

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXII.

1915

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIV.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1915

traversa il bismuto è solo una frazione della totale inviata, e quindi l'effetto Hall deve anche in questo caso essere depresso. La teoria dimostra e l'esperienza conferma che la depressione è identica nei due casi, ciò che non si sarebbe potuto prevedere per via intuitiva.

Ho ripetuto le esperienze invece che col rettangolo, con un quadrato di bismuto, mettendomi così in condizioni più vicine a quelle dei vari sperimentatori che hanno studiato il fenomeno di Hall specialmente per la determinazione delle costanti elettroniche.

Era infatti utile determinare quanto potè pesare nella misura dell'effetto Hall la presenza di elettrodi saldati al contorno.

Ecco i dati dell'esperienza :

Elettrodi grandi di rame; effetto Hall	138
" puntiformi; " " 	192

Mentre adoperando il rettangolo l'effetto era appena un sesto del totale, col quadrato la depressione è del 27 % circa, ma è sempre di tale entità da infirmare i risultati finora ottenuti nella determinazione della costante di Hall.

Non è quindi improbabile che il diverso comportamento del bismuto, notato da parecchi autori, sia anche dovuto alla diversità delle condizioni sperimentali relative alla forma della lamina e alla presenza degli elettrodi.

Nè meno notevole è l'influenza che un così forte errore nella valutazione della costante di Hall può avere apportato nei calcoli delle costanti elettroniche di Drude, specialmente per quanto riguarda gli ioni positivi.

Paleontologia. — *Spugne perforanti fossili della Patagonia e di altre località del territorio argentino* (¹). Nota del dott. PAOLO PRINCIPI, presentata dal Corrisp. ART. ISSEL.

Lo studio delle spugne perforanti ha avuto un indirizzo sicuro e preciso col Topsent (²), il quale prese in considerazione la struttura dello scheletro e delle singole spicole, anzichè la forma e l'aspetto esterno del corpo, caratteri che possono essere assai variabili anche nella stessa specie. Infatti, talvolta la spugna dà luogo ad un reticolato che è contenuto nelle gallerie da essa scavate: e si ha allora una forma *reticolata*. In altri casi il supporto, su cui vive l'animale, essendo perforato in tutta la sua estensione, la stessa spugna per continuare ad accrescersi diviene *rivestente*; se,

(¹) Lavoro eseguito nel R. Museo geologico dell'Università di Genova.

(²) Topsent F., *Contributions à l'étude des Clionides*, Arch. de zoologie expériment., vol. V bis, an. 1887-1890; vol. IX, an. 1891.

infine, il sostegno è globoso, essa può completamente rivestirlo, ed assume quindi una forma *massiccia*.

In Italia il primo a seguire il metodo del Topsent fu il Rovereto ⁽¹⁾, il quale descrisse anche una nuova specie di *Thoosa*, la *T. sabatia*, rinvenuta nel Neogene ligure.

Seguendo la nomenclatura esposta dal Delage ⁽²⁾, distingueremo due categorie di spicule: le *meGasclere*, che sono di grandi dimensioni e servono di sostegno all'impalcatura generale del corpo; e le *microscelere*, di piccole dimensioni e che si possono considerare come spicule accessorie.

Fino al 1905 i generi, in cui si ripartivano le spugne perforanti, erano tre: *Cliona* (sinonimo di *Vioa*) ⁽³⁾, caratterizzato per la presenza di megascelere; *Thoosa*, senza megascelere e con particolari spicule dette *amphiaster*; *Alectona*, con *oxe* coperti di tubercoli regolarmente disposti. A questi tre generi dobbiamo però aggiungere altri due descritti nel 1905: *Clionopsis* del Thiele ⁽⁴⁾, affine alle Clione, e *Clothoosa* del Topsent ⁽⁵⁾ in cui mancano le microscelere somiche, e gli *aster* coanosomici sono dei veri e propri *amphiaster*.

Le spugne perforanti studiate nel presente lavoro mi furono comunicate dal prof. G. Rovereto, che le raccolse nei suoi viaggi in Argentina. Esse appartengono tutte al gen. *Cliona*; e quindi noi fermeremo la nostra attenzione su questo genere, che è anche il più importante e numeroso del gruppo.

Le nuove specie di *Cliona* viventi, illustrate dopo la pubblicazione del Rovereto sono la *Cliona armata* Topsent ⁽⁶⁾, la *C. margaritifera* Dendy ⁽⁷⁾, la *C. chilensis* Thiele ⁽⁸⁾, e la *C. velans* ⁽⁹⁾ Hentschel.

La specie vivente più diffusa è la *Cliona celata* Topsent, a cui debbono riferirsi anche alcune spugne descritte come entità distinte, ma che invece rappresentano delle modificazioni della Cliona suddetta. Così la *Papillina suberea* O. S., la *Papillina nigricans* O. S., e la *Papillina visa-*

⁽¹⁾ Rovereto G., *Briozoi, anellidi e spugne perforanti del Neogene ligure*. Palaeontographia italica, vol. VII, an. 1901.

