

DISTRIBUZIONE DELLE TESTILARINE NEGLI STRATI PRENEOGENICI D'ITALIA

Appunti del dott. CARLO FORNASINI

La compattezza delle rocce, che in Italia rappresentano i depositi preneogenici, è senza dubbio la causa principale della scarsità dei dati che si posseggono intorno ai resti di minuti foraminiferi contenuti nei depositi stessi. Mentre in altre parti d'Europa gli strati mesozoici ed eocenici hanno somministrato un ricco materiale di esemplari isolabili, che permettono lo studio accurato delle varie microfaune, in Italia invece tale studio fu di necessità eseguito, finora quasi esclusivamente, sopra forme osservate in sezioni sottili di calcari, e per conseguenza, sopra forme d'incerta determinazione specifica, e talvolta anche generica.

L'incertezza di una simile determinazione è più che mai evidente nel caso delle testilarine, giacchè, com'è noto, in questo importante gruppo di foraminiferi, la conoscenza del grado di compressione e dei caratteri marginali è quasi sempre indispensabile a stabilire distinzioni specifiche. Tale conoscenza difficilmente si può conseguire coll'esame delle forme osservate in sezioni sottili; sono quindi da accettarsi con la debita riserva i dati relativi alla presenza di questa o quella specie nelle rocce compatte.

Ciò premesso, vengo alla rassegna delle osservazioni pubblicate sull'argomento, ricordando anzitutto che i più antichi resti di testilarine, che finora siansi rinvenuti in Italia, sono quelli che Pantanelli e Gortani trovarono nei calcari carboniferi del Friuli e dell'alta Carnia occidentale. Una forma, osservata in copia da Pantanelli al Monte Germula, spetta ad un gruppo di valvuline concave, designate da Ehrenberg

col nome di *Tetrataxis* e caratteristiche del carbonifero di Russia, d'Inghilterra e dell'America settentrionale; e sarebbe la *T. conica* Ehr. (1). Del calcare a fusuline di Forni Avoltri, Gortani cita soltanto una *Bigenerina* sp. (2).

La presenza delle testilarine nel trias italiano è appena dimostrata. Reuss rinvenne negli strati di San Cassiano un esemplare mal conservato, che egli disse somigliante alla sua *Textilaria conulus* (3), e Mariani osservò in un calcare del Monte Clapsavon, nella Carnia occidentale, un frammento che egli credette di poter ascrivere a *Textilaria*, ma che in realtà, come si rileva dalla figura (4), è di determinazione generica molto difficile. Poco meno incerta è la figura di una *Verneuilina* osservata dall'autore stesso nel calcare liasico di Nese in Val Seriana, mentre i resti di testilarie in genere non mancherebbero nel lias medio di Gozzano (5), nè in quello superiore di Monsummano in Val di Nievole (Dervieux) (6). Meno scarse furono le ricerche eseguite su calcari cretacei. La *T. conulus* di Reuss esiste senza dubbio, secondo Mariani, al Costone di Gavarno, e vi esiste anche un'altra forma che potrebb'essere la *T. obsoleta* (7). Testilarie specificamente indeterminate o indeterminabili s'incontrano in altri calcari cretacei di Lombardia, e abbondano in particolare in quelli senoniani di Petana, di Bulciaghetto e di Biandronno (Mariani) (8). Esse abbondano pure nel senoniano inferiore di Monte Bruzzi nel Piacentino, ove non mancherebbero anzi la *T. globifera* Reuss e la *Gaudryina rugosa* d'Orb. (Trabucco) (9), e nella cosiddetta

(1) Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. XII, 1882, pag. 388, tav. II, fig. 9-11.

(2) Rend. R. Acc. Lincei, s. 5^a, vol. XI, 1902, pag. 317.

(3) Sitz. k. k. Ak. Wiss. Wien, vol. LVII, 1868, pag. 105.

(4) Ann. R. Ist. Tecn. Udine, s. 2^a, vol. XI, 1893, estr., pag. 22, tav. I, fig. 4.

(5) Boll. Soc. Geol. It., vol. X, 1891, pag. 722, 724, tav. 1, fig. 4.

(6) Mem. P. Acc. Nuovi Lincei, vol. XI, 1896, estr., pag. 2.

(7) Boll. Soc. Geol. It., vol. VII, 1888, pag. 285, tav. X, fig. 2.

(8) Atti Soc. It. Sc. Nat., vol. XXXVIII, 1899, estr., pag. 8, tav. I, II.

(9) Cron. terr. prov. Piacenza (1890), pag. 11-12. — Trabucco scrive *T. globigera* e *Sandryina rugosa*, ma l'errore di stampa è evidente.

