

SOCIETÀ REALE DI NAPOLI

ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

SERIE SECONDA

VOL. VI.

Con 19 Tavole



NAPOLI

TIPOGRAFIA DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE FIS. E MAT.

DIRETTA DA M. DE RUBERTIS E FIGLIO

1894

82431

250x 0 1894

ATTI DELLA R. ACCADEMIA

DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

SPECIE DI ECHINODERMI POCO CONOSCIUTI E NUOVI
VIVENTI NEL GOLFO DI NAPOLI

MEMORIA

del Dott. ACHILLE RUSSO

(con una tavola)

presentata nell'adunanza del dì 11 Marzo 1893.

Lo studio sistematico degli Echinodermi, che vivono nelle acque di questo Golfo, si presenta di un singolare interesse non tanto per le conoscenze faunistiche, le quali ognor più mostrano la ricchezza di questo piccolissimo tratto del Mediterraneo, ma quanto che ad ogni nuova ricerca vengono riscontrate alcune specie, che, per la loro distribuzione geografica, dovrebbero essere ben lungi dai nostri mari. I buoni risultati di alcune esplorazioni eseguite dal Gasco ¹⁾, parecchi anni or sono, nei dintorni dell'isola di Capri, mi han quasi sempre incoraggiato a non perdere di mira tale genere di ricerche; onde il saggio che ora presento è il primo di una serie che potrebbe veder la luce quanto prima. Ormai è fuori dubbio che animali in cui è così poco sviluppata la locomozione, si possano trovare in mari lontanissimi dalla loro creduta origine; imperocchè una gran parte di essi, sviluppandosi per *larve pelagiche*, queste van soggette a tutte le vicende delle correnti marine ed essere così disseminate su larghe regioni oceaniche. Non è giusto perciò voler assegnare limiti definiti nella distribuzione geografica di questi animali, come Ed. Perrier ²⁾ si è proposto dimostrare in una sua opera, pur considerando alcuni pochi generi ricchi di specie quali cosmopoliti e tali il genere *Asterias* (82 specie), *Pentagonaster* (34 sp.), *Asterina* (31 sp.), *Astropecten* (63 sp.). Molti dati concordano a contraddire alcune fra quelle asserzioni; così, per la fauna che vive in questo Golfo, basti citare fra gli *Asteridei*, il genere *Asteropsis*, creduto proprio delle coste d'America ed il genere *Cribrella*, riscontrato sin'ora nell'Atlantico e che, come dirò, è comune in queste acque.

¹⁾ Gasco, *Descrizione di alcuni Echinodermi nuovi e per la prima volta trovati nel Mediterraneo*.—R. Accademia delle Sc. fisiche e matematiche, Napoli 1876.

²⁾ Perrier E., *Étude sur la répartition géographique des Astérides*. *Nouvelles Archives du Muséum*, Deuxième série. Paris 1878.

In altro modo però, queste ricerche si rendono utilissime, giacchè gli *Stelleridi*, fra gli *Echinodermi*, studiati sempre in una maniera incompleta, lasciano spesso molti dubbi al zoologo che si accinge a diagnosticare alcune forme in apparenza molto diverse. Queste ricerche isolate dovranno contribuire alla formazione di un sistema, il quale, come la classica opera di A. Agassiz ¹⁾, raccolga tutte le forme conosciute.

GENERE **ECHINASTER** Müller et Troschel.

- 1828 — **ASTERIAS** Delle Chiaje, *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del Regno di Napoli*.
- 1834 — **STELLONIA** Nardo, *Isis*, pag. 715.
- 1835 — » L. Agassiz, *Prodr. d'une monographie des Radiates ou Echinodermes. Mém. d. la Soc. d. Scienc. nat. d. Neuchatel*, T. I.
- 1840 — **RHOPIA** Gray, *Ann. of Nat. Hist.*, T. IV.
- 1840-42 — **ECHINASTER** Müller e Troschel, *Wiegmann's Arch. e System der Asteriden*.
- 1875 » Perrier, *Révision des Stellérides du Museum. Arch. d. Zool. exp.*, T. IV.
- 1878 — » Ludwig, *Die Echinodermen des Mittelmeeres. Mittheil. a. d. Zool. Stat. z. Neapel*, Bd. I.
- 1878 — » Viguiet, *Squelette des Stellérides. Arch. d. Zool. exp.*, T. VII.

