

NUMMULITIDI DELLE ALPI APUANE
ATTRIBUITE AL TRIASSICO (*)

(Con una tavola)

ALFREDO SILVESTRI

SUMMARIVM. — Denuo inspectis subtilibus apparatus ex calcareis saxulis de regione quae Lunigiana vocatur, quia prof. Mario Canavari confecti et primum examinati sunt, Auctor confirmat in iis Nummulitidas inesse, inter quas Nummulites quaedam, ac praeterea significat etiam Calcispongiarum adesse, opinans ea saxula aetati neotriassicae esse tribuenda.

MARIO CANAVARI, il dotto geologo camerinese, che divenne poi l'illustre direttore del Museo Geologico della R. Università di Pisa, mentre trovavasi comandato presso lo stesso Istituto, dal R. Comitato Geologico d'Italia di cui allora faceva parte, e posto alle dipendenze dell'insigne paleontologo GIUSEPPE MENEGHINI, Presidente di esso Comitato, il 9 gennaio 1887 fece, alla Società Toscana di Scienze Naturali, un'interessantissima comunicazione su *Di alcuni tipi di foraminifere appartenenti alla famiglia delle Nummulinidae raccolti nel Trias delle Alpi Apuane* (1), nella quale, ricordato il rinvenimento per parte degli ingegneri LOTTI e ZACCAGNA, negli scisti superiori ai marmi ed inferiori ai calcari cavernosi del Retico, presso Corfigliano nella Garfagnana e presso Uglianaldo (Costa dei Cerri) nella Lunigiana, di banchi o lenti d'un calcare grigio, d'aspetto screziato, « quasi totalmente costituito da innumerevoli individui di una piccola foraminifera... d'aspetto nummulitiforme » (2), venne a trattare dell'esame microscopico da lui

(*) Nota presentata dall'Accademico Pontificio G. Dal Piaz, il 26 marzo 1888.

(1) « Proc. Verb. Soc. Toscana Sc. Nat. », vol. V, pag. 184-187; Pisa, 1887.

(2) Loc. cit., pag. 184.

stesso effettuato, di « oltre 50 sezioni » della roccia fossilifera ⁽¹⁾. Dal quale esame riferì essergli risultata la presenza nella medesima, essenzialmente costituita di residui organici, di due tipi predominanti di Foraminiferi, di cui uno, del quale produsse anche la fotomicrografia eseguitagli dal dott. SIMONELLI, del tutto simile a Nummulite eocenica, e l'altro presentante molta analogia col genere *Orbitoides*, tipi di cui dava una breve descrizione, passando poi a riassumere la storia delle Nummuliti, o forme ritenute tali, presentatesi in terreni geologici anteriori all'Eocene, dall'Antracolitico in poi ⁽²⁾.

Con molta ed oculata prudenza, il CANAVARI non traeva dal suo studio preventivo, del quale ho dato questo breve riassunto, conclusioni definitive, ma prometteva di presentare in successiva adunanza della Società Toscana, descrizioni dettagliate dei fossili osservati, corredate di disegni.

Tratto ad interessarmi della questione dell'età geologica delle Nummuliti, da ricerche in corso, non avrei potuto trascurare e non ho difatti trascurato, di prendere in considerazione le ricerche del CANAVARI attinenti alla questione accennata, ma inutilmente ho cercato la continuazione delle notizie sopra riferite e da lui promessa, ma che probabilmente non ebbe esito, ed allora mi son rivolto alla più volte sperimentata cortesia del chiarissimo prof. GIUSEPPE STEFANINI, successore del CANAVARI nella cattedra di Geologia della R. Università di Pisa, affinchè mi consentisse con la consueta sua liberalità scientifica, di rendermi conto *de visu* della natura dei fossili in questione, su qualcuno dei tanti preparati litologici eseguiti e studiati dallo stesso CANAVARI. Ma di essi, purtroppo, il prof. STEFANINI ha potuto ritrovare soltanto due, e questi mi ha affidato per l'esame: glie ne sono gratissimo! Ed eccomi a parteciparne i risultati, sebbene riusciti, per forza maggiore, non esaurienti.

Si tratta di preparati comprendenti piccola superficie di roccia (circa 1 cm.² per ognuno) e non abbastanza assottigliati, che portano

(1) Idem, ibidem.

