Sulla *Lepidocyclina marginata* (Michelotti)

Nota del socio ordinario Prof. ALFREDO SILVESTRI

Destatosi in me il sospetto che le Lepidocicline del gruppo, con Lemoine e Douvillé, convenzionalmente detto della *Lepidocyclina sumatrensis* (Brady) (1), fossero specificamente inseparabili dalla *L. marginata* (Michelotti) (2), mi son dato premura di riprendere in esame le relative forme citate dagli autori, e quelle che in precedenza avevo avuto occasione di studiare (3), confrontandole con la *L. marginata* tipica e le sue varietà indicate nei testi, nonchè rappresentate da numerosissimi esemplari favoritimi con squisita cortesia dall'insigne geologo e paleontologo prof. Federico Sacco, che personalmente li raccolse. I resultati di tale esame e confronto passo ora ad esporre in succinto, intendendo illustrarli meno incompletamente appena ciò mi sarà possibile, col sussidio di figure.

Le *Lepidocyclinae* del gruppo in questione, ossia la *munieri* Lemoine et Douvillé, la *verbeeki* Newton et Holland, le *tournoueri* e *morgani* Lem. et Douv., l'*angularis* Newt. et Holl., la *sumatrensis* Lem. et Douv. (non Brady), e la *sumatrensis* (Brady), sono in sostanza così descritte dai propri autori e da quelli che successivamente occuparonsene in dettaglio, ovvero intese da coloro i quali ebbero poi a citarle (4):

Lepidocyclina munieri Lemoine et Douvillé.

1. *Lepidocyclina Munieri* Lemoine et Douvillé, 1904; Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, mem. 32, pag. 20, tav. II, fig. 22.

Discoidale, fortemente rigonfia al centro ed assottigliata ai margini; misura il diametro di 4 a 6 mm. La superficie

(1) Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, mem. 32, pag. 9. Paris, 1904.

(2) Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIX (1905-1906), pag. 40. Roma, 1906.

(3) Ibid., anno LVIII (1904-1905), pag. 124 e seg. Roma, 1905. — Ibid., anno LIX (1905-1906), pag. 40 e seg. Roma, 1906. — Riv. It. Paleont., anno XI, pag. 141 e 144. Perugia, 1905.

(4) Per brevità, tralascio le notizie bibliografiche, le quali potranno desumersi dalla sinonimia d'ogni singola forma.

sembra liscia, ma essa contiene le teste di pilastri interni, sottili, tranne uno, grosso, al centro. Apparato embrionale, megalosferico, e logge equatoriali assolutamente identici a quelli della *L. morgani* (pag. 149), ma con le ultime crescenti in altezza e speditamente, verso la periferia del nicchio, per cui la carena, od espansione alare, di questo rimane priva di logge laterali.

Lepidocyclina verbeeki Newton et Holland.

1. *Orbitoides papyracea* (Boubée). — Brady, 1875; Geol. Mag., vol. II, pag. 535, tav. XIV, fig. 1a-d
2. *Lepidocyclina* sp. *g* et *k*, Verbeek et Fennema, 1896; Descr. géol. Java et Madoura, vol. I, tav. XI, fig. 173-175, 177-180; vol. II, pag. 1178.
3. *Orbitoides* (*Lepidocyclina*) *Verbeeki* Newton et Holland, 1899; Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. III, pag. 257, tav. IX, fig. 7-11; tav. X, fig. 1. — 4. Jones et Chapman, 1900; in Andrews: Monogr. Christmas Island, pag. 245, 250, 252, 253, 255, 256.
5. *Orbitoides verbeeki* Jones et Chapman, 1900; in Andrews: Monogr. Christmas Island, pag. 252.
6. *Orbitoides? verbeeki* idem, ibidem, pag. 261.
7. *Lepidocyclina Verbeeki* Newton et Holland, 1903; Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, vol. XII (1902), art. 6, pag. 12. — 8. Prever, 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 676, 677, 679, 686, 687.
9. *Lepidocyclina* cfr. *Verbeeki* Newton et Holland. — Lemoine et Douvillé, 1904; Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, mem. 32, pag. 20, tav. I, fig. 11; tav. II, fig. 16.

Discoidale e rigonfia al centro, con lembo carenale più o meno sottile, un po' rigonfio ed arrotondato al margine; diametro da 5 a 12 mm. (altezza 1,5 a 2 mm.). Superficie liscia, quantunque internamente sianvi numerosi piccoli pilastri.

L'apparato embrionale può essere megalosferico oppure microsferico; nel primo caso esso e le logge equatoriali corrispondono a quelli della *L. morgani* (pag. 149), e nel secondo agli altri della *L. marginata* (pag. 151).

Lepidocyclina tournoueri Lemoine et Douvillé.

1. *Orbitoides* (*Lepidocyclina*) *Gümbeli* Seguenza. — Pantanelli, 1893; Atti Soc. Naturalisti Modena, ser. 3, vol. XII, pag. 84, fig. a–d. — 2. Pantanelli. — Checchia-Rispoli, 1904; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIII, pag. 55 (1).
3. *Orbitoides Gümbeli* Seguenza? — Tellini, 1893; in Verri ed Artini: Rendic. R. Ist. Lomb., ser. 2, vol. XXVI, fasc. 16, pag. 4 estr. — 1894; idem: Giorn. Min. Crist. e Petrogr. Sansoni, vol. IV, fasc. 4, pag. 4 estr.
4. *Orbitoides Gümbeli* Seguenza. — De Angelis, 1897; Boll. Soc. Geol. It., vol. XVI, pag. 289. — 5. De Angelis, 1900; in Verri e De Angelis: Boll. Soc. Geol. It., vol. XIX, pag. 248. — 6. Gentile, 1901; Boll. Naturalista Siena, anno XXI, num. 9, pag. 101.
7. *Orbitoides* (*Lepidocyclina*) *andrewsiana* Jones et Chapman, 1900; in Andrews: Monogr. Christmas Island, pag. 255, 256, tav. XXI, fig. 14.
8. *Lepidocyclina Chelussii* Prever, 1903; in Chelussi: Atti Soc. It. Sc. Nat., vol. ...., pag. .... — 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 670.
9. *Lepidocyclina Tournoueri* Lemoine et Douvillé, 1904; Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, mem. 32, pag. 19, tav. I, fig. 5; tav. II, fig. 2, 14; tav. III, fig. 1. — 10. Silvestri, 1905; Riv. It. Paleont., anno XI, pag. 141 e 145. — 11. Prever, 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 677, 679, 686, 687. — 12. H. Douvillé, 1905; Bull. Soc. Géol. France, ser. 4, vol. V, pag. 447, 449, 451, 454. — 13. Silvestri, 1906; Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIX (1905-1906), pag. 39, 40, 42, 45, 46, fig. Bb–d.
14. *Lepidocyclina Pantanellii* Prever, 1904; Riv. It. Paleont., anno X, pag. 121.
15. *Lepidocyclina andrewsiana* Jones et Chapman. - Chapman, 1905; Proceed. Linn. Soc. New South Wales, anno 1905, parte 2, pag. 268, 272.
16. *Lepidocyclina* cfr. *tournoueri* Lem. et Douv. - Silvestri, 1905; Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LVIII (1904–1905), pag. 125.

Discoidale, rigonfia al centro, col margine costantemente assottigliato, ed il diametro di 2 a 5, oppure 20 mm.. Pilastri in numero variabile da uno solo centrale a diversi sottili aggruppati al centro, i quali traduconsi alla superficie, se corrosa, in una pustola, od in un bottone scomponentesi in 4 o 5 pustolette.

