2), furono distinte in due zone di cui l'inferiore comparata agli strati di M. Mario e Vallebiaja e l'altra riferita al postpliocene superiore.

Io non ho potuto distinguere nei miei depositi argillosi due zone, avendo rintracciato i fossili solamente in uno strato di sabbia intercalato fra le argille turchine alto appena 1 m. È così considero come costituenti un solo piano tali miei depositi argillosi. Questi contengono in gran quantità la *C. islandica* in tutte le località, ed oltre la *Cyprina*, contengono la *Mya truncata*, Lm., la *T. obliqua* Sow. specie dai mari artici dove già vivevano durante il pliocene, venute nel bacino mediterraneo quasi al terminare dell'epoca glaciale, come il prof. De Stefani sostiene (3). Queste due ultime specie le ho ritrovate esclusivamente in località poco distanti Contatore e Chiusa Ravenna.

Di queste due specie estinte nel Mediterraneo, la *Mya truncata* è tuttora vivente nei mari artici, la *Tellina* è scomparsa del tutto, e tutt'e due poi si trovano nei terreni pliocenici dell'Inghilterra e del Belgio; la *Mya* nel crag inglese di Ramsholt, di Sutton, di Chillesford, ecc. (S. Wood), negli strati della Clyde a Bracklesham (Discon), nello scaldisiano rosso belga di Wyneghem e nel grigio di Anversa (Nyst); la *Tellina* nel crag inglese di Sudbourn, di Sutton di March, di Chillesford, e negli strati glaciali di Kelsea Hill e nello scaldisiano giallo di Borgeshont (Nyst).

A queste tre specie importantissime, altre si potrebbero aggiungere come il *Trophon muricatum*, Mtg. non trovato fossile in Italia, sin ora, che nel postpliocene, mentre lo stesso trovasi

(1) Note geolog. ecc.

(2) L'Età dei tufi calcar. ecc.

(3) Escurs. scient. ecc., p. 247.

nel crag inglese e nello scaldisiano belga; la *Turritella incrassata* Sow. trovata anco in Italia nei terreni postpliocenici, mentre la stessa è fossile nel crag inglese e nello scaldisiano belga; il *Dentalium novem costatum*, Lamk, scomparso dal Mediterraneo; e identico a quello vivente nell'Atlantico oggigiorno.

Paragonando poi le specie trovate nelle mie argille, si trova che di 70, 56 corrispondono con quelle di Monte Pellegrino e Ficarazzi, dunque nella proporzione rilevantissima dell'80 %. Se d'altra parte vi si aggiungono altre 6 corrispondenze, tra le specie da me studiate e quelle trovate nel postpliocene superiore, De Stefani, a Reggio Calabria, la proporzione sale all'88,60 %. Le specie estinte sono solo 8 di 70, avendo così una proporzione del 14,30 %. Certo tale proporzione non è piccola, ed è alquanto più grande che quella data dal Di Stefano e Viola per la parte superiore delle argille di Matera e di Gravina, che è il 7,50 % e di quella dei Tufi calcarei di Sciacca 5,88 % (1). Ma essa è sempre molto distante da quella del pliocene tipico, 50,25 %, come avanti si è accennato, secondo gli stessi Di Stefano e Viola. Si aggiunga che pure l'aspetto litologico dei nostri terreni e dei fossili è identico a quello dei Ficarazzi.

Ma sopratutto nelle argille vi sono specie con caratteri che si avvicinano molto di più a quelle viventi nel Mediterraneo, che a quelle plioceniche.

Così si è visto che l'*Ostrea cochlear*, Poli, per avere dimensioni e spessore minori, per la forma del rostro, per la fossetta ligamentosa verticale, è più vicina alla vivente che alla pliocenica *O. navicularis*, Brocchi; che l'*Arca diluvii*, Lmk, è quella stessa vivente; che la *Cardita aculeata*, Poli, sebbene derivi dalla pliocenica *C. rudista*, Lmk, pure è molto più prossima alla vivente che alla detta *rudista* per le sue dimensioni minori, per essere meno rotondeggiante, per avere un numero maggiore di aculei sulle costole, ecc.; che la *Cyprina islandica*, L delle sabbie di M. Mario è quasi identica alla vivente e che quella di Palermo e Livorno è tanto simile da scambiarla con la specie attuale; che l'*Isocardia cor*, L.

(1) Di Stefano, Sul plioc. e sul postp. di Sciacca, p. 42.

per le sue forme più delicate, per le linee meno pronunziate, per gli angoli poco sentiti è più distante dalla pliocenica che dalla vivente; che la *Mya truncata*, L. è identica all' attuale nordica; che la *Nassa limata*, Chemn., si allontana dalla pliocenica *N. prysmatica*, Brocchi per molti caratteri che qui non istò a ripetere; che il *Trophon muricatum*, Mtg, è trovato solo nel postpliocene italiano; che il *Murex Brocchii*, Mts, per le dimensioni minori, per l'angolo spirale maggiore, per il maggior numero di costole, per le prominenze acuminate mancanti, sostituite da tubercoli poco rilevati è molto distante dal pliocenico *M. craticulatus;* che la *Xenophora trinacria*, Fischer si differenzia dalla pliocenica *X. commutata* Fischer, per i cordoni alla base non così evidenti come in questa, per cui le granulazioni sono poco rilevate e poco numerose nella postpliocenica, e si differenzia, nello stesso tempo dalla *X. mediterranea*, Tiberi vivente, e che il *Dentalium novemcostatum* Lmk, è più vicino alla forma atlantica vivente; che in fine, il postpliocenico *D. Philippii*, Monts. differisce dal pliocenico *D. Delessertianum*. Chenu.

Finalmente vi ho trovato, è vero, all'infuori delle specie nuove, 10 specie estinte sulle 70 (il 14, 30 %), cioè la *Modiolaria sericea*, la *Nucula placentina*, la *Lucina Sismondai*, la *Tellina elliptica*, la *T. obliqua*, la *Turritella subangulata*, la *Xenophora trinacria*, il *Dentalium Philippii*, ciò che mi sta a dire che tali depositi argillosi non sono recenti, ma cinque delle stesse, la *Modiolaria*, la *Nucula*, la *Tellina*, la *Xenophora*, il *Dentalium*, vale a dire più della metà si trovano anco nei depositi di M. Pellegrino e Ficarazzi.

Tutto questo contribuisce a far ritenere la fauna delle sabbie argillose molto più vicina alla vivente che alla pliocenica, e quindi devo assegnare i sedimenti argillosi al postpliocene superiore.

L' ultimo strato fossilifero, la panchina, che ho studiato solo nella località Contatore, com. di Cutrofiano, ma che è molto estesa nella provincia di Terra d' Otranto, è ricca di fossili; pure questi sono, come dissi avanti, poco diagnosticabili. I pochi che si possono decifrare, quali l' *Ostrea lamellosa*, il *Pecten Jacobaeus*, il *P. opercularis*, il *Cardium oblon-*

gum, e qualche altro, trovandosi tutti senza eccezione viventi nel Mediterraneo, ed essendo tale terreno soprapposto alle argille, non potrei, per ora, attribuirle che ad un epoca recentissima.

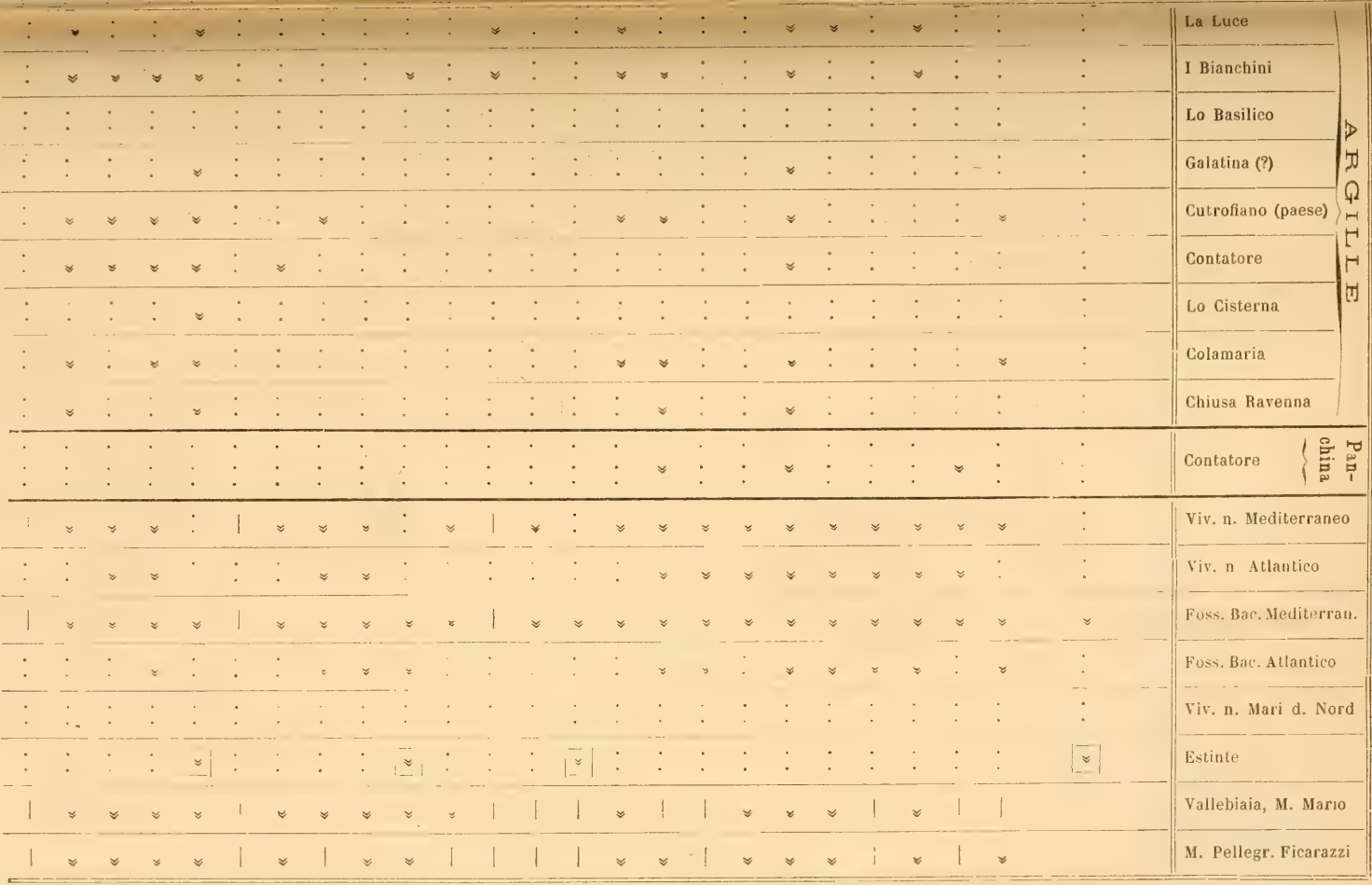
Concludendo, i terreni da me studiati appartengono al postpliocene e all'epoca recente, e sono così distribuiti:

1.° Tufi calcarei, ricchi di fossili, con *C. islandica*, Lnn. appartengono al postpliocene antico.

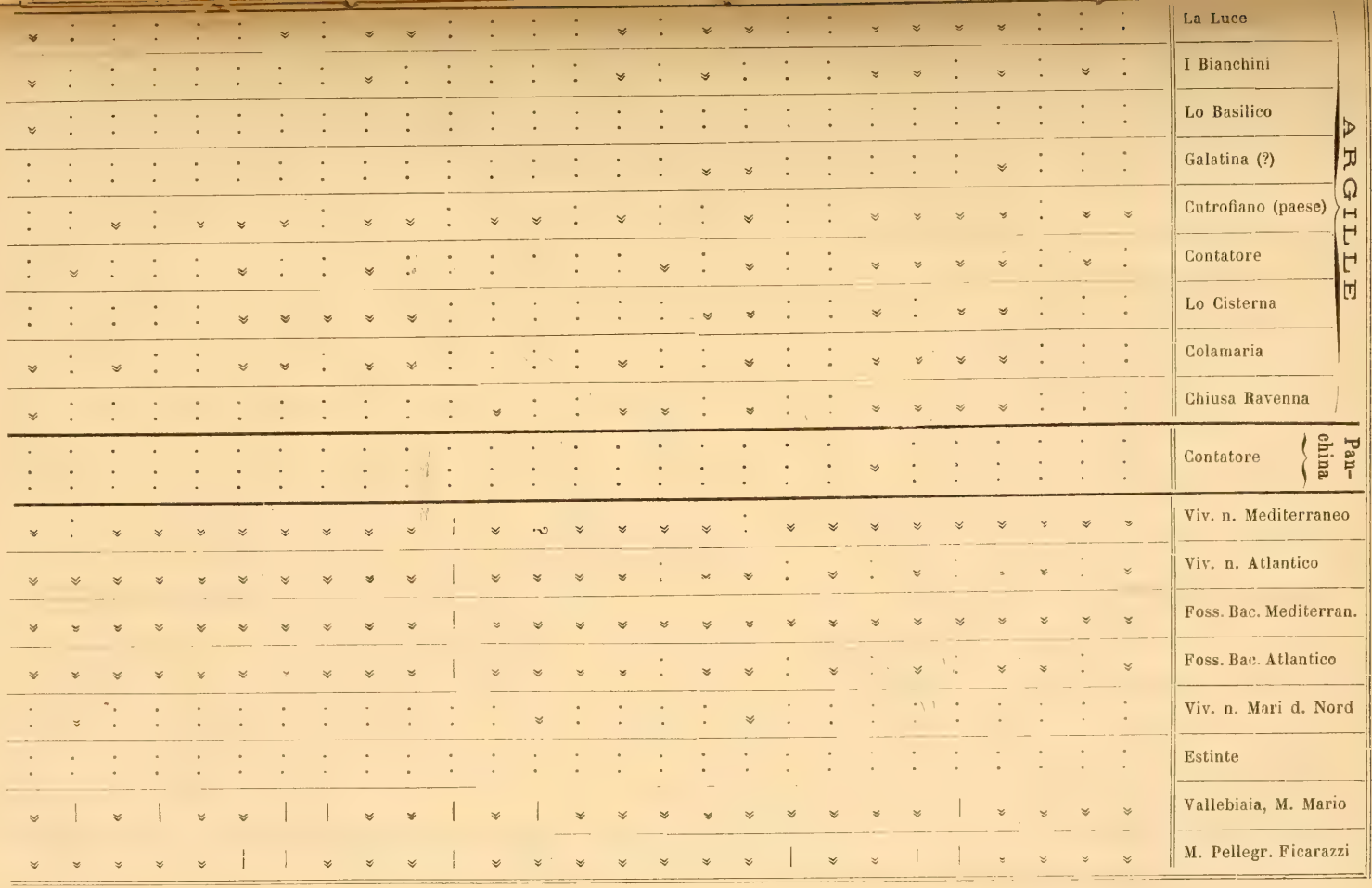
2.° Argille sabbiose, o sabbie argillose, ricche anch'esse di fossili, con *C. islandica* e altre specie artiche (*M. truncata*, Lnn., *T. obliqua*, Sow.) scomparse dal Mediterraneo al finire del periodo glaciale, che appartengono al postpliocene recente.

3.° Calcare grossolano, tenacemente cementato, Panchina (Chiancaredda) con fauna del tutto vivente nel Mediterraneo: appartiene all'epoca recente.

Num. progressivo		TUFO						
		Cappuccini	Velardi	Lo Meli	Chiusa Stef. Mongiò	Lo Scótola, li Chiani	Le Tagliate	S. Lazzaro
	Brachiopodi							
1	Terebratula Scillae, Sequenza	. .	. .	. .	. .	»	. .	. .
	Lamellibranchi							
2	Ostrea cochlear, Poli	. .	. .	. .	. .	»	»	. .
3	O. lamellosa, Brocchi	»	. .	. .	. .	»	. .	. .
4	Anomia ephippium, Linneo	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
5	Pecten varius, L. »	»	»	. .	. .	. .	. .	. .
6	P. pusio, L. »	. .	»	. .	. .	. .	. .	. .
7	P. opercularis, L. »	»	»	. .	. .	»	. .	. .
8	P. pes-felis, L. »	. .	. .	. .	. .	»	. .	. .
9	P. septemradiatus, Müller	. .	. .	. .	. .	»	. .	»
10	P. inflexus, Poli	»	. .	. .	. .	»	. .	»
11	P. Jacobaeus, Linneo	»	»	. .	. .	. .	»	. .
12	P. Alessii, Philippi	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
13	Pinna nobilis, Linneo	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
14	Pinna, sp.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
15	Mytilus galloprovincialias, Lamarck . . .	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
16	Modiolaria sericea, Bronn.	. .	. .	»	. .	. .	. .	. .
17	Arca tetragona, Poli	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
18	A. diluvii, Lamarck	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
19	Pectunculus bimaculatus, Poli	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
20	Pectunculus, sp.	. .	. .	. .	. .	. .	»	. .
21	Nucula placentina, Lamarck	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
22	N. nucleus, Linneo	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
23	Leda commutata, Philippi	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
24	Cardita aculeata, Poli	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
25	Cardita, sp.	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .


