

RE
A T T I
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXVII.
1920

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIX.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1920

Paleontologia. — *Silicospongie fossili della Liguria occidentale* (1). Nota II del socio CARLO DE STEFANI (2).

II.

Specificazione.

Trias inferiore. (Cava Negrotto ad Arenzano).

I. Sopra la grande massa della Quarzite scavata per uso industriale è un Micascisto quarzoso. (Quarzo, raramente Opale e Calcedonio, Muscovite con rara Clorite, Limonite, scarso Rutilo) coperto da altra Quarzite. Nel piano dei suoi straterelli con forte lente notansi reti sottilissime di Silice ferruginosa a larghe maglie, disposte radialmente, riempite da Mica o da Limonite; in costa quelle appaiono sovente compresse, includenti reticoli minori, pure schiacciati. Le sezioni microscopiche, a 90 D. presentano cavità occupate da Quarzo limpido o raramente da Limonite, nettamente delimitate, rotondeggianti, triangolari, esagone, poligonali, prevalentemente quadrate o molto irregolari, a dimensioni variabili, anche perchè in parte rotte, che si anastomizzano irregolarmente nell'interno e sono forse cavità *cavediali*. Sono contornate da una maglia ferruginosa, talora filiforme, talora confusa, che a prima vista per le irregolari ramificazioni parrebbe doversi attribuire a *Tetractinellidae*: ma che in realtà è costituita da intreccio *diactinico* di reticolati minori, disposti talora radialmente, cruciformi, di almeno due ordini di *Hexactiniae* spesso ben distinguibili a 404 D., regolarmente quadrati o triangolari. Il reticolo (che a volte risalta meglio al Polariscopio) apparisce in nero in mezzo alla Silice ferruginosa, oppure in Silice chiara in mezzo alla Limonite, od anche distinguesi entro la Silice stessa.

I raggi prossimali delle spicole paiono più lunghi, come in varie *Lysacinae*: mancano però le *Comitalia* e così pure da tutto l'insieme risulta trattarsi di una *Dictyonina*. Talune spicole maggiori paiono a volte fornite di minutissimi aculei, e vi si scopre il canale assile riempito da silice, a volte, come suole, apparentemente segmentato. Vi sono *ostia* puntiformi.

(1) Questi Rendiconti, vol. XXIX, 2° sem., fasc. 1°, 1920, pag. 16.

(2) Pervenuta all'Accademia il 9 settembre 1920.

Vere *Aporhize* ed *Epirhize* non ho osservato. Di *Parenchimali* non è il caso di parlare. Principalmente entro il Quarzo che riempie le cavità si vedono forme vermicolari che accennerebbero a *Oxy-* e *Discohexaster* e perfino ad *Amphidisci* e *Uncini*; ma si tratta di parvenze di struttura minerale. Con l'*Eosina* si distinguono al più alcuni piccoli reticolati.

La specie è fra le meglio conservate ed è ben distinta da ogni altra. Per la struttura direi quasi pumicea, per la larghezza del reticolato ha qualche rapporto con le *Hexasterophora* Schulze *Lyssacina*; ma essendo una *H. Dictyonina* Zittel potrebbe paragonarsi soltanto ai viventi e fossili generi *Hexactinella* Carter e *Aphrocallistes* Gray della Subtribù *Uncinataria* od *Aulophax* Schulze della Subt. *Inermia*. Mancano termini di paragone con specie triassiche o giuresi.

II. Nella stessa località, anzi nella stessa cava, la parte inferiore degli strati, al di sotto delle puddinghe quarzose, è costituita da una Quarzite cloritico-sericitica, sulla superficie de' cui strati sono parvenze di vermicolazioni a uso *Helminthoidea* costituite dal Quarzo che spunta irregolarmente a traverso la Mica. Oltre al Quarzo granuloso ovvero in cristalletti bipiramidati alternanti con veli di Sericite passante talora a Clorite, è singolare la presenza di cristalletti di Albite isolati nella roccia oppure in certe venette di Quarzo. Vi sono pure tracce di una *Hexasterofora dictyonina* diversa dalla precedente. Dall'esterno, in costa agli strati più a lungo esposti alle intemperie le quali asportarono la Sericite, con forti ingrandimenti si notano regolari maglie quadrate hexactiniche, dictyonali, di 3 o 4 ordini, le quali si osservano pure nelle sezioni microscopiche a 90 D. con *hexactiniae* isolate, visibili distintamente anche con 404 D. Vi sono pure *Ostia* di canali con intreccio circolare o radiale all'intorno. In taluna delle maglie maggiori le spicole nei punti di giunzione sono rafforzate da espansioni o apparentemente da *Lychnische* o *Synapticoli*, come p. es. nel genere Giurese *Pachyteichisma* Zittel appartenente alle *Ventriculitidae*, famiglia delle *Hexasterophora Dictyonina* Tribù, *Lychniscosa*.

Nella compagine dello Spongiario appaiono inclusi oscure tracce forse di Radiolarie, e meno incerti in alcuni straterelli *Rhabdi* e *Rhizocloni* come di *Hyalotragos*, o di altra *Rhizomorina*, tipo che dura del Paleozoico ad oggi.