Apparato embrionale megalosferico o microsferico; per esso e per le logge equatoriali la struttura è nel primo caso come nella *L. morgani* (v. poi), e nel secondo, come nella *L. marginata* (pag. 151).

(1) L'identità della *Orbitoides guembeli* Pantanelli (non Seguenza) alla *Lepidocyclina tournoueri* Lem. et Douv. ho già affermata (1906; Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIX (1905–1906), pag. 39 e 40); in quanto alle forme citate sotto lo stesso nome dal Tellini, dal De Angelis, e dalla Gentile, le attribuisco pure alla *L. tournoueri* medesima, ritenendo che questi autori si siano avvalsi più delle figure e descrizione del Pantanelli anzichè di quelle del Seguenza.

Lepidocyclina morgani Lemoine et Douvillé.

1. *Lepidocyclina* cfr. *marginata* H. Douvillé, 1900; Bull. Soc. Géol. France, ser. 3, vol. XXVIII, pag. 1001.
2. *Lepidocyclina Morgani* Lemoine et Douvillé, 1904; Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, mem. 32, pag. 17, tav. I, fig. 12, 15, 17; tav. II, fig. 4, 12; tav. III, fig. 2. — 3. Silvestri, 1905; Riv. It. Paleont., anno XI, pag. 141 e 145. — 4. Prever, 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 675, 676, 679, 686, 687. — 5. Silvestri, 1906; Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIX (1905-1906), pag. 46.
6. *Lepidocyclina* cfr. *morgani* Lem. et Douv. - Silvestri, 1905; Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LVIII (1904-1905), pag. 125. — 7. Prever, 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 676.
8. *Lepidocyclina morgani?* Lem. et Douv. - Silvestri, 1906; Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIX, pag. 40, 42, 45, 46.

Lenticolare e con margine arrotondato, molto grossa al centro; ha il diametro variabile da 2 fino a 5 mm., la superficie ornata di 5 ad 8 pustole grosse, una delle quali occupa generalmente la posizione centrale, cui corrispondono nell'interno del nicchio altrettanti pilastri. Logge laterali ristrette e poco numerose tra di essi; logge equatoriali dal contorno ogivale, ma anche, e perfino nello stesso esemplare, esagonale.

Apparecchio embrionale megalosferico, composto di due logge addossate e parzialmente compenetrate, l'una ellittica, l'altra reniforme; aventi le pareti esterne in continuità, e di spessore diverso da individuo ad individuo, sebbene non mai molto forte.

Lepidocyclina angularis Newton et Holland.

1. *Orbitoides* (*Lepidocyclina*) *angularis* Newton et Holland, 1903; Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, vol. XVII (1902), art. 6, pag. 10, tav. I, fig. 1-2; tav. III, fig. 7.
2. *Lepidocyclina angularis* Newt. et Holl.-Prever, 1903; in Parona: Trattato di Geologia, tav. XVI, fig. 21, 22, 23. — 3. Lemoine et Douvillé, 1904; Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, mem. 32, pag. 9, 21. — 4. Prever, 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 670, 679.
5. *Lepidocyclina* cfr. *angularis* Newt. et Holl.-Prever, 1903; in Parona: Trattato di Geologia, pag. 619.

Lenticolare, con la porzione centrale un po' pianeggiante e debolmente tubercolata, dalla quale la conchiglia scema

rapidamente di spessore fino al margine, sottile, appena rigonfio ed arrotondato; diametro di circa 3 mm. (spessore di 1 mm.). Offre esemplari megalosferici e microsferici: i primi corrispondono pei connotati interni alla *L. munieri* (pag. 146); i secondi, prescindendo dai pilastri, alla *L. marginata* (pag. 151).

Lepidocyclina sumatrensis (Brady).

1. *Orbitoides Sumatrensis* Brady, 1875; Geol. Mag., dec. 2, vol. II, pag. 536, tav. XIV, fig. 3a-c. — 2. Brady, 1878; Jaarb. Mijn. Ned. Ooste-Indie, vol. VII, parte 2, pag. 165, tav. II, fig. 3. — 3. Jones et Chapman, 1900; in Andrews: Monogr. Christmas Island, pag. 252.
4. *Orbitoides* (*Lepidocyclina*) *sumatrensis* Brady. - Newton et Holland, 1899; Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. III, pag. 259, tav. X, fig. 7-12. — 5. Jones et Chapman, 1900; in Andrews: Monogr. Christmas Island, pag. 244, tav. XX, fig. 6; pag. 248, 252. — 6. Newton et Holland, 1903; Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, vol. XVII (1902), art. 6, pag. 11, tav. I, fig. 7.
7. *Lepidocyclina sumatrensis* Brady. - Prever, 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 677, 679, 686, 687.
8. *Lepidocyclina? sumatrensis* Brady. - Chapman, 1905; Proceed. Linn. Soc. New South Wales, anno 1905, parte 2ª, pag. 267, 268, 272.

Subglobulare, o mediocremente depressa; ha il diametro di 3 mm. (spessore di quasi 2,5 mm.), superficie dotata di granulazioni, che son le teste di minuti pilastri interni, e spesso corrosa; margine appena prolungato in carena. Logge equatoriali crescenti in altezza verso la periferia e della stessa figura di quelle della *L. munieri* (pag. 146) e della *L. marginata* (pag. 151); apparato embrionale corrispondente a quello di quest'ultima, se microsferico, altrimenti, se megalosferico, all'altro della prima.

Lepidocyclina sumatrensis Lemoine et Douvillé.

1. *Lepidocyclina* cfr. *sumatrensis* Brady. - Prever, 1903; in Parona: Trattato di Geologia, pag. 619. — 2. Lemoine et Douvillé, 1904; Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, mem. 32, pag. 18, tav. I, fig. 14; tav. II, fig. 15; tav. III, fig. 6. — 3. Prever, 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 670, 679.

4. *Lepidocyclina sumatrensis* Brady. - H. Douvillé, 1905; Bull. Soc. Géol. France, ser. 4, vol. V, pag. 448, 449. — 5. Silvestri, 1906; Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIX (1905-1906), pag. 45.

Lenticolare, rigonfia e qualche volta anche conica al centro, simmetricamente dalle due facce, ovvero da una sola; diametro di 2 a 6 mm., o di 15 mm. Superficie affatto priva di granulazioni, mancando internamente i pilastri, per lo più corrosa e con aspetto corrugato. Apparato embrionale, megalosferico o microsferico, e logge equatoriali come nella *L. morgani* e *L. marginata* (pag. 149 e 151).

Distinguesi dalla forma omonima del Brady quasi esclusivamente « ne presentant jamais trace de pustules ou de granules » (1), mentre in essa « the exterior is..... granular » (2); ad entrambe è poi certamente prossima la

Lepidocyclina subsumatrensis Prever.

1. *Lepidocyclina subsumatrensis* Prever, 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 670.

Di questa però, oltre al rilevarne, come ho fatto, l'affinità con le forme sopra ricordate, al gruppo delle quali con tutta probabilità pure appartiene, non sono al caso d'aggiunger altro perchè finora non descritta nè figurata; e quindi vengo direttamente a trattare della

Lepidocyclina marginata (Michelotti).