ARGILLE
La Luce
I Bianchini
Lo Basilico
Galatina (?)
Cutrofiano (paese)
Contatore
Lo Cisterna
Colamaria
Chiusa Ravenna
Pan-china
Contatore
Viv. n. Mediterraneo
Viv. n Atlantico
Foss. Bac. Mediterran.
Foss. Bac. Atlantico
Viv. n. Mari d. Nord
Estinte
Vallebiaia, M. Mario
M. Pellegr. Ficarazzi

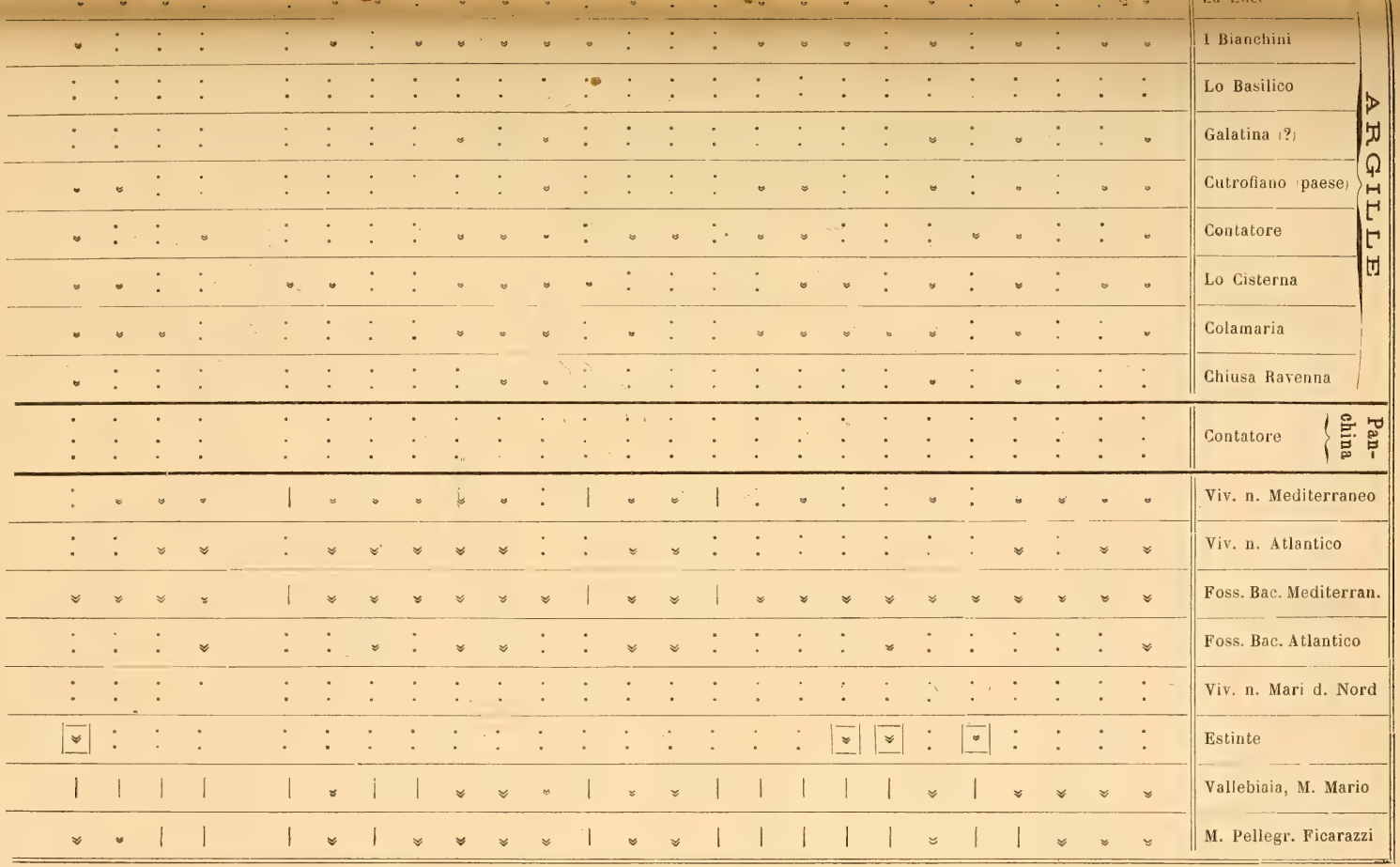
Num. progressivo		TUFO						
		Cappuccini	Velardi	Lo Meli	Chiusa Stef. Mongiò	Lo Scótola, Ji Chiani	Le Tagliate	S. Lazzaro
26	Astarte fusca, Poli	..	..	..	..	..	..	..
27	Erycina pusilla, Philippi	..	..	..	..	..	..	..
28	Cardium aculeatum, Linneo	»	..	..	..	..	..	..
29	C. echinatum, L. »	»	..	..	..	..	..	..
30	C. mucronatum, Poli	..	..	..	..	..	..	..
31	C. exiguum, Gmelin	..	..	..	..	..	..	..
32	C. oblongum, Chemnitz	»	»	..	»	..	..	..
33	C. norvegicum, Spengler	»	..	..	..	..	..	..
34	Chama gryphoides, Linneo	»	..	..	..	..	..	..
35	Cyprina islandica, L. »	»	..	..	..	..	..	»
36	Isocardia cor. L. »	..	..	..	..	..	..	..
37	Cytherea multilamella, Lmk.	..	..	..	..	..	..	..
38	C. rudis, Poli	..	..	..	..	..	..	..
39	C. chione, Linneo	»	..	..	..	..	..	..
40	Artemis lincta, Pulteney	..	..	..	..	..	..	..
41	A. exoleta, Linneo	..	..	..	»	..	..	..
42	Artemis, sp.	»	..	..	..	..	..	..
43	Venus casina, Linneo	..	..	.	..	..	..	..
44	V. ovata, Pennant	»	..	..	..	..	..	..
45	Lucinopsis undata, Philippi	..	..	..	..	..	..	..
46	Tapes laetus, Weinkauff	»	..	..	..	..	..	..
47	Solecurtus coarctatus, Gmelin	..	..	..	..	..	..	..
48	S. strigilatus, Philippi	..	..	..	..	..	..	..
49	Solen vagina, Linneo	»	»	..	..	..	..	..
50	Mactra triangula, Renier	..	..	..	..	..	..	..
51	Mya truncata, Linneo	..	..	..	..	..	..	..
52	Corbula gibba, Olivi	..	..	..	..	..	..	..


ARGILLE
La Luce
I Bianchini
Lo Basilico
Galatina (?)
Cutrofiano (paese)
Contatore
Lo Cisterna
Colamaria
Chiusa Ravenna
Pan-china
Contatore
Viv. n. Mediterraneo
Viv. n. Atlantico
Foss. Bac. Mediterran.
Foss. Bac. Atlantico
Viv. n. Mari d. Nord
Estinte
Vallebiaia, M. Mario
M. Pellegr. Ficarazzi

Num. progressivo		TUFO						
		Cappuccini	Velardi	Lo Meli	Chiusa Stef. Mongiò	Lo Scótola, li Chiani	Le Tagliate	S. Lazzaro
53	Panopaea Faujasii, Sowerby	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
54	Saxicava arctica, Linneo	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
55	Lucina borealis, L.	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
56	L. Sismondai, Deshayes	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
57	L. spinifera, Montagu	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
58	Tellina planata, Linneo	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
59	T. serrata, Renier	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
60	T. elliptica, Brocchi	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
61	T. obliqua, Sowerby	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
62	Arcopagia corbis, D' Orbigny	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
63	Thracia ventricosa, Philippi.	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
64	Pholadomya alpina, Math. var. appula, n.	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
65	Clavagella bacillum, Brocchi	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
	Gasteropodi							
66	Actaeon tornatilis, Linneo	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
67	Fusus rostratus, Olivi	. .	. .	. .	. .	. .	.	. .
68	var. cinctus, Bell. e Michtt.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
69	Nassa limata, Chemnitz	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
70	Trophon muricatus, Montagu	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
71	Murex Brocchii, Monterosato	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
72	Triton nodiferus, Lamarek	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .
73	Cassis saburon, Bruguières	»	. .	. .	. .	.	. .	. .
74	Cassidaria echinophora, Linneo	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
75	var. obsoleta, B., D., D.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
76	var. subnodulosa, B., D., D.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
77	Trivia europaea, Montagu	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
78	Strombus, sp.	»	. .	. .	. .	. .	. .	. .

ARGILLE								Panchina								
I Bianchini	Lo Basilico	Galatina (?)	Cutrofiano (paese)	Contatore	Lo Cisterna	Colamaria	Chiusa Ravenna	Contatore	Viv. n. Mediterraneo	Viv. n. Atlantico	Foss. Bac. Mediterran.	Foss. Bac. Atlantico	Viv. n. Mari d. Nord	Estinte	Vallebiaia, M. Mario	M. Pellegr. Ficarazzi
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	?	?	»	»	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	. .	»	. .	. .	. .	. . .	»	»	»	»	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	»	. .	»	»	»	. . .	»	»	»	»	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	. .	. .	. .	»	. .	[»]	—	—
»	. .	. .	»	. .	»	»	. .	. . .	. .	»	. .	»	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	»	»	»	»	. .	. .	»	»
»	. .	. .	»	. .	. .	»	. .	. . .	»	»	»	»	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	. .	. .	»	. .	. .	[»]	. .	—
. .	. .	. .	. .	»	. .	. .	»	. . .	. .	. .	»	»	. .	[»]	—	»
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	. .	. .	»	. .	. .	[»]	»	—
»	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	»	»	»	»	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	. .	. .	»	. .	. .	[»]	»	—
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	. .	. .	»	. .	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	»	»	»	»	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	»	»	»	»	. .	. . .	»	»	»	. .	. .	. .	—	»
. .	. .	. .	»	. .	»	»	»	. . .	»	. .	»	. .	. .	. .	—	—
»	. .	»	»	. .	»	»	. .	. . .	»	»	»	»	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	. .	»	. .	»	»	. . .	»	»	»	»	. .	. .	—	»
. .	. .	. .	»	. .	. .	»	»	. . .	»	. .	»	. .	. .	. .	—	»
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	»	»	»	. .	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	»	»	»	»	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	. .	»	»	. .	. .	. . .	»	. .	»	. .	. .	. .	—	»
»	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	—	. .	—	. .	. .	. .	—	—
. .	. .	. .	. .	. .	»	. .	. .	. . .	—	. .	—	. .	. .	. .	—	—
. .	. .	. .	. .	. .	. .	»	. .	. . .	»	»	»	»	. .	. .	»	»
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	—	. .	—	. .	. .	. .	—	—

Num. progressivo		TUFO						
		Cappuccini	Velardi	Lo Meli	Chiusa Stef. Mongiò	Lo Scótola, li Chiani	Le Tagliate	S. Lazzaro
79	Chenopus pes-pelicani, Linneo	. .	. .	. .	. .	.	. .	.
80	Cerithium vulgatam, Bruguières	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
81	Vermetus arenarius, Linneo	»	. .	. .	. .	. .	. .	.
82	Turritella communis, Risso	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
83	T. tricarinata, Brocchi	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
84	T. subangulata, Brocchi	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
85	T. incrassata, Sowerby	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
86	T. Sandrii, n.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
87	T. turbona, Monterosato	. .	. .	. .	. .	. .	.	.
88	T. lyciensis, n.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
89	Turritella, sp.	»	. .	. .	. .	. .	. .	.
90	Capulus ungaricus, Linneo	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
91	Calyptraea chinensis, L.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
92	var. pseudobrocchia, n.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
93	Xenophora trinacria, Fischer	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
94	Natica millepunctata, Lmk.	»	. .	. .	. .	. .	. .	.
95	N. fusca, De Blainville	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
96	Turbo rugosus, Linneo	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
97	Trochus zizyphinus, Linneo	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
98	Gibbula magus, L.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
99	G. —, var. major, Réquien	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
	Scafopodi							
100	Dentalium vulgare, Da Costa	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
101	D. alternans, B., D., D.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
102	D. novemcostatum, Lamarck	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.
103	D. Philippii, Monterosato	. .	. .	. .	. .	. .	. .	.


ARGILLE
I Bianchini
Lo Basilico
Galatina (?)
Cutrofiano (paese)
Contatore
Lo Cisterna
Colamaria
Chiusa Ravenna
Pan-china
Contatore
Viv. n. Mediterraneo
Viv. n. Atlantico
Foss. Bac. Mediterran.
Foss. Bac. Atlantico
Viv. n. Mari d. Nord
Estinte
Vallebiaia, M. Mario
M. Pellegr. Ficarazzi

Spiegazione delle Tavole

Tav. I, fig. 1 *a* Cyprina islandica, Linneo . . valva sinistra, vista dall'esterno } di Massachusetts.
b — — — . . » destra » dall'interno }
» 2 *a* — — — . . » sinistra » dall'esterno } dei dintorni
b — — — . . » destra » dall'interno } di Palermo.
» 3 — — — . . » » » » di M. Mario
» 4 *a* Pholadomya alpina, Math., var. appula, n.: nucl. visto dal lato dest. } i Cappuccini,
b — — — — » » » sinis. } (Galatina).

Tav. II, fig. 1 *a* Tellina obliqua, Sowerby . . valva destra, vista dall'esterno }
b — — — . . » sinistra » dall'interno } Contatore (Cutrofiano)
c — — — . . » destra » »
» 2 — — — . . » » » dall'esterno; del Red crag di Bawdsey.
» 3 Calyptraea chinensis, Lnn., var. pseudobrocchia, n.: conchiglia vista dal dorso; i Bianchini, (Galatina).
» 4 Lucina Sismondai, Deshayes . valva sinistra, vista dall'esterno; la Luce (Galatina).
» 5 Cardita rudista, Lamarck . . valva destra, vista dall'esterno; pliocene delle argille senesi.
» 6 — aculeata, Poli . . . » » » » la Luce (Galatina).
» 7 Nassa limata, Chemnitz . . conchiglia di Cutrofiano (paese).
» 8 — — — . . » di Vallebiaja
» 9 — prismatica, Brocchi . . » del pliocene di Valle Andona.
» 10 Dentalium Delessertianum, Chenu, pliocene di Bagalo (Modena).
» 11 *a,b* — Philippii, Monteros., conchiglie delle località La Luce (Galatina), Contatore (Cutrofiano).
» 12 Turritella incrassata, Sowerby, conchiglia di S.ta Maria di Catanzaro.
» 13 — — — » del crag corallino di Gedgrave.
» 14 — — — » di Reggio Calabria.
» 15 — Sandrii, n. . . . » della località la Luce (Galatina).
» 16 — subangulata, Brocc. » » Contatore (Cutrofiano).
» 17 — incrassata, Sow. var. lyciensis, n.: Cutrofiano (paese).
» 18 19 — turbona, Monteros. conchiglie delle località i Bianchini (Galatina), Colamaria (Cutrofiano).

Tav. III, fig. 1 Dentalium Delessertianum, Chenu, taglio trasversale; Bagalo (Modena).
» 2 — Philippii, Monterosato, » » Contatore (Cutrofiano).
» 3 *a* Mya truncata, Linneo . . . valva sinistra vista dall'interno: Chiusa Ravenna (Cutrofiano).
b — — — . . . » destra vista dall'interno Contatore (Cutrof.)
c — — — . . . » » » dall'esterno Chiusa Ravenna.
d — — — . . . » sinistra » » Contatore.
» 4 *a* Xenophora trinacria, Fischer, conchiglia vista dalla base; La Luce (Galatina).
b — — — » » di lato; i Bianchini (Galatina).
» 5 — — — » » dalla base; di M. Mario.
» 6 — commutata — » » » Colline senesi.
» 7 *a* Pholadomya alpina, Math. var., appula, n.: nucl. visto dalla parte ant. } i Cappuccini
b — — — » » » » post. } (Galatina).

Pellegrino Strobel.

Nato a Milano nel 1821, nominato nel 1857 professore di Storia Naturale nelle scuole universitarie di Piacenza e poscia a Parma nel 1859, Pellegrino Strobel cessò di vivere in Vignale di Traversetolo (Parma) essendo professore ordinario di Zoologia in quella Università, il 9 giugno 1895. Fu nel 1875 tra i fondatori della Società Malacologica Italiana e dei nostri studi fu sempre dotto ed accurato cultore. Nel 1853-54 scrisse un suo proprio giornale di malacologia. I suoi lavori di Zoologia e di anatomia comparata dei vertebrati lo pongono tra i migliori del nostro tempo, come senza dubbio ha il merito sommo di aver avviato gli studi di archeologia preistorica sopra una strada prettamente scientifica; ma dei suoi meriti e della sua attività nei diversi rami della storia naturale altri parleranno, a noi basta di spogliare dal lungo elenco delle sue pubblicazioni scientifiche, la nota dei titoli dei suoi lavori di malacologia.

1844. Delle conchiglie terrestri d'Innsbruck (*Bib, It.* Milano).
1848. Note malacologiche d'una gita in Val Brembana (*Gior. dell'Ist. Lombardo* Milano).
1847. Notarella di conchiglie fluviali del Danubio Ungherese (*Giornale di Carov.* di Felice De Vecchi).
1850. Studi su la malacologia Ungherese. Pavia
1851. Notizie malacostatiche sul Trentino. Pavia
1853. Molluschi terrestri raccolti da C. Bellotti in Dalmazia (*Gior. di Malacologia*, diretto da P. Strobel. Pavia).
Sulla non esistenza dell'*H. hortensis* Müll ad di quà delle Alpi.
Dei Dardi nelle *Elici.* Idem.

Sui Molluschi viventi del lembo orientale del Piemonte dalla Toce alla Trebbia. Idem.

1854. Di due forme inedite del gen. *Clausilia*. Idem.

Alcune considerazioni sui fenomeni periodici naturali offerti dai Molluschi. Idem.

Una nuova Helix (*Crinita*, Jan).

Saggio di Nomenclatura malacologica. Idem.

1853. Anhang zu den Verzeichnissen der im Erzherzogtume Oesterreich bisher entdeckten Land-und Flussschnecken der Herren Parreyss und J. Zelebor. Sitz. des Zool. Botan. Vereins in Wien.

1855. Beitrag zur Molluskenfauna von Tirol. Id.

» Lumache ed ostriche Pavesi. Strenna Pavese

1857. Essai d'une distribution oro-géographique des mollusques terrestres dans la Lombardie *Mem. dell' Acc. delle Scienze.* Torino.

1860. Alcune parole sulla distribuzione oro-geografica dei molluschi terrestri in Lombardia. *Atti della Soc. It. di Sc. Nat.* Milano.

1868. Alcune note di Malacologia Argentina. *Atti della Soc. It. di Sc. Nat.* Milano.

1871. Intorno al *Limax coerulans*, M. Bielz. *Bull. Malac. It.* Pisa.

1874. Intorno alle *H. cingulata, Stud. e frigida,* Jan. var *hermesiana,* Pini. *Atti della Soc. It. di Sc. Nat.* Milano.

1874. Materiali per una Malacostatica di terra e d'acqua dolce dell' Argentina meridionale, (introduzione parte 1.ª analitica) Pisa.

1877. Intorno alla distribuzione oro-geografica dei Molluschi viventi nel versante settentrionale dell'Appennino dal Tidone alla Secchia. *Bull. della Soc. Malac. It.* Siena 1878.

1880. Aggiunte e rettifiche (op. precedente). Id. Siena.

1881. Osservazioni all'opuscolo del Dott. S. Borsari sui Molluschi del Modenese. *Ann. della Soc. dei Natur.* di Modena.

Sulla Campylaea, spiegazioni. *Bull. della Soc. Mal. It.* Siena.

1883. Le lumache di Gardone. In una pubblicazione — Gardone. — Reggio Emilia.

D. P.

SOMMARIO.

F. De Franchis. — Descrizione comparativa dei Molluschi postpliocenici del bacino di Galatina . . . . . pag. 105
D. P. — Pellegrino Strobel. . . . . » 223

I signori Soci sono pregati di inviare la loro quota annua al Cassiere Signor BARTOLOMEO CAIFASSI — PISA.

L' Archivio e i Libri della Società sono presso la signora Marchesa Marianna Paulucci, Novoli (Firenze).

I Signori Soci sono pregati di avvisare il Segretario della Società, Prof. DANTE PANTANELLI — Università, MODENA — nel caso di cambiamento d' indirizzo, come pure di rivolgersi al medesimo per qualunque reclamo circa la spedizione degli atti.

Società Tipografica Modenese.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ MALACOLOGICA

ITALIANA

VOLUME XIX

1894-95.

Fogli 15-17 ½ pubblicati il 20 Decembre 1895

con una tavola.

PISA

SOCIETÀ MALACOLOGICA ITALIANA

1895.

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ MALACOLOGICA ITALIANA

Vol. XIX.

GUIDO BONARELLI

Il Gen. *PARONICERAS* Bonar. [1893]

Questa breve Nota à lo scopo di enumerare i più importanti caratteri differenziali che distinguono il gen. *Agassiceras* Hyatt [1875] (1), dal gen. *Paroniceras*, istituito da me, due anni or sono (2), per il gruppo dell'*Amm. sternalis* v. Buch.

(1) sin.: *Cymbites* Neum., [1878].

(2) Bonarelli Guido, *Osservazioni sul Toarciano e l'Aleniano dell'Appennino Centrale* Boll. Soc. geol. it., vol. XII (1893), fasc. 2.°, p. 195-254. Il dotto ammonitologo Sig. S. S. Buckman pubblicò recentemente (nel *Geologic. Magaz.* di Londra, Decade IV, vol. I, N. 361, p. 298, Luglio 1894) una molto cortese critica di questo mio lavoro. Io mi sono dato premura di inviare al Buckman, per lettera, i miei più vivi ringraziamenti, che gli rinnuovo ora pubblicamente. La sua dotta recensione mi riuscì tanto più gradita inquantochè m'invitava a daré ulteriori schiarimenti intorno alle ragioni che mi spinsero a stabilire, in detto lavoro, un nuovo nome specifico per l'*Amm. Humphriesianus nodosus* di Quenstedt (1858 *Jura* T. 54, fig. 4) e il nuovo nome generico *Paroniceras* per il gruppo dell'*Amm. sternalis* (v. Buch).

Egli scrive: (op. cit. p. 299) « ..... the new name *Coeloc.? Mariotti* applied (by Bonarelli) to *Amm. Humphriesianus nodosus* Quenst.... is superfluous, and must rank as a synonym; because Hyatt has already applied the name *nodosum* to this very figure.... It may be remarked that, in translating Quenstedt's trinomial or quadrinomial system into modern currency, the first two names, are really generic, while the third name thus becomes specific; and, unless the restricted genus already contain the same name, Quenstedt's third name should always be used ».

Se queste nuove idee troveranno numerosi seguaci io certamente seguirò la maggioranza e non avrò difficoltà a considerare il mio *Coeloc.? Mariotti* come sinonimo di *Stephanoc. nodosum* (Quenst.) Hyatt. Mi sia peraltro concesso di far osservare che, seguendo la proposta del Buckman, ne verrà di

gen. **Agassiceras** Hyatt.