Echinaster sepositus M. et T.

GENERE **CRIBRELLA** Agassiz L.

- 1835 — **CRIBRELLA** Agassiz, *Prodr. soc. Neuchatel*, T. I, p. 191.
- 1840 — **HENRICIA** Gray, *Ann. Nat. Hist.*, T. IV.
- 1841 — **CRIBRELLA** Forbes, *Hist. of British Starfishes*.
- 1842 — **ECHINASTER** Müller e Troschel, *Syst. d. Asteriden*.
- 1862 — **CRIBRELLA** Dujardin et Hupé, *Histoire nat. des Zoophytes Echinodermes*.
- 1869 — **ECHINASTER** Perrier, *Rech. s. l. pédicellaires etc. Thèses présentées a la fac. d. sc. d. Paris*.
- 1875 — **CRIBRELLA** Perrier, *Revision d. Stellérides etc. Arch. d. Zool. exp.*
- 1877 — » A. Agassiz, *North American Starfishes*. Cambridge.
- 1878 — » Ludwig, *D. Echin. d. Mittelmeeres. Mitth. a. d. Zool. Stat. z. Neapel*.
- 1878 — » Viguiet, *Squelette d. Stellérides. Arch. d. Zool. exp.*
- 1881 — » Duncan and Sladen, *A Memoir on the Echinodermata of the Arctic sea to the west of Greenland*.
- 1884 — » Danielssen D. C. and Koren I., *The Norwegian North-Atlantic expedition, 1876-1878, Asteroidea*. Christiania 1884.
- 1884 — » Perrier E., *Mémoire sur les Étoiles de mer recueillies dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique durant les expéditions de dragage faites sous la direction de m. A. Agassiz*.

Cribrella oculata Forbes.

Il genere *Echinaster*, fondato nel 1840 da Müller e Troschel, fu da essi distinto per i seguenti caratteri: « *Braccia allungate, coniche o cilindriche, cute sostenuta da una rete di ossicoli calcarei dai quali si dipartono or lunghi or corti aculei; pori tentacolari in mezzo alle maglie della rete, ano subcentrale* ». In esso gli autori avevano incluso il genere *Cribrella*, già fondato dall'Agassiz L. nel 1835. In seguito, però,

¹⁾ Agassiz A., *Revision of the Echini. Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College*. Cambridge 1873.

questo genere fu reso nuovamente indipendente, ma con tali incertezze che ancora si restava indecisi nel dare l'uno o l'altro nome, come ne fa fede il Perrier, il quale nella *Revisione degli Stelleridi* mette fra le sinonimie di *Cribrella*, la forma diagnosticata per *Echinaster*, nelle Ricerche sulle *pedicellarie*.

Nel Golfo di Napoli è stato sempre menzionato l'*Echinaster sepositus*, perchè, non essendosi finora alcuno occupato di rivedere la famiglia *Echinasteridae*, atteso le sue maggiori dimensioni sugl'individui del genere *Cribrella*, a prima giunta poteva essere considerato come la forma che avea raggiunto il completo sviluppo.

Molti fatti invero, ricavati sia dall'anatomia sia dalla forma esterna, concordano nel rendere questi due generi poco nettamente separabili. Il Viguièr¹⁾, infatti, che studiò lo scheletro di questi due *Asteridei*, mostra che le differenze sono di poco rilievo, onde egli, pur conservando i due generi, li separa dagli altri (*Acanthaster*, *Valvaster*, *Mithrodia*), appartenenti alla stessa famiglia, e ne forma una tribù col nome di *Echinasterinae*.

Un carattere differenziale dello scheletro (Viguièr) è che le spine cutanee s'inseriscono sulle maglie della rete calcarea per mezzo di mammelloni nell'*Echinaster*, mentre senza di questi nella *Cribrella*. Quanto al resto, i pezzi calcarei formanti il *peristoma*, la piastra *odontoforo* e le piastre *ambulacrali* ed *adambulacrali* delle braccia hanno la stessa forma e disposizione. Un carattere comune ai due generi ed importante, perchè in essi soltanto fin'ora fu riscontrato fra tutti gli *Asteridei*, è la presenza delle *vescicole esofagee* (Cuénot, *Contribution a l'étude d. Asterides* — Arch. d. Zool., exp. '87), le quali poggiano sui pezzi del *peristoma*, circondando il primo tratto dell'apparato digerente.