1. *Nummulites marginata* Michelotti, 1841; Mem. Mat. e Fis. Soc. It. Sc. Modena, vol. XXII, Mem. Fisica, pag. 297, num. 4, tav. III, fig. 4 (*Nummulina marginata*). — 2. Joly et Leymerie, 1848; Mém. Ac. Sc. Toulouse, ser. 3, vol. IV, pag. 179.
3. *Nummulina Marginata* Mich.-Sismonda, 1842; Synopsis Anim. invert. Pedemontii foss., pag. 10. — 1847; ibidem, editio altera, pag. 7. — 4. Michelotti, 1847; Natuurk. Verhand. Holland. Maatsch. Wetensch. Haarlem, ser. 2, vol. III, parte 2, pag. 16, num. 3, tav. I, fig. 10.
5. *Orbitoides marginata* Michelotti, 1861; Natuurk. Verhand. Holland. Maatsch. Wetensch. Haarlem, ser. 2, vol. XV, pag. 18. — 6. Sismonda, 1871; Mém. Ac. R. Sc. Turin, ser. 2, vol. XXV, pag. 272, num. 4. — 7. Seguenza,

(1) Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, mem. 32, pag. 19. Paris, 1904.
(2) Geol. Mag., dec. 2, vol. II, pag. 537. London, 1875.

1873; Boll. R. Comit. Geol. Ital., vol. IV, pag. 244. — 8. Seguenza, 1880; Mem. R. Acc. Lincei, Cl. Sc. fis. mat. nat., ser. 3, vol. VI, pag. 151, num. 800. — 9. Dervieux, 1893; Atti R. Acc. Sc. Torino, vol. XXIX, pag. 60. — 10. De Angelis; 1900; in Verri e De Angelis; Boll. Soc. Geol. It., vol. XIX, pag. 248. — 11. Gentile, 1901; Boll. Naturalista Siena, anno XXI, num 9, pag. 99, 100. — 12. Checchia-Rispoli, 1904; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIII, pag. 56 e 57, tav. II, fig. 25-27 (*Lepidocyclina marginata*) (1).

13. *Orbitoides dispansa* (Sowerby). - Brady, 1875; Geol. Mag., dec. 2, vol. II, pag. 536, tav. XIV, fig. 2a-c. — 14. Dervieux, 1900; Riv. It. Paleont., anno VI, pag. 148.
15. *Orbitoides marginata* Mich. e var.-Sacco, 1889; Boll. Soc. Geol. It., vol. VIII, pag. 311, num. 671.
16. *Orbitoides marginata* Mich., var. *subglobosa* Tellini, 1890; in Sacco: Boll. Soc. Geol. It., vol. IX, pag. 302, num. 4813.
17. *Orbitoides marginata* Mich., var. *mamillata* Tellini, 1890; in Sacco: Boll. Soc. Geol. It., vol. IX, pag. 302, num. 4814.
18. *Orbitoides* cfr. *Marginata* Mich.-Tellini, 1893; in Verri ed Artini: Rendic. R. Ist. Lomb., ser. 2, vol. XXVI, fasc. 16, pag. 4, estr. - 1894; idem: Giorn. Min. Crist. e Petrogr. Sansoni, vol. IV, fasc. 4, pag. 4. estr.
19. *Orbitoides* (*Lepidocyclina*) *marginata* Mich.-Tellini, 1893; in Verri ed Artini: Rendic. R. Ist. Lomb., ser. 2, vol. XXVI, fasc. 16, pag. 5 estr. - 1894; idem: Giorn. Min. Crist. e Petrogr. Sansoni, vol. IV, fasc. 4, pag. 5 estr.
20. *Lepidocyclina marginata* Mich.-Dervieux, 1900; Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, vol. XV, num. 380, pag. 1 estr. — 21. Sacco, 1901; Bull. Soc. Géol. France, ser. 4, vol. I, pag. 188, num. 2. — 22. Lemoine et Douvillé, 1904; Mèm. Soc. Géol France, Paléont., vol. XII, mem. 32, pag 16, tav. I, fig. 7; tav II, fig. 7, 9, 11, 20; tav. III, fig. 3, 8, 9, 13. — 23. Prever, 1904; Riv. It. Paleont., anno X, tav. VI, fig. 23. — 24. Silvestri, 1905; Riv. It. Paleont., anno XI, pag. 144. — 25. Prever, 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 686, 687. — 26. Checchia-Rispoli, 1905; Riv. It. Paleont., anno XI, pag. 79 ed 81. — 27. Silvestri, 1906; Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIX (1905-1906), pag. 40 e 44.

Discoidale, e rigonfia al centro, dove porta numerose grosse pustole ben visibili alla superficie, con le quali terminano i forti pilastri interni; il lembo pianeggiante disposto attorno al mammellone centrale e privo di pustole, presentasi più o meno ondulato, e può raggiungere la larghezza di circa un terzo del diametro della conchiglia, che misura

(1) Esiste anche un'altra *Orbitoides marginata* rinvenuta per la prima volta nell'eocene di Mosciano in Toscana, ma sembra si tratti d'*Orthophragmina*. Alludo alla *Orbitolites marginata* Savi e Meneghini (1851; in Murchison: Mem. sulla struttura geol. Alpi Apennini e Carpazi, pag. 418, num. 30), la quale è di sicuro un'Orbitoidina.

da 3 a 15 mm. (credo sia questa la var. *mamillata* Tellini). In alcuni individui esiste quasi soltanto la parte centrale, fortemente rigonfia, e pertanto ne deriva loro una figura lenticolare subglobosa, dal margine leggermente prolungato ed arrotondato (è probabilmente la var. *subglobosa* Tellini).

Le logge laterali sono dotate di pareti sottili e resultano compresse tra i pilastri; le equatoriali hanno contorno ogivale a guisa delle scaglie dei pesci cicloidei, ovvero esagonale; più frequentemente il primo, ma non di rado i due contorni coesistono nello stesso esemplare. L'apparecchio embrionale, microsferico, è di solito indistinto, e se distinguibile, comparisce spiralato come nelle Miogipsine (1).

Prossima alla *L. marginata* stimo sia la

Lepidocyclina submarginata (Tellini).

1. ***Orbitoides submarginata*** Tellini, 1890; in Sacco: Boll. Soc. Geol. It., vol. IX, pag. 302, num. 4812.
2. ***Orbitoides submarginata*** Tell. e var. — Sacco, 1890; ibidem, idem.
3. ***Lepidocyclina*** cfr. ***tournoueri*** Lemoine et Douvillé. – Silvestri, 1906; Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIX (1905–1906), pag. 40.

Per mia interpretazione, dovuta ad aver riscontrato nel Tellini l'abitudine di premettere il « *sub* » al nome di forma microsferica onde qualificare la megalosferica, e nei materiali piemontesi donde egli trasse la forma *submarginata*, una serie di piccole Lepidocicline tutte megalosferiche, le quali accompagnano costantemente la *L. marginata* e ne hanno la configurazione, la *L. submarginata* anzidetta comprende tali piccole forme (diametro di 2 a 3 mm.). Queste sono molto vicine alla *L. tournoueri*, *L. munieri*, *L. angularis*, ecc. (2), solo che i pilastri, per cui anche le pustole, sono quanto mai variabili, benchè sempre ridotti in confronto ai simili della *L. marginata* (pag. 151).

(1) Da ciò Lemoine e Douvillé arguiscono che *Miogypsina* derivi da *Lepidocyclina;* nè, data la rassomiglianza tra i due generi e la maggior antichità delle Lepidocicline, sembrami abbian torto.

(2) Qualche raro esemplare di esse presenta la singolarità d'un doppio apparato embrionale.

