Lepidocyclinae ed altri fossili del territorio d'Anghiari

Nota preventiva del socio ordinario Prof. ALFREDO SILVESTRI

Nel suo importante lavoro intitolato « Studi sull'eocene dell'appennino toscano » (1) dice il Lotti:

« Presso Sezzano, sullo spartiacque fra l'Arno e il Tevere, vicino alla strada aretina della Libbia, compariscono fra le arenarie certi strati quasi interamente costituiti di orbitoidi, fra le quali il Pantanelli riconobbe prevalente la *O. Gümbeli*, e da qualche nummulite rara. Essendo alquanto [sic] calcarea, la roccia viene utilizzata per l'imbrecciatura della strada. A poca distanza presso Scille, fra questi strati ad orbitoidi fu rinvenuta ..... una piccola massa di calcare a bivalvi. L'insieme di questi strati ad orbitoidi vedesi immergere sotto alla massa serpentinosa di Montauto, senza la interposizione delle roccie calcareo-argillose; però al contatto le arenarie racchiudono in maggior copia strati di calcare ad orbitoidi e strati di calcare screziato a grana minutissima ..... L'arenaria ad orbitoidi di Scille e Sezzano estendesi anche più a Sud, nei monti di Gello, di Libbiano e di Casale ..... Nell'arenaria di questi dintorni ..... si osservarono .... presso Trafiume degli strati a grosse nummuliti ..... Anche più a Sud nei dintorni di Monterchi, tra Lippiano e Monte S. Maria Tiberina, dominano le arenarie con strati ad orbitoidi e nummuliti » (2).

Con la presente e successive note, mi propongo di schiarire che cosa siano le « orbitoidi » citate dal Lotti nel brano riferito, e quali altri fossili le accompagnino, sembrandomi, dopo i pure importanti studi moderni sulla morfologia e distribuzione delle ORBITOIDINAE, dovuti specialmente a B. New-

(1) In 8°; *Boll. R. Comit. Geol. It.*, vol. XXX, pag. 3-48 estr., 1 quadro, tav. II (sezioni geol.). — Roma, 1898.

(2) Loc. cit., pag. 36 e 37 estr.

ton ed R. Holland, Verbeek e Fennema, C. Schlumberger, F. Chapman e T. R. Jones, F. Sacco, P. Oppenheim, H. Douvillé, P. Lemoine ed R. Douvillé, e P. L. Prever, ciò possa offrire qualche interesse, anche a motivo della questione che si dibatte tra i geologi, in merito all'età della cosiddetta formazione « marnoso-arenacea » dell'Alta Valle Tiberina e regioni limitrofe. Ed in particolare poi dopo che la Commissione nominata appositamente dal R. Comitato Geologico, onde si pronunciasse sul proposito, ebbe a riconoscere nella formazione medesima due piani distinti, benchè di *facies* non molto dissimili, da attribuirsi pei caratteri stratigrafici e paleontologici, nella parte superiore al miocene, nell'inferiore all'eocene; mentre p. es. per il Lotti ed il Sacco si tratterebbe di solo eocene.

Comincerò con l'esporre i resultati delle ricerche preliminari istituite su materiale da me personalmente raccolto nel settembre 1904, in un borro a circa 250 m. di distanza a SE dalla località detta Talamonchi, tra Gello e Scille, presso il punto dove la strada aretina della Libbia fa un gomito risentito (1). Si tratta d'una breccetta calcarea a *Lepidocyclinae,* di color grigiastro, costituita, come il nome stesso lo da a capire, in prevalenza dei nicchi di tali Rizopodi, più o meno regolarmente stratificati parallelamente alle facce maggiori, con interposizione d'avanzi organici diversi, il tutto tenuto assieme da poco cemento anch'esso calcareo. Le Lepidocicline sono il solo componente della roccia, visibile ad occhio nudo, misurando spesso i diametri di 1,5 - 3 - 5 mm.; la roccia stessa rinviensi in straterelli i quali, messi a nudo dalle acque che nella stagione piovosa scorrono pel borro nel T.te Libbia, affiorano qua e là tra gli schisti marnoso-arenacei. Però non è facile rintracciarli in ogni epoca, venendo dessi asportati a motivo della relativa durezza della roccia in discorso, e come osservò il Lotti, per l'imbrecciatura della strada provinciale.

