

Sull'età geologica delle Lepidocycline

Nota del socio ordinario Prof. ALFREDO SILVESTRI (1)

In questa quinta nota sulle Lepidocycline (2) avrei voluto continuare l'esposizione di fatti, e le deduzioni, riguardanti o connessi a forme italiane, onde recare nuovo, per quanto sempre piccol contributo alla migliore conoscenza del genere *Lepidocyclina*, ma mi capita tale intoppo, pel quale convienmi fermarmi temporaneamente, poichè sarebbe imprudente procedessi oltre senza ribattere a chi asserisce che le precedenti mie conclusioni, si fondano su premesse erranee e quindi son false.

Nell'ultima mia comunicazione « sulla *Lepidocyclina marginata* (Michelotti) » (3), venivo ad ammettere l'identità generica d'*Orbitoides* e *Lepidocyclina*, l'esistenza di *Lepidocyclinae* eoceniche, e ad affermare che: « le Lepidocycline 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* » (4). Quanto così scrivevo sembra non abbia incontrato il gradimento del sig. R. Douvillé, distinto geologo e paleontologo francese, degno continuatore della scuola pa-

(1) Presentata nella sessione accademica del 16 dicembre 1906.

(2) Vedasi:

« *Lepidocyclinae* ed altri fossili del territorio d'Anghiari. Nota preventiva ». — *Atti Pontif. Acc. N. Lincei*, anno LVIII, (1904-1905), pag. 122-128, fig. 1. — Roma, 1905.

« Notizie sommarie su tre Faunule del Lazio. I Nota ». — *Riv. It. Paleont.*, anno XI, pag. 140-145. — Perugia, 1905.

« Sulla « *Orbitoides Gumbelii* » Seg. ». — *Atti Pontif. Acc. N. Lincei*, anno LIX (1905-1906), pag. 33-49, fig. A-C. — Roma, 1906.

« Sulla *Lepidocyclina marginata* (Michelotti) ». — *Atti Pontif. Acc. N. Lincei*, anno LIX (1905-1906), pag. 146-166, fig. 1 a-c. — Roma, 1906.

(3) V. sopra.

(4) Loc. cit., pag. 161.

terna, ossia dell'insigne professore dell' « École des Mines » di Parigi, H. Douvillé; entrambi persone per le quali nutro rispetto e profonda stima, tantochè ne ammiro e studio i lavori dove trovo molto da imparare, per cui è ben lungi da me l'intenzione d'una replica contro del primo quale individuo, ma una replica per quant'è possibile oggettiva mi s'impone nell'interesse stesso dell'argomento posto in discussione, una volta che detta mancanza di gradimento è stata da lui esternata per la stampa. Ed alludo a certa nota comparsa sotto il titolo d' « *Observations sur quelques travaux relatifs au genre *Lepidocyclina** », ne « *La Feuille des Jeunes Naturalistes* » (1), ottimo periodico di storia naturale, ma che pel suo eclettismo, il valoroso suo direttore A. Dollfus non se ne abbia a male, in Italia gli specialisti leggono poco (2) avendoci già abbastanza da fare con le riviste, i bollettini, gli atti e le memorie accademiche, e le pubblicazioni svariate attinenti ai loro argomenti preferiti; della quale nota ho avuto quindi contezza con forte ritardo, non avendomela l'autore favorita sebbene mi chiami in causa, per cui con pari ritardo sono costretto a rispondervi.

In essa il sig. R. Douvillé, esposto come secondo H. Douvillé e C. Schlumberger le Lepidocicline fossero caratteristiche dell'oligo-miocene, e le Ortoframmine dell'eocene, e come P. Lemoine e lui medesimo, nonchè il Verbeek, avessero confermato direttamente o indirettamente dette vedute, e ciò per l'Alabama, Giava, Angola, l'Europa (Aquitania, Spagna e Malta), e l'Africa (orientale tedesca, e Madagascar), ne rileva il contrasto con quanto si sarebbe invece osservato in Italia per le Lepidocicline, ossia la loro presenza nell'eocene e coesistenza con le Ortoframmine; mentre d'altro canto esse nella stessa regione sono ben conosciute pure nei piani più bassi del miocene (3). E si chiede:

(1) Ser. 4^a, anno XXXVI, num. 431, (1^o sett. 1906), pag. 169-174. — Paris, 1906.