Tenendo come assioma che nelle Lepidocicline « le caractère donné par la forme de l'appareil embryonnaire méga(lo)sphérique est capital » (1), e paragonando attentamente le descrizioni che precedono, col sussidio delle illustrazioni grafiche prodotte dai varî autori, le quali ad esse son relative, e degli esemplari in natura, se ne ricava senza molta pena, che le forme contemplate, e cioè quelle del cosiddetto gruppo della *L. sumatrensis* e le altre aggiuntevi:

1°, o resultano oppure si debbono ammettere dimorfe;

2°, dal punto di vista morfologico costituiscono un gruppo omogeneo, cui per la precedenza in data applicar si deve il nome della *L. marginata;*

3°, esse si possono ridurre a due tipi di configurazione, il *subgloboso* (o *morgani*) ed il *mamillato* (o *tournoueri*);

4°, tranne per le pustole esternamente, pei pilastri internamente, e le modificazioni determinate dal vario numero e sviluppo di quest'ultimi nella larghezza e disposizione delle logge laterali, dalle prime, nell'aspetto del reticolo superficiale, non apparisce possibile una distinzione specifica qualsiasi nelle forme in discorso.

Ma i caratteri desumibili dai pilastri, pustole, logge laterali, e reticolo superficiale, ora accennati, si manifestano con quella costanza nello spazio che si richiede per farne base di differenziazioni specifiche?

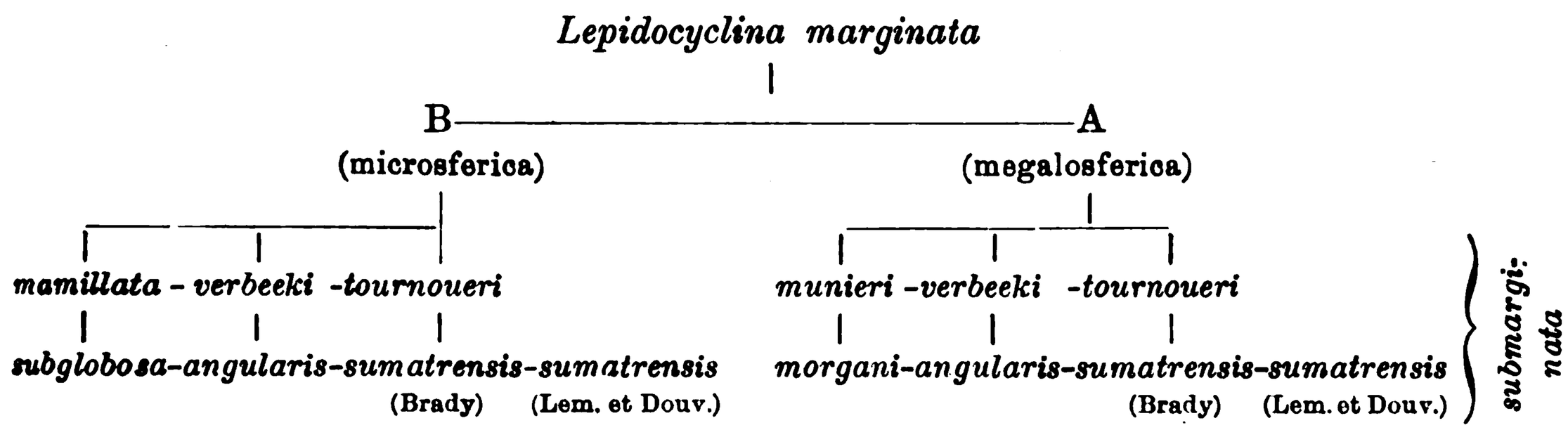
Se la tecnica comunemente adottata per le indagini strutturali non è causa d'errore, si è costretti tanto dall'esame di parecchi esemplari in natura della medesima figura e località, quanto dal confronto delle diverse interpretazioni date da autori differenti alla stessa forma, a risponder recisamente di no. A questa conclusione negativa, è doveroso ricordarlo, erano d'altronde giunti per la maggior parte delle forme suddette, anche Lemoine e Douvillé (2), i quali però trovarono degna d'esser ricordata isolatamente ciascuna di esse. Sulla convenienza di seguirli in tale criterio non è

(1) Lemoine et Douvillé: Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, mem. 32, pag. 8. Paris, 1904.

(2) Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, mem. 32, pag. 9. Paris, 1904.

il caso di discutere, essendochè dipende dal genere di ricerche che si eseguisce: qualora esse siano zoogeografiche, o meglio paleozoogeografiche, la distinzione della forma è utile e quindi conveniente; qualora, invece, stratigrafiche, la forma va separata soltanto quando ne è accertato il valore di specie, altrimenti si viene ad ottenere una falsa precisione, di nessuna utilità, anzi assai dannosa a chi occupasi di cronologia geologica.

Per il primo obiettivo, il nuovo gruppo morfologico testè istituito, della *Lepidocyclina marginata,* avente significato di specie perchè comprende « tout un groupe de formes très voisines, reliées par des intermédiaires multipliés, et reconnaissant toutes un type, une forme moyenne, d'où les autres se séparent en divergeant dans tous les sens » (1), mi sembra sia, per le attuali conoscenze, da sciogliersi così:



Ampliati, come si è fatto, i limiti del gruppo della *L. sumatrensis* convertendolo in quello della *L. marginata,* si rende indispensabile di verificare se la mia induzione che i calcari a *L. tournoueri* (interpretata oggi qual forma della *L. marginata*) caratterizzino in Italia un complesso di terreni compresi tra l'oligocene superiore ed il miocene medio inclusivamente, espressa in precedenza (2), si regga più, poichè per sussistere conviene inglobi tutto il nuovo gruppo della *L. marginata.* Negli autori, non molti per vero dire, che mi è stato conceduto consultare, ed i quali citano forme di esso,

(1) De la Harpe Ph. - *Étude des Nummulites de la Suisse.* — Mém. Soc. Paléont. Suisse, vol. VIII, pag. 57. Genève, 1881.

(2) Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIX (1905-1906), pag. 47. Roma, 1906.

trovo ricordate le associazioni qui trascritte, da cui è possibile procedere a qualche deduzione:

1. Nel calcare a *Lepidocyclina* di Genzano (Aquila) (1).

Paronaea vasca Joly et Leym.
» *Bouillei* De la Harpe
» *bericensis* De la Harpe
» *budensis* Hantk.

Paronaea Boucheri De la Harpe
» *Tournoueri* De la Harpe
» *subbudensis* Prever
Lepidocyclina sumatrensis Brady.
» *Verbeeki* Newt. et Holl.
» *Tournoueri* Lem. et Douv.
» *angularis* Newt. et Holl.

Lepidocyclina Mantelli Mort.
Lepidocyclina Canellei Lem. et Douv.
» *dilatata* Mich.
» *elephantina* Mun.-Chalm.
» *Raulini* Lem. et Douv.
Operculina complanata Defr.
» cfr. *lybica* Schwag.
» *pyramidum* Schwag.

2. Nel calcare di Montanara (Montagne di Cortona) (2).

Globigerina
Orbitoides cfr. *Marginata* Mich. *Orbitoides Gümbeli* Seg.?

(1) Prever, 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 669.

(2) Tellini, 1893; in Verri ed Artini: Rendic. R. Ist. Lomb., ser. 2, vol. XXVI, fasc. 16, pag. 4 estr. — 1894; ibidem: Giorn. Min. Crist. e Petrogr. Sansoni, vol. VI, fasc. 4, pag. 4 estr.

Heterostegina
Nummulites

3. Nel calcare compatto, grigio scuro, con brecce silicee ed ofiolitiche, raccolto fra Cibottola e Monte Vergnano, nei monti a destra della Valle del Nestore (Umbria) (1).

Orbitoides marginata Mich.
(molto ben rappresentata).
Nummulites Melii Tell.
(molto rara).