⁽²⁾ Delage et Hérouard, *Traité de zoologie concrète*, vol. II, parte 1^a, an. 1899, pag. 231.

⁽³⁾ L'appellativo di *Cliona*, stabilito dal Grant nel 1826, deve avere la priorità su quello di *Vioa* posto dal Nardo nel 1839.

⁽⁴⁾ Thiele, I. Zoolog. Jahrbucher, Iena, an. 1905, vol. III suppl., pag. 412.

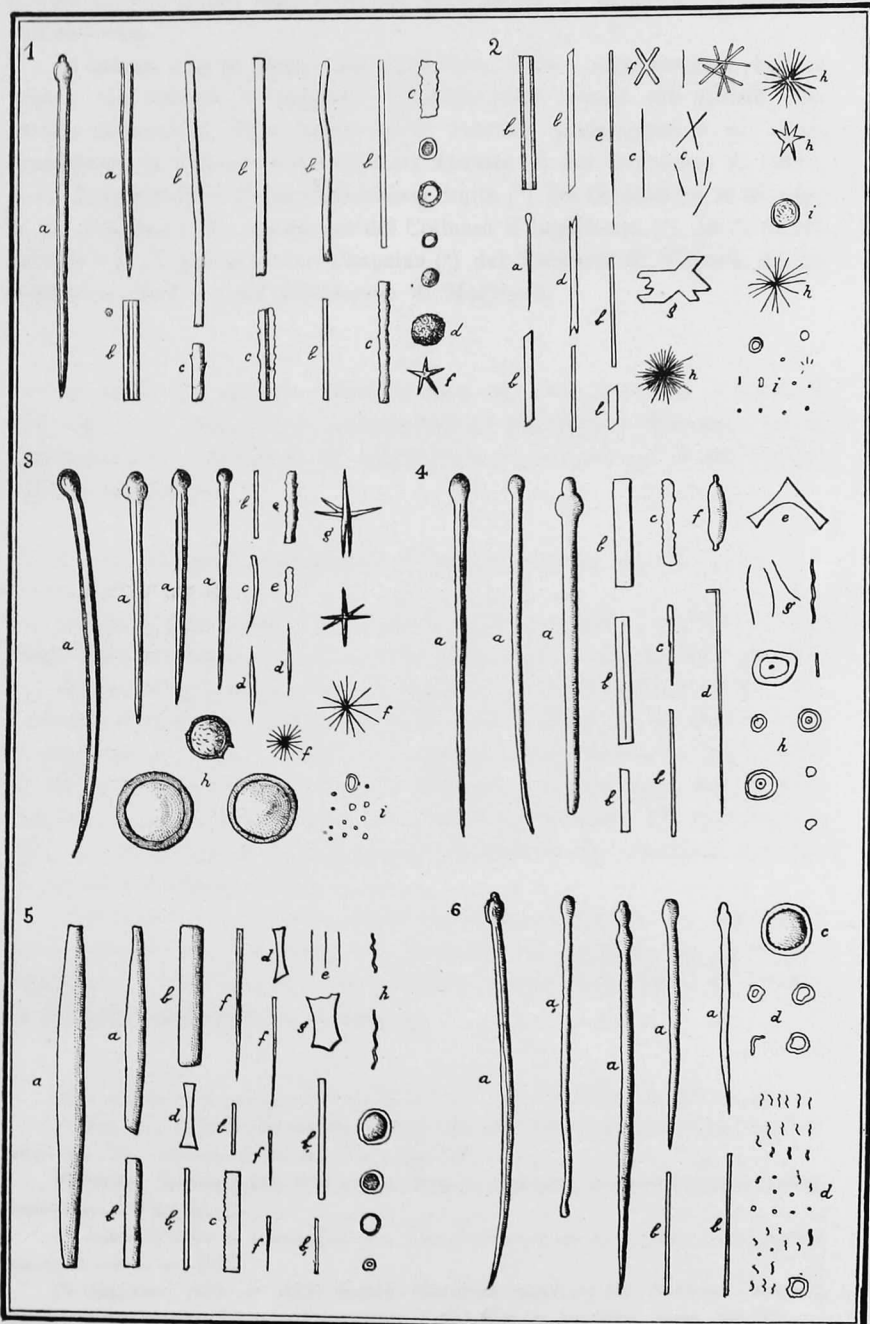
⁽⁵⁾ Topsent, *Bullettin du Muséum de Paris*, an. 1905.

⁽⁶⁾ Topsent, *Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I*, fascicule XXV, an. 1904, Monaco.