(tipo: *Amm. laevigatus* Sow.).

1875. *Agassiceras* . Hyatt, [Proc. Bost. Soc. of. N. H., vol. XVII], p. 225, (ex p.).

1878. *Cymbites* . . . Neumayr, [Jahrb. d. k. k. g. Reichs., XXVIII Bd., I H.], p. 64, (28), nota.

1884. *Agassiziceras* Zittel, Handb. d. Paläont., I Abth., I Bd., Zw. Heft, p. 455.

» *Cymbites* . . . Zittel, op. cit., vol. cit., p. 456.

1887. *Agassiceras* . Hyatt, Üb. *Polymorphidae* [Neues Jahrb. f. Min. etc., II Bd., Stuttgart], p. 92 et seq. (ex p.),

1894. *Cymbites* . . . Buckman, On the gen. *Cymbites*, [Geol. Magaz. D. IV, vol. I], p. 357 (synon. emend.).

conseguenza un fatto assai grave: In ogni gen. di Ammoniti saranno inevitabilmente ripetuti i soliti appellativi specifici: *nodosum*, *enodis*, *depressus*, *compressus*, *rotundus*, *quadratus*, *macer*, *gigas* ecc., che tali appunto sono i nomi adottati da Quenstedt. Tuttociò assai facilmente potrà essere causa di disordini e confusione. Di piú, siccome non è raro il caso che certe forme descritte da Quenstedt e ritenute per qualche tempo di un dato gen. debbano poi passare ad altro gen. distinto, sarebbe troppo spesso necessario di stabilire, per queste forme vaganti, nuovi appellativi specifici, pel semplice fatto che nei generi a cui vengono in seguito ascritte già forse si trovano altre forme omonime. E ciò potrebbe accadere anche al *Coeloc.? Mariotti* Bonar. ove si conservasse per questa forma il terzo nome di Quenstedt.

Sono queste le ragioni principali che mi spinsero a stabilire, per la forma in questione, un nuovo nome specifico, quantunque già sapessi che il Hyatt le aveva conservato l'appellativo *nodosum* datole da Quenstedt. Aggiungo che, ciò facendo, io mi sono uniformato a quanto generalmente si è sempre fatto finora; specialmente dall'Oppel, dal Neumayr, dal Pompeckj e da altri.

Quanto al gen. *Paroniceras*, proposto da me (op. cit., p. 202) per il gruppo dell'*Amm. sternalis*, il Buckman crede di poterlo considerare come sinonimo del gen. *Cymbites* Neum. (1878) (= *Agassiceras* Hyatt, 1875). Ciò mi rese avvertito che assai probabilmente la descrizione che ò già pubblicato, di questo mio n. gen., non è sufficente a comprovare la sua perfetta autonomia da ogni altro gen. di Ammonidee finora conosciuto; onde mi sono deciso a pubblicare il presente lavoro nel quale appunto è data, di detto gen., una più estesa diagnosi.

Diagnosi: *Amm.* (*fam.* Arietitidae) *testa* **minuta**, *plerumque exornata; anfractibus subinvolutis, rotundatis subdepressis, laevigatis vel striatis, perraro pseudocostatis, lateribus convexis; dorso* **lato**, *rotundato,* **plerumque in ultimo anfractu laeviter subcarinato**; *umbilico plerumque* **irregulari**; *apertura subcircolari* **depressiuscula**; *septis lateribus* **trilobatis**, *parum divisis.*

Hyatt, tutto compreso dalle sue ricerche filogenetiche sugli Arieti, pur considerando l'*Amm. laevigatus* Sow. (non Rein.) quale tipo del suo gen. *Agassiceras,* vi comprese tuttavia alcune forme di notevoli dimensioni (*Amm. Scipionanus* d'Orb., *nodosaries* Quenst. ecc.) le quali, per numerosi caratteri, notevolmente differiscono dall'*Amm. laevigatus* e certamente devono essere ascritte ad altri generi ben distinti.

Le varie forme di *Agassiceras* che più si accostano al tipo sono tutte di assai piccole dimensioni; raggiungono al massimo un diam. di 15 mm.

La camera definitiva d'abitazione non supera mai la metà dell'ultimo anfratto. In questa ultima porzione della conchiglia, la spira tende ad assumere un andamento avvolgente-subevoluto, onde le suture ombelicali passano gradatamente dal 3.° interno degli anfratti ombelicali a solcare il loro 3.° esterno. Per questo fatto l'ombelico acquista generalmente un aspetto irregolare pseudo-geniculato.

(Molti autori riferiscono al gen. *Agassiceras* anche l'*Amm. striaries* Qu. e l'*Amm. Davidsoni* Dum. (non d'Orb.) nelle quali peraltro anche la camera definitiva d'abitazione possiede un avvolgimento spirale regolarmente subinvoluto, nè l'ombilico si presenta coartato. Queste due forme sarebbero le più antiche del gruppo).

Il peristoma si presenta alquanto semplice con brevissima apofisi dorsale linguiforme un po' ricurva in basso.

Una carena lievissima, o meglio un indizio di rilievo carenale appare in poche forme e soltanto lungo il dorso della camera d'abitazione. Tutto il resto della spira ne è sempre sprovveduto.

Inoltre nei giri interni la sezione è alquanto depressa mentre la camera d'abitazione può in alcune forme presentarsi più alta che larga.

Da quanto è detto finora emerge chiaramente il fatto che negli *Agassiceras* la porzione della spira costituente la camera definitiva d'abitazione diversifica per vari caratteri da tutto il resto della conchiglia. D'altra parte ricordo che altri gruppi d'Ammonoidee di piccole dimensioni, con ombilico irregolare ed anormale sviluppo della camera definitiva d'abitazione devono venir considerati come forme regresse in via di totale estinzione. Questa considerazione mi invita a supporre che anche gli *Agassiceras* debbano venir considerati come degenerati discendenti di forme triasiche, dai quali assai difficilmente si potrebbe far derivare un gruppo così elevato quale è quello dei *Paroniceras*.

La linea suturale degli *Agassiceras* resta per lungo tratto della spira allo stadio goniatitico, mentre nel giro esterno presenta sempre la seguente costituzione. Sella sifonale linguiforme, brevissima. Lobo sifonale alquanto corto e largo. Sella dorsale larga, semplicissima. 1.° lobo laterale generalmente più lungo del lobo sifonale e molto più stretto della sella dorsale; generalmente bifido o trifido. 1.ª sella laterale più larga della dorsale, semplicissima. 2.° lobo laterale identico per forma al 1.°; un po' più piccolo tuttavia. Segue un lobo ausiliare-suspensivo ben evidente.

gen. **Paroniceras** Bonar.

(tipo: *Amm. sternalis* v. Buch.).

1881. *Harpoceras*. Meneghini, Monogr., p. 206, (ex p.).
1885 *Polecoceras*. Haug, Beitr. z. ein. Monogr. d. Amm.-gatt. *Harpoceras* [Neu. Jahrb. f. Min. etc. Beil. Bd. III, Stuttgart], p. 586, nota.
1893. *Paroniceras* Bonarelli, Osserv. sul Toar. e l'Al. dell'App. C. [Boll. Soc. geol. it. vol. XII], p. 202.
1894. *Cymbites*. . Buckman, Jurass. Amm.: On the gen. *Cymbites* [Geol. Magaz.], p. 357, (ex p.).
1894. *Paroniceras* Haug, Les Amm. du perm. et du Trias, etc. [Boll. Soc. géol. de Fr. 3.me Sér., vol. XXII], pag. 411, nota.

Diagnosi: *Amm.* (*fam.* Harpoceratidae??) *testa* **nautiliformi,** *orbiculato-compressa, fere exornata; anfractibus fere* **involutis,** *rotundatis, subcompressis, transversim tenuiter ondulato-striatis, lateribus convexis; dorso rotundato vel acuto, vel carinato; umbilico regulari, profundo, angustato; apertura cordiforme, subcompressa; septis lateribus* **bilobatis, denticulatis.**

I *Paroniceras* raggiungono in media un diam. di 50 mm. Non si conosce finora, di queste forme, il peristoma definitivo La loro linea lobale si presenta generalmente così costituita: Sella sifonale linguiforme, brevissima, provveduta di una punta mediana. Lobo sifonale più lungo che largo. Sella dorsale larga, denticulata. 1.° lobo laterale più largo della sella dorsale e più profondo del lobo sifonale; degradante, seghettato (o pettinato). 1.ª sella laterale denticulata più larga e meno alta della sella dorsale; raggiunge la sutura ombelicale compiendo un'ampia curva paraboloide e termina in quella regione dando origine a un 2.° lobo laterale cortissimo e alquanto largo fornito in basso di due punte, la più interna delle quali potrebbe venir considerata come un accenno di lobo ausiliare-sospensivo.

Da quanto ò detto finora, e da quanto dirò in seguito, risultano le seguenti principali differenze tra gli *Agassiceras* e i *Paroniceras*:

1.° I primi sono sempre di piccole dimensioni; = i secondi invece arrivano ad avere un diam. di ben 60 mm.

2.° Gli *Agassiceras* ànno giri generalmente subdepressi; la sola camera definitiva d'abitazione è generalmente quadrato-compressa. = I *Paroniceras* a sua volta tendono sempre ad avere i giri subcompressi.

3.° Gli *Agassiceras* ànno il dorso molto largo (Il massimo diametro trasverso dei loro giri corrisponde al 3.° esterno). = I *Paroniceras* ànno il dorso più ristretto, talora anche acuto. (Il massimo diametro trasverso dei loro giri è sempre molto vicino alla regione ombelicale).

4.° Negli *Agassiceras* la carena è lievemente pronunciata (in poche forme) soltanto sulla regione dorsale della camera definitiva d'abitazione. Essa non è una vera carena e nei *moules* non è visibile. = Nei *Paroniceras* la carena o manca

del tutto o la si riscontra anche nei giri interni della spira (1).

In tal caso essa è formata in modo che anche nel modello interno della conchiglia (*moule*) la si trova assai pronunciata. Si vede bene che questo tipo di carena non si forma soltanto per uno speciale ispessimento del guscio; ma deriva anche in gran parte dalla maniera con cui sul dorso i fianchi dei giri si comprimono formando un angolo acutissimo in corrispondenza della linea dorsale mediana.

5.° Negli *Agassiceras* l'ombelico è generalmente irregolare, per anormale accrescimento della camera definitiva d'abitazione. (Questa irregolarità è generalmente caratteristica in alcuni gruppi di ammonoidee di piccole dimensioni. La si riscontra tuttavia anche nei grandi *Macrocephalites* i quali però debbono alla loro volta essere considerati come discendenti da alcuni *Sphaeroceras* ad *ombelico* coarctato). = Nei *Paroniceras* l'ombelico è piuttosto regolare.

6.° Negli *Agassiceras* le linee lobali « *trilobate* » conservano in gran parte dei giri uno aspetto goniatitico. = Nei *Paroniceras* le linee lobali « *bilobate* » acquistano assai per tempo tutti i loro caratteri distintivi.

7.° Nei primi il 2.° lobo laterale occupa il 3.° interno dei fianchi; = nei secondi questo lobo è situato assai vicino all'ombelico e proprio sul punto in cui i giri si curvano per raggiungere le suture ombelicali.

8.° Il gen. *Agassiceras* è rappresentato da forme « molto stabili » che persistono, quasi invariate, in molte zone di seguito del Sinemuriano e del Charmoutiano. = Al contrario nel gen. *Paroniceras* abbiamo forme estremamente variabili, esclusive del solo Toarciano. A me sembra che questa ultima differenza basti da sola a comprovare la opportunità di conservare distinti questi due generi.

Il Buckman rimase in forse intorno alla precisa posizione

(1) Parlando di « giri interni » o « giri minori » della spira, non intendo mai parlare dei giri iniziali i quali, é già noto, ànno caratteri molto semplici e particolari di struttura e d'ornamentazione e in quasi tutte le Ammonoidee sono depressi.

stratigrafica dell'*Amm. sternalis* v. Buch come pure dell'*Amm. subcarinatus* Y. et B. Tuttavia come corollario della sua ipotesi, per la quale l'*Amm. sternalis* sarebbe un derivato evolutivo degli *Agassiceras* (*Cymbites* Neum.) considerò questa forma come appartenente al Toarciano inferiore e fece derivare da essa l'*Amm. subcarinatus* Y. et B.

Alcune ricerche paleontologiche da me praticate in alcuni lembi Toarciani dell'Appennino centrale non mi permettono di sottoscrivermi a queste idee dell'egregio paleontologo inglese.

A Val d'Urbia presso Scheggia, ove appunto (1) il Toarciano inferiore (di colore grigio-cinereo) è litologicamente assai ben distinto dal Toarciano superiore (di color rosso tipico), riscontrai abbondantissimi nel Toarciano superiore i *Paroniceras* che per quanto abbia cercato non mi riuscì di trovare nel Toarciano inferiore. D'altra parte in questa ultima formazione rinvenni un magnifico esemplare ed alcuni frammenti di *Amm. subcarinatus* Y. et. B. che non trovai, a sua volta, nel Toarciano superiore. (Tutti questi esemplari si conservano ora in questo r.° Museo geologico di Torino).

Dunque: l'*Amm. subcarinatus* è una forma più antica dei *Paroniceras* (2). Necessariamente essa non può venir considerata quale derivato evolutivo dei *Paroniceras*. E non si potrebbe nemmeno supporre al contrario che questi derivino dall'*Amm. subcarinatus;* perchè molti caratteri differenziali distinguono facilmente, da questa forma, qualunque *Paroniceras*.

Il criterio principale che informa il Buckman nel raggruppamento generico dell'Ammonoidee è specialmente un criterio filogenetico. Egli dice: Data una serie di forme aventi affinità filogenetiche, secondo questo schema, (in cui le forme *a* siano

a^5 b^2
| |
a^4 b^1
|
a^3
|
a^2
|
a^1

(1) v. Bonarelli — op. cit. (1893) p. 208 ecc.

(2) A questa medesima conclusione giunse anche l'Oppel (1863 Pal. Mitth. p. 141) il quale dice che l'*Amm. subcarinatus* « findet sich im obern Lias in der zone des *Amm. serpentinus* (Toarciano inf.) innerhalb und ausserhalb der Alpen ».

tutte p. es. non carenate, oppure liscie etc. e le forme *b* siano al contrario carenate od ornate e via discorrendo) devonsi distinguere le forme b_1, b_2 con un nome generico diverso da quello adoperato per le forme a_1, a_2 . . . . a_5.

b_2
|
b^1
|
a_3
|
a_2
|
a_1

Ove al contrario si avesse una serie di forme secondo questo altro schema filogenetico; dal quale risulti che il gruppo a_1, a_2, a_3 (p. es. non carenato) à dato origine soltanto al gruppo b_1, b_2 (carenato) distinto per alcuni caratteri dal gruppo progenitore; allora, se non si trova una forma a_4 (non carenata) che si possa considerare anch'essa come derivata dal gruppo a_1,... a_3, e se la somma dei caratteri distintivi del gruppo *b* dal gruppo *a* non è molto rilevante, devesi conservare per ambedue i gruppi un solo nome specifico.

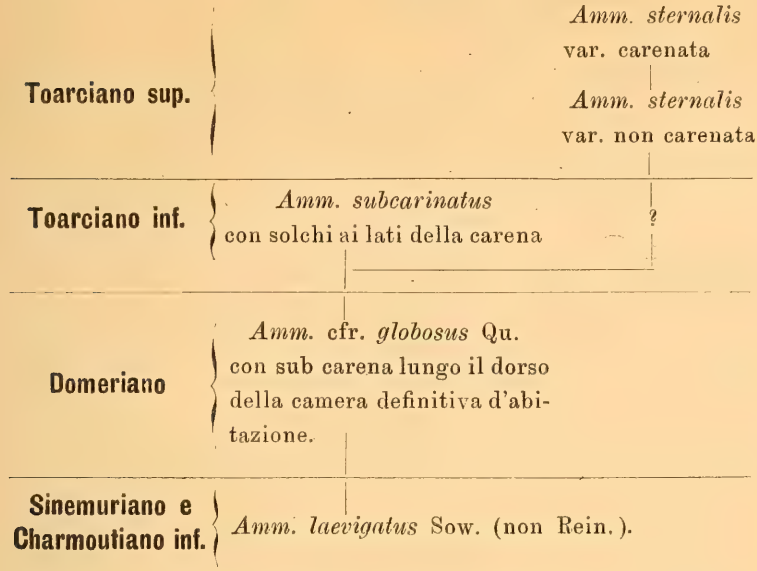
Il criterio è buono, ma non abbastanza sicuro, inquantochè le attuali condizioni della Paleontologia non ci permetteranno sempre di poter affermare con sicurezza che non esiste a_4; per la semplice ragione che potrebbe non essere ancora stato rinvenuto (1).

In ogni caso, secondo il Buckman, i *Paroniceras* deriverebbero dagli *Agassiceras* secondo il seguente schema:

Toarciano	*Amm. subcarinatus* con solchi ai lati della carena, deriva da *Amm. sternalis* var. carenata che prese origine da *Amm. sternalis* var. non carenata cui si può avvicinare:
Charmoutiano sup. (Domeriano)	*Amm.* cfr. *globosus*, Quenst. (1885 Amm. Schwäb., T. 42, fig. 39) provveduta di subcarena lungo il dorso dell'ultimo giro.

(1) A me sembra veramente che la Paleontologia sistematica non si trovi attualmente in grado di prestarsi a ricerche filogenetiche così dettagliate quali sono, ad esempio, quelle di Hyatt.

In seguito a quanto ò detto sulla posizione stratigrafica dell'*Amm. subcarinatus* Y. et B. nonchè dei *Paroniceras* risulta che questo schema probabilmente non è esatto. Si potrebbe tutt'al più sostituire lo schema seguente:



secondo il quale i *Paroniceras* sarebbero, rispetto all'*Amm. subcarinatus*, discendenti collaterali degli *Agassiceras*. Onde, se non tenessi conto delle numerose differenze che totalmente distinguono e l'*Amm. subcarinatus* e i *Paroniceras* dal gen. *Agassiceras* io direi: si consideri pure, come *Agassiceras*, l'*Amm. subcarinatus*, ma si conservi il nome *Paroniceras* per il gruppo dell'*Amm. sternalis*. Ma tuttociò non à valore in discussione, inquantochè fra *Agassiceras* e *Paroniceras* non esistono diretti rapporti filogenetici (1).

(1) Intorno alla possibile filogenia dei *Paroniceras* si occuperà, probabilmente fra non molto Haug come egli stesso si ripromise in un recente suo lavoro (*Les Amm. du Perm. et du Trias;* etc. Bull. Soc. géol. de Fr. 1894, 3.me sér. vol. XXII, p. 411, nota); ed io lascio senz'altro all'illustre ammonitologo libera parola sull'argomento.

Mi piace intanto aggiungere quì che la opportunità di stabilire un nome

Passiamo ora alla descrizione delle singole forme sino ad oggi riferibili al gen. *Paroniceras*.

Paroniceras sternale (v. Buch in d'Orb.).

[1842. *Amm. nautiloides* Raspail, (non Schloth.). Hist. nat. des Amm., p. 46, T. II, fig. 27, T. XVI, fig. 4. Ex syn. Meneghini].

1844. *Amm. sternalis* . (v. Buch), D'Orbigny, Ceph. jur., p. 345 (ex p.), T. 111, fig. 1, 2 (3.ª parum accurata), (non fig. 4-7).

1858. *Amm. sternalis*. . Oppel, Juraf., p. 251.

1861. *Amm. sternalis*. . Gumbel, Geogn. Beschreib. d. Bayer. Alpeng., p. 475.

1868. *Amm. Le-Meslei*. Reynès, Ess. de geol. et pal. Aveyron., p. 105.

1881. *Amm.* (*Harpoc.*). *sternalis* Meneghini, Monogr., p. 65 et p. 206, (ex p.), (syn. emend.).