4. Nel calcare di Vasciano presso Todi (Umbria) (2).

Bigenerina sp.
Dentalina sp.
Rotalina sp.
Orbitoides (*Lepidocyclina*) *marginata* Mich.
(comunissima)
Orbitoides (*Lepidocyclina*) *dilatata* Mich. (rara)
Operculina subcomplanata Tell.
(rara).
Heterostegina sp. (rara).
Amphistegina sp.
Nummulites anomala De la Harpe. (rara).

5. Nei banchi di Nummuliti ed Orbitoidi ad O. degli ellissoidi dei Monti Malbe e Tezio, nei monti Perugini (Umbria) (3):

Orbitoides marginata Mich. *Orbitoides Gümbeli* Seg.
Orbitoides dilatata Mich.

(1) Gentile, 1901; Boll. Naturalista Siena, anno XXI, num. 9, pag. 100.

(2) Tellini, 1893; in Verri ed Artini: Rendic. R. Ist. Lomb., ser. 2, vol. XXVI, fasc. XVI, pag. 5 estr. — 1894; idem: Giorn. Min. Crist. Petrogr. Sansoni, vol. IV, fasc. 4, pag. 5 estr.

(3) De Angelis, 1900; in Verri e de Angelis: Boll. Soc. Geol. It., vol. XIX, pag. 248.

Nummulites biaritzensis D'Arch.	*Nummulites Guettardi* d'Arch.
» *laevigata* Lamk.	» *Lamarcki* D'Arch.
» » var. *scabra* Lamk.	
	» cfr. *striata* D'Orb.
» *discorbina* Schl.	
	» *anomala* De la Harpe.

L'elenco numero 1, dove compaiono le coppie *N. vasca-N. boucheri, N. bouillei-N. tournoueri,* dà indubbiamente l'indicazione dell'esistenza nell'oligocene superiore della *Lepidocyclina marginata,* intesa come sopra, e conferma una volta più la contemporaneità delle Lepidocicline e Nummuliti; già da vario tempo conosciuta nell'Alabama (Stati Uniti), in orizzonte giudicato da H. Douvillé equivalente alle sabbie di Fontainebleau in Francia, a *Nummulites bezançoni* Tournouër, le quali il De Lapparent assegna all'oligocene superiore (1). Ed in Italia, nel tongriano d'Antonimina (Reggio-Calabria) di Sestola (Appennino Modenese), di Belforte, Dego e Millesimo (Piemonte), ecc.

Il numero 2 non fa che ripetere tale contemporaneità, ma i numeri 3 e 4 per la presenza delle *N. melii* e *N. anomala*, cominciano a farci sospettare che la *L. marginata* si trovi in piani più bassi, il cui livello ci dà poi con sicurezza l'elenco 5, mediante la coppia *N. laevigata-N. lamarcki* (o *N. tuberculata-N. lamarcki*), con la quale riconosciamo l'eocene medio; nè le altre Nummuliti dell'elenco stesso vi contraddicono. Conseguentemente la mia induzione di cui sopra viene a cadere, o per dir meglio a modificarsi con l'abbracciare anche l'eocene superiore e medio.

L'associazione della *L. marginata* con la *N. guettardi* messa in evidenza dall'elenco numero 5, mi ha indotto ad occuparmi di nuovo della *N.* cfr. *guettardi* D'Arch. et Haime, var. *antiqua* De la Harpe, che indicai nei calcari grigi a Lepidociclina raccolti alla sinistra del T.te Castro presso

(1) H. Douvillé, 1905; Boll. Soc. Géol. France, ser. 4. vol. V, pag. 439. — De Lapparent, 1906: Traité de Géologie, pag. 1573 e 1579.

la località denominata « le Capanne », ad E. della città di Arezzo (1); eseguendo altri preparati della roccia, mi è stato possibile aver la sezione meridiana di detto fossile (lunga 2 mm.), che qui riproduco nella fig. 1c, e la quale, essendo migliore, perchè più completa, di quelle osservate in precedenza, mi obbliga a modificar la diagnosi superiore nell'altra di *Nummulites* cfr. *boucheri* De la Harpe (2). Sempre però con le debite riserve, essendochè una sola delle due sezioni, equatoriale e meridiana, non è sufficiente alla determinazione esatta della specie nelle Nummuliti. Ho poi

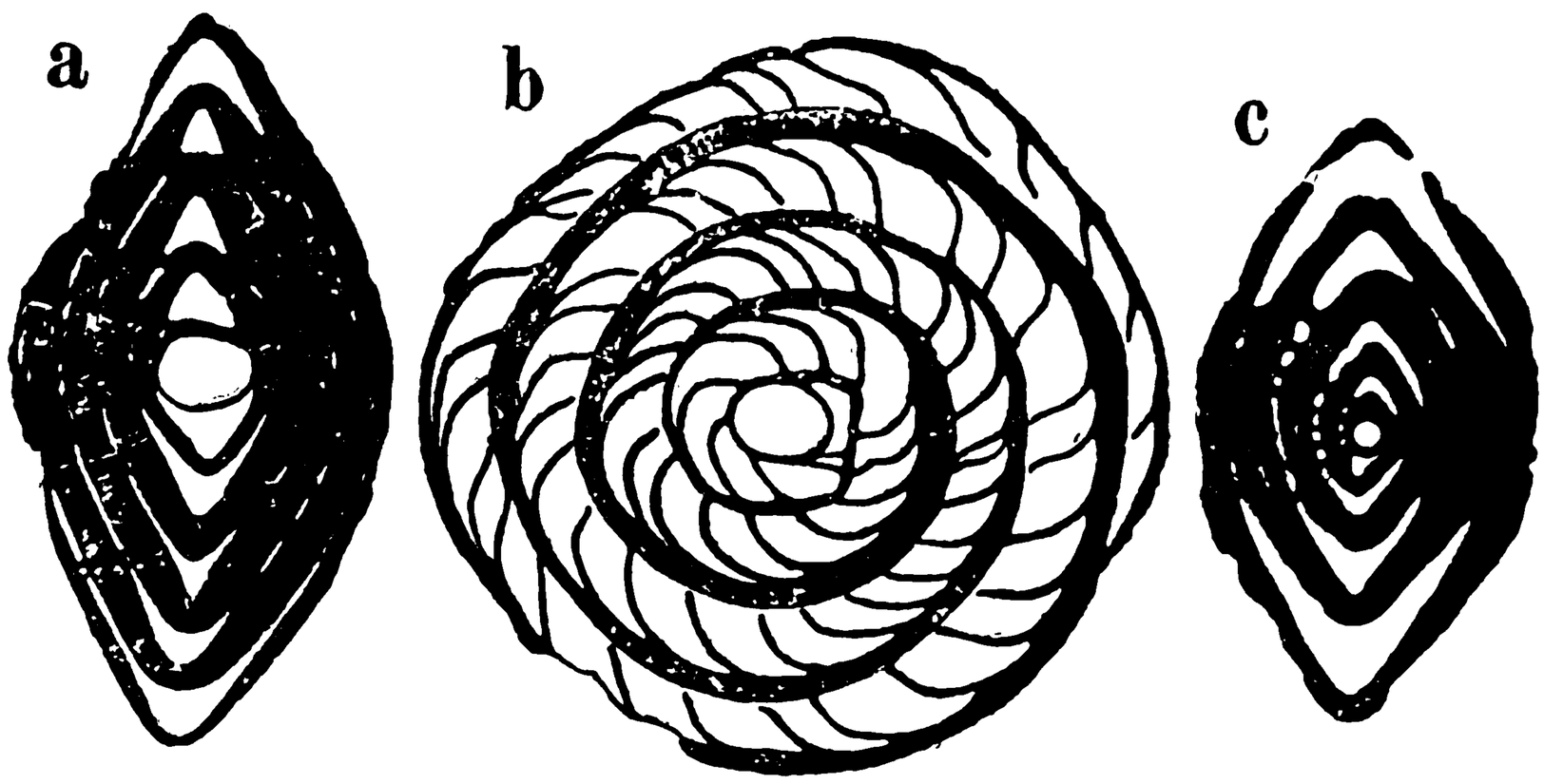


Fig. 1 a-b. — *Nummulites tchihatcheffi* D'Archiac × 10
(a: sezione meridiana; b: sezione equatoriale).