(2) Scommetto che il simile accadrà in Francia per la « Rivista Italiana di Scienze Naturali » e per il « Bollettino del Naturalista », della stessa indole de « *La Feuille des Jeunes Naturalistes* », per cui non vi sarà da sorprendersene.

(3) Veramente è un « *fait acquis* » che le Lepidocicline esistono anche nel tongriano, e perciò la questione poteva esser posta diversamente.

« *Comment se fait-il qu'en Italie les Lepidocyclines aient fait leur apparition à l'Eocène moyen, et en Andalousie, en Aquitaine, à Malte, par exemple, tous pays voisins, seulement au Miocène inférieur?* » (1).

Quand'anche per l'Andalusia e per Malta possa pur trattarsi di piano sottostante al miocene inferiore, diminuendo così il contrasto tra i termini stratigrafici indicati, la risposta non è facile; accettando, come accetto, la continuità delle Lepidocicline dal cretaceo al miocene medio, la questione andrebbe formulata altrimenti, ma il sig. R. Douvillé non è del mio avviso, per ciò stando con lui conviene ammettere: o che il criterio della oligo-miocenicità sia fallace, ovvero non si verifichi dovunque ed in ogni caso, oppure siano stati commessi errori stratigrafici o paleontologici per parte degli autori (ma non soltanto italiani!).

Sembrerebbe che in questo stato di cose, il sig. R. Douvillé, non accettando le osservazioni e conclusioni dei geologi e paleontologi italiani, o dei semplici studiosi come me, prima di pronunziarsi avesse dovuto attenersi a quel metodo che la critica scientifica impone in simili casi, ed il quale avrebbe dovuto consistere nel riprendere in esame stratigrafico e paleontologico i materiali già studiati, per poi discuterne le logiche deduzioni in contraddittorio con le conclusioni della sua scuola, lasciando da parte gli apriorismi. Ma no, egli va per le spicce, e preferisce gettare il discredito su chiunque non sia del suo avviso, si chiami Di Stefano come si chiami Silvestri, avanzando i sospetti:

1^o, che A. Verri e G. De Angelis d'Ossat abbiano confuso fossili di piani diversi, e che il De Angelis non abbia determinato bene delle Lepidocicline (le quali viceversa poi furono determinate da A. Tellini, ma il critico ciò non poteva sapere), facendogli anche carico d'averle designate « *sous le nom trop général d'Orbitoides* »; appunto in vero strano per parte di chi sa qual valore precario abbiano nei

(1) Loc. cit., pag. 169.

Rizopodi reticolari i nomi generici di certi gruppi, come quello delle Orbitoidine (1).

2°, che la Gentile non siasi accorta d'aver avuto da fare con un « *dépôt éocène remanié au Miocène* » e l'abbia attribuito erroneamente all'eocene; rinnovando ad essa anche la censura di cui sopra per l'uso del nome « *Orbitoides* ».

3°, che i fossili illustrati dal Checchia-Rispoli siano rimaneggiati, o di piani diversi, e deplora egli si sia fidato delle raccolte dei professori Di Stefano e Ciofalo, e non abbia fatto lo studio geologico personale delle località donde provennero tali fossili.

4°, che il Di Stefano stesso abbia preso fossili del cretaceo superiore per altri dell'eocene parisiense, oppure sia rimasto ingannato anche lui da fossili rimaneggiati.

5°, che l'età delle « *argiles scaglieuses* » dell'Appennino, dove « *M. Sacco a trouvé à la fois des Orthophragmina et des Lepidocyclina, mais pas dans les mêmes gisements* » sia « *très sujet* » a contestazione.

6°, che chi scrive conceda « *une confiance trop aveugle* » al modo « *très brutal d'investigation* » quale si è quello di studiare i fossili nelle sezioni litologiche, e nella nota di cui sopra « *Sulla Lepidocyclina marginata (Michelotti)* », abbia disgraziatamente accettato come « *uniformément exacts tous* » « *les renseignements* » « *stratigraphiques fournis par les auteurs précédents* ».

Excusez du peu!

