

DISTRIBUZIONE DELLE TESTILARINE NEGLI STRATI MIOCENICI D'ITALIA

Appunti del dott. CARLO FORNASINI

Scarsi resti di testilarine e malamente determinabili, furono sinora osservati, come ho detto precedentemente ⁽¹⁾, nelle rocce compatte di certi depositi che furono ascritti dai geologi al miocene inferiore. Tali sono, ad esempio, quelli che appaiono nel calcare ittiolitico e nell'arenaria superiore del Monte Moscalli nel Veronese, delle quali rocce, ridotte in sezioni sottili, Nicolis pubblicò buone figure ⁽²⁾. Del calcare di Bismantova nel Reggiano, Malagoli illustrò tre nitide testilarie ⁽³⁾, e nell'arenaria di Lama Mocogno nel Modenese egli osservò sezioni di forme che gli parvero riferibili a *Textilaria abbreviata*, *T. gibbosa* e *Bigenerina nodosaria* ⁽⁴⁾. Nei calcari di Bercede e Baigno, dei dintorni di Porretta, di San Leo e Jano, nel Bolognese, Capellini e Pantanelli ebbero ad incontrare sezioni di testilarine ⁽⁵⁾; ma soltanto dalla marna del Rio Crasale nel Bellu-

(1) Boll. Soc. Geol. It., vol. XXII, 1903, pag. 96.

(2) *Oligocene e miocene nel sistema del M. Baldo*, 1884, tav. III, fig. 1, 3.

(3) Mem. Soc. Nat. Modena, s. 3^a, vol. VII, 1888, pag. 112, tav. III, fig. 1-3. — Per ciò che riguarda l'età della famosa pietra di Bismantova, vedasi la nota del dott. G. Del Bue pubblicata nel 1900 (Riv. It. Paleont., pag. 121). Quel calcare spetterebbe non al miocene inferiore, ma al medio.

(4) Rend. Soc. Nat. Modena, s. 3^a, vol. III, 1887, pag. 108, tav. I, fig. 1-4.

(5) Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 4^a, vol. II, 1881, pag. 186. — Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. XII, 1882, pag. 392, 393.

nese poterono venir isolati alcuni resti, fra i quali Mariani riconobbe la *T. abbreviata* (1).

Le tre zone, onde vuolsi oggidì costituito il miocene medio, vale a dire la profonda o « langhiana », la coralligena o « tortoniana » e la litorale o « elveziana », sono in Italia rappresentate da depositi marnosi, argillosi e arenacei, nei quali i fossili microscopici trovansi in uno stato variabilissimo di conservazione. Le marne e le arenarie ascritte al langhiano sono, in generale, tanto compatte, che i resti di foraminiferi vi si presentano difficilmente classificabili. E scarsi, per conseguenza, sono i dati relativi alle testilarine di quegli strati. Nell'arenaria compatta di Pantano, in provincia di Reggio Emilia, Malagoli avrebbe osservato una sezione di *Textilaria gramen* (2); nella molassa di Stilo, in Calabria, Seguenza riescì ad isolare alcuni resti, che egli riferì in parte a *T. abbreviata* e a *Sp. carinata* (var. *minor*), e in parte, ma con dubbio, a *Clavulina rudis*, a *T. mariae* var. *inermis* e a *Bigenerina nodosaria* (3); ma Cafici, nei calcari compatti e marnosi di Licodia Eubea in Sicilia, non potè determinare che *Textilaria* in genere (4). Al contrario, da quella serie di depositi che furono dai geologi ascritti all'elveziano e al tortoniano, fu estratto un materiale ricchissimo di foraminiferi, molte volte in ottimo stato di conservazione nel quale il gruppo delle testilarine è senza dubbio uno dei meglio rappresentati, come lo dimostra la seguente sinossi, nella quale ho cercato di ordinare, corredandole di note critiche, tutte quante le osservazioni che furono fatte sull'argomento da Seguenza, E. Mariani, Stoehr, Schwager, Cafici, Corti,

(1) Ann. R. Ist. Tecn. Udine, s. 3^a, vol. XI, 1893, estr., pag. 9.

(2) Boll. Soc. Geol. It., vol. IX, 1890, pag. 431.

(3) Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 65.

(4) Ibidem, vol. XIV, 1883, pag. 74. — Non so bene a quale zona appartenga il calcare miocenico del vecchio Castello di Baiso nel Reggiano, ove da Malagoli furono osservati in sezione frammenti di *T. sagittula* (??) e di *T. agglutinans* (??) (Boll. Soc. Geol. It., vol. VI, pag. 520, tav. XIII, fig. 1, 2), nè quello a bivalvi di Gesso nel Bolognese, con *Textilaria* sp., esaminato da Pantanelli (Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. XII, pag. 393).

Malagoli, Coppi, A. Silvestri, Jones e Parker, Sismonda, Fuchs, Dervieux, Hantken, Brady, M. Mariani, Trabucco, e da me medesimo.

Textilaria gibbosa d'Orbigny.

- Textularia gibbosa* Jones e Parker 1860. Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XVI, pag. 302, prosp., num. 67.
- » *amphorina* Sismonda 1871. Mem. R. Acc. Sc. Torino, s. 2^a, vol. XXV, pag. 267.
 - » *gibbosa* Fuchs 1878. Sitz. k. Akad. Wiss. Wien, vol. LXXVII, pag. 473.
- Plecanium partschi* Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 152.
- » *tuberiforme* Seguenza 1880. Ibidem, pag. 152, tav. XIV, fig. 10.
- Textularia punctulata* Coppi 1884. Boll. R. Com. Geol. It., vol. XV, pag. 199.
- » *gibbosa* Malagoli 1892. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, pag. 90.
 - » *tuberosa* Malagoli 1892. Atti Soc. Nat. Modena, s. 3^a, vol. X, pag. 80.
 - » *gibbosa* Dervieux 1895. Boll. Soc. Geol. It., vol. XIV, pag. 306, 307.
 - » *gibbosa* (?) Silvestri 1900. Mem. P. Acc. Nuovi Lincei, vol. XVII, pag. 279.