⁽⁷⁾ Dendy, *Report Pearl Oyster Fisheries (Ceylon)*, pag. 128-130, an. 1905, tav. V, fig. 9.

⁽⁸⁾ Thiele, I. Zoolog. Jahrbucher, Iena, suppl. vol. III, an. 1905, pag. 409.

⁽⁹⁾ Hentschel, *Die Fauna Südwest-Australiens, horsg v. W. Michaelsen u. R. Hartmeyer*, an. 1909. pag. 388.



This image shows a page from a handwritten musical manuscript. The page is filled with several staves of music, written in a cursive, historical style. The notation includes various note values, stems, and clefs, though the specific details are somewhat faded and difficult to discern. The paper appears aged and slightly yellowed. The handwriting is dense and fills most of the page's surface.

viridis O. S. (1), non sono altro che delle variazioni dipendenti unicamente dall'ambiente.

Il genere *Cliona* appare nel paleozoico, dove è rappresentato da sole spicule, ma assume la maggior diffusione nelle epoche più recenti. Per parlare unicamente delle specie fossili descritte posteriormente al 1901, ricorderemo la *Cliona hackberryensis* Thomas (2) del Devoniano di Jowa, la *Cl. kelheadensis* e *Cl. arbiglandensis* Smith (3) del Carbonifero di Solway; la *Cl. cretacea* e *Cl. glomerata* del Cretaceo d'Inghilterra (4), la *Cl. mamillata* e la *Cl. peregrinator* Chapman (5) del Terziario di Vittoria, la *Cl. sulphurea* Clark (6) del Pleistocene di Maryland.

* * *

Le specie qui appresso illustrate sono sei, delle quali due (*Cliona entrerriana* e *Cl. Ameghinoi*) appartenenti all'Entrerriano (Miocene), tre al Quaternario (*Cl. americana*, *Cl. Roveretoi* e *Cl. pampeana*) ed una vivente (*Cliona patagonica*).

CLIONA ENTRERRIANA Principi (tav. 1, fig. 1).

Questa spugna ricopre alcune valve di *Ostrea patagonica* d'Orb. e proviene dall'Entrerriano (miocene) della punta Norte della penisola Valdéz.

Le megasclere sono costituite da tilostili (*a*), strongili (*b*) e rabidi (*c*). I tilostili sono grandi, dritti, appuntiti ad un estremo, e terminano a guisa di capocchia all'estremo opposto. Gli strongili sono numerosi e rappresentati da bacchette assai lunghe e di varia larghezza. I rabidi sono irregolarmente uncinati lungo ambedue i lati. Le microsclere presentano dei pseudosterraster (*d*) e degli oxyaster (*f*) di piccole dimensioni; ed i corpuscoli (*e*) hanno un contorno rotondeggiante.

Una specie, che presenta qualche analogia con questa ora descritta, è la *Cl. peregrinator* Chapman del Terziario di Vittoria; ma il diverso sviluppo ed il vario aspetto, che assumono le microsclere nelle due forme, ne permette facilmente la distinzione.

(1) Vosmaer, Amnesterdam Proces. Scient. k. Akademie Wet., an. 1908, pag. 37.

(2) Thomas, *A fossil burrowing sponge from the Jowa Devonian*, Iowa City Bull. labor. nat. hist. univers., Iowa, an. 1911, pag. 165.

(3) Smith, *Carboniferous rocks of the Solway, Scotland*. Glasgow Transact. geolog. Society, an. 1910, pag. 51.

(4) Jukes Browne A. I. and Hill. W., *The Cretaceous rocks of Britain*. Mem. geolog. Survey, London, an. 1914.

(5) Chapman, *New or little known Victorian fossils in the National Museum. Some tertiary species*. Victoria Proceedings Royal Society, an. 1907, pagg. 208-209.

(6) Clark, Maryland Geolog. Survey. *Pliocene and Pleistocene Baltimore*, an. 1904.

CLIONA AMEGHINOI Principi (tav. I, fig. 2).

Gli esemplari, che si riferiscono a questa specie provengono da Entrerrios nel Paranà e rivestono e perforano delle valve di *Ostrea patagonica* D'Orb.

Tra le megasclere troviamo dei tilostili (*a*) affilati e forniti di una piccola capocchia ad un estremo; gli strongili (*b*) sono numerosissimi, e così pure i rabidi (*c*), che talvolta si sovrappongono intrecciandosi insieme. Esistono pure dei rabidi biforcati (*d*) alle due estremità, degli oxe (*e*) piuttosto scarsi, delle spicole a forma di X (*f*) e delle desme (*g*) con apofisi corte ed irregolari. Gli aster delle microsclere hanno moltissime braccia (*h*), ed i corpuscoli (*i*) sono analoghi a quelli della *Cl. entrerriana*.

È interessante di notare in questa spugna la mancanza dei grandi tilostili, che si osservano in quasi tutte le specie di *Cliona*.