(1) Vedasi il f.° 115, IV, Carta d'Italia 1: 50.000, dell'Istituto Geografico Militare.

Le Lepidocicline e gli altri fossili che finora vi ho potuto riconoscere, isolandoli (1) ed opportunamente sezionandoli (2), risultano i seguenti:

Algae.

Lithothamnium sp., mediocremente frequente.

Rhizopoda.

Sigmoilina cfr. *celata* (Costa), rarissima.
Clavulina sp., rara ed in frammenti.
Vulvulina cfr. *pennatula* (Batsch), unico, ma bell'esemplare di forma A.
Textularia cfr. *sagittula* Defrance, rarissima.
Lagena sp., rarissima ed anche genericamente un po' incerta.
Nodosaria sp., rari frammenti, che potrebbero pur appartenere a diverse specie esternamente liscie.
Vaginulina legumen (Linné), rarissima ed in grossi frammenti.
Cristellaria sp., forme lenticolari biconvesse, rarissime, le quali ascrivo con riserva ad una sola specie.
Orbulina universa d'Orbigny, rara.
Globigerina cfr. *triloba* Reuss, rara.
ROTALINAE gen., sp., forme diverse, mediocremente rare, che fin qui non ho potuto determinare.
Truncatulina dutemplei (d'Orbigny), mediocremente rara; con perforazioni evidentissime.
Gypsina cfr. *vesicularis* (Parker et Jones), rara.
Miogypsina complanata Schlumberger, rara, e megalosferica.
Lepidocyclina cfr. *raulini?* Lemoine et Douvillé, rarissima, ed incerta perchè dell'apparecchio embrionale si è conservata soltanto la seconda e grossa loggia a contorno ovale.

(1) Per mezzo della triturazione della roccia sul piombo, e successiva disgregazione col solfato di sodio.

(2) Delle sezioni più importanti pubblicherò in seguito le fotografie, che però fin da ora metto a disposizione degli studiosi cui potrebbero interessare.

Lepidocyclina confusa n. sp., abbondantissima, laminare ed ondulata; così detta perchè i caratteri delle due logge iniziali sono in parte cancellati dalla fossilizzazione. Apparisce però forma A, e con pilastri minimi.

» *lottii* n. sp., mediocremente rara, del tipo *tournoueri*, ma lenticolare biconvessa, ed appiattita; pilastri ridotti.

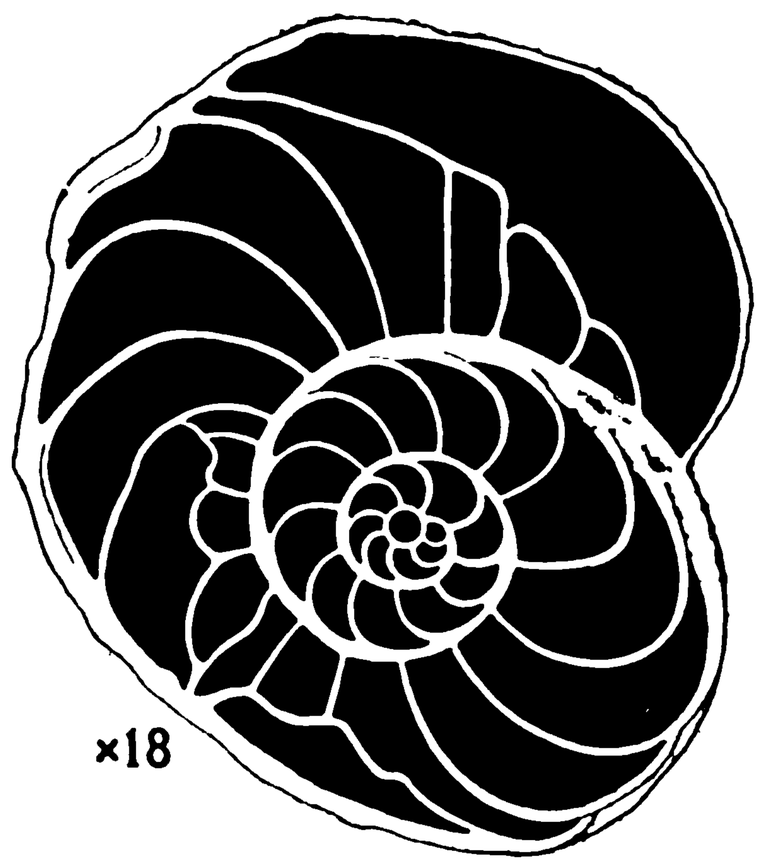
» cfr. *tournoueri* Lemoine et Douvillé, frequente ed un po' diversa dal tipo (1).