La *T. amphorina* di Michelotti non fu mai descritta o figurata, ma l'esame di un originale del Museo di Roma (Boll. Soc. Geol. It., VI, 1887, p. 384) e lo stesso termine specifico m'inducono a ritenerla identica alla *T. gibbosa*. La *T. partschi* di Czjzek fu, sino dal 1887 (l. c., p. 160), da me associata alla *T. gibbosa*, e lo stesso fecero, otto anni dopo, i rizopodisti inglesi (Mon. Foram. Crag, p. 153). Essa è da riguardarsi probabilmente quale forma microsferica. La *T. tuberosa* di d'Orbigny è varietà ovoidale o subcilindrica, ed è inseparabile da essa il *Plec. tuberiforme* di Seguenza. Anche la *T. punctulata* di d'Orbigny, come ci è dimostrato dalla figura delle « Planches inédites » (Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, VIII, p. 368), è inseparabile dalla *T. gibbosa*.

La *T. gibbosa* fu raccolta nei dintorni di Torino (Jones e Parker), e precisamente a Sciolze (Sismonda, Fuchs), nonchè a Sant'Agata-Fossili e a Stazzano (Dervieux). Nel Modenese, fu rinvenuta al Capriolo (Coppi), a Monte Gibio e a Paullo (Ma-

lagoli). Pare che non manchi a Sansepolcro in provincia di Arezzo (Silvestri), nè manca sicuramente a Benestare in Calabria (Seguenza).

Textilaria (?) trochus d'Orbigny.

Plecanium trochus Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 92.

È specie cretacea, la quale, a traverso del neogene, arriva, a quanto pare, sino all'attualità. Ed è, probabilmente, non già una testilaria, ma una gaudryina.

Rara a Benestare in provincia di Reggio di Calabria.

Textilaria acuminata Seguenza sp.

Plecanium acuminatum Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 92, tav. X, fig. 5.

» *cuneatum* Seguenza 1880. Ibidem, pag. 151, tav. X, fig. 5.

Fu associata da Millett (Journ. R. Micr. Soc., 1899, p. 562) alla *T. candeiana* di d'Orbigny; ma ne differisce per il molto minore sviluppo delle ultime due camere.

Rarissima a Malochia e a Benestare in Calabria.

Textilaria agglutinans d'Orbigny.

Textularia agglutinans Fuchs 1878. Sitz. k. Akad. Wiss. Wien, vol. LXXVII, pag. 473.

Non sappiamo a quale illustrazione della specie orbignyana siasi Fuchs riferito nel determinare i suoi esemplari.

I quali erano stati rinvenuti a Sciolze nei dintorni di Torino.

Textilaria mayeriana d'Orbigny.

Plecanium irregulare Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 151, tav. XIV, fig. 7.

» *speyeri* (?) Seguenza 1880. Ibidem, pag. 152.

Il *Pl. irregulare* di Seguenza ha margine arrotondato nella regione terminale, ma nella iniziale è compresso e carenato. E tali sono appunto i caratteri della *T. mayeriana*. Anche il

Pl. speyeri di Reuss è assai compresso nella regione iniziale, nè appare molto diverso dalla *T. mayeriana*.

Comune a Benestare in Calabria.

***Textilaria laevigata* d'Orbigny.**

Plecanium laevigatum Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 91.

Questa specie non è ben definita. La pubblicazione della figura delle « Planches inédites » (Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, X, p. 7), invece di arrecar luce, ha segnato un contrasto con la illustrazione della forma fossile di Nussdorf, alla quale si è certamente riferito Seguenza nella sua determinazione. D'Orbigny ne qualificò per liscia la superficie, ma Reuss e Karrer, al contrario, l'osservarono sempre ruvida, essendo il guscio arenaceo (Sitz. k. Ak. Wiss. Wien, LV, p. 66; LVIII, p. 128). Reuss, in particolare, la trovò più compressa di quello che è indicato nella figura orbignyana, con margine acuto nella regione iniziale, e vicinissima alla var. *inermis* della *T. mariae*.

Rara ad Ambutì in provincia di Reggio di Calabria.

***Textilaria mariae* d'Orbigny.**

Textularia mariae Fuchs 1878. Sitz. k. Akad. Wiss. Wien, vol. LXVII, pag. 473.

Plecanium mariae, var. *inermis* (?) Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 65.

Textularia articulata Coppi 1884. Boll. R. Com. Geol. It., vol. XV, pag. 199.

Secondo Reuss (Sitz. k. Ak. Wiss. Wien, LV, p. 64), la *T. articulata* di d'Orbigny è identica alla var. *inermis* della *T. mariae*.

Fossile a Sciolze presso Torino (Fuchs), al Capriolo nel Modenese (Coppi), e fors' anche a Stilo in Calabria (Seguenza).

***Textilaria subangulata* d'Orbigny.**

Plecanium subangulatum Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 92, 152.

Textularia subangulata Coppi 1884. Boll. R. Com. Geol. It., vol. XV, pag. 199.

- Textularia subangulata* Malagoli 1886. Rend. Soc. Nat. Modena, s. 3^a, vol. II, pag. 126.
- » *subangulata* Mariani 1887. Atti Soc. It. Sc. Nat., vol. XXX, pag. 128.
- » *abbreviata* (forma allungata) Fornasini 1887. Boll. Soc. Geol. It., vol. VI, pag. 400, tav. XI, fig. 3.
- » *abbreviata* (pars) Fornasini 1889. Tavola Foram. S. Rufillo, fig. 3.

Fu associata da Reuss (Sitz. k. Ak. Wiss. Wien, LV, p. 63) alla *T. abbreviata*, dalla quale essa è infatti separabile con qualche difficoltà.

Fu raccolta a Monte Baranzone (Coppi) e alla Sarsetta presso M. Baranzone nel Modenese (Malagoli), a San Rufillo presso Bologna (Fornasini), a Monteleone, Ambuti e Benestare in Calabria (Seguenza), e al Capo San Marco in Sardegna (Mariani).

Textularia abbreviata d'Orbigny.

- Tuxtularia abbreviata* Jones e Parker 1860. Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XVI, pag. 302, prosp., num. 69.
- Plecanium abbreviatum* Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 65, 92, 152.
- Textularia abbreviata* Mariani 1887. Atti Soc. It. Sc. Nat., vol. XXX, pag. 129.
- » *abbreviata* (pars) Fornasini 1889. Tavola Foram. S. Rufillo, fig. 4.
- » *abbreviata* Mariani 1893. Ann. R. Ist. Tecn. Udine, s. 2^a, vol. XI, estr., pag. 9.

Vedasi un mio recente articolo su questa specie (Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, X, p. 305, tav. O, fig. 10).

Fossile nei dintorni di Torino (Jones e Parker), al Rio Crasale nel Bellunese (Mariani), a San Rufillo presso Bologna (Fornasini), a Stilo e a Benestare in Calabria (Seguenza), e al Capo San Marco in Sardegna (Mariani).