(Nella figura del D'Orbigny citata in sinonimia l'ombelico è probabilmente troppo stretto. Non ò mai visto esemplari di *Paroniceras sternale* con ombelico di così piccolo diametro).

Il *Paroniceras sternale* si distingue da ogni altra forma del gruppo per avere il dorso arrotondato, i giri molto larghi, e l'ombelico necessariamente alquanto profondo. Anche la linea lobale à caratteri propri distintivi. Noto specialmente che lobi e selle sono molto alti e profondi.

L'*Amm. Le-Meslei* di Reynès (v. sinon.) potrebbe tuttalpiù venir considerata come una var. di questa forma, avente l'ombelico un po' più ampio.

generico a parte per l'*Amm. sternalis* fu pure sentita oltre che da me e da Haug anche da uno dei più distinti Ammonitologi italiani; intendo parlare del prof. Canavari il quale avendomi inviato in esame alcuni esemplari di *Paroniceras* del r.° Museo geologico di Pisa, si mostrò meco disposto a considerare i *Paroniceras* come distinti da ogni altro gen. di Ammoniti.

Il *Paroniceras sternale* è decisamente caratteristico del Toarciano superiore (*jurense*-zona). Lo trovai abbastanza frequente nel Rosso Ammonitico di Lombardia e dell'Appennino centrale.

Paroniceras lenticulare (v. Buch).

1830. *Amm. lenticularis* von Buch, (non Phill.). Explicat. de 3 pl. d'Amm., T. I, fig. 3.
1844. *Amm. sternalis*. . (v. Buch), D'Orbigny, Ceph. jur., p. 345 (ex p.), T. 111, fig. 4-5 (non 1-3, nec. 6-7).
1849. *Amm. sternalis*. . Quenstedt, Ceph., p. 374 (ex p.).
1852. *Amm. lenticularis* (v. Buch), Giebel, Fauna d. Vorw. III, 1 H., p. 554.
1858. *Amm. sternalis*. . Quenstedt, Jura, p. 281, T. 40, fig. 2.
1885. *Amm. sternalis*. . Quenstedt, Amm. Schwäb., p. 400 (ex p.), T. 50, fig. 7, (non 6).
1894. *Cymbites sternalis* Buckman, On the gen. *Cymbites*, p. 5 (ex p.).

Questa forma differisce dagli altri *Paroniceras* per avere il dorso semplicemente acuto, e non carenato. À l'ombelico un poco più ampio di quello che non sia nella fig. di D'Orbigny citata in sinonimia.

Fra le Ammoniti toarciane dell'Appennino centrale che si conservano in questo r.° Museo geologico di Torino avvi un esemplare da me raccolto a Gorga Cerbara presso Piobico lungo il torrente Candilliano. Questo esemplare può venir considerato come una forma intermedia fra il *Paronic. sternale* e il *Paronic. lenticulare*. Esso continua ad avere i giri molto larghi. Lungo il suo dorso frattanto è delineato un rilievo mediano alquanto pronunciato.

La linea lobale del *Paronic. lenticulare* à caratteri intermedi fra quella del *Paronic. sternale* e quella del

Paroniceras Buckmani n. f.

Tav. IV, fig. 5, 8.

1844. *Amm. sternalis* . (v. Buch), D'Orbigny, Ceph. jur. p. 345 (ex p.), T. 111, fig. 6-7, (non 1-3, nec 4, 5), = typus.

1881. *Amm.* (*Harpoc.*) *sternalis* Meneghini. Monogr., p. 65 et p. 206 (ex p.), non syn.

1885. *Amm. sternalis*. . Quenstedt, Amm. Schwäb. p. 400 (ex p.), T. 50, fig. 6 (non 7).

1893. *Paronic. sternale*. Bonarelli, Osservaz. sul Toarc. e l' Alen. dell' App. Centr., p. 202 (ex p.).

1894. *Cymbites sternalis* Buckman, On the, gen. *Cymbites*, p. 5 (ex p.).

Paronic. testa discoidea, compressa, anfractibus subinvolutis compressis; dorso acuto carinato; carina robusta; apertura lanceolato-compressa.

La linea lobale di questa forma è finamente dentellata. Tanto i lobi che le selle sono bassi e molto larghi. La 2.ª sella laterale à un andamento paraboloide molto ampio. Il 2.° lobo laterale à tutto l'aspetto di un lobo sospensivo.

La linea lobale disegnata da Quenstedt nel 1885 sopra l'esemplare citato in sinonimia non mi sembra che possa essere esatta. In essa il lobo laterale à un aspetto e una posizione che non ò mai riscontrato in nessun *Paroniceras;* (somiglia alquanto al 1.° lobo laterale ed occupa il 3.° interno dei fianchi). Sarebbe opportuno verificare se nell' originale di questa figura la linea lobale abbia realmente questo aspetto anomalo. Aggiungo inoltre che detta fig. di Quenstedt può venir considerata come di una forma intermedia fra il *Paronic. lenticulare* ed il tipo del *Paronic. Buckmani.* In essa i giri sono meno compressi che non in questo, e la carena è molto meno robusta e molto meno elevata.

Tanto il *Paronic. lenticulare* quanto il *Paronic. Buckmani* sono forme Toarciane. Non si può dire ancora a quale zona di questo piano dette forme appartengono. E probabile che

siano più antiche del *Paronic. sternale,* come ugualmente non è improbabile che siano più recenti. È adunque incerto se nel proporre uno schema filogenetico del genere *Paroniceras* si debba considerare come forma primitiva la forma carenata e come forme derivate la forma a dorso acuto e quindi la forma a dorso rotondato; oppure se questa ultima sia realmente la più antica e le altre siano derivate da questa.

Io sarei propenso a credere più antica la forma carenata pensando che la forma a dorso arrotondato occupa già la parte superiore del Toarciano. Un altra ragione è quella che dirò nei periodi che seguono:

Paroniceras? capillatum (Denckm.).

1887. *Amm. capillatus.* . . . Denckmann, Fauna v. Dörnten [Abhand, z. geol. Specialk. v. Preuss. Bd. VIII, 2 Heft.], p. 60 (synon.?), T. IV, fig. 3, (T. I, fig. 7?).

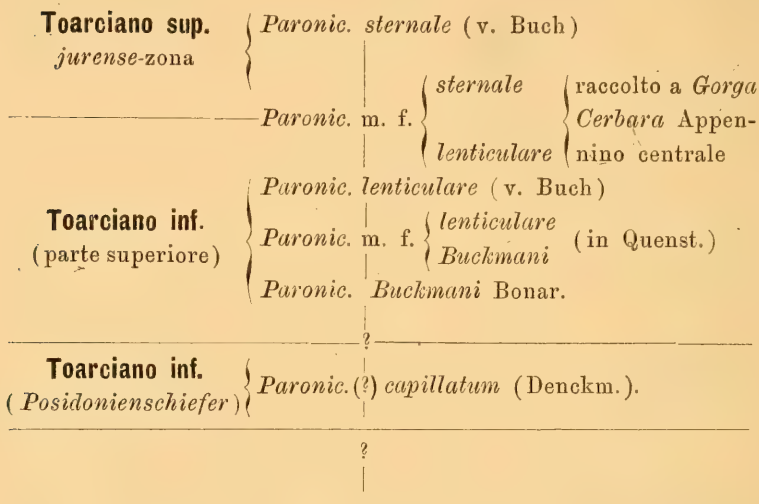
1893. *Harpoc* (?) *capillatum* Haug, [Boll. soc. géol. de Fr. 3^{me} ser., vol. 20], p. 330, T. X, fig. 11.

Di questa forma, non si conosce ancora la linea lobale; onde, per la mancanza di un carattere così importante nello studio sistematico delle Ammonoidee, (e che alcuni autori forse trascurano) non potrei dire con sicurezza se ella appartenga o no al gen. *Paroniceras.* Osservo tuttavia che per molti caratteri sia della forma generale, sia della struttura del guscio, essa presenta notevoli analogie specialmente con *Paronic. Buckmani* dal quale però facilmente si distingue per avere un ombelico molto più ampio, il dorso meno acuto i giri meno alti, meno compressi e di forma subquadrata; la carena meno tagliente etc.

Il prof. E. Kayser direttore dell'Istituto geologico della università di Marburg, assai gentilmente mi inviò in esame due splendidi esemplari di questa forma raccolti a Dörnten. Essi conservano per intero il loro guscio, nè mi è stato in alcun modo possibile di scorgerne la linea suturale.

Frattanto: ove realmente l' *Amm. capillatus* Denckm. potesse venir considerato come appartenente al gen. *Paroniceras* sarebbe dimostrato senz' altro che le forme più antiche di questo gen. sono appunto le carenate, inquantochè il *Paronic.* (?) *capillatum* è forma esclusiva della parte più bassa del Toarciano inferiore (*Posidonienschiefer*, Denckm).

Ammesso ciò, sarebbe questo lo schema filogenetico del gen. *Paroniceras:*



Torino, *R. Museo Geologico*, 10 *Febbraio* 1895.

DESCRIZIONE DELLA TAVOLA (1).

Fig. 1. — *Agassiceras centriglobum* (Opp.) — Disegno della linea lobale tolto dall'opera di Quenstedt: 1895 *Amm. Schwäb*, T. 42, fig. 29 (sub nom. *Amm. globosus*).

Fig. 2. — *Agassiceras* cfr. *centriglobum* (Opp.) — Disegno della linea lobale di un esemplare piritizzato proveniente dal Charmoutiano di Côte d'Or e che attualmente si conserva nel Museo geologico della r.ª Università di Pavia.

Fig. 3. — *Paroniceras sternale* (V. Buch) — Sezione dei giri di un esemplare del Rosso Ammonitico d'Alpe Turati sopra Villa Albese in Brianza. 3 *a* = linea lobale di un esemplare superficialmente un po' eroso raccolto nel Rosso Ammonitico di Cesi presso Terni nell'Appennino centrale, il quale attualmente si conserva nel Museo geologico della r.ª Università di Pisa.

Fig. 4 — *Paroniceras lenticulare* (V. Buch) — Sezione dei giri calcolata sopra diversi esemplari del Toarciano francese. 4 *a* = linea lobale di un esemplare del Toarciano di Salins (Francia) tolta dall'op. cit. di Quenstedt a T. 50, fig. 7 (sub nom. *Amm. sternalis*).

Fig. 5. — *Paroniceras Buckmani* n. f. — Sezione dei giri dell'esemplare fig. 8. 5 *a* = Disegno della linea lobale di un esemplare piritizzato della medesima forma raccolto nel Toarciano di Montversant presso Salins, il quale attualmente si conserva in questo r.° Museo geologico di Torino.

Fig. 6. — *Paroniceras* (?) *capillatum* (Denckm.) — Sezione del giro esterno calcolata sulle misure del Denckman, sulle figure pure del Denckman e del Haug e sopra due esemplari di questa forma che attualmente si conservano nel *Geolog, Institut der Universität* Marburg.

Fig. 7. — *Paroniceras lenticulare* (V. Buch.) — Copia della figura tipica data dal v. Buch (V. p. 6 del presente lavoro).

Fig. 8. *Paroniceras Buckmani* n. f. — Dal Rosso Ammonitico di Fonte Vernosa nel Monte Catria [Appennino centrale]. (Museo geologico della r.ª Università di Pisa).

Fig. 9. — *Amm.* (?) *subcarinatus* Y. et B. — Disegno della linea lobale di un esemplare da me raccolto nel Toarciano inferiore (*falciferum*-zona) di Val d'Urbia [Appennino centrale] e che attualmente si conserva in questo r.° Museo geologico di Torino.

(1) Disegnata con la solita maestria dal mio maestro il prof. Parona che ringrazio ora infinitamente di tanta cortesia.

Dott. L. FORESTI

ENUMERAZIONE
DEI BRACHIOPODI E DEI MOLLUSCHI PLIOCENICI
DEI DINTORNI DI BOLOGNA

PARTE III.

Classe Scaphopodi.

Famiglia ***Dentalidae.***

Genere **Dentalium** (Aldrovandi 1615) Linneo 1758.

Dentalium elephantinum L.

1764.	*Dentalium elephantinum*	Linneo.	— Mus. Ludov. Ulric. pag. 699.
1825.	»	»	Deshayes. — Anat. et monogr. Gen. Dent. pag. 27, tav. III, fig. 7.
1836.	»	»	Philippi. — Enum. Moll. Sicil. vol. I, pag. 245.
1847.	»	»	Chenu. — Leçons element. Hist. Nat. pag. 221, fig. 827.
1859.	»	»	Chenu. — Man. d. Conchyl. vol. I, pag. 347, fig. 2803.
1868.	»	»	Foresti. — Cat. Moll. foss. plioc. coll. bologn. pag. 94.
1877.	»	»	Capellini. — Marn. glauc. dint. Bolog. pag. 119 (Val di Savena).

Secondo la frase del Linneo il *Dentalium elephantinum* avrebbe solamente dieci coste longitudinali e sarebbe negli interstizi striato (*D. testa decemangulata, subarquata, striata*); ma oggi questa specie si considera diversamente da tutti i

conchiologi, ben sapendo come il Linneo sotto tal nome abbia diverse specie riunite; egli è per ciò che io pure per il *D. elephantinum* mi tengo alla descrizione chiara e minuta data dal Deshayes principalmente, dal Philippi e da molti altri autori. Alla frase del Linneo meglio si riporterebbero gli esemplari riferentisi al *D. arcuatum* Gml.

Nei depositi pliocenici della nostra provincia pochissimi sono gli individui che possonsi riferire alla forma tipica descritta e figurata dal Deshayes. Secondo questo autore il *D. elephantinum* è piuttosto grande, largo alla base, appena arcuato; presenta all'apice costantemente 12 coste principali simmetricamente disposte, con una costicina più piccola intercalata, la quale ingrossandosi verso la base quanto le coste principali, viene con queste a compiere il numero di 24. Quanto alla forma delle coste, e per essere la conchiglia non molto curva, i nostri esemplari meglio corrispondono colla figura data da questo conchiologo, che con quelle del Chenu, le quali presentano una curva molto sentita che mai si riscontra nei nostri fossili. Anche il Philippi parlando della forma di questa conchiglia la dice *subrecta*. Alcune delle figure dello Scilla (1) sebbene non troppo esatte probabilmente si riferiscono a questa specie.

Tenendo calcolo di quegli esemplari nei quali si distinguono i caratteri della forma tipica, ma che solo presentano maggiore il numero delle coste principali e quasi diritta la forma della conchiglia, è facile il notare come essi vengano a formare un passaggio al *D. Deshayesi* Guid. illustrato dal Cocconi (2), e da questo, aumentando sempre il numero delle coste, al *D. Delesserti* Chenu; e il Seguenza (3) stesso fa notare che è difficile negli esemplari incompleti distinguere la specie del Linneo da quella del Chenu.

Negli esemplari che si raccolgono nelle marne argillose, le linee di accrescimento sono più apparenti e più numerose.

(1) *Scilla*. — De Corp. mar. lapidescent. tav. XVIII, fig. 6.

(2) *Cocconi*. — Enum. sistem. Moll. mioc. e plioc. Parma e Piacenza, pag. 236, tav. VI, fig. 17.

(3) *Seguenza*. — Le formaz. terz. provin. Reggio, pag. 275.

Sabbie gialle — Monte Biancano — Collezione Museo; rarissimo.

Argille sabbiose — Pradalbino — Coll. Foresti; rarissimo.

Marne argillose — Ponticello in Val di Savena, Casazzo — Coll. Fornasini, Foresti; raro.

Dentalium Delesserti Chenu.

1847. *Dentalium Delessertii* . . Chenu. Leçons element. Hist. Nat. pag. 221, fig. 826.
1859. » » » — Man. d. Conchyl. vol. I, pag. 347, fig. 2804.
1868. » *elephantinum* Foresti. — Cat. Moll. foss. plioc. coll. bologn. pag. 94.
1872. » *Philippii* . . . Monterosato. — Notiz. conch. foss. M. Pellegrino e Ficar. pag. 27.
1877. » *delessertianum* » — Catal. conch. foss. M. Pellegrino e Ficar. pag. 15.
1881. » *delessertianum* Coppi — Paleon. modenese pag. 84.
1895. » *Philippii*. . . . De Franchis — Descriz. comp. Moll. post. plioc. Galatina pag. 202, tav. II, fig. II, tav. III, fig. 2.
1895. » *delessertianum* » — Descriz. comp. Moll. post. plioc. Galatina tav. II, fig. 10 e tav. III, fig. 1.

Ho preferito il nome di Chenu, perchè anteriore a quello del Monterosato proposto nel 1872.

Dietro la descrizione del *D. elephantinum* data dal Deshayes e dal Philippi e di più per la figura del conchiologo francese, mi sono io pure persuaso che la maggior parte degli esemplari fossili riferiti dagli autori alla specie del Linneo, debbonsi invece riportare a quella del Chenu; ed anche il Brugnone (1) dice essere questa specie sparsa nei terreni d'Italia e fa osservare come spessissimo sia stata confusa col *D. elephantinum;* ne fa la distinzione dei caratteri special-

(1) *Brugnone.* — Osserv. crit. cat. conchigl. foss. M. Pellegr. e Ficar. pag. 43.

mente per le dimensioni, la forma e per la presenza o mancanza della fessura alla regione posteriore.

Nei nostri esemplari le coste principali sono per lo più 15 all'apice, eguali per la sporgenza, non molto distanziate e perciò la conchiglia non si mostra angolosa; un poco sotto all'apice si osserva una sola costicina interposta alle coste principali, la quale scendendo verso la base si sdoppia ed alle volte si divide anche in tre, e queste suddivisioni spesso sono disuguali; quando tutte queste coste e costicine sono bene visibili alla base della conchiglia, se ne conta un numero grandissimo. Ho detto quando sono bene visibili, perchè spesso le coste principali perdono la loro sporgenza e alle volte quasi del tutto spariscono, rimanendo solamente dei piccolissimi solchi appena appena percettibili. Numerosissime e sottilissime, come osserva il Coppi sono le strie longitudinali lungo le coste e gli interstizi, come del pari numerosissime e sottilissime le strie trasversali, le quali intersecandosi colle longitudinali formano una specie di zigrinatura, ben visibile colla lente, come ha notato il De Franchis nella sua esattissima e minuta descrizione di questa specie. Le linee circolari di accrescimento sono più grossolane e più distanziate di quelle che si osservano nella specie del Linneo.

Negli esemplari più grandi, quando l'apice non è del tutto rotto, come nella maggior parte degli individui di questa specie non solo, ma anche delle altre del genere, si osserva porzione della fessura alla faccia ventrale, perciò apparterebbero alla sezione *Fissidentalium* del Fischer (1). Ho però a notare una differenza fra i miei esemplari e le figure del Chenu, e cioè che la fenditura alla parte posteriore della conchiglia non si troverebbe alla faccia dorsale come l'autore indica nella sua descrizione e nella sua figura, ma viceversa alla faccia ventrale. O il Chenu ha scambiato la faccia ventrale per la dorsale, oppure la posizione della fenditura non è un carattere di gran valore da dar luogo a qualche suddivisione, perchè il Fischer stesso, che ben conosceva la specie del Chenu, la cita per tipo di quelle da attribuirsi alla sezione *Fissi-*

(1) *Fischer.* — Man. d. Conchyl. pag. 894.

dentalium, le quali hanno per carattere proprio una lunga fessura alla faccia ventrale (convessa) della parte posteriore della conchiglia.

Fra i nostri esemplari di cui i più grandi misurano 15 mill. di diametro alla base e 117 millim. di lunghezza, ve ne hanno alcuni nei quali si osservano ancora le traccie della colorazione, che corrisponderebbe in certo qual modo a quella che secondo il Deshayes presenta il *D. elephantinum* vivente, vale a dire zone trasversali che per la fossilizzazione hanno preso una tinta turchiniccia, da verde pallido che era quando l'animale viveva.