» cfr. *morgani* Lemoine et Douvillé, mediocremente frequente, ed anche questa con caratteri di variazione dal tipo.

Operculina complanata (Defrance), frequente ed in forme A e B.

» » var. *carpenteri* n., rarissima, descritta ma non denominata da Carpenter (1862; Introd. Foram., pag. 253, fig. XXXIX), qui riprodotta in sezione (v. fig. 1); differisce dal tipo per le concamerazioni accessorie simili a quelle d'*Heterostegina*.

Fig. 1.



Heterostegina depressa d'Orbigny, mediocremente frequente e nelle due forme: micro e megalosferica.

(1) Debbo al gentilissimo sig. Lemoine la verifica di questa determinazione, su mie fotografie; verifica importante per le mie conclusioni. Ne lo ringrazio sentitamente.

Heterostegina cycloclypeus n. sp., rara; è discoidale, laminare ma rigonfia al centro, offre l'inizio d'Heterostegina e le successive logge disposte ciclicamente come in *Cycloclypeus*. Forse è la medesima varietà ricordata da Jones e Chapman sotto il nome d'*Heterostegina depressa* (1900; in Andrews: Monogr. Christmas Island, pag. 237), con la quale a me però non sembra identificabile.

» sp., mediocremente rara; affine alla *depressa*, ma ancora mi mancano elementi per la diagnosi esatta.

Amphistegina cfr. *lessonii* d'Orbigny, abbastanza frequente.

Bryozoa.

Gen., sp., piuttosto rari, ed assai rovinati nella forma esterna.

Lamellibranchiata.

Pecten? sp., frammentino di valva aderente a Lepidociclina.

Pisces.

Notidanus? sp., piccolissima cuspide.

Nel superiore elenco non compariscono, nè *Orthophragminae*, nè *Nummulites*, e neppure la tongriana « *Orbitoides Gumbelii* » G. Seguenza, prevalente secondo il Pantanelli tra le « orbitoidi » di Sezzano (1), e che Lemoine e Douvillé identificano alla *Lepidocyclina dilatata* (Michelotti) (2); sulla quale identificazione, finchè L. Seguenza, degno continuatore degli studî paterni, non mi avrà fornito in esame il promesso topotipo, mi permetto avanzare delle riserve. Vi si presentano invece cinque forme di *Lepidocyclina* diverse dalla pre-

(1) Anche ammettendo che la « Orbitoides Gumbelii », secondo il Pantanelli, sia invece la *Lepidocyclina pantanellii*, Prever (1904), forse forma A del gruppo della *L. sumatrensis* (Brady) anche questa, essa non comparisce egualmente tra le Lepidocicline di Talamonchi.