Textularia gramen d'Orbigny.

- Textularia gramen* Fuchs 1878. Sitz. k. Akad. Wiss. Wien, vol. LXVII, pag. 473.
- Plecanium gramen* Cafici 1883. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. XIV, pag. 85.
- Textularia gramen* Coppi 1884. Boll. R. Com. Geol. It., vol. XV, pag. 199.

Textularia gramen Fornasini 1887. Boll. Soc. Geol. It., vol. VI, pag. 400, tav. XI, fig. 4.

- » *gramen* Mariani 1887. Atti Soc. It. Sc. Nat., vol. XXX, pag. 129.
- » *abbreviata* (pars) Fornasini 1889. Tavola Foram. S. Rufillo, fig. 2.
- » *gramen* Corti 1896. Rend. R. Ist. Lomb., s. 2^a, vol. XXIX, estr., pag. 4.

È strettamente connessa alla *T. abbreviata*. Vedasi un mio recente articolo in proposito (Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, X, p. 304, tav. O, fig. 9).

In Piemonte fu rinvenuta a Sciolze presso Torino (Fuchs), in Lombardia nei dintorni di Como (Corti), nel Modenese al Capriolo (Coppi), nel Bolognese a San Rufillo (Fornasini), in Sicilia a Licodia Eubea (Cafici), e in Sardegna al Capo San Marco (Mariani).

***Textilaria haueri* d'Orhigny.**

Plecanium haueri Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 92, 152.

Textularia haueri Mariani 1887. Atti Soc. It. Sc. Nat., vol. XXX, pag. 130

È in intimi rapporti con la *T. gramen*, come, del resto, anche Brady ha fatto notare (Chall., p. 365).

Fu rinvenuta a Benestare in Calabria (Seguenza) e al Capo San Marco in Sardegna (Mariani).

***Textilaria calaritana* Fornasini.**

Textularia sagittula, var. *calaritana* Fornasini 1887. Boll. Soc. Geol. It., vol. VI, pag. 30.

- » *luculenta*, var. *calaritana* Fornasini 1887. Ibidem, pag. 394, tav. X, fig. 3.

Forse differisce meno dalla *T. luculenta* di Brady, che dalla *T. sagittula* di DeFrance, ma è ben distinta sì dall'una che dall'altra.

Rarissima a San Michele presso Cagliari.

***Textilaria acuta* Reuss.**

Textularia praelonga Stechr (Schwager) 1878. Boll. R. Com. Geol. It., vol. IX, pag. 513.

Plecanium acutum Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 92, 151.

Sino dal 1849 la *T. praelonga* di Czjzek fu identificata da Reuss con la sua *T. acuta*. Questa poi fu alla sua volta associata da Brady alla *T. sagittula*, dalla quale sembra però differire nella forma delle camere e nei contorni.

Fossile ad Ambuti (?) e a Benestare in Calabria (Seguenza), e a Stretto presso Girgenti (Stoehr).

Textilaria bronniiana d'Orbigny.

Plecanium bronnianum Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 151.

Textularia bronniiana Mariani 1887. Atti Soc. It. Sc. Nat., vol. XXX, pag. 130.

Fu essa pure associata da Brady alla *T. sagittula*, dalla quale sembra differire appena, come la precedente, nella forma delle camere e nei contorni.

Raccolta al Capo San Marco in Sardegna (Mariani) e a Benestare in Calabria (Seguenza).

Textilaria sagittula DeFrance.

Plecanium sagittula Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 92, 151.

Textularia sagittula Malagoli 1892. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, pag. 90.

Dal confronto fatto da Seguenza del suo *Pl. costatum*, di cui appresso, con la *T. sagittula* si arguisce che la forma di quest'ultima da lui osservata era corrugata o *jugosa*.

Fu rinvenuta a Monte Gibio nel Modenese (Malagoli), e a Benestare in provincia di Reggio di Calabria (Seguenza).

Textilaria costata Seguenza sp.

Plecanium costatum Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 151, tav. XIV, fig. 8.

Affine alla precedente, ne è, secondo l'autore, « distintissima per essere sempre piccola, colla superficie meno scabra, colle costole più strette, con una carena longitudinale mediana molto ottusa sopra ambo le facce, ecc. ».

Rara a Benestare in provincia di Reggio di Calabria.

Textilaria rugosa Reuss sp. (?)

Plecanium rugosum (?) Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 152.

Trattasi di un unico esemplare, che, secondo l'autore, avrebbe « una certa somiglianza » con la specie reussiana.

Nello stesso luogo della precedente.

Textilaria deperdita d'Orbigny.

Textularia deperdita Fuchs 1878. Sitz. k. Akad. Wiss. Wien, vol. LXXVII, pag. 473.

» cf. *deperdita* Dervieux 1895. Boll. Soc. Geol. It., vol. XIV, pag. 306.

Fu da Brady associata alla *T. sagittula*, dalla quale però sembra differire nella forma e nell'inclinazione delle camere. Per quest'ultimo carattere si avvicina piuttosto alla *T. aciculata*; ma anche da questa differirebbe, secondo d'Orbigny, per la minore obliquità delle camere stesse e per la maggiore compattezza.

Rinvenuta a Sciolze presso Torino (Fuchs), e fors'anche a Sant'Agata-Fossili (Dervieux).

Textilaria aratriformis Schwager sp.

Plecanium aratriforme Schwager 1878. Boll. R. Com. Geol. It., vol. IX, pag. 513, tav. I, fig. 17.

Fu dall'autore confrontata con la *T. pala* di Czjzek, ma, a quanto pare, le sue maggiori affinità sono da cercarsi piuttosto con la *T. aciculata* di d'Orbigny.

Rarissima a Stretto presso Girgenti.

Textilaria pala Czjzek.

Plecanium pala Stoehr (Schwager) 1878. Boll. R. Com. Geol. It., vol. IX, pag. 513.

Textilaria pala Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 150.

Differisce dalle due precedenti e dalla *T. aciculata* per le suture normali all'asse, e dalla *T. sagittula* per la diversa

forma delle camere. Sono desiderabili accurate osservazioni sulla parte iniziale di questa specie, allo scopo di stabilire se si tratta di una vera *Textilaria* oppure, come s'è verificato in altre consimili, di una *Spiroplecta*.

A Benestare in Calabria (Seguenza), e a Stretto presso Girgenti (Stoehr).

Textilaria pectinata Reuss.

Textilaria pectinata Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 150.