CLIONA AMERICANA Principi (tav. I, fig. 3).

Questa specie, come pure le altre due seguenti, *Cl. Roveretoi* e *Cl. pampeana*, provengono da Las Talas presso la città di La Plata, dove nel Quaternario medio (parte media del Pampeano) si verificò una invasione marina, che si estese lungo le rive del rio della Plata.

Tale invasione ebbe da Ameghino il nome di « *ingressione belgranaense* » e fu da questo naturalista considerata pliocenica⁽¹⁾.

Tra le megasclere si osservano dei tilostili (*a*) molto simili a quelli della *Cliona celata* Grant⁽²⁾; esistono, inoltre, degli strongili brevi, degli stili (*c*) un poco ricurvi e dei rabdi (*d*) affilati alle due estremità, i quali mancano nella specie vivente citata. Gli oxyaster (*f*) ed i metastaster (*g*) delle microsclere sono assai evidenti, ed i corpuscoli (*i*) hanno un contorno rotondeggiante od ovaliforme. Alcuni pseudosterraster (*h*) si avvicinano a quelli della *Thoosa sabatia* Rovereto.

La specie descritta ha molte analogie anche colla *Cl. thoosina* Topsent⁽³⁾ e colle *Cl. euryphylla* Topsent⁽⁴⁾; ma se ne distingue per la diversa struttura delle microsclere e dei corpuscoli.

Gli esemplari studiati ricoprivano alcuni ciottoli calcari e frammenti di conchiglie indeterminabili.

(1) Vedi Rovereto G., *Studi di geomorfologia argentina*: parte IV, *La pampa*. Boll. Soc. Geol. ital., an. 1914.

(2) Topsent, *Contrib. à l'étude des Clionides*, Arch. d. zoolog. experim., vol. V bis, tav. VII, fig. 1.

(3) Topsent, op. cit., tav. VII, fig. 6.

(4) Topsent, op. cit., tav. VII, fig. 5.

CLIONA ROVERETOI Principi (tav. I, fig. 4).

Le megasclere sono simili a quelle della *Cl. americana*; esistono tuttavia dei rabdi (*b c*) rettangolari, lisci od uncinati. Sono presenti anche delle orthomonene (*d*), spicule caratterizzate da un bastone rettilineo, il quale ad un estremo possiede un clado ad angolo retto; e delle desme (*e*) formate da un corpo centrale costituito da una spicula a due raggi. Alcune spicule (*f*) hanno un aspetto di fuso coi due estremi formati di due piccole appendici distinte dal resto mediante una strozzatura. Le microsclere sono costituite da piccole spire (*g*); i corpuscoli, rotondeggianti, sono simili a quelli della specie precedente (*h*).

Per la forma delle megasclere la *Cl. Roveretoi* si avvicina alla *Cliona vastifica* Topsent (¹).

Gli esemplari studiati sono stati rinvenuti sopra alcune conchiglie appartenenti al gen. *Voluta*.

CLIONA PAMPEANA Principi (tav. I, fig. 5).

Le megasclere differiscono da quelle della *Cl. americana* e *Cl. Roveretoi*, perchè mancano dei tilostili veri e propri e sono presenti, invece, dei rabdi rappresentati da bastoncelli a forma di fuso o rettangolari arrotondati a due estremi, oppure seghettati lungo uno dei lati, e da alcune spicule. Si notano pure dei rafidi (*e*), strongili (*b*), oxe (*f*) e desme (*g*). Tra le microsclere mancano completamente gli aster, ed invece sono presenti delle spire (*h*) a forma di bastoncino ondulato.

I corpuscoli sono analoghi a quelli della *Cl. Roveretoi*, benchè meno numerosi (*i*).

Anche questa specie è stata trovata in alcuni frammenti di *Voluta*.

CLIONA PATAGONICA Principi (tav. I, fig. 6).

La specie qui appresso descritta è vivente e trovasi in una conchiglia di *Venus antiqua* King proveniente da Porto Madryn (Patagonia).

I tilostili (*a*), molto numerosi, sono simili a quelli della *Cl. americana* e *Cl. Roveretoi*, e raggiungono dimensioni notevolissime (circa 6 mm.). Anche gli strongili (*b*) sono assai lunghi, e si osservano dei rabdi (*a*) lievemente sinuosi e terminanti ai due estremi con una specie di rigonfiamento. Le megasclere sono rappresentate dagli pseudosterraster (*c*), ed i corpuscoli sono costituiti come da due sfere concentriche, assai vicine, e si presentano anche sotto l'aspetto di spicule minutissime e filiformi.

Anche questa specie si ricollega al tipo della *Cliona celata*, e per la conformazione dei corpuscoli può paragonarsi alla *Cl. armata* Topsent.

(¹) Topsent, op. cit., tav. VII, fig. 3.