Non intendo occuparmi qui delle censure, non sempre esatte nella forma (2), mosse agli scienziati o studiosi di

(1) Che cosa è avvenuto delle *Discocyclina*, *Rhipidocyclina*, *Aktinocyclina*, *Asterocyclina*? E pensare che, emendandole opportunamente, sarà necessario far risuscitare le *Discocyclinae* e le *Asterocyclinae*, ed istituire le *Discorbitoides* e le *Asterorbitoides*, comprendendo rispettivamente in esse le Ortoframmine discoidali e lenticolari, e le stellate; le Lepidocicline pure discoidali e lenticolari, e stellate.

(2) Per es. a pag. 170 cita come Ortoframmina segnalata dal De Angelis nei dintorni di Castel Madama, l'*Orbitoides guembeli* Seguenza, mentre quegli indica chiaramente come si tratti di forma identificata alla specie del tongriano d'Antonimina in Calabria, da P. Lemoine e dal medesimo R. Douvillé in seguito riconosciuta per *Lepidocyclina*!

cui ho fatto il nome, perchè essi *non hanno bisogno delle mie difese*, e son sicuro che, se per caso avessero sbagliato, nella loro lealtà ed onestà si affretteranno a riconoscerlo; quindi replicherò soltanto a quanto più o meno direttamente riguardami:

La prima accusa fattami è molto debole, anzi cade da sè, perchè se errore commisi nel determinare per *Lepidocyclina* ciò che forse era *Gypsina*, in preparati della roccia eocenica a *Chapmania gassinensis* del Borro di Caposelvi presso Montevarchi (Arezzo), esso non mi disonora poichè il medesimo sig. R. Douvillé riconosce che « *certaines Gypsina de l'Eocène rappellent ce genre* », ed il fatto che spontaneamente ritornai sopra alla mia determinazione precedente, eseguendo nuovi preparati, i quali, essendo privo della macchina per ottenerli, mi richiedono molta fatica e tempo, mi par basti a dimostrare come in realtà dia a quel metodo di ricerca qualificato per « *très brutal* » solo l'importanza e la fiducia ch'esso meriti. D'altronde, in casi come quello che mi capitò, tutti gli altri metodi *più gentili* non sono applicabili.

La seconda accusa suonerebbe quasi ad elogio se purtroppo non risultasse imprecisa e superficiale, ed in vero, qualora il sig. R. Douvillé avesse letto meglio, non gli sarebbe sfuggito che degli autori i quali mi avevano preceduto, accettai soltanto, nella parte sostanziale della mia nota, da non confondersi con l'appendice (1), i risultati paleontologici e non gli stratigrafici; dalla discussione dei primi giunsi a conclusioni stratigrafiche, senza preoccuparmi minimamente se collimassero o no con le altrui. Tant'è vero che, ad onta d'aver ammesso l'eocenicità delle Lepidocicline, arrivai a concedere soltanto alla scuola capitanata dal Lotti e dal Sacco, la quale li vorrebbe eocenici, che i calcari a *Lepidocyclina* dei dintorni d'Anghiari e di Lippiano, nella provincia d'Arezzo, e di Castel Madama nel Lazio, siano sincroni a quelli delle Capanne presso Arezzo, di Genzano

(1) Del resto neanche a questa mi attenni alla pedissequa trascrizione dei risultati stratigrafici degli autori precedenti, e lo avvertii perfino (nota in calce a pag. 162). Il sig. R. Douvillé forse conosce poco l'italiano.

nella provincia d'Aquila, e di Sestola nel Modenese, ossia tongriani; ma da tale sincronizzazione perfino esclusi gli altri di Scandriglia nella Sabina, e di Vicovaro nel Lazio, pure per la suddetta scuola eocenici ed inseparabili dai primi, confermandoli invece miocenici. Ho poi sempre sostenuto esser distinte le formazioni per me nettamente eoceniche d'Aboca presso Sansepolcro (che si continuano verso Castelnuovo), e di Caposelvi nelle vicinanze di Montevarchi, località entrambe della provincia d'Arezzo, dalle precedenti, appunto perchè caratterizzate dall'esistenza di *Nummulites*, *Orthophragmina*, *Alveolina*, ecc., di tipo eocenico, mentre nelle precedenti stesse, ricche di *Lepidocyclina*, mancano i fossili di tal tipo. Ma non ha capito il sig. R. Douvillé che se avessi potuto contrastare l'eocenicità delle Lepidocycline ne avrei cavato l'argomento migliore a favore delle mie determinazioni stratigrafiche basate su materiale in gran parte da me personalmente raccolto, pel resto dall'illustre ed eccellente amico prof. Sacco, con reciproco controllo per talune regioni, come per es. Lippiano; materiale pel quale, e per quanto si sia d'opinioni geologiche discordi, possiamo assicurare il critico che nessun « *remaniement local* » o « *charriage* » è avvenuto! A dir la verità, sembra che egli, e ciò è veramente « *malheureux* » per un valoroso geologo come lo stimo, non siasi accorto dell'esistenza d'un conflitto tra i geologi italiani, circa l'età di quell'importante formazione arenacea, marnosa e calcarea, straordinariamente potente e sviluppata nel nostro Appennino, cui dette determinazioni si connettono!