Seguenza ha osservato che « questa specie varia considerevolmente nella sporgenza esteriore delle logge », e, in confronto con la *T. pala*, gli è parso « che alcuni individui stabiliscano delle gradazioni tra le due forme ». Quanto alla determinazione generica, valga ciò che è notato nel paragrafo precedente.

Comunissima a Benestare in provincia di Reggio di Calabria.

Bigenerina nodosaria d'Orbigny.

Bigenerina agglutinans Fuchs 1878. Sitz. k. Akad. Wiss. Wien, vol. LXXVII, pag. 473.

- » *nodosaria* (?) Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 65.
- » *agglutinans* Seguenza 1880. Ibidem, pag. 152.
- » *nodosaria* (?) Cafici 1883. Ibidem, vol. XIV, pag. 85.
- » *nodosaria* Brady 1884. Rep. Foram. Chall., pag. 370.
- » *agglutinans* Coppi 1894. Boll. R. Com. Geol. It., vol. XV, pag. 200.

Vedasi una mia recente illustrazione di questa specie (Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, X, p. 308, tav. O, fig. 12, 13). La *B. agglutinans* di d'Orbigny è inseparabile.

Fossile a Sciolze presso Torino (Fuchs), nel Modenese al Capriolo e a Monte Baranzone (Coppi), in Calabria a Stilo (?) e a Benestare (Seguenza), in Sicilia a Licodia Eubea (?) (Cafici), e a Malta (Brady).

Spiroplecta carinata d'Orbigny. sp.

- Textularia carinata* Sismonda 1871. Mem. R. Acc. Sc. Torino, s. 2^a, vol. XXV, pag. 267.
- Textularia carinata* Hantken 1876. Sitz. k. Akad. Wiss. Wien, vol. LXXIII, pag. 72.
- Textularia carinata* Fuchs 1878. Ibidem, vol. LXXVII, pag. 473.
- Textularia carinata* Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 91, 150.
- » *carinata* var. *minor* Seguenza 1880. Ibidem, pag. 65.
- Textularia carinata* Coppi 1831. Paleont. Modenese, pag. 132.
- Textularia carinata* Cafici 1883. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. XIV, pag. 85.
- Textularia carinata* Malagoli 1886. Rend. Soc. Nat. Modena, s. 3^a, vol. II, pag. 126.
- » *carinata* Mariani 1887. Atti Soc. It. Sc. Nat., vol. XXX, pag. 129.
- » *carinata* Dervieux 1895. Boll. Soc. Geol. It., vol. XIV, pag. 306, 307.

Anche di questa specie ho trattato recentemente (Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, X, p. 309, tav. O, fig. 14). La var. *minor* di Seguenza è « una forma piccola, e sovente deformata, la quale somiglia a quella che vi riferisce Hantken, perchè manca di quei tali cordoni o rialzi che nella forma del d'Orbigny separano le logge ». Tale mancanza fu da Seguenza osservata anche nella maggior parte degli esemplari di Benestare (p. 150), e da Mariani in quelli di Capo San Marco. Ciò significa che nella *Sp. carinata* non è costante il carattere di avere le suture coperte, carattere che è tanto comune nel genere *Spiroplecta*.

Fu raccolta nei dintorni di Torino (Sismonda), e precisamente a Sciolze (Fuchs), a Stazzano (Sismonda, Dervieux) e a Sant'Agata-Fossili (Dervieux), a Monte Gibio (Coppi) e alla Sarsetta presso Monte Baranzone nel Modenese (Malagoli), a Stilo e a Benestare in Calabria (Seguenza), a Licodia Eubea in Sicilia (Cafici), a Capo San Marco in Sardegna (Mariani), e a Malta (Hantken).

Spiroplecta (?) pectinata Hantken sp.

- Vulvulina pectinata* Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 91, 150.

Da prima fu riguardata da Hantken come una *Textularia*, ma la forma dell'orificio, che è una fessura parallela al piano

di compressione, lo indussero ad ascriverla ad altro genere. Non è improbabile che si tratti di una *Spiroplecta*.

Rarissima a Monteleone e comunissima a Benestare in Calabria (Seguenza).

***Spiroplecta pennatula* Batsch sp.**

Plecanium corrugatum Stoehr (Schwager) 1878. Boll. R. Com. Geol. It., vol. IX, pag. 513.

Venilina nikobarensis Coppi 1884. Ibidem, vol. XV, pag. 199.

Bigenerina capreolus Fornasini 1885. Boll. Soc. Geol. It., vol. IV, pag. 109.

Venilina nikobarensis Malagoli 1886. Rend. Soc. Nat. Modena, s. 3^a, vol. II, pag. 126.

Bigenerina pennatula Fornasini 1889. Tavola Foram. S. Rufillo, fig. 5, 6.

» *pennatula* Trabucco 1891. Atti Soc. Lig. Sc. Nat., vol. II, estr., pag. 5, 6.

La *Text. corrugata* di Costa e la *Bigenerina nikobarensis* di Schwager furono, sino dal 1884, associate da Brady alla *B. pennatula*. Quanto alla *Vulvulina capreolus* di d'Orbigny, non mi resta che a ricordare ciò che ho già più volte accennato intorno ai suoi intimi rapporti con la specie di Batsch, della quale è probabilmente da riguardarsi come forma microsferica.

Fu raccolta a Carpeneto dell'alto Monferrato (Trabucco), al Capriolo e a Monte Baranzone (Coppi) e alla Sarsetta presso M. Baranzone nel Modenese (Malagoli), a San Rufillo presso Bologna (Fornasini), e a Stretto presso Girgenti (Stoehr).

***Verneuilina spinulosa* Reuss.**

Verneuilina spinulosa Jones e Parker 1860. Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XVI, pag. 302, prosp., num. 80.

» *spinulosa* Brady 1884. Rep. Foram. Chall., pag. 384.

Per l'illustrazione di questa specie vedasi Brady, opera citata, tav. XLVII, fig. 1-3.

Fossile nei dintorni di Torino (Jones e Parker), e a Malta (Brady).

Verneuilina laevigata Schwager sp.

Reussia laevigata Schwager 1878. Boll. R. Com. Geol. It., vol. IX, pag. 526, tav. I, fig. 15.

Per i caratteri generali spetta, a quanto pare, al tipo della specie precedente, dalla quale però differisce, non solo per la mancanza delle spinosità, ma anche per la leggera obliquità delle camere. Il guscio è sottile e finamente poroso.

Rarissima a Stretto presso Girgenti.