« scaglia rossa » degli Euganei (Hantken) ⁽¹⁾ e del Veronese (Capellini) ⁽²⁾.

La parte più antica del paleogene ha fornito sin qui pochi resti di testilarine. Schubert ha rinvenute nell'eocene medio di San Giovanni Ilarione due forme, che egli confronta con la *T. sagittula* Defr. e con la *T. minuta* Terq. ⁽³⁾, e Trabucco cita, fra le specie raccolte a Mosciano, la *T. eocaena* Gumb. sp. ⁽⁴⁾. Altri resti di *Textilaria* sarebbero stati osservati nell'eocene inferiore del Friuli orientale (Mariani) ⁽⁵⁾, nel nummulitico di Castellazara sul Monte Amiata (Pantannelli) ⁽⁶⁾, nelle rocce eoceniche di Corciano, Montebono, Castiglione del Lago e Montali nell'Umbria (Gentile) ⁽⁷⁾, e negli strati liguriani del bacino di Firenze e del Piacentino (Trabucco) ⁽⁸⁾.

Mentre nell'Appennino la parte più recente del terziario antico è rappresentata, al pari dell'eocene e del cretaceo, da rocce più o meno compatte che sin qui fornirono pochissime tracce di testilarine (ricordo la *Textilaria mayeriana* citata da Pantannelli per il calcare con orbitoidi di Serra della Querciola presso Greccia ⁽⁹⁾, e la *Clavulina szaboi* osservata da Hantken nelle rocce priaboniane della Riva del Dardagna nel Bolognese) ⁽¹⁰⁾, nelle Alpi invece gli strati oligocenici sono talvolta costituiti da marne disgregabili, donde poterono facilmente sprigionarsi i resti di una microfauna interessante, quale fu descritta e illustrata da Hantken, Egger, Schubert

⁽¹⁾ Mat. nat. Ber. Ungarn, vol. II, 1884, pag. 137, tav. IV.

⁽²⁾ Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. XVIII, 1884, estr., pag. 15, fig. 1.

⁽³⁾ Zeitschr. deutsch. geol. Ges., anno 1901, pag. 19.

⁽⁴⁾ Sulla posizione del calcare di Mosciano, ecc. (1894), pag. 2. —

Trabucco scrive *Plecanium eocaenicum*.

⁽⁵⁾ Ann. R. Ist. Tecn. Udine, s. 2^a, vol. X, 1892, estr., pag. 11.

⁽⁶⁾ Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. XII, 1882, pag. 392.

⁽⁷⁾ Bollettino del Naturalista, anno XXI, 1901, num. 9, estr., pag. 2, 3.

⁽⁸⁾ Sulla posizione del calcare di Mosciano, ecc. (1894), pag. 3. —

Cron. terr. prov. Piacenza (1890), pag. 25. — A pag. 28 di quest'ultimo lavoro Trabucco cita una *T. globigerina* Reuss. Probabilmente deve leggersi *T. globifera*.

⁽⁹⁾ Mem. R. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. XII, 1882, pag. 392.

⁽¹⁰⁾ Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 4^a, vol. V, 1884, p. 547.

e Liebus. Le testilarine che ne fanno parte sono abbastanza numerose e parecchie sono le località da cui esse provengono, cosicchè parmi opportuno l'ordinarle in una sinossi metodica, nella quale la citazione di ciascuna specie sia accompagnata da qualche nota, o critica o esplicativa.

Textilaria folium Parker e Jones.

Textularia cf. *folium* Schubert 1900. Verh. k. k. geol. Reichsanst., pag. 372.

» *folium* Schubert 1902. Beitr. Paläont. Oesterr. Ungarns, vol. XIV, pag. 10.

Pare che dallo stesso Schubert sia stata tolta l'incertezza relativa all'identità della forma oligocenica con quella recente. La *T. folium* è una delle poche testilarie ialine che si conoscono, e non era stata trovata prima d'ora allo stato fossile.

Rarissima nella marna di Bolognano, a sud-est di Arco nel Trentino.

Textilaria cf. inconspicua Brady.

Textularia cf. *inconspicua* Schubert 1900. Verh. k. k. geol. Reichsanst., pag. 372.

» » » Schubert 1902. Beitr. Paläont. Oesterr. Ungarns, vol. XIV, pag. 10.

La determinazione di questa specie non pare molto sicura. Per tutto il rimanente, valga ciò che ho notato a proposito della *T. folium*.

Textilaria concava Karrer sp.

Textularia concava Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 116.