(2) Della critica della storia delle Nummuliti preeoceniche mi sono interessato a pag. 123 ss. della mia monografia sui *Foraminiferi dell'Oligocene e del Miocene della Somalia*, pubblicata nella « *Palaeontogr. Italica* », vol. XXXII, suppl. 2°, pag. 45-264, tav. IV-XXII, Pisa, 1937.

scritto sui cartellini appostivi, con inchiostro divenuto rossiccio per l'età, ma non di pugno del CANAVARI (forse di quello del MENEGHINI), in ambedue: « Cerrita - Uglianaldo »; e poi, in uno « Trias - sez. 1a », e nell'altro « Trias - sez. 1b ». Sul primo è stato anche segnato, a lapis, un tondino; e sul secondo, a penna e con inchiostro ancor nero, « 1H », sotto l'indicazione di « sez. 1b ». Queste segnature, dalla loro relativa freschezza, appaiono posteriori alle altre e, per quanto concerne lo scritto, di altra mano.

Le indicazioni di « sez. 1a » e « sez. 1b », sto a riferire a « sezioni geologiche » già rilevate sul terreno da LOTTI e ZACCAGNA, interpretando poi « 1H » aggiunto ad « 1b », come richiamo ad una « sezione 1H », della roccia ricavata dalla quale non riman traccia di preparato. In quanto al tondino, credo si tratti di segno diretto a richiamare l'attenzione sul preparato che, per semplicità, chiamerò 1a, e che è effettivamente il più interessante dei due presi a considerare. In quanto all'indicazione di « Cerrita - Uglianaldo », ritengo debba venir tradotta così: « località delle Alpi Apuane detta la Cerrita, presso il paesino di Uglianaldo, nel Comune di Casola nella Lunigiana (Comune posto tra Massa e Carrara) »; e quindi i preparati di cui sopra riguarderebbero la seconda delle località di provenienza del materiale studiato dal CANAVARI, e le quali egli citò nella sua comunicazione preliminare.

L'esame micropaleontologico dei preparati medesimi li dimostra press'a poco corrispondenti, per cui li descriverò contemporaneamente: trattasi di breccette compatte, di color grigio brucicco non uniforme, bensì a macchiette di diversa tonalità cromatica, ciascuna delle quali corrisponde ad un elemento di esse rocce clastiche. Il complesso di simili elementi, dai contorni ondulati ma assai irregolari, costituisce una tessitura litoide ad incastri, una sorta di *puzzle* (vedi tavola, n.1), in cui ogni elemento risulta di calcare organogenico e, nelle sezioni litologiche, subtrasparente. Non di rado vi si può osservare qualche cosa più d'una semplice traccia di fossili (vedi tavola, nn. 2-8). Talvolta gli elementi costitutivi delle breccette, al luogo di subtrasparenti presentansi torbidi e macchiati d'idrossido di ferro, il quale minerale può osservarsi anche nelle commessure loro, dove però sembra manchi un particolare cemento, e può osservarsi pure, con l'aspetto di picchiettature nerastre, nella compagine degli elementi stessi.

Fra i medesimi non son rari dei piccoli nuclei quarzosi, incolori e trasparenti (vedi tavola, n. 1), e qualche fossile discretamente conservato.

Negli elementi delle breccette in cui la fossilizzazione ha lasciato soltanto tracce della primitiva costituzione organica, ritengo siano da riconoscersi in gran parte avanzi di Spugne calcaree ⁽¹⁾, dei quali il n. 2 dell'unita tavola riproduce quello in migliore stato, dov'è possibile distinguere ancora la forma otricolare, i canali parietali, il paragastro ed il canale dell'osculo.

In quanto agli altri fossili sparsi nella massa, pochi sono da riferirsi a *NUMMULITIDAE*, ed in particolare ad *Operculinae* e ad *Heterosteginae*; uno solo a *Nummulites*. Di *Orbitoides (stricto sensu)* non ne ho riscontrato, ma non è da escludersi il sospetto che qualcuno degli elementi clastici, possa esser derivato da alterazioni profonde d'*ORBITOIDINAE* e, per meglio precisare, di *Orthophragminae* (vedasi a destra in basso, nel n. 1 della tavola).

Con le fotomicrografie dell'annessa tavola, ho procurato di riprodurre l'aspetto delle vestigie fossili meglio apprezzabili, e cioè, con i nn. 6 ed 8 delle *NUMMULITIDAE* mal determinabili genericamente, ma che sembrerebbero appartenere al genere *Amphistegina*; con i nn. 5 e 7 frammenti di *Operculina* di tipo semplice, come l'*Operc. complanata* (DEFRANCE); con il n. 3 un altro frammento simile, che però starei ad attribuire al genere *Heterostegina* ed a specie prossima alla *Heter. depressa* D'ORBIGNY; ed infine, con il n. 4 un frammento marginale di *Nummulites (stricto sensu)*, il quale, per quanto incompleto, permette di riconoscerlo appartenente, come già aveva notato il CANAVARI ⁽²⁾, a forma evoluta di tipo eocenico, che, intera, avrebbe dovuto presentare all'incirca le dimensioni di 5 mm. in diametro ed 1,5 mm. in spessore, misurato al centro. Questo fatto singolare considerato congiuntamente col carattere assai frammentario del fossile, e con la natura nettamente, sicuramente clastica della roccia che lo racchiude, condurrebbe a dubi-

(1) Tali avanzi di Spugne, per quanto molto alteratisi nel processo di fossilizzazione, ricordano, però in piccolo, ora le *Sphaerospongiae*, ora le *Aulacospongiae*, ed ora, infine, le *Guadalupiae*, ma essendo essi calcarei, se ne deve escludere senz'altro l'appartenenza ai primi due generi, perchè spettanti alle *Silicospongiae*.