Gaudryina pupoides d'Orbigny.

Gaudryina badenensis Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 152.

- » *pupoides* Fornasini 1885. Boll. Soc. Geol. It., vol. IV, pag. 109.
- » *pupoides* Fornasini 1889. Tavola Foram. S. Rufillo, fig. 7.
- » *pupoides* Trabucco 1891. Atti Soc. Lig. Sc. Nat., vol. II, estr., pag. 5.
- » *pupoides* Silvestri 1900. Mem. P. Acc. Nuovi Lincei, vol. XVII, pag. 278.

Fino dal 1885 (l. c.) espressi l'idea che la *G. badenensis* di Reuss potesse associarsi a quella forma che suolsi designare col nome di *G. pupoides*. Vedasi una mia recente illustrazione di quest'ultima (Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, X, p. 311, tav. O, fig. 16-19).

Fu rinvenuta a Carpeneto nell'alto Monferrato (Trabucco), a San Rufillo presso Bologna (Fornasini), a Sansepolcro in provincia d'Arezzo (Silvestri), e a Benestare in Calabria (Seguenza).

Gaudryina chilostoma Reuss sp.

Gaudryina chilostoma Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 92.

- » *chilostoma* Coppi 1884. Boll. R. Com. Geol. It., vol. XV, pag. 200.
- » *chilostoma* M. Mariani 1902. Riv. It. Paleont., vol. VII, pag. 115.

Mariani osserva che questa specie « offre nelle forme del terziario, come carattere che le distingue da quelle attuali, le loggie più compresse e perciò meno globose ». A me sembra che avvenga il contrario. Le forme recenti illustrate da Brady sono

comprese e subcareate; quelle oligoceniche figurate da Reuss e quelle neogeniche da me riprodotte hanno camere globose e margine arrotondato.

Fossile al Capriolo e a Monte Baranzone nel Modenese (Coppi), ai Ponti presso Camerino (Mariani), e a Malochia in Calabria (Seguenza).

Gaudryina textilarioides Hantken.

Gaudryina textilarioides (?) Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 92.

» *textilarioides* (?) Coppi 1884. Boll. R. Com. Geol. It., vol. XV, pag. 200.

» *textilarioides* Fornasini 1887. Boll. Soc. Geol. It., vol. VI, pag. 30.

È una testilarina con porzione biseriale molto sviluppata in confronto della triseriale. Hantken la trovò caratteristica per la zona inferiore degli strati a *Clavulina szabói*, ma s'incontra, a quanto pare, anche nel neogene italiano.

Fu rinvenuta al Capriolo e a Monte Baranzone nel Modenese (?) (Coppi), a Benestare in Calabria (?) (Seguenza), e a San Michele presso Cagliari (Fornasini).

Clavulina communis d'Orbigny.

Verneuilina communis Jones e Parker 1860. Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XVI, prosp., num. 82.

Valvulina communis Sismonda 1871. Mem. R. Acc. Sc. Torino, s. 2^a, vol. XXV, pag. 263.

Clavulina communis Hantken 1876. Sitz. k. Akad. Wiss. Wien, vol. LXXIII, pag. 72.

» *communis* Stoehr (Schwager) 1878. Boll. R. Com. Geol. It., vol. IX, pag. 513.

» *communis* Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 91, 151.

» *irregularis* Seguenza 1880. Ibidem, pag. 151.

» *communis* Cafici 1883. Ibidem, vol. XIV, pag. 85.

» *communis* Coppi 1884. Boll. R. Com. Geol. It., vol. XV, pag. 200.

» *communis* Fornasini 1885. Boll. Soc. Geol. It., vol. IV, pag. 109, tav. VI, fig. 1, 2.

» *communis* Malagoli 1886. Rend. Soc. Nat. Modena, s. 3^a, vol. II, pag. 126.

- Clavulina communis* Trabucco 1890. Cron. Terr. Prov. Piacenza, pag. 34.
 » *communis* Trabucco 1819. Atti Soc. Lig. Sc. Nat., vol. II, estr., pag. 4.
 » *communis* Dervieux 1895. Boll. Soc. Geol. It., vol. XIV, pag. 306, 307.
 » *communis* Silvestri 1900. Mem. P. Acc. Nuovi Lincei, vol. XVII, pag. 278.

Come facilmente si rileva dalla lista precedente, è questa la più diffusa delle testilarine mioceniche italiane. Vedasi: Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 3^a, X, p. 312, tav. O, fig. 20. La *Cl. irregularis* di Costa non appare separabile, neppure come varietà.

Fu raccolta nei dintorni di Torino (Jones e Parker) e precisamente a Sciolze (Sismonda), a Carpeneto nell'alto Monferato (Trabucco), a Sant'Agata-Fossili e a Stazzano (Dervieux), al Rio Lisone nel Piacentino (Trabucco), al Capriolo e a Monte Baranzone (Coppi) e alla Sarsetta presso M. Baranzone (Malagoli), a San Rufillo presso Bologna (Fornasini), a Sansepolcro in provincia d'Arezzo (Silvestri), a Malochia, Ambuti e Benestare in Calabria (Seguenza), a Licodia Eubea (Cafici), a Stretto presso Girgenti in Sicilia (Stoehr), e a Malta (Hantken).

***Clavulina gaudryinoides* Fornasini.**

Clavulina gaudryinoides Fornasini 1885. Boll. Soc. Geol. It., vol. IV, pag. 106, tav. VI, fig. 3-9.

Vedasi: Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, X, tav. O, fig. 21. Comune a San Rufillo presso Bologna.

***Clavulina parisiensis* d'Orbigny.**

Clavulina parisiensis Silvestri 1900. Mem. P. Acc. Nuovi Lincei, vol. XVII, pag. 279.

È cilindrica come la *Cl. communis*, ma triangolare nella sua parte iniziale. Brady la disse eocenica e recente. De Amicis e Silvestri ne hanno dimostrata la presenza anche nel neogene.

Rarissima a Sansepolcro nell'alta valle tiberina.

Clavulina angularis d'Orbigny.

Clavulina triquetra Stoehr (Schwager) 1878, Boll. R. Com. Geol. It., vol. IX, pag. 513.

La *Cl. triquetra* di Reuss fu da Brady associata alla specie di d'Orbigny, la quale per tal modo si trova nel nummulitico, nel neogene e nell'attualità.

Rarissima a Stretto presso Girgenti.

Clavulina rudis Costa sp.

Clavulina cylindrica Hantken 1876. Sitz. k. Akad. Wiss. Wien, vol. LXXIII, pag. 72.