Per l'illustrazione e la distribuzione di questa specie vedasi un mio recente articolo (Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, vol. X, pag. 306, tav. O, fig. 11).

Nell'orizzonte a briozoi di Priabona nel Vicentino.

Textilaria subflabelliformis Hantken.

Textilaria subflabelliformis Hantken 1884. Math. nat. Ber. Ungarn, vol. II, pag. 149.

Textularia flabelliformis var. *subflabelliformis* Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 116.

Questa specie non è ben definita. Illustrata da Hantken nel 1875, fu da lui riconosciuta molto prossima alla *T. flabelliformis* di Gumbel, dalla quale anzi è ritenuta da Liebus specificamente inseparabile. Ma la *T. flabelliformis* è riguardata da Brady (Chall., pag. 372) come forma giovine della *Bigennerina capreolus*, ed io sospetto fortemente che la cosiddetta *T. subflabelliformis* sia appunto con quest'ultima in intimi rapporti.

Negli strati a *Clavulina szabói* del territorio di Nizza Marittima, non rara, e nell'orizzonte a briozoi di Priabona.

Textilaria mariae d'Orbigny.

Textularia mariae Egger 1896. Sitz. k. bayer. Ak. Wiss., vol. XXVI, pag. 590.

È specie neogenica, che, secondo Egger, si troverebbe già nella parte più recente del paleogene. E sarà benissimo. Secondo Gumbel, la *T. mariae* non mancherebbe nell'eocene sotto la forma di var. *inermis* Reuss (Abh. k. bayer. Ak. Wiss., vol. X, pag. 603, tav. I, fig. 3^{ter}). Ma la figura da lui data mi ricorda piuttosto la *Spiroplecta carinata*.

Negli strati oligocenici del Monte Brione sul Garda.

Textilaria conica d'Orbigny.

Textularia conica Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 116.

È specie recente e neogenica, da Liebus per la prima volta incontrata nell'oligocene.

Non è rara nell'orizzonte a briozoi di Priabona.

Textilaria (?) budensis Hantken.

Textilaria budensis Hantken 1834. Math. nat. Ber. Ungarn, vol. II, pag. 149, tav. I, fig. 8.

Textularia budensis Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 116.

La figura di Hantken sopra citata lascia sospettare che si tratti di una *Gaudryina* piuttostochè di una testilaria; essa ricorda anzi moltissimo quella specie che va sotto il nome di *G. pupoides* d'Orb. (Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, vol. X, pag. 311, tav. O, fig. 16-19).

Rara negli strati a *Clavulina szaboi* del territorio di Nizza e rarissima nell'orizzonte a briozoi di Priabona.

Bigenerina digitata d'Orbigny (?).

Bigenerina digitata Schubert 1902. Beitr. Paläont. Oesterr. Ungarns, vol. XIV, pag. 25, fig. 1, 2.

È da accettarsi con riserva l'identità della forma illustrata da Schubert con quella del neogene e dell'attualità.

Non sarebbe rara nella marna di Cologna, a nord-est di Riva nel Trentino.

Bigenerina (?) capreolus d'Orbigny sp.

Grammostomum dilatatum (?) Egger 1896. Sitz. k. bayer. Ak. Wiss., vol. XXVI, pag. 590.

Bigenerina capreolus Schubert 1900. Verh. k. k. geol. Reichsanst., pag. 81.

La *B. capreolus* è tanto affine alla *Spiroplecta pennatula* che non ne pare specificamente separabile. Vuolsi tuttavia che essa, nella parte iniziale, sia per intero biseriale-alterna, ciò che per verità la farebbe genericamente diversa dalla seconda. Comunque sia però, non parmi conveniente ascriverla alle comuni bigenerine.

Esaminando la figura e la descrizione del *Gramm. dilatatum* di Reuss (Zeitschr. deutsch. geol. Ges., vol. III, pag. 162, tav. VIII, fig. 8), ho concepito il sospetto che la pretesa nuova

specie, se arenacea, abbia strettissimi rapporti con la *B. capreolus*.

Nell'oligocene del Monte Brione sul Garda (?), e nell'orizzonte a *Clavulina szabói* di Romallo in Val di Non nel Trentino, non rara.

Pavonina (?) agglutinans Schubert.

Pavonina agglutinans Schubert 1902. Beitr. Paläont. Oesterr. Ungarns, vol. XIV, pag. 23, tav. I, fig. 31.

Schubert ascrive al genere *Pavonina* un unico esemplare arenaceo non troppo ben conservato. Il nome generico *Pavonina* d'Orb. verrebbe così esteso per la prima volta a forme agglutinanti.

Nella marna di Bolognano presso Arco, rarissima.