Ma ritornando alla seconda accusa che riguardami: se accettai per buoni i risultati paleontologici altrui, ossia le determinazioni del Tellini riferite dal De Angelis, ciò avvenne perchè, qualora anche avessi avuto dei sospetti sulla loro attendibilità, non avrei potuto infirmarle, in mancanza di materiale per la verifica, che ricorrendo ad argomenti speciosi come quelli di cui si vale il sig. R. Douvillé. Ma se per lui son buoni, per me nol sono del pari, in primo luogo perchè, come rispetto e stimo il sig. R. Douvillé, rispetto e stimo i professori Tellini e De Angelis, e non ritengo lecito mettere

in dubbio i loro risultati senza un buon fondamento di fatti che li contrastino, ed in secondo perchè nel mio caso la lealtà m'imponessa d'accettarli tali e quali, una volta che il non farlo mi sarebbe stato utile!

Ma ho già detto che questa mia replica è imposta dall'interesse stesso dell'argomento « età geologica delle Lepidocycline », la quale pel sig. R. Douvillé può essere soltanto oligocenica e miocenica, mentre per me è cretacea, eocenica, oligocenica, e miocenica, per cui, esaurita la parte soggettiva, vengo all'oggettiva. Questa, il mio critico s'è guardato bene di toccare, e mi convien richiamarlo: gli concedo che tutti, nessuno escluso, i ritrovamenti finora segnalati di Lepidocycline dichiarate eoceniche siano, qual per l'una e qual per l'altra ragione da lui addotta, inesatti (1), gli concedo che la

(1) A questo proposito occorre segnali un fatto singolare ed assai importante: da vari anni sono e vengo in possesso, mercè l'impareggiabile cortesia dell'egregio collega S. Ciofalo, dei materiali eocenici e dei reputati tali da lui raccolti nei dintorni di Termini-Imerese (Palermo), nei quali il chiar.mo dott. G. Checchia-Rispoli ha rinvenuto quelle che ha detto *Lepidocyclina ciofaloi*, *L. planulata*, *L. himerensis*, e *L. silvestrii*; ed in parte l'avevo anche studiato, senza trovar mai tra le Orbitoidine delle Lepidocycline tipiche. Ciò però mi è capitato di recente, in materiale di cui a suo tempo sarà precisata la località, e dove le Lepidocycline appaiono nella seguente associazione di forme:

- | | | |
|---|---|---|
| Lepidocyclina | } | <i>dilatata</i> A (Michelotti); frequente. |
| | | » var. <i>rispolii</i> A n.; mediocrementemente comune (rassomiglia per l'aspetto esterno alla <i>L. tournoueri</i> Lem. et Douv.). |
| | | <i>planulata</i> A Checchia; discretamente comune (è una var. della <i>dilatata</i>). |
| | | <i>dilatata</i> B (Michelotti); piuttosto rara. |
| Lepidocyclina | } | <i>himerensis</i> B Checchia; rara (varietà della <i>dilatata</i>). |
| | | <i>planulata</i> B Checchia; frequente (idem idem). |
| | | <i>marginata</i> B (Michelotti); mediocrementemente comune. |
| | | <i>ciofaloi?</i> B Checchia; id. id. (var. della <i>marginata</i> , per quanto ho osservato in questa forma B). |
| | | <i>sumatrensis</i> B (Brady); rara (var. della <i>marginata</i>). |
| <i>Lepidocyclinae</i> sp.; frequentissime (frammenti per ora indeterminabili specificamente: sono dei tipi <i>dilatata</i> e <i>marginata</i> , ma vi è più comune il primo). | | |
| <i>Orthophragmina aspera</i> A (Gümbel); rarissima (soltanto le prime logge equatoriali hanno contorno esagonale). | | |
| | | » <i>di-stefanoi</i> A Checchia; comune (anche in questa le prime logge equatoriali sono esagonali). |
| | | » <i>dispansa</i> (A ?) (Sowerby); rarissima. |