Gli esemplari del bolognese corrispondono per la loro porzione anteriore alla fig. 11 *b* del *D. Philipii* Monter. riprodotta dal De Franchis e per la porzione posteriore alla fig. 11 *a*; e stando poi al confronto di queste due figure non solo, ma anche colla fig. 10 cioè col *D. Delesserti* e colle singole descrizioni, subito si fa manifesto il graduato passaggio fra queste due specie e come moltissimi caratteri siano comuni ad entrambe; e che uno strettissimo legame esista fra loro bene se ne è accorto il De Franchis stesso, perchè crede che il Dentalium post-pliocenico, cioè quello del Monterosato possa essere derivato dal *D. Delesserti*. Io credo che queste due specie non stiano a rappresentare che una specie sola e non posso poi convenire col De Franchis nel ritenere l'una propria del pliocene, l'altra del post-pliocene. Gli esemplari che corrispondono perfettamente col Dentalium del Monterosato cioè post-pliocenico, sono stati tutti raccolti nelle argille sabbiose del pliocene tipico ed alcuni anche nelle marne argillose, cioè nella porzione più profonda di questa formazione e che alcuni geologi ritengono anche più antica; e parimenti del pliocene sono gli esemplari del modenese, del piacentino, della Toscana e di molte altre località italiane che tengo nelle mie collezioni. Del bolognese non conosco che un frammento di un esemplare non molto grande e probabilmente giovane, raccolto dal D. Berti nelle argille marnose della villa Tartufari presso l'Osservanza, il quale per i caratteri che presenta perfettamente corrisponde al *D. striatum* Lk. che sarebbe il tipo del *D. Delesserti* Chenu; il numero delle coste, la

loro forma, la costicina intercalata e la posizione da cui si manifesta, la zigrinatura su tutta la conchiglia vi sono esattamente rappresentate.

Per le ragioni sopra indicate, esclusa la caratteristica dell' essere l'una specie pliocenica e l' altra post - pliocenica, ripeto essere mio avviso non trattarsi che di una specie sola, soggetta a qualche modificazione, alcune delle quali si potrebbero tutt' al più considerare come semplici varietà.

Sabbie gialle — Monte Biancano? — Coll. Museo; rarissimo.

Argille sabbiose — S. Lorenzo in collina, Pradalbino, Maiola, Monte Giorgio, Monte S. Pietro — Coll. Foresti; comune.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena — Coll. Fornasini, Berti, Foresti; comune.

Dentalium aprinum L.

1767. *Dentalium aprinum* Linneo. — Syst. Nat. ediz. XII, pag. 1263.
1814. » » Brocchi. — Conchiol. foss. subapp. vol. II, pag. 264.
1825. » » Deshayes. — Anat. et Monog. gen. Dent. pag. 31, tav. II, fig. 18, 19.
1868. » » Foresti. — Cat. Moll. foss. plioc. coll. bologn. pag. 94.

L'unico esemplare che posseggo non rappresenta la specie tipica, ma invece la var. del Deshayes (*testa duodecim regulariter costata*); corrisponde perfettamente colla descrizione, presentando le sue coste strette, regolarmente spaziate, simmetricamente disposte, ugualmente sporgenti tanto nella faccia ventrale che nella dorsale ed occupanti tutta la lunghezza della conchiglia; gli spazi intercostali sono profondi, lisci e solo vi si scorgono le linee di accrescimento disuguali fra loro e non molto apparenti. Differisce un poco dalla figura del Deshayes per mostrare una curva meno sentita, e per le strie di accrescimento più numerose; quanto alle dimensioni presso a poco corrisponderebbe con quelle indicate dal conchiologo francese.

Argille sabbiose — Maiola — Coll. Foresti; rarissimo.

Dentalium Linnei Foresti.

Questa conchiglia presenta dieci coste, non molto acute, prominenti, ugualmente e regolarmente distribuite; gli spazi intercostali sono longitudinalmente striati; le strie sono da 9 a 10 finissime e regolari; altre strie meno regolari e più profonde tagliano trasversalmente le coste e gli spazii, percui in quei punti ove il guscio della conchiglia è meglio conservato appare elegantemente reticolato e le coste irregolarmente granulose. Per il numero delle coste, e per il modo con cui sono distribuite, ha moltissima somiglianza col *D. aprinum* tipo, ma le strie longitudinali e trasversali ne fanno subito palese la differenza. Nel frammento di esemplare che conosco manca l'apice e la base, percui non posso precisarne le dimensioni. Il guscio si mostra piuttosto grosso e palesa anche all'interno un primo tubo calcareo rotondo e liscio.

La frase del Linneo per il *D. elephantinum* corrisponde per bene ai caratteri dell'esemplare ora indicato, ma siccome questa frase non è considerata dagli autori come esclusiva di una specie sola, così io ho ritenuto l'esemplare del Bolognese come appartenente ad una specie non ancora descritta, e per doveroso rispetto all'illustre naturalista svedese l'ho resa pubblica col di lui nome.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena — Coll. Berti, rarissimo.

Dentalium sexangulum L.

1790. *Dentalium sexangulum* Linneo-Gmelin. — Syst. Nat. ediz. XIII, pag. 3739.
1818. » *sexangulare* Lamarck. — Hist. Nat. anim. s. vert. vol. V, pag. 344.
1825. » » Deshayes. — Anat. et monog. genr. Dent. pag. 30, tav. III, fig. 4-6.
1868. » *sexangulum* Foresti. — Cat. Moll. foss. plioc. bologn. pag. 94.
1877. » » Capellini. — Marn. glaucc. dint. Bologn. pag. 119. (Val di Savena).
1881. » » Coppi. — Paleont. moden. pag. 85 (Zappolino).
1886. » » Cavara. — Flor. foss. Mongardino, pag. 17.

È la specie che più di frequente si riscontra nei nostri depositi pliocenici, e si raccoglie in molta abbondanza specialmente nelle argille sabbiose. La minuta ed esatta descrizione fatta dal Deshayes, meglio della figura corrisponde esattamente coi nostri esemplari, fra i quali vi hanno però alcuni individui in cui, a differenza della maggior parte, le coste principali si presentano più grosse, più tondeggianti e meno prominenti e perciò con maggior somiglianza alla figura citata. Mai ho incontrato le varietà citate dal Deshayes, invece ho notato qualche individuo riferibile alla var. *acutangularis* Cocc. (1) e che probabilmente corrisponde, come nota anche il Coppi, alla var. *Noae* Bon; molto più frequente è la var. *crebre striata* Copp. (2); questa varietà suddivide talmente le sue costicine intermediarie, che la base della conchiglia appare finamente striata, potendo contare fino a 9 costicine finissime per ciascun spazio intercostale. Nelle sabbie gialle di Mongardino, questa specie presenta, in qualunque punto venga fatta una sezione trasversale, sempre la forma esattamente esagonale.

Anche in alcuni esemplari di questa specie si osservano le traccie delle fascie circolari colorate.

Sabbie gialle — Lagune, Zappolino, Mongardino — Coll. Cavara, Foresti; comune.

Argille sabbiose — S. Lorenzo in collina, Montevecchio, Pradalbino, — Coll. Foresti; comunissimo.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena, Casazzo — Coll. Fornasini, Berti, Foresti; raro.

Dentalium fossile L.

1790. *Dentalium fossile* Linneo-Gmelin. — Syst. Nat. ediz. XIII, pag. 3738.
1825. » » Deshayes. — Anat. et Monogr. gen. Dent. pag. 35, tav. III, fig. 12.
1856. » » Hörnes. — Foss. Moll. tert-beck 2. Wien, vol. I, pag. 657, tav. L, fig. 36.

(1) *Cocconi* Oper. cit., pag. 237.
(2) *Coppi* Oper. cit., pag. 85.

1873. *Dentalium fossile* Foresti. — Cat. Moll. foss. plioc. coll. bologn., pag. 95.

1886. » » Cavara. — Flor. foss. Mongardino, pag. 19.

I nostri esemplari sono generalmente poco arcuati, con costicine longitudinali regolarmente disposte, numerose, ottuse, poco prominenti ed uguali, e presso la base sono serrate le une vicino alle altre, separate solamente da un sottilissimo solco. Variabilissimo è il numero delle costicine longitudinali; non molto frequenti sono gli esemplari che presentano tutti i caratteri attribuitigli dal Desh., vale a dire lisci all'apice, le coste ravvicinate fra loro ecc. Con tutta ragione il Wood. S. V. (1) separava il *D. costatum* Sow. da questa specie del Linneo che il Deshayes aveva fatto sinonimo; è vero che alcuni esemplari presentano le coste un poco più elevate e un poco più distanziate, con gli spazi intercostali ben distinti alla base per cui mostrerebbero una certa somiglianza colla specie del Sowerby; tuttavolta la forma ed il numero delle coste ne sono sempre diversi; e meglio che colla descrizione ben palese si manifestano le differenze paragonando le figure date dal Wood con quelle del Deshayes alle cui ultime sempre meglio somigliano i nostri esemplari. V'hanno anche individui nei quali alcuni dei solchi o strie che separano le coste si presentano bifidi, per cui fra due coste più grosse ne apparisce una filiforme.

Nessuno dei nostri esemplari è completo, mancando in tutti l'ultima estremità dell'apice, e perciò tolto il carattere che differenzierebbe anche meglio la specie del Sowerby da quella del Linneo, vale a dire la fessura. Secondo il Wood il *D. costatum* meglio somiglierebbe al *D. dentalis*, che al *D. fossile*.

Sabbie gialle — S. Lorenzo in collina, Zappolino, Lagune, Mongardino — Coll. Museo, Cavara Foresti; non raro.

Argille sabbiose — S. Lorenzo in collina, Montevecchio, Pradalbino, — Coll. Museo, Foresti; non raro.

(1) *Wood S. V.* — Monog. Crag. Mollus. vol. I, pag. 188, tav. XX, fig. 1.

Dentalium dentalis L.

var. *alternas* B. D. D.

1818. *Dentalium dentalis* Lamarck. — (n. Linneo). Anim. s. vert. vol. V, pag. 344.

1825. » » Deshayes. — (n. Linneo) Anat. et Monogr. genr. Dent. pag. 33, tav. II, fig. 9, 10.

1886. » *alternans* Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus. — Moll. m. Roussill. pag. 561, tav. LXVI, fig. 7-9.

1895. » » De Franchis. — Descriz. comp. Moll. post. plioc. Galatina, pag. 200.

Giustissime mi sembrano le distinzioni che il Bucquoy, Dautzenberg, e Dollfus fanno fra la diagnosi del Linneo e quelle particolarmente del Lamark e del Deshayes, seguiti poi quest'ultimi dalla maggior parte dei naturalisti. Credo che torni utile il tener calcolo delle differenze accennate dai moderni conchiologi francesi, ma non per dargli quell'importanza specifica che gli si è voluta attribuire. Le costicine intermedie, che costituirebbero la differenza massima, costicine non accennate nella frase del Linneo, mentre in alcuni individui non si appalesano, e questi secondo il mio parere costituirebbero la specie tipo, in altri invece sono bene manifeste, come viene indicato dal Lamarck e dal Deshayes; ma non sempre queste costicine spuntano all'apice come le coste principali, spesso invece incominciano a mostrarsi ad un terzo da esso ed alle volte anche a maggiore distanza; di più queste costicine non spuntano sempre in tutti gli spazi intercostali, trovandosi alcuni individui nei quali in tre o quattro spazi si osservano le costicine intermedie, essendone gli altri affatto privi. Questo fatto mi sembra non stia altro ad indicare che una graduata modificazione nella disposizione ed apparizione delle piccole coste intermedie; fatto che secondo il mio modo di vedere non può avere un valore tale da obbligare a tenere i diversi esemplari specificamente distinti. Egli è per queste

osservazioni che io ho considerato la specie dei conchiologi francesi come una semplice varietà della specie di Linneo.

Nessun esemplare corrispondente alla frase linneana (*Testa viginti striata, subarcuata, interupta*) mai ho incontrato fra i nostri fossili; essi corrispondono in generale colla descrizione degli altri autori francesi sopraccennati; sempre v'ha in essi la piccola costicina intermedia, solo trovo non essere costante il numero indicato delle coste principali, e parmi che starebbero meglio a rappresentare la var. *b* del Deshayes (*Testa duodecim al sexdecim costata*) (1). Alla base della conchiglia qualche volta tutte le coste spariscono, in generale però si mostrano bene apparenti, specialmente le coste principali; finissime ma disuguali sono le linee di accrescimento e qualche volta vi hanno interruzioni ben manifeste, carattere indicato anche dal Linneo, e cagionato da rottura e risaldatura del guscio.

Negli esemplari viventi che tengo nella mia collezione del Mediterraneo, ve ne hanno alcuni che presentano le coste longitudinali nel numero indicato dal Linneo e senza le costicine intermediarie, mentre ve ne sono altri in cui la costicina intercostale è palese in ogni interstizio; di più come negli esemplari fossili in alcuni individui le costicine intermediarie non si appalesano in tutti gli interstizi e si mostrano solo a sette od otto millimetri sotto l'apice.

I nostri esemplari fossili per la forma ed anche per le dimensioni corrispondono agli esemplari viventi; quanto all'ornamentazione, come ho di già accennato, il numero delle coste è minore e sono più sporgenti. Le figure date dai tre conchiologi francesi, specialmente la 7ª ed 8ª, per la forma somigliano abbastanza ai nostri fossili i quali però sono in generale un poco più piccoli, più sottili ed allungati, meglio riproducendo la figura della specie tipica. — Gli esemplari delle marne argillose, per la loro ornamentazione sono molto più somiglianti agli individui viventi. Fra quelli della collezione Fornasini ve ne hanno alcuni che somigliano perfettamente alla fig. 9 dei sopra citati conchiologi francesi, e dei

(1) *Dechayes.* — Op. cit., pag. 33.

quali anche il De Franchis ha potuto raccogliere qualche esemplare nel post-pliocene di Colamaria in terra d'Otranto.

Fra gli esemplari attribuiti a questa varietà della specie del Linneo, tengo ancora alcuni individui che benissimo ripetono i caratteri accennati dal Deshayes per la sua var. *a* (*Testa majore, costis majoribus planulatis*) (1). Essi sono più grandi degli esemplari tanto fossili che viventi e l'appiattamento delle coste principali è benissimo manifesto, come è ben palese la costicina intermediaria.

Sabbie gialle — Monte Oliveto — Coll. Foresti; raro.

Argille sabbiose — Pradalbino, Maiola — Coll. Museo Foresti; comune.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena — Coll. Fornasini, Berti, Foresti; comune.

var. *obsoleta* Dod.

1862. *Dentalium obsoletum*. . . . . Doderlein. — Cenn. geol. giacim. terr. mioc. sup. Ital. cent. pag. 15.

1873. » *dentalis* var. *sublaevis* Cocconi. — Enum. sistem. Moll. mioc. e plioc. Parma e Piacenza, pag. 240.

Attribuisco a questa varietà pochissimi esemplari raccolti nelle sole marne argillose. Per la forma e le dimensioni si presentano uguali alla specie tipica, solamente le coste longitudinali sono sottilissime, poco sporgenti e bene visibili solo colla lente, il guscio specialmente verso la parte anteriore è liscio e lucente e bene apparenti sono le linee di accrescimento. Il Doderlein nell'indicare questa sua specie aggiunge fra parentesi (*D. dentalis* var. *sublaevis*).

A primo aspetto si potrebbe confondere col *D. dentalis*, perchè come ho già detto le coste ad occhio nudo non si distinguono, ma attentamente osservato ben si scorge essere vere coste e non strie quelle che ne adornano il guscio.

(1) *Deshayes.* — Op. cit., pag. 33.

Tanto il Doderlein, quanto il Cocconi, indicano questa forma del miocene superiore.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena — Coll. Berti, Foresti; raro.

var. *aequicostata* Foresti.

Presenta i caratteri principali del *D. dentalis* descritto e figurato dal Deshayes, le coste sono da diciotto a venti, ma distanziate fra loro in modo disuguale e scendono fino all'apertura anteriore colla stessa prominenza; la forma generale è come quella degli esemplari viventi; l'apertura posteriore non presenta fissura alcuna, e se non fosse questo carattere e la costicina intercostale, somiglierebbe moltissimo al *D. Costatum* Sow. descritto e figurato dal Wood.

Argille sabbiose S. Lorenzo in collina, Pradalbino, Maiola — Coll. Museo, Foresti; comune.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena — Coll. Fornasini, Berti, Foresti; comune.

Dentalium vulgare Da Costa.

1778. *Dentalinm vulgare* . . Da Costa. — Brith. Conch., pag. 24, tav. II, fig. 10.

1818. » *tarentinum* . Lamarck. — Hist. Nat. anim. s. vert., vol V, pag. 345.

1825. » *entalis* var. b. Deshayes. — Anat. et Monogr. gen. Dent. pag. 39, tav. I, fig. 7.

1848. » *entale* . . . . Wood. S. V. — Monogr. Crag. Moll., vol. I, pag. 189, tav. XX, fig. 2.

1865. » *tarentinum*. Jeffreys. — Britsh Conch. vol. III, pag. 195 e vol. V, tav. LV, fig. 2.

1886. » *vulgare*. . . Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus. — Moll. m. Roussill., pag. 558, tav. LXVI, fig. 1-6.

1895. » » De Franchis. — Descriz. comp. Moll. post-plioc. Galatina, pag. 199.

Specie piuttosto rara fra noi, mentre sembra comune nella sabbia post-pliocenica di Contatore in Terra d'Otranto.

Per alcuni esemplari occorre la lente per distinguere le strie che ne ornano l'apice; esse sono numerosissime e finissime come quelle degli esemplari viventi. — Per osservazioni poco scrupolose o per avere sott'occhio esemplari un poco logori da molti autori è stata questa specie confusa col *D. Entalis* del Linneo. — Queste due specie ben distinte fra loro, le ho viste confuse in diverse collezioni; confusione che io pure avevo mantenuta fino a pochi anni or sono nelle mie collezioni particolari. Diversi conchiologi considerano questa specie come sinonimo del *D. dentalis*, altri come semplice varietà, io credo col Jeffreys, col Monterosato e coi moderni conchiologi francesi che si debba tenere distinta specificamente; e non deve poi far meraviglia se nei nostri depositi pliocenici troviamo anche la specie del Linneo, perchè altre specie nordiche vi si sono rinvenute. — L'esemplare delle argille marnose non è completo, ma ben fa vedere come per dimensioni superasse gli esemplari viventi.

Argille sabbiose — Pradalbino, Montevecchio — Coll. Foresti; raro.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena — Coll. Berti; rarissimo.

Dentalium entalis L.

1767. *Dentalium entalis*. Linneo. — Syst. Nat. ediz. XII, pag. 1263.
1856. » » Hörnes M. — Foss. Moll. tert-Beck v. Wien., vol. I, pag. 658, tav. L, fig. 38.
1865. » » Jeffreys. — British Conch. vol. III, pag. 191 e vol. V, tav. LV, fig. 1.
1868. » » Foresti. — Cat. Moll. foss. plioc. coll. bologn., pag. 95.

Specie fra noi comunissima; tutti i nostri esemplari corrispondono perfettamente alla descrizione data dal Linneo, e sovr'essi anche con un forte ingrandimento non si scorgono strie longitudinali. Non ho citato le figure di Deshayes nè quelle di altri autori perchè mi sembra che non rappresentino la specie in discorso, ma invece il *D. vulgare*, mostrando le

strie longitudinali all'apice. — La figura dell'Hörnes e meglio quella del Jeffreys bene corrispondono cogli esemplari nostri, alcuni dei quali per le dimensioni uguagliano quelle del conchiologo inglese; pochissimi sono gli individui completamente interi.

Sabbie gialle — Lagune, Zappolino — Coll. Museo Foresti; comune.

Argille sabbiose — S. Lorenzo in collina, Montevecchio, Pradalbino, Maiola — Coll. Foresti; comunissimo.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena — Coll. Berti, Foresti; comune.

Dentalium striatissimum Dod.

1862. *Dentalium striatissimum*. Doderlein. — Cenn. geol. giacim. terr. mioc. sup. Ital. centr., pag. 15.

1873. » *passerinianum* Cocconi. — Enum. sistem. Moll. mioc. e plioc. Parma e Piac., pag. 238, tav. VI, fig. 18, 19.