» *cylindrica* Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 65, 151.

» *cylindrica*, var. *major* Seguenza 1880. Ibidem, pag. 151.

» *cylindrica* Cafici 1883. Ibidem, vol. XIV, pag. 85.

» *rudis* Fornasini 1885. Boll. Soc. Geol. It., vol. IV, pag. 109.

» *rudis* Fornasini 1887. Ibidem, vol. VI, pag. 31.

Lo stesso Seguenza (l. c., p. 229) scrisse che probabilmente alla *Cl. cylindrica* di Hantken doveva associarsi la *Glandulina rudis* di Costa, ed io, tre anni dopo, dimostrata l'identità delle due forme, assegnai a Costa la priorità. La var. *major* di Seguenza sarebbe più grande e più irregolare del tipo.

Fu rinvenuta a San Rufillo presso Bologna (Fornasini), a Stilo (?) e a Benestare in Calabria (Seguenza), a Licodia Eubea in Sicilia (Cafici), a San Michele presso Cagliari (Fornasini), e a Malta (Hantken).

*
* * *

Nella precedente sinossi non figurano alcune specie di *Textilaria* citate da Fuchs per il miocene di Sciolze, per la semplice ragione che è impossibile farsi un'idea qualunque del loro valore. Tali sono: *T. cotusa* d'Orb., *T. complanata* d'Orb., *T. subtilis* d'Orb., *T. gracilis* d'Orb., *T. cylindrica* Michetti, *T. obtusa* d'Orb., e *T. pygmaea* d'Orb.; delle quali le prime cinque non

trovo illustrate da nessuna parte. Esistono bensì una *T. subtilis* di Ehrenberg ed una *T. gracilis* di Von Münster (quest'ultima figurata anche da Michelotti), ma non sono forme ben definite. E molto indefinite sono parimente *T. obtusa* e *T. pygmaea* d'Orb. Anche la *T. globosa* (leggasi *globulosa*) Ehr. (non Reuss), citata da Stoehr per il tripoli di Girgenti (Boll. R. Com. Geol. It., IX, p. 505), non si comprende quel che possa essere.

Nel seguente prospetto trovansi riassunte tutte le ricerche finora eseguite sulle testilarine del miocene italiano, in rapporto alla loro distribuzione nelle singole località, fatta eccezione per le forme osservate in sezioni sottili.

L'incertezza esistente intorno al carattere langhiano, elveziano, o tortoniano, di certi depositi, e la diversità di criteri adottati dai varî autori nel designare con l'uno o con l'altro nome gli strati da loro presi in esame, mi hanno indotto a non introdurre nel prospetto precedente alcuna distinzione fra i tre piani o, se vuolsi, fra le tre zone batimetriche del miocene medio. In compenso, ho procurato di tener conto di tutte quante le località che furono citate per le testilarine del miocene italiano, affinchè, se per l'avvenire fossero meglio delineati i caratteri dei singoli depositi, sia reso possibile un più conveniente ordinamento. Intanto, sarà utile ricordare che gli strati di Torino, che Jones e Parker, per le grandi nodosarine che racchiudono, trovarono forniti dei tratti generali del pliocene, sono molto probabilmente quelli stessi che Fuchs esaminò a Sciolze, e che vennero ascritti all'elveziano. Anche le marne di Carpeneto in Monferrato sarebbero elveziane; ma al tortoniano invece sono da riferirsi i depositi di Stazzano e di Sant'Agata-Fossili. Corti riguardò come elveziani gli strati di Como, e come tali, Trabucco e Coppi riguardarono quelli del Rio Lisone nel Piacentino, del Capriolo e di Monte Baranzone nel Modenese. Monte Gibio è troppo noto per i suoi fossili tortoniani, e tortoniane pure sarebbero, secondo Malagoli, le marne della Sarsetta presso Monte Baranzone. Gli strati di San Rufillo presso Bologna, privi di fossili macroscopici, sono però in diretta connessione con le marne compatte langhiane, e sembrano, a parer mio, più prossimi ai depositi della zona profonda che a quelli della coraligena. In Calabria, gli strati di Stilo furono da Seguenza riferiti al langhiano; quelli di Ambuti, Malochia, Monteleone e Benestare in parte, all'elveziano. L'argilla di Benestare, con *Ancillaria glandiformis*, è evidentemente tortoniana, e tortoniani vennero qualificati pure gli strati di Licodia Eubea e di Stretto in Sicilia, e di Capo San Marco in Sardegna. Fatta eccezione per le marne del Rio Crasale nel Bellunese, che Mariani ascrisse al miocene inferiore, tutti i depositi indicati nel prospetto sono mediomiocenici, non escludendosi che taluno di essi debbasi riferire in parte all'una o all'altra delle tre zone. A Malta, p. e., il miocene è rappresentato per la maggior parte dalla zona langhiana, ma l'elveziana non vi manca. Lo stesso avviene

probabilmente a San Michele presso Cagliari, ai Ponti presso Camerino, e fors' anche a Paullo nel Modenese. Le marne con *Ellipsoidina* di Sansepolero in provincia di Arezzo, riguardate da prima come zancleane da Silvestri, vengono ora da lui stesso riferite al miocene medio (1).

*
* * *

A proposito del piano zancleano, che Seguenza considerò come sinonimo di « plioceno inferiore o antico di vari scrittori » (2), torna qui opportuno ricordare che, stando all'opinione espressa dieci anni fa da De Stefani, il termine « zancleano » non ha ragione d'essere, poichè la parte superiore di questo preteso piano, rappresentata da calcari e sabbie, spetterebbe alla zona litorale del pliocene, mentre la parte inferiore, costituita da marne bianche, apparterebbe alla zona abissale del miocene medio (3). Infatti, nel prospetto dei terreni terziari superiori del Mediterraneo dello stesso autore (l. c., p. 400), zancleano inferiore è indicato come sinonimo di langhiano. Dal prospetto medesimo però si rileva che anche la zona profonda del pliocene è in Italia rappresentata da marne bianche, cosicchè si hanno nel neogene italiano due orizzonti costituiti da tale roccia: l'uno più antico e l'altro più recente della formazione gessoso-solfifera, il primo formatosi a maggiore, il secondo a minore profondità. In Calabria, secondo Seguenza (l. c., p. 173), la parte più importante dello zancleano è rappresentata da sabbie e da marne con *Ellipsoidina*, sopra le quali talvolta riposano altre marne con cui quelle « facilmente si confondono, perchè molto somiglianti » (p. 183). Queste ultime vennero riferite all'astiano dall'autore medesimo, il quale non mancò di mettere in evidenza un fatto importantissimo, cioè: che le marne astiane, discordanti con le zancleane, si depositarono dopochè queste ebbero subita « una grande denudazione » (p. 241). Ciò premesso, non appare infondato il sospetto, che i cosiddetti strati zancleani di

(1) Atti R. Acc. Sc. Torino, vol. XXXVIII, estr., pag. 12.