breccetta nota come eocenica del M. Judica, dove anch'io ho osservato una *Lepidocyclina* non distinguibile dalla *dilatata* (Michelotti), ed assieme a Nummuliti, purtroppo indeterminabili, sia invece tongriana, però lo invito a fermare la sua attenzione e perspicacia sopra un importante fatto morfologico, cui pure nella mia da lui deplorata nota avevo accennato. Esiste certa Orbitoidina (1) del dordoniano di Ternes-Saint-Marcet (*Haute-Garonne*) illustrata dal compianto Schlumberger sotto il nome d'*Orbitoides socialis* (Leymerie); in che cosa è dessa sicuramente distinguibile da una *Lepidocyclina*, qualora se ne ignori la provenienza dal cretaceo?

Dalla sezione meridiana, no, perchè il sig. R. Douvillé n'insegna come nelle Orbitoidine non sia caratteristica per nessun genere ascrittovi dallo Schlumberger, tantochè con essa *Lepidocyclina* ed *Orthophragmina* possono confondersi, pur nei casi in cui offrono il massimo della differenziazione; dalle sezioni tangenziali, tanto meno, e pel medesimo motivo; dall'equatoriale, neppure: se confrontansi la fig. 7, tav. VI,

Orthophragmina stellata A (D'Archiac); rarissima.

Operculina complanata B (Defrance); rara.

Heterostegina depressa B D'Orbigny; rara.

Assilina madaraszii A (Hantken); rarissima.

Paronaea A *tchihatcheffi* (D'Archiac); rarissima.

Paronaea { *A boucheri* (De la Harpe); comune.
 { *B vasca* (Joly et Leymerie); rarissima.

Bruguieria { *A fichteli* (Michelotti); frequente.
 { *B intermedia* (D'Archiac); rara.

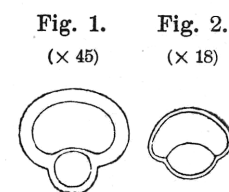
Bruguieria B sp.; rara (affine alla *laevigata* Brug.).

Tale complesso, che mi è stato garantito d'uno stesso ed identico banco in disfacimento, sembra veramente omogeneo, ma quand'anche non lo fosse per accidentale intrusione d'esemplari provenienti da altri banchi, non può assolutamente attribuirsi, date le attuali conoscenze, a terreni più antichi dell'*oligocene*.

Ma da ciò non mi credo per ora autorizzato ad infirmare l'attribuzione fatta dal dott. Checchia-Rispoli, delle suddette Lepidocycline all'eocene superiore; procurerò d'andar meglio in fondo all'argomento, prima di pronunziarmi. Fratanto posso desumerne che la cosiddetta « questione eo-miocenica dell'Appennino », e come già faceva sospettare un lavoro dell'insigne geologo e paleontologo G. Capellini, il quale rimonta al 1884, interessa la Sicilia oltrechè l'Italia peninsulare. È ormai tempo che geologi e paleontologi, abbandonando (è questo il difficile) i loro preconcetti, si mettano d'accordo per definirla e risolverla.

(1) 1902; Bull. Soc. Géol. France, ser. 4^a, vol. II, pag. 258, tav. VI, fig. 6 e 7; tav. VIII, fig. 15 e 16.

dello Schlumberger riguardante detta *O. socialis* (1), e la fig. 1, tav. III, di P. Lemoine e R. Douvillé, la quale è relativa alla *Lepidocyclina tournoueri* Lem. et Douv. (2), riscontriamo che la configurazione, la disposizione, e perfino le dimensioni delle loggette equatoriali sono identiche. Rimane l'apparato embrionale, e per questo son disposto ad accettare quanto asserirono i predetti Lemoine e Douvillé, ossia che « le caractère donné par la forme de l'appareil embryonnaire mégasphérique est capital » (fig. 3); esaminiamo questa forma (fig. 1 e 2), ed osserviamo una loggia reniforme ad-



dossata ad una sferica (fig. 1) nell'*Orbitoides socialis*, e « deux loges... à moitié engagées l'une dans l'autre » nella *Lepidocyclina tournoueri* dove « la loge enveloppée a une forme à peu près circulaire et la loge enveloppante a la forme d'un haricot ou d'un rein » (3). Ciò che è esattissimo, se non per l'esemplare di *L. tournoueri* ricordato, in cui la loggia avviluppata è ovale e non circolare (fig. 2), almeno per altri campioni di tal forma, come quello del tongriano delle vicinanze di Talamonchi (Anghiari) qui riprodotto con la fig. 3 (sezione equatoriale $\times 24$).