(2) 1904; Mém. Soc. Géol. France, Paléont., vol. XII, Mém. n.° 32, pag. 12.

detta, di cui quattro (*confusa, lottii, tournoueri* e *morgani*) appartengono al gruppo della *sumatrensis* (Brady), ed una di queste di particolare interesse, perchè con probabilità l'istessa specie, salve variazioni locali, raccolta nell'elveziano (sec. Sacco; langhiano sec. Prever) di Rosignano nel Monferrato (Piemonte), ed è la *Lepidocyclina tournoueri;* vi si riscontra inoltre una forma di *Miogypsina,* la *complanata,* già conosciuta nell'aquitaniano di Saint-Etienne d'Orthes (Landes) in Francia. In riguardo a questa associazione di abbondanti *Lepidocyclinae* con scarse, benchè caratteristiche, *Miogypsinae,* convien ricordi la distribuzione geologica delle ORBITOIDINAE, riveduta e corretta dopo la esposizione fattane nella precedente nota (1), in seguito a nuove osservazioni eseguite e notizie assunte (2):

Orbitoides, d'Orbigny (1847) *sensu stricto.*
Fossile nel cretaceo (senoniano e daniano).

Orthophragmina, Munier-Chalmas (1891).
Fossile nell'eocene (dal suessoniano, ma specialmente nel bartoniano); sembra però giunga fino all'oligocene superiore (tongriano).

Cycloclypeus, Carpenter (1856).
Con qualche dubbio resulta fossile dall'eocene in poi, però si conosce di sicuro recente nelle acqne poco profonde dei mari tropicali e temperati.

Lepidocyclina, Gümbel (1868).
Nell'eocene pare esista, ma il massimo sviluppo lo assume nell'oligocene e miocene (aquitaniano ad elveziano) (3).

(1) Osservazioni critiche sul genere *Baculogypsina* Sacco. — In 4°; *Atti Pontif. Acc. N. Lincei,* pag. 65-82, fig. 1-8. — Roma, 1905. — Pag. 77.

(2) L'emendamento principale introdotto in questo prospetto consiste nella soppressione del genere *Silvestrina,* Prever (1904), che, dopo esame dei relativi tipi, gentilmente comunicatimi dal dott. Prever, ho riconosciuto non valido, trattandosi di semplice irregolarità d'accrescimento (inequilaterale) nel genere *Orbitoides;* fenomeno che ho pur riscontrato in altre ORBITOIDINAE, p. e. *Orthophragmina.*

(3) L'espressione « aquitaniano ad elveziano », è necessario lo avverta, comprende anche il langhiano; ciò perchè ho dovuto adottare le sottodivisioni del

Miogypsina, Sacco (1893).
Fossile nel miocene (aquitaniano ad elveziano) (1); recente si sospetta esista, però degenerata, nelle acque poco profonde dei mari tropicali.

Abbiamo dunque che *Lepidocyclina* comparisce ben sviluppata nell'oligocene, nel miocene inferiore e nel medio, ed essendone la roccia presa in considerazione costituita quasi per intero, non si potrà negare non vi manchi il contrassegno della frequenza del genere nominato, e con questo il fondamento, nell'assenza d'*Orthophragmina,* per assegnarla all'oligocene, ovvero al miocene inferiore o medio. Però non si conoscono *Miogypsinae* dell'oligocene, e pertanto conviene dare la preferenza al miocene, non solo, ma anche al miocene inferiore, perchè se la roccia in questione ne contiene, vi sono scarse e spettano ad una specie prevalentemente, se non assolutamente, aquitaniana. La mancauza di *Nummulites* o, se vogliamo, la loro sostituzione da parte delle *Amphisteginae,* conforta le mie deduzioni, cui, è ben si sappia, non intendo dare valore asssoluto, bensì *relativo ai fatti fin qui a mia conoscenza:* nuovi fatti potranno demolirle. Quel che però mi pare più sicuro si è, che la breccetta di Talamonchi siasi costituita in acque basse di mare caldo; forse nella zona littoranea, ma di certo in un ambiente batometricamente affatto diverso da quello in cui si depose la marna gialliccia di Sansepolcro, i fossili della quale illustrai nel 1900 (2), ed ultimamente (3), tenendone presenti altri del Piemonte, ritenni poter attribuire al miocene medio.