(2) Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 172.

(3) Ann. Soc. Géol. Belgique, vol. XVIII, 1891 (1893), pag. 324.

Calabria, al pari di quelli dell'alta valle tiberina, siano mediomiocenici, nè è improbabile altresì che siano di essi contemporanee, al di là dello Stretto, le marne bianche inferiori con *Ellipsoidina* del Messinese, e di altre località di Sicilia, già riguardate come plioceniche. Là ove esiste la formazione gessoso-solfifera, ovvero un corrispondente orizzonte del miocene superiore, difficilmente potrà avvenire una confusione fra i due depositi di mare profondo del miocene e del pliocene; ma non può dirsi altrettanto dei luoghi ove il secondo riposa direttamente, sia pure in discordanza, sul primo, e mancano in pari tempo nell'uno o nell'altro i fossili macroscopici. Di grande sussidio potrebb'essere in tal caso lo studio della microfauna; ma questo non è sempre alla portata del geologo, al quale preme inoltre di venire sollecitamente alle sue conclusioni. Se l'*Ellipsoidina ellipsoides* fosse esclusiva delle marne profonde del miocene medio, quali vogliansi, p. e., quelle di Sansepolero, si potrebbe ritenere assai probabile che anche quelle di Calabria e di Sicilia, che racchiudono i resti dello stesso rizopode, fossero da ascrivere alla stessa zona. Ma l'*E. ellipsoides* fu raccolta pure a Bonfornello presso Termini Imerese, in istrati che vennero riguardati come pliocenici. Ora, delle due, l'una: o la marna di Bonfornello è mediomiocenica, ovvero l'*E. ellipsoides* raggiunge la zona profonda del pliocene. Se poi la specie medesima si dimostrasse esclusiva della zona pliocenica profonda, allora gli strati di Sansepolero sarebbero stati erroneamente riferiti al miocene medio, e sarebbero invece plioceniche le marne cosiddette zancleano di Calabria e di Sicilia, a meno che non si volesse ammettere l'emigrazione della *E. ellipsoides* da nord a sud durante il miocene superiore.

Tutte queste considerazioni ho voluto mettere innanzi, non tanto con l'intenzione di portar luce alla questione dello zancleano, quanto per giustificare e spiegare l'esclusione, dalla sinossi e dal prospetto precedenti, delle specie di testitarine raccolte nelle marne cosiddette zancleano di Calabria e di Sicilia, specie che perciò prendo qui in esame distintamente, e per le quali possono valere in parte le note esplicative della sinossi.

Textilaria gibbosa d'Orbigny.

Textilaria globulosa, β . *obtusa* (?) Ehrenberg 1854. Mikrogeologie, tav. XXVI, fig. 9, 10.

Plecanium gibbosum Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 229.

» *partschi* Seguenza 1880. Ibidem.

Textularia gibbosa De Amicis 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 63.

Rara a Gerace, Portigliola, Palmi, Ardore, Benestare, Seminara e Testa del Prato in provincia di Reggio di Calabria (Seguenza), rarissima a Bonfornello presso Termini Imerese (De Amicis). Si trova fors'anche nei trubi di Cattolica in Sicilia (Ehrenberg).

Textilaria agglutinans d'Orbigny.

Plecanium agglutinans Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 229.

Comune a Sant'Agata, Testa del Prato, Terreti e Nasiti in Calabria.

Textilaria granulata Costa.

Textularia granulata Seguenza 1871. Mem. R. Com. Geol. It., vol. I, pag. 79.

Questa specie non fu descritta da Costa, nè da altri. La figura che egli ne diede non pare certo delle peggiori, ma non rende conto dei caratteri marginali.

Fu rinvenuta nei trubi di Caltagirone.

Textilaria subangulata d'Orbigny.

Textularia subangulata Seguenza 1871. Mem. R. Com. Geol. It., vol. I, pag. 79.

Nello stesso luogo della precedente.

Textilaria abbreviata d'Orbigny.

Plecanium abbreviatum Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 229.

Rara a Portigliola, Ardore, Testa del Prato, Terreti e Nasiti in Calabria.

Textilaria sagittula DeFrance.

Grammostomum polystigma (?) Ehrenberg 1854. Mikrogeologie, tav. XXVI, fig. 17.

Plecanium sagittula Stöhr (Schwager) 1876. Boll. R. Com. Geol. It., vol. VII, pag. 473.

» *sagittula* Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 229.

Textularia sagittula Fornasini 1894. Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, vol. IV, pag. 228.

» *sagittula* De Amicis 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 63.

Rara a Sant'Agata e a Portigliola in Calabria (Seguenza). Incontrasi nei trubi di Sicilia: a Messina (Fornasini), a Bonfornello (De Amicis), a Girgenti (Stöhr) e fors'anche a Cattolica (Ehrenberg).

Textilaria acuta Reuss.

Plecanium subacutum Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 229.

Non figurato. Differirebbe dalla *T. acuta* « per essere un po' meno acuta, ma specialmente per avere l'apertura più ristretta, e la regione anteriore... carenata come sono i due lati ». Non mi pare che tali differenze siano di qualche importanza.

Rara a Gerace, Ardore e Palmi, in Calabria.

Bigenerina nodosaria d'Orbigny.

Bigenerina nodosaria Stöhr (Schwager) 1876. Boll. R. Com. Geol. It., vol. VII, pag. 473.

» *nodosaria* Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 230.

» *agglutinans* Seguenza 1880. Ibidem.

Rara a Gerace e Ardore in Calabria (Seguenza), e nei trubi di Girgenti (Stöhr).

Bigenerina digitata d'Orbigny.

Bigenerina digitata De Amicis 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 63.

L'autore si riferisce naturalmente all'illustrazione bradyana.

Rara a Bonfornello presso Termini Imerese.

Bigenerina robusta Brady.

Bigenerina robusta De Amicis 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 64.

Come la precedente, e nello stesso luogo della precedente.

Spiroplecta pennatula Batsch sp.

Textularia mutabilis, *T. denticulata*, *T. rotundata* Costa 1855. In schedis.