Fig. 1 c. — *Nummulites* cfr. *boucheri* De la Harpe × 21
(c: sezione meridiana).

notato qualcosa di sospetto nella identificazione fatta dai varî autori delle forme da loro denominate *N. guettardi* alla specie di D'Archiac ed Haime, ma non ho potuto procedere ad accertamenti, perchè datomi attorno per avere dei topotipi, dopo lungo attendere mi è stata fornita per tale una

(1) 1906; Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIX (1905-1906), pag. 43. L'indicazione della provenienza a pag. 41 di questa nota è resultata, per omissione del tipografo, incompleta; dev'essere integrata come sopra.

(2) *Nummulites Boucheri* De la Harpe, 1879; Bull. Soc. Borda à Dax, vol. IV, pag. 146, tav. I, fig. IV: 1-10, 1883; Mém. Soc. Paléont. Suisse, vol. X pag. 179, tav. VII, fig. 33-59. — Uhlig, 1886; Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., vol. XXXVI, pag. 205, fig. 12, tav. II, fig. 7-8 e 10. — Tellini, 1888; Boll. Soc. Geol. Ital., vol. VII, pag. 208. — *Paronaea Boucheri* De la H. — Prever, 1905; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXIV, pag. 668, 669, 675, 676, 677, 678.

forma della Crimea, che a me, non nummulitologo, sembra inseparabile dalla *Nummulites tchihatcheffi* D'Archiac (1): ha superficie apparentemente liscia, dove però sotto certe incidenze di luce scorgonsi minute strie, diametro di 4-6 mm., e le sezioni delle unite figure 1a ed 1b. Parrebbe poi che, essendosi riconosciuta sinonima *N. biarritzensis* D'Archiac di *N. atacica* Leymerie (2), l'omologa cioè la *N. guettardi* D'Archiac et Haime, dovesse esserlo di *N. globulus* Leymerie (3), ed allora la *N. guettardi* tipica resulterebbe identica come specie alla *N. ramondi* Defrance (4).

Esistendo, come abbiamo veduto, la *Lepidocyclina marginata* fin dall'eocene medio, fatto che poi riceve conferma nella *L. di-stefanoi* del Checchia-Rispoli (5), e tenuta pre-

(1) *Nummulites Tchihatcheffi* D'Archiac, 1853; in D'Archiac et Haime: Descr. Anim. foss. groupe numm. Inde, vol. I, pag. 98, tav. I, fig. 9a-e. — Uhlig, 1886; Jahrb. k. k. geol. Reichsanst., vol. XXXVI, pag. 204, fig. 11. — Hantken, 1871; Mitth. Jahrb. k. ungar. geol. Anst., vol. I, pag. 140, tav. II, fig. 2a-d. — Tellini, 1890; Boll. Soc. Geol. It., vol. IX, pag. 370, tav. XI, fig. 8-12; tav. XIV, fig. 19, 25 e 26. — *Hantkenia* (poi *Paronaea*) *Tchihatcheffi* D'Arch.-Prever, 1902; Mém. Soc. Paléont. Suisse, vol. XXIX, pag. 70, tav. III, fig. 27, 28, 29.

(2) *Nummulites Atacicus* Leymerie, 1884; Mém. Soc. Géol. France, ser. 2, vol. I, (1845), pag. 358, tav. XIII, fig. 13a-e. — *Nummulites Atacica* Leym.-Joly et Leymerie, 1848; Mém. Ac. Sc. Toulouse, ser. 3, vol. IV, pag. 171, 187, 199, tav. I, fig. 4-8. — *Hantkenia* (poi *Paronaea*) *atacica* Leym.-Prever, 1902; Mém. Soc. Paléont. Suisse, vol. XXIX, pag. 74, tav. IV, fig. 7-9.

(3) *Nummulites globulus* Leymerie, 1844; Mém. Soc. Géol. France, ser. 2, vol. I (1845), pag. 359, tav. XIII, fig. 14a-d. — Joly et Leymerie, 1848; Mém. Ac. Sc. Toulouse, ser. 3, vol. IV, pag. 187, ? 188, ? 199. — *Nummulina globulus* Leym.-Rütimeyer, 1850; Nouv. Mém. Soc. Helvet. Sc. Nat., vol. XI, pag. 79, tav. III, fig. 25-30.

(4) *Nummulites Ramondi* Defrance, 1825; Dict. Sc. Nat., vol. XXXV, pag. 224. — *Nummulina Ramondi* Defr.-D'Archiac, 1850; Histoire progr. Géologie, vol. III, pag. 241, fig. 304i. — *Nummulites Ramondi* Defr.-D'Archiac et Haime, 1853; Descr. Anim. foss. groupe numm. Inde, vol. I, pag. 128, tav. VII, fig. 13a-d, 14a, 15a, 16a, 17a-b. Le altre sinonimie richiedono verifica.

(5) *Lepidocyclina di-Stefanoi* Checchia-Rispoli, 1905; Riv. It. Paleont., anno XI, pag. 81. Nella descrizione dell'autore « piccole dimensioni (4 mm.), gonfia nel mezzo, con superficie ornata di grossi e pochi tubercoli; ricorda molto la *Lepidocyclina marginata* Micht., sebbene se ne distingua per essere più piccola e più rigonfia », non rinvengo caratteri differenziali sufficienti a separarla come specie dalla *L. marginata*, di cui è probabilmente una forma megalosferica. Fu da lui trovata abbondantissima nel calcare giallastro o biancastro dell'eocene medio della sommità del Monte S. Calogero presso Sciacca (Girgenti). Le altre due Lepidocicline eoceniche citate dal Checchia-Rispoli, ossia la *L. cio-*

sente l'*Orbitoides socialis* (Leymerie) (1), trovo ormai accettabili le idee del suddetto e del Prever (2), sulla identità generica di *Orbitoides* e *Lepidocyclina*, altra volta giudicate premature (3); contrariamente all'affermazione dell'illustre prof. H. Douvillé (4), le *Orbitoides* del cretaceo si sarebbero continuate attraverso l'eocene, giungendo sino al miocene medio (zona elveziana; e sembra anche nella tortoniana, ma non nella langhiana), subendo però nell'intervallo forti fluttuazioni nella loro diffusione e frequenza. In massima risulterebbe che l'*habitat* favorevole a *Nummulites* ed *Ortophragmina* non lo fu del pari per le *Orbitoides* cui, per eliminare equivoci, seguiterò ad assegnare il nome generico di *Lepidocyclina;* e viceversa.

Comunque, giungo anch'io alla medesima conclusione negativa di Verbeek e Fennema: le Lepidocicline da sole non bastano a determinare l'età degli strati, ma semplicemente a comprenderli dentro due limiti assai vasti quali il cretaceo superiore ed il miocene medio inclusivamente; con lo studio delle specie si potranno ottenere maggiori approssimazioni, però difficilmente oltre la *serie,* e quindi l'*epoca*.