Un dato però, per distinguere le due forme, è la cute, la quale nella *Cribrella* assume tale sviluppo in spessezza da nascondere le spine dello scheletro cutaneo. In questo genere inoltre le ultime serie di spine presso il *solco ambulacrale* formano con la serie susseguente un angolo diedro molto ottuso, ed i pori tentacolari (branchie cutanee) sono isolati o in numero di due o tre; mentre nell'*Echinaster* sono sempre aggruppati in numero più rilevante e quasi mai isolati.

La presenza di *pedicellarie* nell'*Echinaster* e la mancanza di esse nella *Cribrella* potrebbe a prima giunta sembrare un carattere decisivo per la diagnosi dei due generi; debbo però, far rilevare che esso non ha alcun valore in questa famiglia. E. Perrier, infatti, il quale nella generale classificazione degli *Asteridei*²⁾ offre non poche garanzie per i caratteri prescelti, include la fam. *Echinasteridae* all'ordine *Spinulosae* in cui le *pedicellarie* fatte a pinza sono rudimentali e non altro che una modificazione degli aculei inseriti sulla rete calcarea cutanea. Tali organi molto ridotti nell'*Echinaster* scompaiono nella *Cribrella* per l'eccessivo sviluppo della cute.

¹⁾ Viguièr, *Anatomie comparée du squelette des Stellérides*, pag. 123.—Arch. d. Zool. exp. 1878.

²⁾ La classificazione degli *Asteridei* fondata dal Perrier sulla forma delle *pedicellarie* nei tratti generali coincide con quella di Müller e Troschel e con quella del Viguièr. Le 3 classificazioni si possono così riassumere:

1^a sottoclasse — Asterie con bocca a tipo ambulacrale (Viguièr), con *pedicellarie* peduncolate (Perrier), con ambulacri disposti in 4 serie (Müller e Troschel).

2^a sottoclasse — Ast. con b. a tipo adambulacrale, *pedicellarie* sessili, ambulacri biseriatati.

Il Perrier poi, secondo la forma delle *pedicellarie*, divide le Asterie in 4 ordini: *Forcipulatae*, *Spinulosae*, *Valvatae*, *Paxillosae*.

Le dimensioni dell'*Echinaster* sono sempre maggiori (lung. del raggio dal centro del disco cm. 8); mentre la *Cribrella* ha forma più elegante e dimensioni più piccole (lung. come sopra cm. 5 o 6): l'uno è di colore rosso-oscuro, l'altro è generalmente di un colore rosso-vivo o porporino (raramente di colore rosso-bruno).

Circa alla distribuzione geografica, da molto tempo l'*Echinaster* è stato riconosciuto nel Mediterraneo, e dal Delle Chiaje segnalato in questo Golfo sotto il nome di *Asterias rubens*; non è stato così però per la *Cribrella oculata*. Questa specie, sotto il nome di *Echinaster oculatus*, da Müller e Troschel era stata anche menzionata nelle acque del Mediterraneo; però in seguito il Perrier¹⁾ le ha assegnato un'area di estensione che dal mare di Groënlandia va fino alla costa francese dell'Oceano. Una tale area però, posteriori risultati l'hanno allargata di molto, onde oggi si ritiene che la *Cribrella* possa ugualmente riscontrarsi nelle regioni nordiche come in quelle equatoriali. Altre forme, difatti (*Cribrella ornata* Perrier), furono raccolte a Giava e nell'Arcipelago della Sonda, da von Martens, ed al Capo di Buona Speranza da Castelnau; mentre in una delle spedizioni fatte sotto la direzione di A. Agassiz due nuove specie furono riscontrate nel mar delle Antille (*Cribrella sexradiata* nelle vicinanze di Martinica e Barbata, *C. Antillarum-Grenadina*). Il Ludwig²⁾ enumera la *Cribrella oculata* fra quelle specie delle quali ancora non è assicurata con precisione l'esistenza nel Mediterraneo.

L'*Echinaster sepositus* nel Golfo di Napoli vive nell'arena, o vicino gli scogli del litorale, ad una profondità di pochi metri: esso pescasi ordinariamente alla punta di Possillipo, nei dintorni di Nisida e nelle praterie di Posidonia.