1877. » *striatissimum*. Capellini. — Marn. glucc. dintor. Bologn., pag. 110 (val di Savena).

È di piccole dimensioni, con sei angoli ben sporgenti ed acuti, che tali si mantengono su tutta la lunghezza della conchiglia; gli spazi interangolari sono piani e longitudinalmente striati; le strie profonde e non uguali, per cui ne risultano delle costicine filiformi ineguali ed abbastanza prominenti. Generalmente sono in numero di cinque o sei e fra esse molte volte se ne osserva un'altra più esile e sottile; le linee trasversali di accrescimento sono numerose e ben visibili particolarmente sulle coste che formano gli angoli; l'apertura tanto anteriore che posteriore è rotonda e non decisamente esagona, come afferma il Cocconi, ed il guscio è proporzionatamente grosso e perciò non quasi trasparente come accenna lo stesso autore.

Argille sabbiose — Pradalbino — Coll. Foresti; rarissimo.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena — Coll. Fornasini, Berti, Foresti; raro.

Dentalium Jani, Hörn. M.

1856. *Dentalium Jani*. Hörnes. — M. Foss. Moll. tert-Beck v. Wien, vol. I, pag. 657, tav. L, fig. 57.
1868. » » Foresti. — Cat. Moll. foss. plioc. coll. bologn., pag. 95.
1876. » » Coppi. -- Paleontol. moden., pag. 86 (Zappolino).
1881. » » Ponzi. — Foss. Monte Vaticano, pag. 25, tav. III, fig. 12.

I nostri esemplari corrispondono benissimo colla descrizione dell' Hörnes perchè si presentano sottili, subarcuati, colla superficie lucida e coll' apice acuto; numerosissimi sono i solchi anullari che circondano il guscio, i quali non sono sempre uguali fra loro, nè nello stesso modo disposti; spesso sono molto ravvicinati, altre volte più distanziati, e così pure mentre in alcuni esemplari sono profondi, in altri sono superficiali. — Non so poi come l'Hörnes abbia potuto identificare alla sua specie il *D. triquetrum* Br. citato e figurato dal Michelotti (1) che però dice non Brocchi, mentre tanto la descrizione quanto la figura del geologo torinese sono affatto diverse, e la sezione mostra palesemente quale e quanta sia la differenza di queste due specie.

Il genere *Fustiaria* Stoliczka 1868 (*Pseudantalis* Monterosato 1884) sarebbe stato dal Fischer considerato come una sezione del genere Dentalium, alla quale verrebbero ascritte quelle specie che presentano il guscio lucente, liscio od anellato, e con una lunghissima e molto stretta fissura alla parte posteriore (2). — Ora il *D. Jani* dei nostri depositi pliocenici presenta quasi tutti questi caratteri, ma, anche negli esemplari più completi mai ho potuto scorgere la lunga e stretta fessura posteriore; in ogni modo io credo si debba ascrivere alla suddetta sezione tanto più che il Monterosato stesso dubita potere essere la fissura, tanto per la sua posi-

(1) *Michelotti*. — Descript. foss. terr. mioc. Ital. sept., pag. 145, tav. V, fig. 22.

(2) *Fischer*. — Man. d. Conchyl., pag. 894.

zione, quanto per la sua presenza o mancanza un buon carattere specifico (1).

Sabbie gialle — Pradalbino — Coll. Foresti; rarissimo.

Argille sabbiose — Pradalbino, Maiola — Coll. Museo, Foresti; raro.

Genere **Pulsellum** Stoliczka 1868.

Pulsellum tetragonum (Br.).

1814. *Dentalium tetragonum.* Brocchi. — Conch. foss. subapp., vol. II, pag. 627, tav. XV, fig. 26.
1844. » » Philippi. — Enum. Moll. Sicil., vol. II, pag. 207.
1856. » » Hörnes. M. — Foss. Moll. tert-Beck v. Wien, vol. I, pag. 655, tav. L, fig. 34.
1868. » » Foresti. — Cat. Moll. foss. plioc. coll. bologn., pag. 95.
1877. » » Capellini. — Marn. glauc. dintor. Bologn., pag. 119, (Val di Savena).
1881. *Siphonodentalium tetragonum.* Coppi. — Paleontol. moden. pag. 86, (Zappolino).

Non è molto frequente. I nostri esemplari corrispondono abbastanza colla descrizione che ne dànno il Brocchi e il Philippi, ma la forma loro è più curva e più sottile all'apice di quello che apparisce nelle figure date dall'Hörnes e dal Brocchi; e sotto questo rapporto hanno molta somiglianza col *D. quinquangulare* del Forbes. — L'ornamentazione poi varia, sono sempre strie longitudinali, ma ora più larghe, ora più strette, qualche volta più profonde, qualche altra più superficiali; in alcuni individui sono striati tutti gli spazi interangolari, in altri si presenta striata solo la parte ventrale, con alcune poche strie ai lati ed alla parte dorsale; le strie poi non sono egualmente distribuite, perchè il più delle volte sono nulle o quasi nulle verso l'apice e verso la parte ventrale, altre volte più sentite alla base e verso la parte dor-

(1) *Monterosato.* — Nomen. gen. e specif. alc. conchigl. mediterr. pag. 32.

sale; generalmente una stria più profonda si appalesa presso gli angoli.

Sabbie gialle — Pradalbino — Coll. Museo, Foresti; rarissimo.

Argille sabbiose — Pradalbino — Coll. Foresti; rarissimo.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena, Casazzo; Coll. Fornasini, Berti, Foresti; comune.

var. *quinqueangulare* (Forbes).

1843. *Dentalium quinqueangulare*. Forbes. — Report. Moll. and Rad. Egean Sea ecc.

1844. *Entalina* » Monterosato. — Nomen. gen. e specif. alc. conchigl. mediter., pag. 33.

Tengo un solo esemplare il quale, se non fosse la sua forma decisamente pentagonale e per alcuni altri caratteri, si potrebbe, almeno per l'ornamentazione, prendere per un frammento d'apice del *D. striatissimum*. Questo esemplare per le sue strie longitudinali un poco più grossolane e più eguali di quelle che si osservano nel *P. tetragonum*, senza mostrare la stria più profonda che generalmente è ben manifesta presso gli angoli nella specie del Brocchi, di più per avere le angolosità molto meno sentite e quasi nulle presso la base, si mostra somigliantissimo alla specie del Forbes, che il Monterosato ha uguagliato al *P. tetragonum*, col quale a dir vero ha molta somiglianza, ma che il Jeffreys con valide ragioni, come dice lo stesso Monterosato, si oppone a questa unione.

Se le due forme si debbano tenere separate come io credo, non però specificamente, perchè sotto molti rapporti le differenze esistono come ho potuto osservare confrontando il mio esemplare con esemplari tipici della specie del Brocchi e con molti individui del *D. quinqueangulare*, regalatemi dal Jeffreys, in allora possiamo annoverare anche fra i nostri fossili pliocenici la specie del Forbes, che passata nel genere *Pulsellum*,

apparterebbe secondo il Fischer (1) alla sezione Entalina del Monterosato.

Marne argillose — Casazzo — Coll. Foresti; rarissimo.

Genere **Siphonodentalium** M. Sars 1859.

Sottogenere Gadila Gray 1847.

Siphonodentalium (*Gadila*) *gadus* (Montag).

1803. *Dentalium gadus*. . . . Montague. — Test. Brit.
1825. » *coarctatum*. Deshayes. — Anat. et Monogr. gen. Dent., pag. 51, tav. IV, fig. 18.
1827. » *ventricosum*. Bronn. — Verz. Heldelb. Compt. befind. Conch. u. s. w. Leonard, pag. 539.
1856. » *gadus*. . . . Hörnes M. — Foss. Moll. tert-Beck v. Wien, vol. I, pag. 661, tav. L, fig. 40.
1868. » » Foresti. — Cat. Moll. foss. plioc. coll. bologn pag. 96.

Fra tutti i numerosi esemplari che tengo nelle diverse mie collezioni plioceniche, mai ho osservato la doppia fessura all'apertura posteriore, ed è perciò che li ho riportati al sottogenere *Gadila* come viene considerato dal Fischer, e cioè coll'orificio posteriore semplice ed intero; tranne della mancanza della fessura doppia, per tutti gli altri caratteri bene corrispondono colla figura data dal Deshayes; e siccome la massima parte hanno anche dimensioni maggiori, così si potrebbero riportare alla sua var. *mayor* che dice trovarsi in Italia.

Argille sabbiose — S. Lorenzo in collina, Pradalbino, Montevecchio, Maiola — Coll. Museo, Foresti; comune.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena, Casazzo Coll. Fornasini, Foresti; comune.

(1) *Fischer*. — Op. cit., pag. 895.

Sottogenere Gadilina Foresti.

Conchiglia triquetra in tutta la sua lunghezza e non gonfia alla parte mediana; posteriormente attenuata e leggermente curva; liscia, lucente coll'apertura anteriore contratta e leggermente ovale e coll'apertura posteriore semplice e intera.

Siphonodentalium (*Gadilina*) *triquetrum* (Br.).

1814. *Dentalium triquetrum.* Brocchi. — Conch. foss. subapp., vol. II, pag. 628. (Bolognese).

1845. » » Michelotti. — Descrip. foss. terr. mioc. Ital. sept. pag. 145, tav. V, fig. 22. (Colline di Bologna).

1868. » » Foresti. — Cat. Moll. foss. plioc. coll. bologn. pag. 95.

1877. » » Capellini. — Marn. glaucon. dintor. Bologn., pag. 119. (Val di Savena).

Tenendo nota dei sopraccennati caratteri, alcuni dei quali mi sembra debbansi riferire al genere di Sars (*Siphonodentalium*) anzichè ad alcun altro appartenente a questa classe, ne mostra poi alcuni mercè dei quali bisogna riportarlo al sottogenere *Gadila* di Gray con qualche modificazione però nella forma della conchiglia e nella forma dell'aperture; egli è per questo complesso di caratteri che mi è sembrato conveniente il farne un sotto-genere a parte, non potendolo scrupolosamente ascrivere a nessuno dei sotto-generi di Siphonodentalium accennati dal Fischer. Gli esemplari di questa specie sono abbastanza abbondanti specialmente nelle marne argillose, nelle quali acquistano anche dimensioni maggiori di quelle che si osservano negli individui che si raccolgono nelle argille sabbiose.

Argille sabbiose — Pradalbino — Coll. Foresti; raro.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena — Coll. Fornasini, Berti, Foresti; comune.

Sottogenere Loxoporus Jeffreys 1869.

Siphonodentalium (*Loxoporus*) *subfusiforme* Sars.

1835. *Siphonodentalium subfusiformis*,	Sars.	— Mal. Iagtt., pag. 21, tav. VI, fig. 36-44.
1875. *Helonyx*	»	Monterosato. — Nuov. Rivist. conchil. meditter., pag. 20.
1881. *Siphonodentalium*	»	Coppi. — Paleont. modenese, pag. 86 (Monteveglio).

I pochi esemplari che posseggo convengono perfettamente colla descrizione del Monterosato; essi sono più piccoli e meno gibbosi del *Cadulus subfusiformis* Jeffreys non Sars, dal Monterosato chiamato *Helonyx Jeffreysii* (1). Hanno l'apertura anteriore troncata ma non obliquamente, la posteriore non compressa, circolare e non intaccata; sembrano a primo aspetto giovanissimi esemplari del *S. gadus:* ma la grossezza del guscio, proporzionatamente alle dimensioni e gli altri caratteri proprii del genere, fanno conoscere essere esemplari adulti di un genere diverso. — Probabilmente il *Gadus gadulus*. Doderlein si deve riferire a questa specie; il Seguenza (2) però tiene le due specie separate; dicendo quella del Doderlein più piccola e ben distinta dal *S. gadus*; e mentre a pag. 275 cita nell' Astiano anche il *S. Jeffreysii* Monter. di cui ne fa sinonimo il *S. subfusiforme* Sars, a pag. 321, nel Siciliano, e a pag. 357, Quaternario indica la specie del Sars, come specie a se.

Marne argillose — Casazzo — Colle Foresti; raro.

(1) *Monterosato.* — Nuov. Rivist. Conch. mediterr., pag. 20.

(2) *Seguenza.* — Oper. cit.

Sottogenere Cadulus Philippi 1844.

Siphonodentalium (*Cadulus*) *ovulum* (Phil.).

1844. *Dentalium ovulum*. Philippi. — Enum. Moll. Sicil., vol. II, pag. 208, tav. XXVII, fig. 21.
1877. *Cadulus* » Capellini. — Marn. glauc. dintor. Bologn., pag. 119. (Val di Savena).

Gli esemplari riferibili a questa piccolissima specie sono meno abbondanti della specie susseguente, corrispondono benissimo alla descrizione del Philippi, e negli individui completi sono ben visibili le crenelature all'apertura posteriore; quanto alla forma, essa è un poco meno ovoide della figura.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena — Coll. Fornasini, Berti, Foresti; comune.

Siphonodentalium (*Cadulus*) *tumidosum* (Jeffr.).

1877. *Cadulus tumidosus Jeffreys*. Ann. ecc., Magaz. N. H. Febr., pag. 156.
1882. » » » Moll. procur. « Lightning and Porcup. exped. 1868-70, pag. 665, tav. XLIX, fig. 8.

Gli esemplari appartenenti a questa specie hanno una forma più allungata del *S. ovulum*, e a cagione della gonfiatura mediana che si mostra più da un lato che dall'altro si presentano più gibbosi; le due porzioni anteriore e posteriore sono più ristrette e più allungate; sono lisci, lucenti, e sovra essi non si scorge nessuna traccia di strie. Quanto alla forma perfettamente corrispondono colla figura del Jeffreys, ma per le dimensioni sono un pochino più piccoli; così pure la troncatura posteriore e meno obliqua. Per le dimensioni ed anche un poco per la forma avrebbero qualche somiglianza col *Ca-*

dulus gibbus Jeffr. (1), ma la gonfiatura più da un lato che dall'altro e la porzione posteriore più lunga e che si presenta un poco piegata li fanno subito distinguere. — Il Jeffreys cita questa specie del pliocene di Messina.

Marne argillose — Ponticello in val di Savena — Coll. Fornasini, Berti, Foresti; comune.

(1) *Jeffreys.* — Moll. procur. during, the Lightung and Porcupine exped. part. V, pag. 666, tav. XLIX, fig. 10.

FRA PIERO

(PIETRO ARBANASICH)

LA ENUMERAZIONE DEI MOLLUSCHI

DELLA SARDEGNA

Agli amici del Club Alpino Sardo!

Cari amici! Vi è stato detto: « Altro è contemplare lo spuntare del sole sul vertice di una montagna come il Gennargentu, altro è vederlo sorgere stando alla pianura o nella valle. » Belle, vere e poetiche parole; però io credo, vedete caso strano, che sia sempre lo stesso sole che illumina e riscalda; e la scienza è sole dell'intelletto, sia ch'essa si occupi di cose grandi ed eccelse, sia che studi le basse e comuni; è sempre scienza che ci spinge innanzi per conoscere l'ignoto. A Voi, le eccelse vette, le difficili salite, le pericolose discese; ad altri il percorrere i campi, le valli, i colli seminati di miriadi di fiori, l'internarsi nei boschi olezzanti per le cento e cento piante aromatiche che vegetano accanto ai giganti della flora; ad altri la fauna silvestre e quella pennuta, a me, povero ed umile frate, le rive del mare, le sponde dei fiumi, degli stagni, a me le fonti, i ruscelli, le paludi per raccogliere i molluschi che vivono nelle acque, sulle rocce marine, sotto le pietre, nella mota; a me i molluschi terrestri, fluviali e marini che sono abbondantissimi in Sardegna.

Non sono — voi lo sapete — Sardo, ma in dieci anni di dimora ho imparato a conoscere questa terra così ricca e nello stesso tempo tanto povera, così bella eppur trascurata. Io amo questa terra di eroi, l'amo di amore pari al vostro, perchè la sventura nobilmente sostenuta è degna non solo di encomio e di ammirazione, ma di amore.

Mio desiderio è di enumerare i molluschi sardi; e se il mio lavoro non potrà essere eguale a quello del Poli, o a quello del Philippi che illustrarono le specie della Sicilia, i quali ebbero per continuatore per zelo e dottrina non secondo ma a loro eguale, il Marchese di Monterosato; se sarà inferiore a quelli del Payraudeau e del Requien, che fecero il Catalogo delle specie corse, spero però che potrà giovare alla scienza e mostrare che la ricchezza della Fauna malacologica della Sardegna non è inferiore a quella delle altre due isole maggiori a lei sorelle. Coi miei piccoli e semplici mezzi ho potuto raccogliere e constatare l'esistenza di più che 1200 tra specie e varietà viventi. La scienza non è e non dev'essere basata su delle ipotesi, ma sperimentale e positiva; e affinchè la mia Enumerazione possa avere un valore scientifico, ho cercato e cerco di essere in relazione con gli uomini di scienza che si occupano della Fauna malacologica, i quali, nell'interesse della scienza stessa, vorranno controllare, modificare le osservazioni che avrò potuto fare.

A voi dunque l'aria pura e balsamica dei monti, a me quella iodiata del mare. Lasciatemi rivoltare le pietre del littorale, dei fiumi, degli stagni; lasciatemi ficcare le mani nel fango, nella melletta, nella sabbia; lasciatemi chinato sui detriti di conchiglie per avere il piacere di trovare in mezzo a quelli delle nuove o delle rare; ch'importa se rovistando per le siepi, le mie mani saranno bucate dalle spine, se i miei abiti lascieranno qualche brandello come segnacolo del mio passaggio, purchè possa ritornare a casa con molto materiale?

Voi griderete: Excelsior! Excelsior! io rimarrò umilmente al basso; ma voi in alto, ed io al basso grideremo: *Avanti.*

Fra Piero.

Classe Cephalopoda. (1)

Ordine Dibranchiata.

Sott' ordine Octopoda.

Famiglia *Eledonidae.*

Genere **Eledona** (Aristotile) Leach. (2)

1-1. **Eledona albus** (3), Fra Piero n. sp. Abita il golfo di Cagliari e coste orientali dell' isola. Comune (4) nel mese di aprile e maggio. Il Cara nel suo catalogo, compilato per mostrare ai visitatori dell' Esposizione sarda quali tra i molluschi del golfo di Cagliari possono essere esposti in vendita o utili per l' industria, dà a questo Eledona il nome di *Aldrovandi,* e dice che i pescatori lo chiamano *Pruppu biancu* (5). Le due figure date dal Verany come rappresentante l' *E. Aldrovandi* (vedi Tav. II e III) mostrano uno di un rosso sbiadito con l' interno violetto specialmente nelle braccia, l' altro è di colore arancio con l' interno ceruleo, mentre l' *E. albus* è esternamente di un bianco niveo con qualche macchia cerulea, ed internamente di un bianco perlaceo. Ma l' *E. albus* non differisce solamente nel colore, ma altresì nelle braccia che sono più lunghe e nell' ombrella ch' è meno sviluppata.

(1) Seguo la divisione e la nomenclatura del Fischer.

(2) Per la sinonimia di questo e degli altri generi dei Cephalopoda vedi Verany, Ceph. de la Med.

(3) Nell' enumerare la specie seguo l' ordine alfabetico.

(4) Il valore di una specie è dato in senso assolutamente relativo.

(5) Oltre al nome scientifico ho cercato di dare il nome dialettale sardo e questo, come ho potuto coglierlo dalla viva voce dei pescatori; se questi nomi in vernacolo per alcuni Sardi non saranno esatto ciò può dipendere dalla varietà dei modi dialettali della Sardegna.