Questa conclusione mi induce ad invecchiare un po' i calcari a Lepidociclina delle vicinanze d'Anghiari e Lip-

faloi (1905; Riv. It. Paleont., anno XI, p. 81) dell'eocene superiore delle Contrade Rocca ed Impalastro nei dintorni di Termini-Imerese (Palermo), e la *L. selinuntina* (1905; Naturalista Siciliano, anno XVII, num. 11, pag. 2 estr.) dell'eocene medio della Regione Marchesa presso Sciacca (Girgenti), finora non mi consta siano altre forme della stessa *L. marginata*.

(1) *Orbitolites socialis* Leymerie, 1851; Mém. Soc. Géol. France, ser. 2, vol. IV, pag. 191, tav. IX, fig. 5a-c. — *Orbitoides socialis* (Leym.)-Schlumberger, 1902; Bull. Soc. Géol. France, ser. 4, vol. II, pag. 258, fig. 2, tav. VI, fig. 6 e 7; tav. VIII, fig. 15 e 16.

(2) Checchia-Rispoli, 1904; Boll. Soc. Geol It., vol. XXIII, pag. 55. — Prever, 1904; Riv. It. Paleont., anno X, pag. 120.

(3) Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LVIII (1904-1905), pag. 76. Roma, 1905.

(4) « Les Lépidocyclines . . . . . correspondent à la fin du développement des Nummulites . . . . . à la base de l'Oligocène, immediatement au-dessus de l'Eocène les Lépidocyclines auraient fait partout leur apparition, mais seulement dans les parties plus chaudes de la Mésogée dans l'Inde, à Bornéo, Amérique et en Italie » (Bull. Soc. Geol. France, ser. 4, vol. V, pag. 444. Paris, 1905).

piano nella provincia d'Arezzo, come pure gli altri di Castel Madama nel Lazio, trasferendone la posizione stratigrafica nell'oligocene tongriano, e sincronizzandoli così con quelli dei dintorni d'Arezzo, di Genzano (Aquila) (1), e di Sestola (Appennino Modenese). Ma altrettanto non mi è lecito fare pei simili calcari di Scandriglia nella Sabina e di Vicovaro nel Lazio, essendochè questi contengono Miogipsine di tipo miocenico, e non la *Miogypsina* sp. delle Capanne presso Arezzo (2), che ho di recente riconosciuto assai somigliante alla forma di Sestola, cui nuove sezioni mi autorizzano a cambiare il nome di *M. irregularis* (Michelotti), nel più corretto di *M.* cfr. *complanata* Schlumberger (3). Finchè poi non si riuscirà a dimostrare l'esistenza di Miogipsina nell'eocene, la possibilità intraveduta dal chmo prof. Sacco, che le faune isotopiche, isomesiche ed isopiche a Rizopodi reticolari dell'eocene medio siano nella provincia d'Arezzo di *facies* morfologica diversa, seguiterà a mancare di base paleontologica.

Stimo utile per le future nuove indagini sull'argomento oggi trattato, di chiuder la presente nota con un cenno riassuntivo sulla distribuzione nel tempo e nello spazio della *Lepidocyclina marginata* e le sue varietà, quale mi risulta dalle altrui (4) e mie ricerche, come pure da notizie avute dal sullodato prof. Sacco, cui e per esse e pei larghi aiuti favoritimi, rendo sentite azioni di grazie.

(1) L'imperfetta conoscenza dei fossili contenuti nei calcari di quest'ultima località, mi aveva già indotto ad attribuirli al miocene medio (zona elveziana).

(2) 1906; Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIX (1905-1906), pag. 42.

(3) *Miogypsina complanata* Schlumberger, 1900; Bull. Soc. Géol. France, ser. 3, vol. XXVIII, pag. 330, tav. II, fig. 13-16; tav. III, fig. 18-21.

(4) Qualche volta però ho dovuto modificare le indicazioni cronologiche di alcuni autori, onde metterle d'accordo con nuovi fatti, oppure con la mia interpretazione dei fatti già segnalati, od anche, e ciò pel Piemonte, con le accurate ricerche stratigrafiche del prof. Sacco.

Distribuzione geologica e geografica della *Lepidocyclina marginata* (Michelotti) (1).

Miocene.

Forma *L. munieri:* (aquitaniano a contatto con l'elveziano) Isola di Malo nel Vicentino [1]. — (Aquitaniano od elveziano) Martinica [1].

» *L. verbeeki:* (elveziano) Vicovaro nel Lazio [8]. — (Strati trasgressivi sul cretaceo; rarissima) Spagna [9]. — (Tortoniano; abbondante) Isola Iriomoté nell'arcipelago Riu-Kiu a N. di Formosa [7]; (mioc. inf. o medio) costa occidentale di Sumatra, Borneo [1 e 3]; Isola Christmas nell'Oceano Indiano [4].

» *L. tournoueri:* (elveziano) Rosignano Monferrato [9], e (aquitaniano; rara) Villa Sacco nei Colli Torinesi (Piemonte); (elveziano; abbondante) Scandriglia nella Sabina [13], (elv.; frequente) Vicovaro nel Lazio [10 e 11]. — (Elveziano) Saint-Paul [12], Saint-Étienne-d'Orthe [9], ed Abesse [9 e 12] in Francia; (strati trasgressivi sul cretaceo) Baèna in Spagna [9]. — Isola Christmas nell'Oceano Indiano [7]; (elveziano) a SE. di Borneo, Giava, e Sumatra [12]; (aquitaniano ed elveziano) costa occidentale dell'isola dello Spirito Santo (Nuove Ebridi) [15].

» *L. morgani:* (elveziano; mediocr. rara) Vicovaro nel Lazio [3], e (elveziano; rara) Scandriglia nella Sabina [8]. — (Elveziano inf.) Aquitania in Francia, ad Abesse, Mimbaste, Saint-Étienne-d'Orthe, e Le Mandillot [2]. — (Strati trasgressivi sul cretaceo) Baèna, Ponte del Guadalquivir, Sella e Peñaguila, in Spagna [2]. — Madagascar [2].

(1) I numeri tra parentesi quadrata riguardano le citazioni sinonimiche, e perciò anche bibliografiche, di ciascuna forma.

Forma *L. angularis:* (tortoniano; comunissima) Sonai nell'Isola Iriomoté dell'arcipelago Riu-Kiu al N. di Formosa [1].

» *L. sumatrensis* (Brady): (elveziano) Vicovaro nel Lazio [7]. — Borneo [4], costa occidentale di Sumatra [1], Isola Christmas nell'Oceano Indiano [3]; (aquitaniano ed elveziano) costa occidentale dell'Isola dello Spirito Santo (Nuove Ebridi) [8]; tortoniano; abbondante) Isola Iriomoté nell'arcipelago Riu-Kiu a N. di Formosa [6].

» *L. sumatrensis* Lem. et Douv.: (elveziano) Rosignano Monferrato in Piemonte [2], e Vicovaro nel Lazio [7]. — (Elveziano) Saint-Paul [4] e Mandillot [2 e 4] presso Dax, Abesse [2 e 4], Cabanne [4], e Saint-Étienne-d'Orthe [2], in Francia. — (Strati trasgressivi sul cretaceo) Baèna, Ponte del Guadalquivir, Peñaguila, e tutto il mezzogiorno della Spagna [2].

» *L. marginata:* (elveziano; comune) Rosignano Monferrato [20, 22, 23]; (Elv.; rara) strada di Pecetto [20], (elv.; rariss.) Villa Allason [25], (aquitaniano; straordinariamente abbondante) Villa Sacco [20 e 22], (aquit.; frequente) Villa Bassa d'Arcout [25], nei Colli Torinesi (Piemonte). — Elveziano; rara) Vicovaro nel Lazio [22]. — Calvaruso nella Catena Peloritana (Sicilia) [7]; (tortoniano; rarissima) Benestare nella provincia di Reggio-Calabria [8]. — (Strati trasgressivi sul cretaceo; molto abbondante) Ponte del Guadalquivir, e Baèna, nell'Andalusia (Spagna) [22]. — Costa occidentale di Sumatra [13].