Ma tra quest'ultimo apparato embrionale di *Lepidocyclina* ed il primo d'*Orbitoides*, qual diversità sostanziale ci corre rispetto alla forma, tenute anche presenti le variazioni pos-

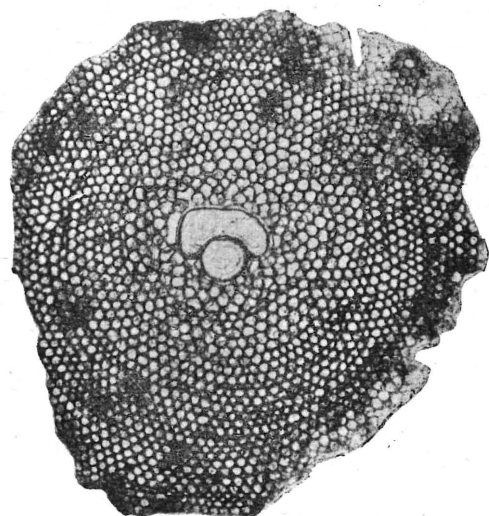
(1) Loc. cit.

(2) 1904; Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, fasc. 2^o, pag. 19, tav. I, fig. 5; tav. II, fig. 2 e 14, tav. III, fig. 1.

(3) Ibidem, pag. 18.

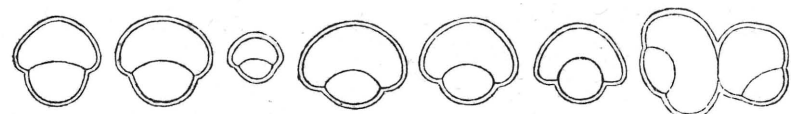
sibili della medesima, alcune delle quali qui indicate per

Fig. 3.



le *Lepidocyclinae* del gruppo della *marginata*, mediante le figure 5-11? (1) Nessuna!

Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9. Fig. 10. Fig. 11.



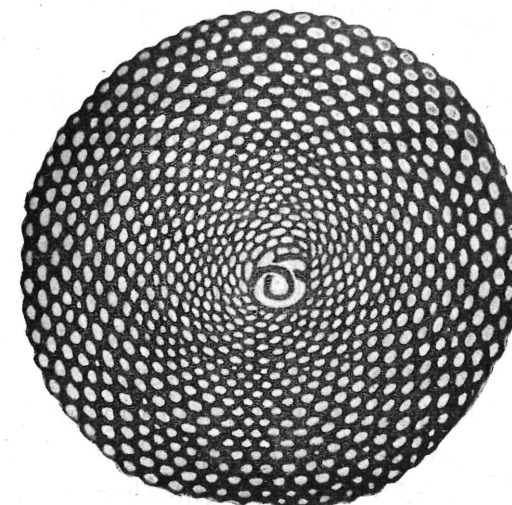
L'unico carattere differenziale potrebbe consistere nello strato avvolgente le due logge embrionali, grosso nelle Orbitoidi (fig. 1), spesso sottile nelle Lepidocycline (fig. 2 e 3, 5-11); ma un simile particolare strutturale, che non è neanche costante, è affatto insufficiente a costituir da solo la base d'una differenziazione generica! E pertanto, finchè il sig. R. Douvillé non mi verrà a precisare quali siano le differenze

(1) Tutte queste figure sono state disegnate con l'ingrandimento di 24 diametri; riguardano esemplari dell'Italia centrale e del Piemonte. Interessante si è particolarmente la fig. 11, che dimostra un apparato embrionale doppio, offerto da conchiglia proveniente dall'aquitano della Villa Sacco, nei Colli Torinesi.

che *fondamentalmente* distinguono *Orbitoides* da *Lepidocyclina*, mi permetterà sostenga che se in questi generi trovo forme così somiglianti come quelle ora citate, essi ne costituiscono un solo. Ciò ammesso mi ripugna e trovo illogico accettar l'ipotesi della sua scomparsa istantanea alla fine del cretaceo, e ricomparsa nell'oligocene, quasi che l'eocene fosse « *une boîte à surprise* » in cui siasi celato, e di conseguenza preferisco supporre la continuazione attraverso di tale età, magari localizzato, dal cretaceo superiore al miocene medio inclusivamente.