Spiroplecta carinata d'Orbigny sp.

Textularia carinata Hantken 1884. Math. nat. Ber. Ungarn. vol. II, pag. 131, 149, 159.

Textularia carinata Egger 1896. Sitz. k. bayer. Ak. Wiss., vol. XXVI, pag. 590.

» » Schubert 1900. Verh. k. k. geol. Reichsanst., p. 371.

» » Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 116.

Vedasi l'articolo che ho pubblicato di recente su questa specie (Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, vol. X, pag. 309, tav. O, fig. 14).

Abbonda negli strati a *Clavulina szabói* degli Euganei e del territorio di Nizza. Trovasi anche al Monte Brione sul Garda, nella marna a briozoi di Priabona, e sarebbe rarissima a Cologna presso Riva (¹).

(¹) Nella sua memoria del 1902, Schubert non ha più citata la *T. carinata*, ciò che fa dubitare della presenza di questa specie nella marna di Cologna.

Spiroplecta pennatula Batsch sp.

Schizophora haeringensis Hantken 1884. Math. nat. Ber. Ungarn, vol. II, pag. 131, 149, 159.

Trigenerina haeringensis Schubert 1902. Beitr. Paläont. Oesterr. Ungarns, vol. XIV, pag. 26, fig. 3.

Vedasi l'articolo che ho pubblicato l'anno scorso sulla nomenclatura generica del *Nautilus pennatula* di Batsch (Riv. It. Paleont., vol. VIII, pag. 48).

Non è rara negli strati a *Clavulina szabói* degli Euganei e del territorio di Nizza. Incontrasi anche nella marna a briozoi di Priabona, ed è abbastanza comune a Bolognano presso Arco.

Verneuilina cf. oberburgensis Reuss.

Verneuilina cf. oberburgensis Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 118.

L'incertezza di Liebus nel riferire i suoi esemplari alla specie eocenica di Stiria è dovuta al loro cattivo stato di conservazione.

Nell'orizzonte a briozoi di Priabona, non molto rara.

Verneuilina (?) abnormis Hantken sp.

Rhynchospira abnormis Egger 1896. Sitz. k. bayer. Ak. Wiss., vol. XXVI, pag. 590.

Secondo Brady (Chall., pag. 383), la *Rh. abnormis* di Hantken sarebbe una interessante modificazione di *Verneuilina*, ornata all'esterno da minuti tubercoli, distribuiti con una certa regolarità sopra una parte e talvolta sopra l'intera superficie della conchiglia.

Nell'oligocene del Monte Brione sul Garda.

Valvulina conica Parker e Jones (?).

? *Valvulina conica* Egger 1896. Sitz. k. bayer. Ak. Wiss., vol. XXVI pag. 590.

Lo stesso Egger è in dubbio sul riferimento dei suoi esemplari a questa specie, la quale, se non erro, non sarebbe stata ancora incontrata allo stato fossile.

Nel luogo medesimo della precedente.

Gaudryina rugosa d'Orbigny.

Gaudryina rugosa Hantken 1884. Math. nat. Ber. Ungarn, vol. II, pag. 159.

» » Egger 1896. Sitz. k. bayer. Ak. Wiss., pag. 589.

» » Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 117.

È specie cretacea e paleogenica. Le determinazioni di forme neogeniche basate sulle figure di Brady (Chall., tav. XLVI, fig. 14-16) sono da accettarsi con qualche riserva, inquantochè non pare che tali figure corrispondano troppo al tipo orbignyano.

Nella marna a briozoi di Priabona, e nell'oligocene del Monte Brione.

Gaudryina pupa Gumbel.

Gaudryina pupa Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 118.

Specie *jugosa*, elegantissima, dell'eocene nordalpino.

Nell'orizzonte a briozoi di Priabona.

Gaudryina reussi Hantken.

Gaudryina reussi Hantken 1884. Math. nat. Ber. Ungarn, vol. II, 125, 143, 159.

» cf. *reussi* Schubert 1900. Verk. k. k. geol. Reichsanst., p. 81.

» *reussi* Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 117.

È, secondo Hantken, una delle forme più caratteristiche degli strati a *Clavulina szabói*.

Rarissima nella marna di Mirabello negli Euganei, e comune in quella di Gorbio e di Scarena nelle Alpi Marittime. Incontrasi pure a Priabona, e probabilmente anche a Ròmallo in Val di Non.

Gaudryina siphonella Reuss.

- Gaudryina siphonella* Hantken 1884. Math. nat. Ber. Ungarn., vol. II, pag. 125, 143, 159.
 » » var. *asiphonia* Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 118.