Coll. Museo Napoli (Foram. Messina), num. 88, 134, 135.

Textularia corrugata Seguenza 1871. Mem. R. Com. Geol. It., vol. I, pag. 79.

Plecanium corrugatum Stöhr (Schwager) 1876. Boll. R. Com. Geol. It., vol. VII, pag. 473.

Schizophora calabrosicula Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 229.

Bigenerina pennatula Fornasini 1894-95. Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, vol. IV, pag. 225, tav. III, fig. 1-3; vol. V, pag. 12, tav. IV, fig. 1, 2.

» *capreolus*, *B. pennatula* De Amicis 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 64.

La *Sch. calabrosicula* non fu figurata da Seguenza, ma dal confronto ch'egli ne fece con la *Sch. haeringensis* di Gumbel (= *Sp. pennatula*) parmi di vedere che essa non è specificamente diversa dalla specie di Batsch.

Rara a Gerace, Ardore, Portigliola, Palmi e Seminara, in Calabria (Seguenza); comune a Messina (Costa, Fornasini) e a Bonfornello (De Amicis). S'incontra pure a Caltagirone (Seguenza) e a Girgenti (Stöhr).

Gaudryina pupoides d'Orbigny.

Gaudryina pupoides De Amicis 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 64.

Rara a Bonfornello presso Termini Imerese.

Gaudryina chilostoma Reuss sp.

Textularia partschi Seguenza 1862. In schedis. Coll. Musei Bologna e Napoli.

» *partschi* (?) Seguenza 1862. Not. succ. terr. terz. Messina, p. 21.

- Gaudryina chilostoma* Fornasini 1893-94. Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a,
vol. III, pag. 437, tav. I, fig. 6-8; vol. IV, pag. 228.
» *chilostoma* De Amicis 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 65.

Rara a Messina (Seguenza, Fornasini) e a Bonfornello (De Amicis).

Gaudryina rugosa d'Orbigny (?).

- Gaudryina rugosa* Fornasini 1893. Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a,
vol. III, pag. 437, tav. I, fig. 9.
» cf. *rugosa* De Amicis, 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 65.

La mia figura potrà corrispondere alla illustrazione bradyana, ma è dubbio se la forma recente sia identica alla cretacea. La determinazione di De Amicis è da lui stesso dichiarata incerta.

Rarissima a Messina (Fornasini) e a Bonfornello (De Amicis).

Clavulina communis d'Orbigny.

- Chrysalidina cylindracea* Costa 1855. In schedis. Coll. Museo Napoli (Foram. Messina), num. 133.
Clavulina communis Seguenza 1862. Not. succ. terr. terz. Messina, pag. 21.
» *irregularis* Seguenza 1862. Ibidem. — In schedis. Coll. Museo Bologna.
» *irregularis* Seguenza 1871. Mem. R. Com. Geol. It., vol. I, pag. 79.
» *communis*, Cl. *irregularis* Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 229.
» *communis* Fornasini 1893-95. Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, vol. III, pag. 436, tav. I, fig. 10-12; vol. IV, pag. 228; vol. V, pag. 12, tav. IV, fig. 3.
» *communis* De Amicis 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 65.

Comune a Gerace, Palmi, Ardore, Portigliola e Seminara in Calabria (Seguenza), a Messina (Costa, Seguenza, Fornasini), a Bonfornello (De Amicis) e a Caltagirone (Seguenza).

Clavulina gaudryinoides Fornasini.

- Clavulina gaudryinoides* Fornasini 1895. Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a,
vol. V, pag. 12, tav. IV, fig. 4.
» » De Amicis 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 65.

Rinvenuta a Messina (Fornasini) e a Bonfornello (De Amicis).

Clavulina parisiensis d'Orbigny.

Clavulina parisiensis De Amicis 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 65.

Rara a Bonfornello presso Termini Imerese.

Clavulina rudis Costa sp.

Glandulina rudis Costa 1857. Mem. R. Acc. Sc. Napoli, vol. II, pag. 142, tav. I, fig. 12, 13.

» *rudis* Seguenza 1862. Not. succ. terr. terz. Messina, pag. 20.

Clavulina cylindrica Seguenza 1880. Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, pag. 229.

» *rudis* Fornasini 1893-94. Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, vol. III, pag. 432, tav. I, fig. 13, 14; vol. IV, pag. 223, tav. III, fig. 5.

» *rudis* De Amicis 1895. Natur. Siciliano, vol. XIV, pag. 66.

Rara a Gerace, Portigliola e Palmi in Calabria (Seguenza); comune a Messina (Costa, Seguenza, Fornasini) e a Bonfornello (De Amicis).

* * *

Sia che le testilarine sopra enumerate debbansi ritenere come raccolte in terreni decisamente miocenici, sia che i depositi in cui furono rinvenute spétino per intéro, o in parte soltanto, al pliocene, è indubitato che in massima parte esse sono comuni ai due periodi del terziario, e che la loro presenza non è sufficiente a stabilire l'età degli strati che le contengono. La recente e pliocenica *Bigenerina robusta* soltanto non mi consta che sia ancora stata trovata in terreno più antico del pliocenico. La *B. digitata*, essa pure pliocenica e recente, sarebbe stata raccolta da Schubert in deposito oligocenico. La *Textilaria granulata*, citata da Seguenza anche per il pliocene di Calabria, è specie tuttora mal definita. E la *Gaudryina rugosa*, se la forma recente figurata da Brady è specificamente identica a quella illustrata da d'Orbigny, si troverebbe già nel cretaceo e nel paleogene. Le rimanenti quattordici testilarine sono comuni al miocene e al pliocene: sono specie « neogene-niche ».

* * *

Se per ragioni paleontologiche generali l'uso del termine « neogene » non è da escludersi per la designazione della parte meno antica del terziario, bisogna riconoscere che tale uso è più che mai giustificato dalla grande intimità di rapporti che esiste tra la fauna a foraminiferi del miocene e quella del pliocene. Avrei potuto, per conseguenza, trattare molto opportunamente in queste stesse pagine della distribuzione delle testilarine in tutto il neogene italiano; ma i riguardi stratigrafici, la nitida separazione che osservasi quasi sempre tra i depositi subappennini e quelli del miocene superiore, l'intento di agevolare lo studio, mi hanno indotto a considerare in un distinto lavoro la distribuzione delle testilarine negli strati pliocenici d'Italia.

[ms. pres. 14 febr. 1904 - ult. bozze 14 marzo 1904]