D'altronde le forme dalla costruzione ciclica come le Lepidocycline, e ce lo insegnano le Orbitolitine di cui do un esempio nel *Sorites marginalis* (fig. 4) recente delle coste

Fig. 4.



Australiane (sezione prossima al piano equatoriale $\times 16$), non sono mai comparse all'improvviso o da sole, essendo state precedute od accompagnate da altre costruite su spirale (*Orbiculina* nel caso di *Sorites*); la vita geologica dei Rizopodi reticolari è lunga, e quindi dette forme spiralate hanno persistito perfino dopo la comparsa delle cicliche. Se Lepidocyclina comparisce per la prima volta nel tongriano, qual è la forma spiralata che vi corrisponde? L'embrione

spiralato conoscesi, è vero, in qualche *Lepidocyclina* (1), ma qui si tratta di qualcosa di più d'un semplice embrione; che però conferma in modo assoluto l'esistenza della forma in questione. *Miogypsina* pel sig. R. Douvillé non dovrebbe essere, essendochè egli opina piuttosto sia *Lepidocyclina* « *un ancêtre de Miogypsina* » (2), dunque?

La risposta al mio egregio avversario; intanto mi permetterò ricordargli, a proposito del gran valore da lui attribuito alle forme cicliche dette *Orbitoides*, *Lepidocyclina* ed *Orthophragmina*, ciò che il suo illustre genitore scrisse in merito alle analoghe, denominate *Orbitolites*, *Marginopora*, *Sorites*, ecc.: « *Il nous semble qu'il faut attacher une bien plus grande importance aux premières phases du développement antérieurement à cette phase cyclostègue; c'est dans cette première période qu'il faudra aller chercher les caractères destinés à établir les véritables affinités des types divers qui auront pris dans l'adulte la forme* » egli diceva « *Orbitolite* », io dirò « *Orbitoides* » (3). In questo brano H. Douvillé ci accenna chiaramente qual sia nella questione dell'identità generica d'*Orbitoides* con *Lepidocyclina*, ammessa dagli uni, negata dagli altri, e che è poi il fondamento delle divergenze d'opinione nel campo geologico, la via retta da seguire per risolverla: rintracciare le forme spiralate delle Orbitoidine, e seguirle fino alle forme cicliche. I rapporti differenziali verranno così immediatamente alla luce, e ne son sicuro, si avranno delle sorprese: forme le quali ora si reputano genericamente distinte dovranno riunirsi, ed altre supposte indistinte dovranno invece separarsi, perchè varie di quest'ultime rappresentano per me lo stato isomorfo finale di forme in origine diverse. Per cui, in poche parole, non tutte le Lepidocycline nè tutte le Ortoframmine attualmente note avrebbero lo stesso valore stratigrafico; in attesa che ciò si appuri, sarà ben fatto distinguere le Orbitoidine, non soltanto, come si pratica co-

(1) Gli stessi Lemoine e Douvillé ne danno eccellente fotografia nella fig. 9, tav. III, loc. cit., che riguarda esemplare dell'elveziano di Rosignano nel Monferrato, della specie: *Lepidocyclina marginata* (Michelotti).

(2) Loc. cit., pag. 17. — In tal caso *Miogypsina* sarebbe forma di regresso.

(3) 1902; Bull. Soc. Géol. France, ser. 4^a, vol. II, pag. 304.

munemente, per la configurazione delle cellette equatoriali, ma principalmente in base a quella dell'apparecchio embrionale, e la esterna, discoidale, lenticolare, o stellata del nicchio; poichè la prima, e prego il sig. R. Douvillé « *de ne pas m'en vouloir* », sostengo e confido sarà dimostrata *d'importanza secondaria*.

Chiudo anch'io con un voto, e si è quello che il suddetto, potendo disporre di ricche collezioni, giunga a tale dimostrazione avanti di me!