miocene medio proposte dal prof. F. Sacco (1894; Compte-rendu du Congrès géologique international, Zurich, pag. 317 e quadro), a motivo delle Orbitoidine mioceniche piemontesi, di cui conosco la distribuzione geologica solo in base alla classificazione del medesimo Sacco. In caso diverso avrei preferito dire « aquitaniano ed elveziano », attenendomi alla distinzione per facies del miocene medio, con la quale non possono esistere *Lepidocyclinae* langhiane.

(1) Come sopra.

(2) Fauna protistologica neogenica dell'Alta Valle Tiberina. — In 4°; *Mem. Pont. Acc. N. Lincei,* vol. XVI, pag. 233-306, tav. VI. — Roma, 1900.

(3) Alcune osservazioni sui Protozoi fossili Piemontesi. — In 8°; *Atti R. Acc. Sc. Torino,* vol. XXXVIII, pag. 206-217, fig. 1-4. — Torino, 1903. — Pag. 215.

ATTI

DELLA

PONTIFICIA ACCADEMIA ROMANA DEI NUOVI LINCEI

COMPILATI DAL SEGRETARIO

ANNO LVIII.

(1904-1905)

SESSIONE I^a DEL 18 DICEMBRE 1904.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA PACE DI FILIPPO CUGGIANI

Via della Pace num. 35.

1905

ATTI

DELLA

PONTIFICIA ACCADEMIA ROMANA

DEI NUOVI LINCEI

PUBBLICATI

CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA

del 22 Dicembre 1850

E COMPILATI DAL SEGRETARIO

TOMO LVIII · ANNO LVIII

1904-1905

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA PACE DI FILIPPO CUGGIANI

Via della Pace num. 35.

1905

ATTI
DELLA
PONTIFICIA ACCADEMIA ROMANA DEI NUOVI LINCEI
ANNO LVIII
SESSIONE IVª DEL 19 MARZO 1905
PRESIDENZA
del Revmo Prof. P. GIUSEPPE LAIS
MEMBRO ANZIANO DEL COMITATO ACCADEMICO

MEMORIE E NOTE

Le sporule delle Diatomee

Nota del socio ordinario Dott. Comm. MATTEO LANZI

Uno degli atti biologici delle Diatomee è la loro moltiplicazione per mezzo di spore agame mediante il processo di sporulazione. Su tale argomento insistè a più riprese il compianto nostro Presidente Ab. Conte Francesco Castracane (1). E ne aveva ben ragione, per quanto non mancassero oppositori troppo ligî alle dottrine tedesche, i quali ammettevano soltanto i processi di moltiplicazione e di riproduzione consistenti nella scissione, nella auxesi, e nella conjugazione. Ma purtroppo le sue costanti, ripetute e diligenti osservazioni lo condussero ad ammettere eziandio la sporulazione, quale una funzione ad esse propria, ed analoga a quanto avviene in altre alghe, e dirò pure in altre crittogame. Prima di lui il Rabenhorst (2) vide sgorgare i cocchi insieme ad endoplasma dal cingolo di una *Melosira varians* ed O' Meara (3) os-

(1) Vedansi *Atti dell'Accademia Pontificia Romana dei Nuovi Lincei*, an. 1868, Sessione 4ª, — anno 1876, Sess. 4ª, — anno 1877, Sess. 2ª, — anno 1883, Sess. 4ª, — anno 1885, Sess. 6ª, — anno 1894, Sess. 2ª, — anno 1896 Volume XI delle *Memorie*.

(2) *Die Süssw. Diatom.*, t. X, f. 18.

(3) Quarterl. Journ. of. Microsc. Science, Vol. VI, p. 258.