Studiando la diagnosi del Verany sull' *E. Aldrovandi* pensai che l' *E. albus* poteva essere l' *E. Aldrovandi* nello stato di cessata vitalità, ma in tale stato, dice il Verany, l' *E. Aldrovandi* si confonde così bene coll' *E. moschatus* che lo stesso Férussac studiando l' esemplare conservato nell' alcool non ha saputo distinguerlo. Di più il Verany dice che il bianco è livido, mentre l' *E. albus* anco nello stato di cessata vitalità conserva il suo colore niveo. Ho pure creduto per un momento che questo cefalopodo potesse essere la varietà che Verany chiama *E. Genei* e che allo stato di cessata vitalità avesse perduta l' azione dei punti cromofori, ma l' *E. Genei* ha le braccia più corte dell' *E. Aldrovandi* e questo più corte dell' *E. albus*. Ho pensato altresì che poteva essere l' *Octopus cirrhosus* del quale il Lamarck dà la diagnosi seguente: *Octopus, corpore rotundata, laeviusculo; brachiis compressis spiraliter convolutio; cotyledonibus uniserialibus.* Come si vede l' *Octopus cirrhosus* è un Eledona. Ma esso non può essere l' *albus* che è comune perchè il Lamarck dice dell' *O. cirrhosus:* « Espèce bien distincte et peu comune ». Di più come ho già osservato l' *E. albus* è sempre proporzionalmente maggiore dell' *E. Aldrovandi* perchè ha le braccia più lunghe, mentre che l' *O. cirrhosus* ha « a peine 1. décimètre de grandeur à cause de l' enroulement en spirale de ses bras ». Quindi è che l' *E. albus*, se non vuolsi, come io propongo, considerarlo come una nuova specie, lo si dovrà considerare per lo meno come una varietà *ex forma et colore*, perchè ben più distinto che non sia l' *E. Genei* che, a confessione del Verany, non è che l' *E. Aldrovandi* nel suo primo sviluppo. Animale nella mia raccolta.

2-2. **Eledona Aldrovandi,** Rafinesque. N. B. Verany dà per denominatore Delle Chiaie. Abita il golfo di Cagliari, quello di Palmas, isola S. Pietro, Bosa, Alghero, Porto Torres, isola della Maddalena, Terranova, isola dei Cavoli, Capo Carbonara e Capo S. Elia (1).

3-3. **Eledona grisea,** Fra Piero n. sp.? Abita il golfo di Cagliari. Raro. Che sia questo l' *E. Ambrosiaca?* infatti la

(1) Nell' indicare le località procedo sempre partendo dal golfo di Cagliari verso Occidente per ritornare da Oriente.

epidermide si presenta verrucosa come quella dell' *Octopus* ed è privo come l' E. Aldrovandi dell' odore di muschio. Mia raccolta.

4-4. **E. moschatus,** Leach. Abita tutte le scogliere della Sardegna. Comune. Si vede però raramente sul mercato, non essendo ricercato per il suo odore di muschio. *Muscardinu, Pruppu muscau.* Mia raccolta.

Famiglia ***Octopodidae.***

Genere **Octopus,** Lamarck.

5-1. **Octopus Alderi,** Verany. Abita Capo Teulada, Capo Carbonara, Capo Caccia, in generale tutte le località in cui si fa la pesca delle sardine. Verany ha avuto ragione di considerare questo *Octopus* come non raro; io l' ho trovato nel mercato insieme ai calamaretti (Loligo) e le sepiole (Sepiola) ma sempre in cattivo stato, cioè mancante di qualche membro. Parlando coi pescatori napoletani arruolati dal sig. Cosimo Mereu per esercitare la pesca delle sardine da Capo Teulada fino a metà della costa occidentale fui assicurato che questo polpo viene di frequente trovato nella fitta rete tesa per questa pesca, ma non vivendo molto fuori dell' acqua, vien rigettato subito in mare. Spero nella prossima campagna di avere qualche esemplare. *Pruppixeddu.*

6-2. **O. carena,** Verany. Abita? La specie è viaggiatrice e si trova quasi sempre dopo un forte temporale, su una o sull' altra spiaggia vicine a Cagliari.

7-3. **O. catenulatus,** Férussac. Abita il golfo di Cagliari, rada di Carloforte (isola S. Pietro). Raro. *Pruppi secia.*

8-4. **O. cocco,** Verany. Abita il golfo di Cagliari, di Palmas e di Alghero. N. B. Fu veduto anche sul mercato di Oristano.

9-5. **O. coerulescentes,** Fra Piero n. sp. Questo polpo il cui colore è azzurro pallido e che nell' acqua prende lo splendore della madreperla per il movimento dei punti cromofori e metallici, secondo la relazione dei pescatori, l' ho veduto una volta nella pescheria ma non vi feci caso. Fu nel chiedere un *Eledona moschatus* che il pescatore mi domandò se voleva *su*

pruppu celesti. Risposi, si capisce, affermativamente. Ho avuto un esemplare nelle mani, sfortunatamente non in buone condizioni per studiarlo, però posso affermare ch' esso è un *Octopus*, quasi simile all' *O. vulgaris* dal quale non differisce che per la colorazione e per le braccia proporzionalmente più lunghe. Anche dopo avere preso visione dei lavori del Verany e del Tiberi sui *Cephalopoda* del Mediterraneo, nulla ho da modificare su quanto ho già indicato, anzi più che mai credo che essa sia una specie non studiata infino ad ora. L' apparato mandibolare nella mia raccolta.

10-6. **O. Defilippi,** Verany. Abita il golfo di Cagliari. — Non raro.

11-7. **O. Koellikeri,** Verany. Abita insieme ai piccoli Loligo e le Sepiole. Non raro.

12-8. **O. macropus,** Risso. Abita tutte le coste rocciose della Sardegna. Non comune. In dialetto sardo *Pruppu arrabicu* = arabico.

13-9. **O. Monterosatoi,** Fra Piero n. sp. = O. inaequipoda, Fra Piero, in scheda 1894.

Proporzioni

Lunghezza totale				mm.	775
»	del corpo compresa la testa. .			»	120
»	del braccio sinistro del 1.° paio			»	655
«	»	destro	» »	»	550
»	»	sinistro	del 2.° paio	»	310
»	»	destro	» »	»	450
»	»	sinistro	del 3.° paio	»	440
»	»	destro	» »	»	455
»	»	sinistro	del 4.° paio	»	410
»	»	destro	» »	»	315

Corpo oblungo, carneo, trasparente, testa più stretta del corpo, molto allungata (mm. 45), occhi postero laterali, grossi iridiscenti con riflessi metallici sul globo argento, azzurri, verdi e gialli; tubo locomotore grande, lungo, sorpassante gli occhi e giunge quasi alla base delle braccia; braccia cilindriche, gracili, molto sottili all' estremità, in proporzione mag-

giore che nell' *O. macrosoma,* quasi filiformi coperti di ventose molto grosse disposte su due file, vicinissime, tanto che alla base sembrano disposte su di una sola; le ventose sono alternanti e distanti fra di loro. Il corpo nella parte inferiore è pieno di punti cromofori rosso-lacca tra i quali sono sparsi dei punti più grossi in modo regolare verso l' apertura, ma questi verso l' estremità del sacco, sono più rari; ivi si vedono pure delle verruche bianche simmetricamente disposte. Nella parte superiore i punti cromophori sono di una tinta più scura il che dà alla parte dorsale un colore vino sporco, mentre il colore generale del cefalopodo è bianco perlato; i punti più grossi sono pure più numerosi, ma sempre sparsi regolarmente; questi punti, ma più radi, si vedono anche sulla testa; i punti cromofori rosso-lacca sono altresì sparsi su tutto il cefalopodo, non escluso l' orlo del sacco, l' imbuto, il tubo locomotore e le braccia sulle quali all' estremità sono più numerosi e più scuri. La parte dorsale di cui si è detto assumere un color vino sporco, forse per la trasparenza della pelle che lascia vedere la massa interna degli organi, è cosparsa nella parte anteriore di lunghe tacche bianche in forma di lagrime. Il 1.°, 2.°, 3.° paio di braccia hanno una natatoria che va dalla base all' estremità. La membrana ombrellifera ch' è molto sviluppata tra il 1.° paio di braccia (mm. 60) va regolarmente decrescendo che tra quelle dell' ultimo paio non è più che di mm. 25.

Questa diagnosi è stata fatta su di un esemplare acquistato vivo al mercato di Cagliari il 9 ottobre 1894. Ha conservata la vitalità nella mia vaschetta per otto ore. Mia raccolta.

14-10. **Octopus ruber,** Rafinesque. Abita il Capo Teulada e Carbonara; anche nelle altre parti dell' isola. Comune. Da tutto quello che il Verany dice intorno all' *O. macropus* sembra che lo identifichi coll' *O. ruber.* La diversità della specie ha in primo luogo un argomento abbastanza solido ed è quello che i pescatori sardi chiamano l' *O. macropus* **arrabicu,** mentre l' *O. ruber* è da loro chiamato **giudeu** e questa distinzione ho constatata un giorno del maggio 1894 in pescheria, dove un pescatore teneva fra le mani, mostrandolo a diversi, un ma-

gnifico esemplare dell' *O. macropus* che doveva avere per lo meno m. 1,40 di lunghezza. Io dissi al pescatore: *Ita bellu pruppu giudeu!* = Guarda che bel polpo giudeo! *No, su meri, custu esti unu pruppu arrabicu* = No, signore, questo è il polpo arabico. Inoltre il *macropus* non è comune e si trova solo sulla costa meridionale ed occidentale dell'isola; l' *O. ruber* vive lungo tutto il littorale sardo. Finalmente molti esemplari del *ruber* hanno le braccia eguali, o quasi, cioè poco differenti fra di loro e le ventose disposte più regolarmente che non sull' *O. macropus;* di più ha perfettamente la caratteristica assegnatale da Rafinesque, cioè: « le appendici tentacolari circa il doppio della lunghezza del corpo ch' è intieramente rosso » nello stato di vitalità; vicino a morire e dopo morto si copre di macchie gialle specialmente nella parte inferiore, ciò che non avviene nell' *O. macropus.* E sono queste macchie gialle, colore del segno che gli Ebrei dovevano portare per essere riconosciuti, e che essi cercavano di nascondere, che fece nascere nella fantasiosa mente dei pescatori sardi (e credo anche dei siciliani) il nome popolare dato a questo cefalopodo. Mia raccolta.

15-11. **O. Salutii,** Verany. Abita il golfo di Cagliari. Raro.

16-12. **O. tetracirrhus,** Delle Chiaie. Abita i golfi di Cagliari, di Palmas e Terranova. Non raro.

17-13. **O. tuberculatus,** D' Orbigny? L' esemplare della mia raccolta è stato pescato a Capo Carbonara. Raro.

Comincio coll' osservare che la figura data dal Fischer (Manuel de Conch. Tav. I, Fig. 1) corrisponde all' esemplare ch' io possiedo, ma egli dà per denominatore Blainville; ma la figura dell' *O. tuberculatus* Blain. data dal Verany (ch' egli chiama *O. Cocco*) non risponde per nulla a quella data dal Fischer. Vero è che il Verany dice che la differenza tra la sua figura e quella del Blainville, sta in ciò, che la sua è nello stato d' irritazione, mentre l' altra è nello stato di rilassamento, ma osservando le due figure risulta proprio il contrario. Il Verany per non confondere il suo cefalopodo con quello D' Orbigny ha mantenuto il nome dato da lui stesso. Si noti pure che Risso ha pure un *O. turberculatus* la cui diagnosi però corrisponde all' *O. catenulatus.* Ciò che posso affermare

si è che la specie figurata dal Fischer vive nel Mediterraneo, ma egli potrebbe avere errato il denominatore, il che non è improbabile, vista la confusione che regna intorno all' *O. tuberculatus*. Ho posto il punto interrogativo dopo il denominatore, poichè non sono certo che la sp. indicata dal D' Orbigny sia quella figurata dal Fischer. Il mio esemplare corrisponde pure alla figura del Fischer per le dimensioni. Mia raccolta.

18-14. **Octopus vulgaris**, Lamark. Abita tutte le coste. Molto comune. Apparato mandibolare ed ossetti nella mia raccolta.

Famiglia ***Tremoctopididae.***

Genere **Tremoctopus**, Delle Chiaie.

19-1. **Tremoctopus violaceus**, Delle Chiaie. Abita il golfo di Cagliari. Non raro. Mia raccolta.

Famiglia ***Argonautidae.***

Genere **Argonauta**, Linneo.

20-1. **Argonauta argo**, L. Abita il golfo di Cagliari (Gennari, Marcialis) e le altre località rocciose delle coste. Nel Museo di Zoologia di Cagliari si trovano due conchiglie che il Marcialis nel suo « Saggio della Malacologia del golfo di Cagliari » dice essere una del maschio e l'altra della femmina. È un fatto accertato che il maschio non ha conchiglia. Io ho raccolto un frammento di conchiglia di questa specie lungo 40 mm. a Cala Fighera (Capo S. Elia). In sardo la conchiglia è chiamata: *Domu de su pruppu*. Rara nelle coste meridionali, più comune nella parte settentrionale, allo stretto di Bonifacio. In Corsica e nella Sicilia è più frequente.

21-2. **A. cygnus**, Monts. Abita con la precedente e si trova al Museo Zoologico di Cagliari. Per questa specie il march. di Monterosato mi dà la seguente nota:

« L'*Argonauta cygnus*, Monts. è stato pubblicato nel Journ. de Conchyl. 1889, p. 119 e p. 120. Si trovano delle belle figure di *A. cygnus* e dell'*A. argo* nel Thesaurus di Sowerby e nel

Rev. Quello che arriva a grandi dimensioni con i due *crochets* ricurvati è il tipo, ossia l'*A. argo* (vedi Reeve, Tav. II, Fig. 2). Lo stesso corrisponde col *Cymbium maximum* di Gualtieri e d'altri antichi scrittori. L'altra forma allungata e senza « *crochets* » (Reeve, Tav. II, Fig. 2 *c*) è secondo me una forma che bisogna separare col nome di *Cygnus*. Le coste sono più numerose e meno grosse.

Sott'ordine Decapoda.

Tribù *Chondrophora.*

Famiglia ***Cranchiidae.***

Genere **Loligopsis** (Lk) D'Orbigny.

22-1. **Loligopsis Verany,** Férussac. Abita; questo cefalopodo è stato veduto da me, natante all'altezza di Capo S. Elia. I pescatori dell' isola della Maddalena mi hanno assicurato che lo si vede di frequente verso l'entratura orientale delle Bocche di Bonifacio. I Corallini di Alghero mi hanno assicurato pure che in tempo di perfetta calma l'hanno veduto nuotare all'altezza di Capo Caccia; essi lo chiamano: *Medusa delle gambe lunghe* Raro.

Famiglia ***Chiroteuthidae.***

Genere **Histioteuthis**, D'Orbigny.

23-1. **Histioteuthis Rupellii**, Verany. Abita i golfi di Palmas, Alghero e Terranova. Piuttosto raro.

Famiglia ***Onychoteuthidae.***

Genere **Onychoteuthis**, Lichtenstein.

24-1. **Onychoteuthis Lichtensteinii**, Férussac. Abita. Merita il conto che io esponga come ho potuto constatare l'esistenza di

questo cefalopodo nel golfo di Cagliari. Desiderando di avere un esemplare del *Loligo todarus* che i pescatori sardi chiamano *totano*, per avere nella mia raccolta l'ossetto e porre nell' alcool le braccia tentaculari, dopo pochi giorni un pescatore mi portò l' *O. Lichtensteinii* che per lui era un *totano* giovane. Confrontato l'esemplare ricevuto — ch'era in uno stato di semiputrefazione — con la figura data dal Verany, potei constatare sia per le braccia tentaculari, come per la lama dorsale che aveva in mano l' *O. Lichtensteinii;* la lama dorsale non ho potuto estrarla che a pezzi; poste nell' alcool le braccia tentaculari, dovetti gettare via ogni cosa per il fetore che emanava. Raro.

Famiglia ***Ommatostrephidae.***

Genere **Ommatostrephes,** D' Orbigny,

25-1. **Ommatostrephes cylindricus,** D' Orbigny. Abita, rada di Carloforte, Alghero. Veduto sul mercato di Carloforte.

Famiglia ***Sepiolidae.***

Genere **Sepiol**a (Rondelet) Leach.

26-1. **Sepiola atlantica**. Abita, golfo di Cagliari. Possiedo esemplari che corrispondono perfettamente alla figura data dal Fischer (op. c. Tav. I, Fig. 4). Il Carus la segna nella Fauna Mediterranea e la dà come di Sardegna sulla fede di Garner. Non rara.

27-2. **S. Rondeleti**, Leach. Abita il golfo di Cagliari. Non rara.

28-3. **S. vulgaris,** Grant. Abita il golfo di Cagliari. Comune. Questa è la più piccola specie Mediterranea. Le *Sepiola* come le *Rossia* dai pescatori sardi sono chiamate *Babuccia.*

Genere **Rossia**, Gray.

29-1. **Rossia dispar**. Abita. Benchè raramente questa specie si vede sui mercati di Alghero e della Maddalena. Mi si as-

sicura che vive anche nel porto di Cagliari; fin qui non l'ho veduta.

30-2. **R. macrosoma,** D'Orbigny. Abita il golfo di Cagliari. Comune. Mia raccolta.

Famiglia *Loliginidae.*

Genere **Loligo** (Plinio) Lamarck.

31-1. **Loligo aequipoda**, Ruppel. Abita i golfi di Cagliari, Palmas, Alghero, Terranova e le isole della Maddalena e di Caprera. Raro.

32-2. **Loligo Alessandrinii,** Verany. Abita il golfo di Cagliari.

33-3. **L. Bertheloti.** Abita il golfo di Cagliari. Questo e il precedente non raro; di questo come dei due precedenti ho la lama dorsale.

34-4. **L. Bianconii,** Verany. Abita come i precedenti. Non ho potuto mai avere la lama dorsale.

35-5. **L. Coindeti**, Verany. Abita il golfo di Cagliari. Si trova raramente con gli altri *Loligo.* Mia raccolta.

36-6. **L. Forbesi,** Ststp. Abita tutti i golfi; si trova sempre insieme al *L. vulgaris,* ma di rado. La lama nella mia raccolta.

37-7. **L. Marmorae,** Verany. Abita il golfo di Cagliari. Non raro. Mia raccolta.

38-8. **L. Meneghinii,** Verany. Abita il golfo di Cagliari e vive con le *Sepiola* in mezzo alle quali l'ho trovato. Raro. Mia raccolta.

39-9 **L. sagittata**, Lamarck. Abita tutte le coste dell'isola. Comune. La lama dorsale nella mia raccolta.

40-10. **L. sagittata,** Lek. var. **maxima** (1), Risso. Idem. Non raro.

41-11. **L. subulata,** Lamarck. Abita tutti i golfi. Comune.

42-12. **L. todarus,** Delle Chiaie. Abita Alghero. Comune.

43-13. **L. vulgaris,** Lamarck. Abita tutte le spiaggie e le coste. Abbondante. La lama dorsale nella mia raccolta.

(1) Contrariamente all'uso segno col numero progressivo anche le varietà.

Tribù *Sepiophora.*

Famiglia ***Sepiidae.***

Genere **Sepia** (Plinio) Lamarck.

44-1. **Sepia biserialis,** Montfort. Abita Capo S. Elia. Non raro; vari esemplari della conchiglia nella mia raccolta.

45-2. **S. Caralitana**, Parona. Questa specie è fossile, ma possiedo la conchiglia di una specie vivente che corrisponde quasi in tutto alle impronte descritte dal prof. Parona che illustrò gli esemplari trovati dal prof. Lovisato nelle argille sabbiose di Fangario. La vivente *S. Caralitana* si distingue dalla *S. officinalis*, nell'esterno dal colore bruno della parte superiore del sacco e ceruleo nell'inferiore; dalla forma più allungata e dalle braccia tentaculari più lunghe e più grosse. La conchiglia è in proporzione alla grandezza più piccola della *S. officinalis;* e mentre le lamelle nella *officinalis* non arrivano al terzo del corpo della conchiglia, o al più ai due quinti; nella *S. Caralitana* va ai tre quinti ed anche in alcuni esemplari ai due terzi. Abita il golfo di Cagliari. Poco comune. Mia raccolta.

46-3. **S. elegans,** D'Orbigny. Abita il golfo di Cagliari. Non ricordo di avere mai veduta questa specie sul mercato, ma possiedo più conchiglie sulle quali non vi può essere dubbio, raccolte nelle spiaggie di Cagliari.