» *L. submarginata:* (aquitaniano; rarissima) Villa Sacco nei Colli Torinesi (Piemonte).

OLIGOCENE.

Forma *L. verbeeki:* Italia centrale e meridionale, nei dintorni di Lagonegro (Potenza); a Monte Canale,

Serra Valpiana, Carpegna; Regione S. Stefano, Preturo (Aquila), e Genzano (Aquila) [8].

Forma *L. tournoueri:* (tongriano; abbondante) Sestola nell'Appennino Modenese [13]; località varie dell'Italia centrale e meridionale, ossia (tongriano; assai comune) Le Capanne presso Arezzo [13], (tongr.; frequente) Talamonchi e Tavernelle nel comune d'Anghiari (Arezzo) [13], (tongr.; frequentissima) dintorni di Lippiano (Arezzo) [13], (oligoc.; frequente) Castel Madama nel Lazio [10 e 11], dintorni di Lagonegro [11]; Monte Canale, Serra Valpiana, Carpegna [11]; Colle Reale e Colle Miruci ecc. presso Genzano (Aquila) [11]. — Istmo di Panama [12].

» *L. morgani:* località diverse dell'Italia centrale e meridionale, cioè (tongriano; rarissima) Le Capanne presso Arezzo [6], dintorni di Lagonegro [4], Casa Molino di Marco a N. di Dicomano [4], Regione S. Stefano [4 e 7], versante meridionale di Monte Rua tra la Forcella e S. Antonio [4], (olig.; mediocr. frequente) Castel Madama nel Lazio [3 e 4], (tongriano; frequente) Talamonchi e (rara) Tavernelle nel comune d'Anghiari (Arezzo) [5 e 6], (rara) dintorni di Lippiano (Arezzo) [6]. — Tongriano; mediocr. rara) Sestola nell'Appennino Modenese [8]. — (Tongriano) Saint-Géours-en-Maremme in Francia [2].

» *L. angularis:* Italia centrale e meridionale, a Colle Reale e Colle Miruci, ecc., presso Genzano (Aquila), e nei dintorni di Lagonegro [4].

» *L. sumatrensis* (Brady): Italia centrale e meridionale, a Colle Reale e Colle Miruci, ecc., presso Genzano (Aquila), Castel Madama nel Lazio, nei dintorni di Lagonegro [7].

» *L. sumatrensis* Lemoine et Douvillé: Colle Reale e Colle Miruci, ecc., presso Genzano (Aquila) [3]; (tongriano; rarissima) Tavernelle presso Anghiari (Arezzo) [5]. — Istmo di Panama [1 e 2].

Forma *L. subsumatrensis:* Colle Reale e Colle Miruci, ecc., presso Genzano (Aquila) [1].

» *L. marginata:* (tongriano) Belforte, Dego, e Millesimo, in Piemonte [5 e 22]; (tongr.; rara) Sestola nell'Appennino Modenese [27]; (tongr.; rarissima) Talamonchi nel comune d'Anghiari (Arezzo) [27]; Casa Molino di Marco a N. di Dicomano [25]; (tongr.; rara) Castel Madama nel Lazio [25 e 27].

EOCENE.

Forma *L. tournoueri:* (bartoniano sup.) Montanara nelle Montagne di Cortona [3]; (bartoniano; assai frequente) salita a Civitella dei Conti, dal fosso Fainella davanti a Poggio Aquilone nell'Umbria [6]; (bartoniano o parisiano) dintorni di Castel Madama nel Lazio, dal versante dell'Aniene [4 e 5]; (eoc. inf. e medio) Monti Perugini, ad O. degli ellissoidi dei Monti Malbe e Tezio [5].

» *L. marginata:* (bartoniano sup.) Montanara nelle Montagne di Cortona [18]; (parisiano e bartoniano; comunissima) Vasciano presso Todi (Umbria) [19]; eoc. inf. e medio) Monti Perugini, ad O delle ellissoidi dei Monti Malbe e Tezio [10]; (eoc.; abbondante) Montebono nei monti del Trasimeno [11]; (eoc.; comune) vicinanze di Casa Colastrada, sulla pendice occidentale di Montali, nei monti a sinistra della valle del Nestore (Umbria) [11]; (eoc.; abbondante) tra Cibottola e Monte Vergnano, nei monti a destra della valle del Nestore (Umbria) [11] (1).

(1) Come qui vedesi, le conclusioni di Lemoine e Douvillé che le Lepidocicline del livello stratigrafico più basso cui esse si rinvengono nel terziario, non avrebbero pilastri, che quelle del livello medio li avrebbero poco sviluppati, e che quelle infine del livello superiore sarebbero decisamente pustolose, non possono generalizzarsi. La forma più ricca di pustole si estende dall'eocene medio (per l'inferiore è dubbia finora l'esistenza) al miocene medio inclusivamente, e con tendenza a diminuire in quantità dopo il massimo dell'aquitaniano: alludo alla *L. marginata* in senso ristretto.

ATTI

DELLA

PONTIFICIA ACCADEMIA ROMANA DEI NUOVI LINCEI

COMPILATI DAL SEGRETARIO

ANNO LIX.

(1905-1906)

SESSIONE I^a DEL 17 DICEMBRE 1905.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA PACE DI FILIPPO CUGGIANI

Via della Pace num. 35.

1906

ATTI

DELLA

PONTIFICIA ACCADEMIA ROMANA DEI NUOVI LINCEI

PUBBLICATI

CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA

del 22 Dicembre 1850

E COMPILATI DAL SEGRETARIO

TOMO LIX · ANNO LIX

1905-1906

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA PACE DI FILIPPO CUGGIANI

Via della Pace num. 35.

1906

ATTI
DELLA
PONTIFICIA ACCADEMIA ROMANA DEI NUOVI LINCEI
ANNO LIX
SESSIONE Vª DEL 22 APRILE 1906
PRESIDENZA
del Revmo Prof. P. GIUSEPPE LAIS

MEMORIE E NOTE

Il Calendario Gregoriano secondo le viste del direttore dell'Osservatorio Astronomico di Buckarest

Comunicazione del Socio ordinario Prof. P. G. LAIS (1)

Tutte le discussioni e tentativi che nel mondo greco-russo si vanno facendo per favorire l'adozione in quei paesi del Calendario Gregoriano hanno una importanza che nella storia scientifica del calendario non sfugge a nessuno. Le parziali adesioni che prendono questa direzione segnalano le buone disposizioni che si fanno strada per l'adozione del Calendario Gregoriano come base di un calendario unico; e lo prova la lettera che il Sig. B. Vermont, direttore dell'Osservatorio astronomico di Buckarest, ha diretto al chiarissimo nostro socio corrispondente l'abate Mémain di Sens (Francia), dal quale ne ho avuta comunicazione per rimetterla alla nostra Accademia.

Il Sig. Vermont, affine di rimuovere le ritrosie dei greco-russi e smussare gli angoli di una opposizione che essi fanno al Calendario Gregoriano sotto l'imputazione di non essere abbastanza esatto, è sospinto a cercare nel metodo d'intercalazione una perfezione che lo renda ai greco-russi maggiormente apprezzabile.

(1) Presentata nella 3ª Sessione dell'anno Accademico LIX (18 Feb. 1906).