(2) Loc. cit., pag. 187.

tare che la piccola Nummulite vi comparisse per rimaneggiamento posteoceno di materiali diversi, tra cui anche eocenici.

Però stanno contro alla ipotesi, per quanto legittima, due fatti distinti e di diverso ordine, ossia:

1° La posizione stratigrafica della roccia fossilifera, precisata, come ho esposto in precedenza, al disopra dei marmi ed al disotto dei calcari cavernosi del Retico; posizione traducibile in: Triassico superiore.

2° La stretta somiglianza di quel frammento di Nummulite con la parte corrispondente delle Nummuliti del Giurassico, quale, per esempio, quella dell'orizzonte ad *Ammonites tenuilobatus* di Schafloche presso Amberg in Germania, illustrata nel 1877 da C. W. GÜMBEL sotto il nome di *Nummulites jurassica* (1).

E pertanto, anche accogliendo le vedute prospettatesi in questi ultimi tempi su d'un possibile ringiovanimento del calcare cavernoso comunemente attribuito al Retico, nel senso di elevarlo nel Giurassico, oppure addirittura nel Cretaceo inferiore, ci ritroveremo sempre a dover riferire la breccetta grigia di cui sopra, a formazione preocenica, essendone incontrastabile il rimaneggiamento dei suoi componenti, e derivante nella prima delle ipotesi indicate da deposito marino neritico anteriore al Giurassico, e nella seconda, anteriore invece al Cretaceo; per cui nel primo caso si tratterebbe di deposito verosimilmente triassico, e nel secondo verosimilmente giurassico. In mancanza di argomenti contrari, sembrami più attendibile l'aggiudicarlo al Triassico superiore, ossia al Neotriassico.

Per quanto sin qui solo parzialmente conosciuta, onde distinguerla dalle altre specie, propongo d'assegnare alla *Nummulites* della Cerrita presso Uglianaldo (Càsola), il nome di *Numm. Canavarii*, per onorare la memoria di chi pel primo se ne interessò, augurandomi ne possa venir presto completato lo studio su materiali che meglio vi si prestino, di quelli che debbo alla cortesia impareggiabile del prof. STEFANINI, di aver potuto esaminare.

(1) A pag. 253-254, tav. IV, fig. 1-8, della Nota: *Über zwei jurassische Vorläufer des Foraminiferen-Geschlechtes Nummulina und Orbitulites*, « Neues Jahrb. Min. Geol. und Palaeontol. », a. 1872, pag. 241-260, tav. VI-VIII. Stuttgart, 1872.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

- N. 1: Preparato sottile della breccetta calcarea, grigia, organogenica, della Carrita presso Uglianaldo (Càsola) nelle Alpi Apuane («Trias - sez. 1a»), con dubbi avanzi di *Orthophragma* e di piccolo *Gasteropodo*. × 18.
- » 2: *Calcspongia* in preparato sottile della medesima breccetta («Trias - sez. 1b»); sezione assiale in cui distinguonsi la parete coi canali dei pori inalanti, il paragastro, ed il canale portante l'osculo. × 20.
- » 3: *Heterostegina* (sezione longitudinale presso la periferia) in preparato sottile della suddetta («Trias - sez. 1b»). × 28.
- » 4: *Nummulites* (sezione meridiana di frammento marginale) in preparato sottile della suddetta roccia («Trias - sez. 1a»). × 28.
- » 5: *Operculina* (sezione longitudinale di frammento periferico) nello stesso preparato sottile («Trias - sez. 1a»). × 28.
- » 6: *Amphistegina?* (sezione meridiana) nel preparato medesimo («Trias - sez. 1a»). × 31.
- » 7: *Operculina* (sezione longitudinale presso la periferia) in altro preparato della breccetta sopra indicata («Trias - sez. 1b»). × 28.
- » 8: *Amphistegina?* (sezione trasversale, un po' obliqua sul piano equatoriale) tra avanzi di *Calcspongiae*, nell'identico preparato di cui nella spiegazione del n. 7 («Trias - sez. 1b»). × 28.*

I preparati da cui sono state ricavate le fotomicrografie riprodotte nella tavola, sono ritornati a far parte delle collezioni dell'Istituto Geologico della R. Università di Pisa.