47-4. **S. Fellíouxi**, Lafont. Questa specie che si distingue dalla *S. officinalis* per le natatorie larghe, i piedi corti e il color rosso sul dorso, ho veduta nel mercato di Cagliari l'8 ottobre 1894. Non potei acquistarla perchè già venduta. Sembra rara. Fu pescata a Capo S. Elia.

48-5. **S. Lovisatoi**, Parona. Le descrizioni della conchiglia di questa specie, sia della fossile, come della vivente sono identiche. La lunghezza degli esemplari da me rinvenuti non è maggiore di mm. 116, mentre nelle impronte fossili va fino a mm. 200 all'incirca. Ho trovato delle conchiglie di Sepia anche

maggiori della fossile *S. Lovisatoi* ma tutte riferentesi alla *S. Orbignyana*. Da prima aveva creduto che la *S. Lovisatoi* e la *S. Orbignyana* non fossero che una sola specie, ma confrontando le conchiglie fra di loro e le figure date dal prof. Parona con quella del Fischer e del Wood ho la certezza che sono due specie diverse. Abita il golfo di Cagliari; comune. Fossile al Fangario.

49-6. **S. officinalis**, Linneo. Abita tutte le coste. Abbondante.

50-7. **S. Orbignyana**, Férussac. Abita il golfo di Cagliari. Non raro. La *S. Orbignyana* indicata dalla figura del Fischer (op. c. Tav. II, Fig. 2) non può essere quella che è indicata come sinonimo della *S. elegans*, in quanto che come si può scorgere dal confronto delle due conchiglie quella della *S. elegans* è piccola, quella della *S. Orbignyana* grande; infatti dai marinai sardi e provenzali la *S. Orbignyana* è conosciuta col nome di *Seppione*. Mia raccolta.

51-8. **S. pusilla**, Filippi? Abita i golfi di Cagliari e di Quarto. Ho trovate molte conchiglie di questa piccola specie indicata dal Filippi,? le quali non si possono assolutamente confondere con la *S. officinalis* giovane.

Classe Pteropoda.

Ordine Thecosomata.

Sott' ordine Subtestacea.

Famiglia *Cymbuliidae*.

Genere **Cymbulia**, Péron e Lesueur.

52-1. **Cymbulia proboscidea**, Péron; Fischer, Tav. XIV, fig. 39 Abita il golfo di Cagliari, Alghero, Bocche di Bonifacio.

Sott' ordine Testacea.

Famiglia *Cavoliniidae.*

Genere **Cavolinia,** (Gioeni 1783) Abelgoord 1791.

53-1. **Cavolinia inflexa,** Lesueur. Abita Alghero, Bocche di Bonifacio, golfo di Terranova.

54-2. **C. Lamarcki** (Lamarck) Fra Piero. Questa specie corrisponde alla varietà della *C.* (*Hyalea*) *tridentata* che il Lamarck così descrive « la conchiglia è maggiore e le coste dorsali più eminenti ». Una nota di Deshayes dice: « essa non è propriamente una *Hyalea* bensì una *Cleodora,* per lo che questa varietà dovrebbe essere trasportata a quel genere ». Ma con tutta l'autorità che può avere — anzi ha — il Deshayes, io ritengo questa specie per una Cavolinia. Vero è che questa varietà a detta dello stesso Lamarck abita il mare delle Indie, ma la descrizione che dà il Payraudeau della *C. tridentata* corrisponde alla varietà indicata dal Lamarck; infatti il Payraudeau la descrive così: « La valva superiore ha quattro coste piccole, l'inferiore è convessa, striata in traverso, di tinta giallognola; mentre il tipo ch'io possiedo della *C. tridentata* ha le coste dorsali appena appariscenti ». Di più il mio esemplare della *C. Lamarki* è maggiore del tipo della *tridentata,* come lo stesso Lamarck indica, per cui la specie indicata dal Payraudeu potrebbe essere anche un altra poichè il mio esemplare ha solo tre coste e non quattro come quello del Payraudeau e la striatura è molto marcata. Il mio esemplare è stato raccolto al golfo di Palmas e dopo non ne ho potuto avere altri.

55-3. **C. longirostris,** Lesueur. Abita il golfo di Cagliari.

56-4. **C. tridentata,** Forskal. Fischer, Tav. XIV, fig. 32. Abita Alghero. Il maggiore Jovene di Alghero ha due esemplari perfetti nella sua bellissima raccolta. Devo a lui molti esemplari di conchiglie algheresi e qui rendo a lui pubbliche grazie.

Genere **Diacra**, Gray.

57-1. **Diacra trispinosa,** Lesueur. Abita il golfo di Palmas. Rarissima.

Genere **Cleodora,** Péron e Lesueur.

58-1. **Cleodora cuspidata,** Bosc. Fischer, Tav. XIV, fig. 33. Abita il golfo di Cagliari, Alghero, Bocche di Bonifacio. Non rara.

59-2. **Cl. pyramidata,** Linneo. Abita con la precedente. Non rara.

Genere **Creseis,** Rang.

60-1. **Creseis acicula**, Rang. Fischer, Tav. XIV, fig. 34. Abita il golfo di Cagliari. Non rara.

61-2. **Cr. subulata,** Quoy e Gaimard. Abita i golfi di Palmas e Alghero. Non rara.

Cagliari, novembre 1895.

INDICE

Ufficio di Presidenza . . . . . pag.

Elenco dei soci per l'anno 1894 . . . . . » ivi

F. De Franchis. — Descrizione comparativa dei Molluschi postpliocenici del bacino di Galatina . . . . . » 7

D. P. — Pellegrino Strobel. . . . . » 223

G. Bonarelli. — Il Gen. *Paroniceras* Bonar. [1893] . . . . » 225

L. Foresti. — Enumerazione dei Brachiopodi e dei Molluschi pliocenici dei dintorni di Bologna . . . . . » 240

Fra Piero (Pietro Arbanasich). — La Enumerazione dei Molluschi della Sardegna. . . . . » 263

SOMMARIO.

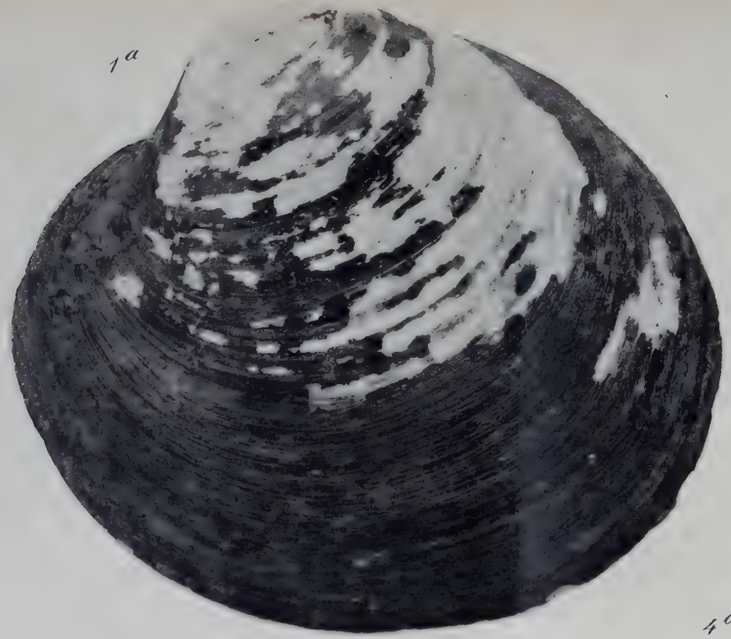
G. Bonarelli. — Il Gen. *Paroniceras* Bonar. [1893] . . . . pag. 225
L. Foresti. — Enumerazione dei Brachiopodi e dei Molluschi pliocenici dei dintorni di Bologna . . . . . » 240
Fra Piero (Pietro Arbanasich). — La Enumerazione dei Molluschi della Sardegna . . . . . » 263

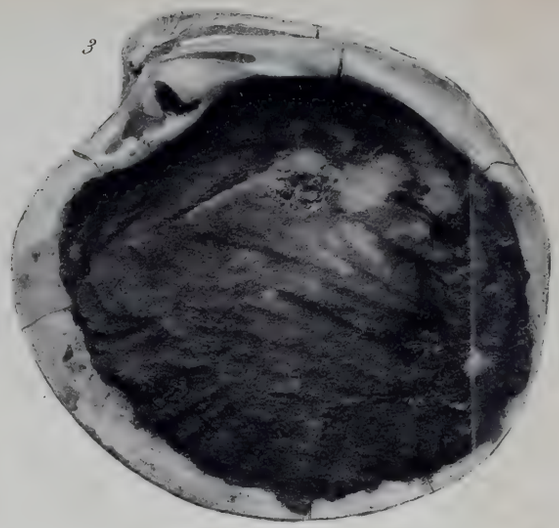
I signori Soci sono pregati di inviare la loro quota annua al Cassiere Signor BARTOLOMEO CAIFASSI — PISA.

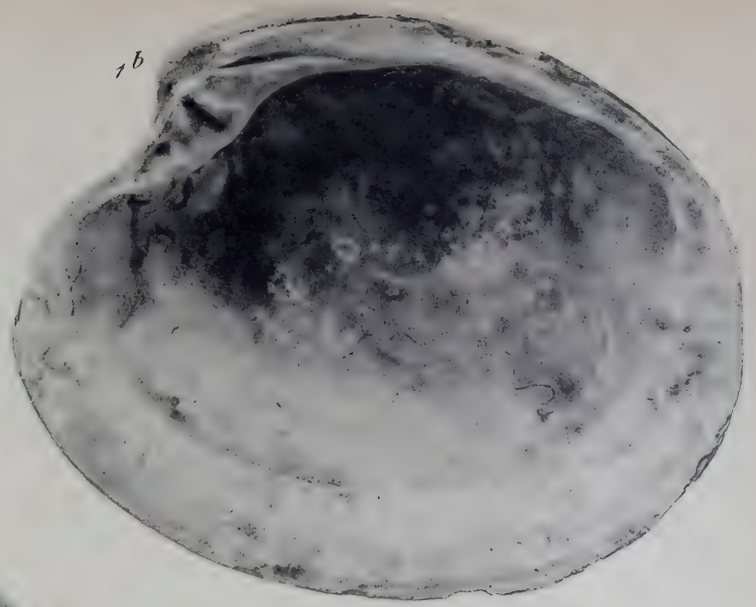
L' Archivio e i Libri della Società sono presso la signora Marchesa Marianna Paulucci, Novoli (Firenze).

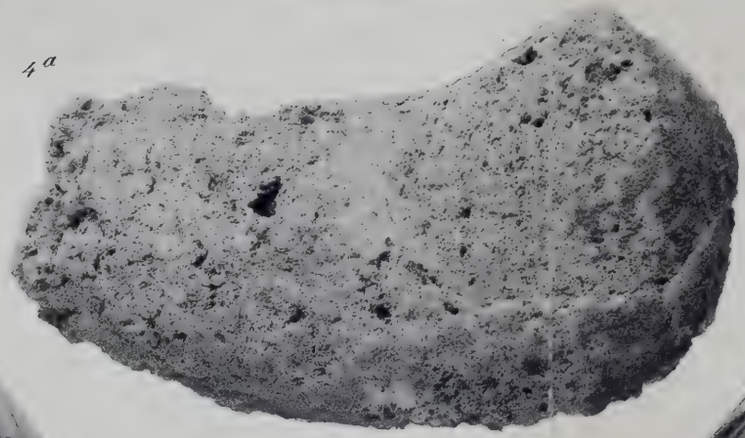
I Signori Soci sono pregati di avvisare il Segretario della Società, Prof. DANTE PANTANELLI — Università, MODENA — nel caso di cambiamento d' indirizzo, come pure di rivolgersi al medesimo per qualunque reclamo circa la spedizione degli atti.

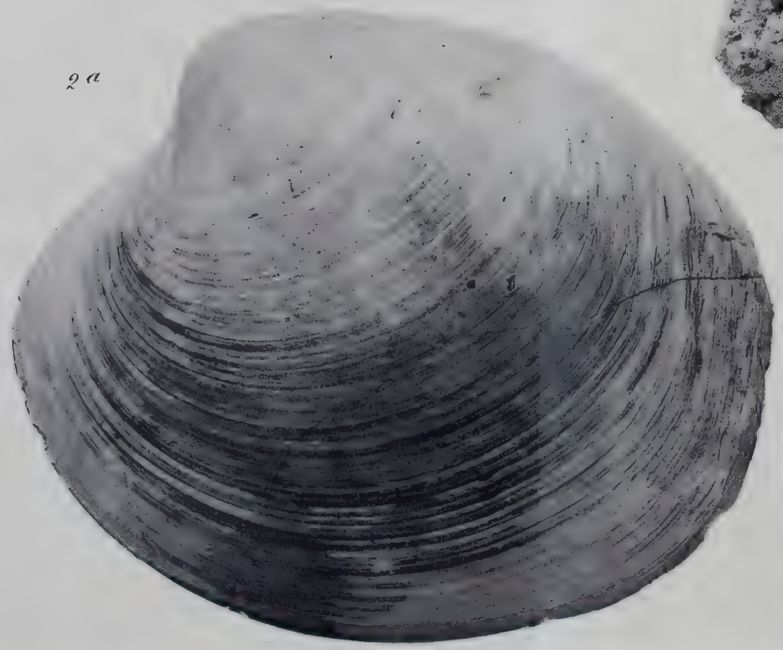
Società Tipografica Modenese


1a

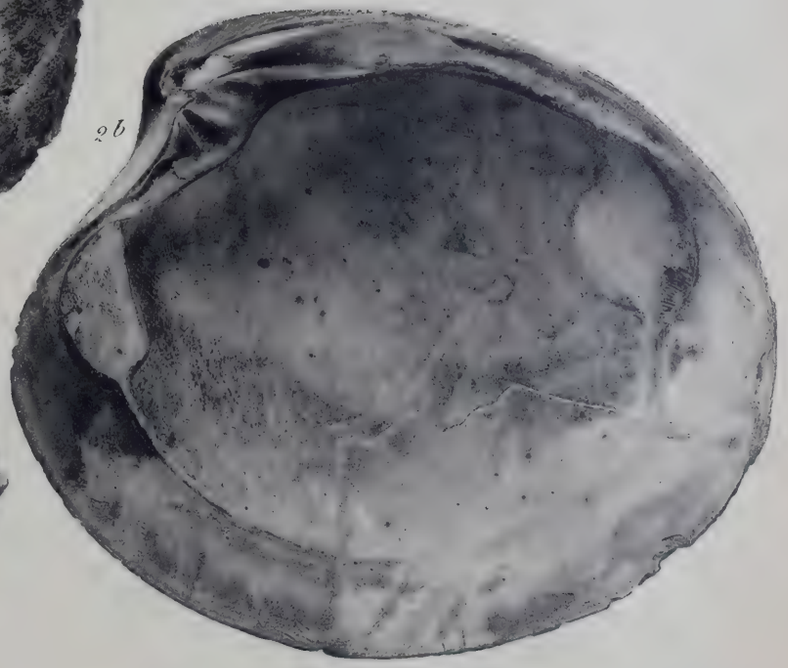

3


1b

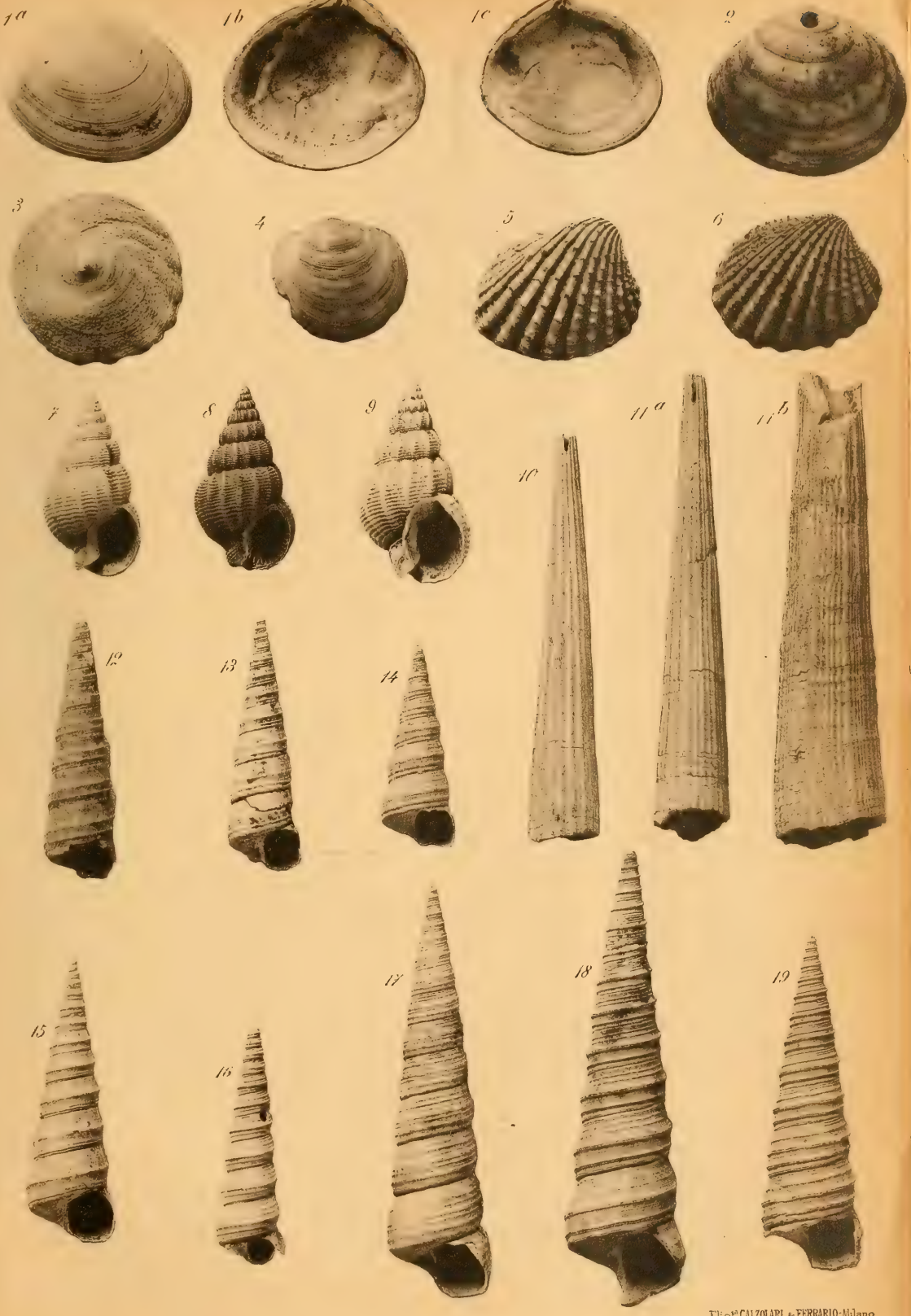

4a


2a

4b

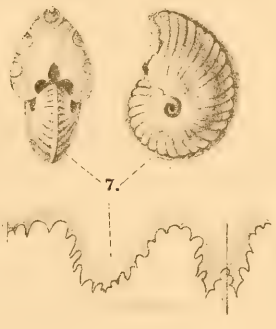

2b

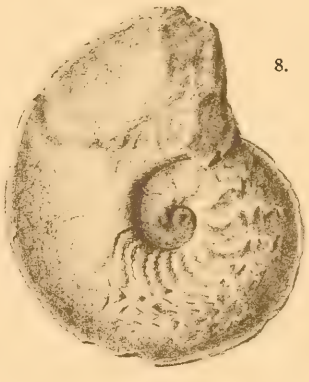
Ehol.e CALZOLARI & FERRARIO Milano

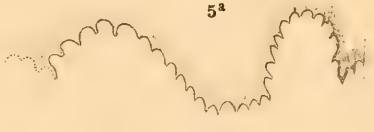


Eliot.e CALZOLARI & FERRARIO-Milano

Eliot.e CALZOLARI & FERRARIO-Milano







ROMA FOTOTIPIA DANESI.

3 2044 106 222 086