Le predette rocce quarzose sono sottostanti ai calcari del Trias medio e superiore. Io per varie induzioni avevo ultimamente creduto che si dovessero attribuire al Carbonifero Superiore. Issel ed altri le avevano invece riposte nel Trias inferiore. e nello stato presente delle nostre cognizioni quest'ultima opinione mi sembra preferibile.

Infatti poco o punto si conoscono gli Spongiari del Trias. Le *Hexasterophora dictyonina* per quanto si sa cominciano in quel piano geologico;

mentre nel Paleozoico dal Cambriano al Permiano le *Hexactinellidae* sono rappresentate da *Lyssacinae*. La presenza di almeno due specie di *Dictyonina* nella roccia di Arenzano induce ad attribuire al Trias inferiore piuttosto che al Paleozoico le rocce quarzifere sottostanti ai calcari Triassici. *Lyssacinae* e *Dictyoninae* seguitano poi fino all'epoca attuale e queste ultime si diffondono grandemente nel Giura e nella Creta, comparando pure nella Eocene, nel Miocene e fin nel Pliocene d'Italia.

Trias medio e superiore.

I. Anche nei Calcari del Trias medio o superiore fossilifero sono tracce di *Hexactinellidae*.

Il calcare dolomitico dei Bagni popolari di Voltaggio che altra volta mi era sembrato potesse avvicinarsi ad un Calcare Nummulitico, ho constatato che è una lumachella a *Diplopora* e *Teutloporella*, e poichè le *Dasycladacee* sono assai rare nel Trias superiore, sarei propenso ad attribuirlo piuttosto al Trias medio. Mi è parso vedervi frammenti stracci di una minutissima rete hexactinica, forse di una *Hexasterophora Lyssacina*.

II. Il calcare Triassico di Spotorno ne' suoi strati più alti, simile ad un Bardiglio bene stratificato (con Calcite prevalente; Dolomite; cristallini microscopici di Quarzo, abbondanti; alquanto Silice colloide, Mica, Rutilo eventuale, pulviscolo limonitico e carbonioso) di origine frammentizia, mostra all'esterno nelle sezioni microscopiche, tracce d'intreccio *hexactinico dictyonale* minutissimo, talora più grossolano, con *ostia* puntiformi, con residui di *Dactylopora* o d'altra *Dalyclavacea* e forse anche di Radiolarie. La Limonite segnala qualche *Oryhexactinia* isolata. Le spicole sono lisce e senza *Lychnische*, appartengono perciò ad una *Hexactinosa*. Le lastrine silicee non disciolte dagli acidi presentano placche verosimilmente dermali o gastrali con piccoli fori.

Trattando con acido acetico nella Silice così liberata si contengono microscopiche *Hexactiniae* parenchimali e qualche *Hexaster* e forse *Scopulae* che attesterebbero trattarsi di una *Hex. uncinataria*. Nella Silice poi risaltano delle Macroscelere vuote, si direbbe in negativa, confermant che parti dello Spongario furono convertite in Calcite.

III. Il *Grezzone* o calcare Triassico, chiaro, magnesiaco dell'ellissoide di Isoverde, è circondato, specialmente nel lato occidentale verso Isoverde, da un calcare grigio cupo sottilmente stratificato ma compatto, che avevo paragonato al marmo *Bardiglio* delle Alpi Apuane ed eventualmente attribuito al Trias superiore. Oltre alla prevalente Calcite contiene cristallini di Quarzo con inclusioni liquide, qualche cristalletto di Pirite, e materia carboniosa e limonitica disposta preferibilmente in sottilissime zonule paral-

lele. Esaminaì un esemplare appunto di Isoverde. Pare costituito da una *Hexasterophora* quasi interamente trasformata in Carbonato calcico. L'intreccio dictyonale di varii ordini si vede meglio, come di solito, nei tratti nei quali compaiono i pulviscoli carboniosi e limonitici. L'intreccio, quasi sempre regolarmente cubico si svolge con direzioni longitudinali, radiali e specialmente intorno a corpi estranei, circolari. Le maglie sono quadrate ordinariamente, di rado circolari per espansione delle spicole nei punti d'incrocio e risaltano a volte nelle sezioni solo perchè il centro delle piccole *Hexactinine* calcificate è occupato da regolari serie di puntini neri limonitici. Ciò avviene talora anche per l'interno dei canali acquiferi derivanti da *ostia* puntiformi, che sono piccoli e disposti almeno in parte in serie regolari alternate. Le spicole sono semplici, non aculeate, apparentemente con *Lychnische*. Vi sono *Diactiniae*. Alcune aperture, visibili nelle sezioni al microscopio, hanno dimensioni notevoli più che in ogni altro caso; sono disposte in serie e risaltano assai perchè riempite e circondate da materia ferruginosa. Sono cinte da pieghettature dell'intreccio radiali, angolose verso l'interno dell'apertura.

Piuttosto che *ostia* di grossi canali le ritengo aperture delle cavità gastrali d'una colonia d'individui tubiformi. Questo carattere manca in tutte le altre forme da me osservate: bensì ripetesi nei *Polyblastidium* Schrammen della Creta superiore aventi piccole *ostia* ovali e *Lychnische*, ma formanti colonie d'individui tubiformi con cavità gastrali costituite nel suddetto modo e mancanti di canali acquiferi. Niuna traccia apparisce di altri organismi.