La varietà *asiphonia* di Andreae, dell'oligocene alsaziano, differisce dal tipo unicamente per la mancanza dell'appendice orale tubuliforme. La *G. siphonella* vive, secondo Brady, nei mari attuali.

Rara negli strati a *Clavulina szabói* del territorio di Nizza, e rarissima, se pure esiste, in quelli di Mirabello negli Euganei. Incontrasi anche nella marna a briozoi di Priabona.

Clavulina szabói Hantken.

- Clavulina szabói* Hantken 1884. Math. nat. Ber. Ungarn, vol. II, pag. 124, 143, 159.
 » » Schubert 1900. Verh. k. k. geol. Reichsanst., pag. 80.

È la specie caratteristica di un orizzonte ben determinato del paleogene superiore.

È più o meno diffusa nelle marne degli Euganei, a Teolo, a Castelnovo e a Mirabello; abbonda a Gorbio e a Scarena nel Nizzardo, raccogliesi a Priabona, e non manca a Romallo in Val di Non.

Clavulina budensis Hantken sp.

- Rhabdogonium budense* Schubert 1900. Verh. k. k. geol. Reichsanst., pag. 81.
Clavulina budensis Schubert 1900. Ibidem, pag. 372.
 » » Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 117, tav. V, fig. 2.
 » » Schubert 1902. Beitr. Paläont. Oesterr. Ungarns, vol. XIV, pag. 10.

Liebus ha dimostrato, mediante sezioni longitudinali dei suoi esemplari, che questo preteso *Rhabdogonium* di Hantken

è una vera *Clavulina* finamente arenacea. È specie oligocenica esclusivamente.

Abbonda nell'orizzonte a briozoi di Priabona, nè è rara a Romallo in Val di Non. È rarissima invece a Bolognano.

Clavulina rudis Costa sp.

Clavulina cylindrica Hantken 1884. Math. nat. Ber. Ungarn, vol. II, pag. 125, 159, 161.

» » Egger 1896. Sitz. k. bayer. Ak. Wiss., vol. XXVI, pag. 589.

» » Schubert 1900. Verh. k. k. geol. Reichsanst., p. 81.

Da oltre vent'anni è stata riconosciuta l'identità della *Cl. cylindrica* di Hantken con la *Glandulina rudis* di Costa, cui spetta evidentemente la priorità.

Abbonda a Mirabello negli Euganei, incontrasi nella marna a briozoi di Priabona e in quella a *Orbitoides papyracea* di Verona, nè manca al Monte Brione e a Romallo.

Clavulina communis d'Orbigny.

Clavulina cf. communis Hantken 1884. Math. nat. Ber. Ungarn, vol. II, pag. 125.

» *communis* Liebus 1901. Neues Jahrbuch, vol. I, pag. 117.

Vedasi un mio recente articolo (Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, vol X, pag. 312, tav. O, fig. 20).

Comunissima a Priabona. Incontrasi, pare, anche a Teolo negli Euganei.

* * *

Facilmente si rileva dall'elenco precedente che, nel loro complesso, le testilarine dell'oligocene italiano hanno affinità grandissime con quelle del neogene e dell'attualità. La *Gaudryina rugosa* è fra esse la sola specie che veramente possa dirsi diffusa nel cretaceo; la *Clavulina communis*, la *Gaudryina pupa*, la *Spiroplecta pennatula* e la *Sp. carinata* trovansi già bene rappresentate nell'eocene; alcuni elementi, quali la *Clavulina szabó*, la *Cl. budensis*, la *Gaudryina reussi* e la *Verneui-*

lina (?) *abnormis*, sono proprio caratteristici; ma una metà circa delle ventitre forme sopra enumerate continuano il loro sviluppo nel neogene e nella attualità. L'assenza della *Cl. szabói* in qualcuna delle località esaminate ha, a quel che pare, importanza batimetrica piuttostochè cronologica; le marne di Bolognano e di Cologne, infatti, ricche di forme arenacee imperforate, rappresentano senza dubbio depositi costituitisi ad una profondità maggiore di quelli delle altre località.

* * *

Altri depositi, ascritti dai geologi al miocene inferiore, e rappresentati da rocce compatte, fornirono sinora pochi resti di testilarine. Può darsi che la parte più antica dei medesimi corrisponda agli strati a *Clavulina szabói*; ma, considerata l'incertezza che esiste a tale riguardo, preferisco di farne cenno prossimamente, trattando della distribuzione delle testilarine negli strati neogenici d'Italia.

[ms. pres. 3 marzo 1903 - ult. bozze 4 aprile 1903].