La *Cribrella oculata*, ad una profondità di 100 m., vive sulle Secche a Coralline e sui fondi detritici.

Dopo aver mostrato, in modo da non lasciare alcun dubbio, la presenza della *Cribrella oculata* nel Golfo di Napoli, io mi domando: È egli possibile delle due forme studiate (*Echinaster* e *Cribrella*) fare due generi distinti? A me pare che se alle voci tassonomiche si voglia dare un significato del tutto convenzionale in modo che esse servano all'esclusiva ricognizione delle forme, nulla si dovrebbe opporre; ma se a questo se ne deve aggiungere un altro, che trovi riscontro nel Sistema, la cosa non è possibile.

Dai pochi dati esposti, che sono il risultato di quanto finora è conosciuto di questi animali, chiaramente appare che le uguaglianze offerteci dalla disposizione degli interni sistemi organici sono in più gran numero delle differenze, le quali sono date da caratteri esterni e mutabili e quindi di poca importanza. Io propongo quindi che le poche specie di *Cribrella* finora conosciute, siano ricondotte al genere *Echinaster*, denominandole:

<i>Echinaster oculatus</i> M. et T.	} Perrier.
<i>Echinaster ornatus</i>	
» <i>Antillarum</i>	
» <i>sexradiatus</i>	

¹⁾ Perrier E., *Révision des Stellérides* etc.

²⁾ Ludwig, *Die Echinodermen d. Mittelmeeres* — *Mitth. a. d. Zool. Stat. z. Neapel.* Bd. I.

GENERE OPHIOTHRIX Müller et Troschel.

Il Delle Chiaje ¹⁾ riporta sotto il nome generico di *Asterias* od *Ophiura* sei specie viventi nel Golfo di Napoli: la *echinata*, la *tricolorata*, la *pentagona*, la *Ferussacii*, la *Cuvieriana*, la *quinquemaculata*. I caratteri, però, che dall'anatomico napoletano furono impiegati nel fondare quelle specie, ben presto furono oppugnati, perchè tolti in gran parte dalla colorazione, la quale è sommamente variabile in questi animali. Molte delle specie enumerate, infatti, passarono ben presto in sinonimia o furono considerate come varietà di specie meglio definite. Così il Lutken ²⁾ considera come varietà dell'*Ophiothrix fragilis*, l'*Asterias tricolor*, *Ferussacii* e *quinquemaculata*, mentre il Müller e Troschel vi aveano prima anche compreso l'*Asterias pentagona* e *Cuvieriana*.

Altri che abbia studiato la famiglia *Ophiothrichidae*, con materiale vivente nel Golfo di Napoli, è stato il Lyman ³⁾, il quale nella specie *alopecurus* vi comprende la *fragilis* di M. e T. Questa specie dei due autori era stata prima da Düben e Koren ⁴⁾ conservata, ma, identificata con l'*O. Rammelsbergii* M. e T. che il Lyman crede un giovane individuo di *O. fragilis*.

Il Ludwig ⁵⁾, che è l'ultimo a formulare il Catalogo degli Echinodermi del Mediterraneo, enumera viventi nel Golfo di Napoli, cinque specie di *Ophiothrix*: *O. fragilis* Düben e Koren, *O. alopecurus* Lyman, *O. lusitanica* Lyungman, *O. echinata* M. e T., *O. quinquemaculata* M. e T.

Considerando questi dati abbastanza contraddittorii, durante il mio soggiorno di molto prolungato in questa Stazione Zoologica, mi sono quasi sempre a brevi intervalli occupato di rivedere questa famiglia di *Ophiuræ*, allo scopo di sapere con precisione quali specie vivono in queste acque e di stabilire quali caratteri debbonsi impiegare nel diagnosticarle.

Il Müller e Troschel ricavarono principalmente i caratteri per la diagnosi delle specie, dalla forma degli *scudi ventrali* e *dorsali* delle braccia, dal numero e forma delle *spine* radiali, dalla forma dei *pezzi boccali* e dalla *piastra madreporica*.

Il Lyman, nell'occuparsi di questi animali si ferma non poco a considerare le spine che coprono il disco, e da ciò egli principalmente ricava i caratteri diagnostici. Il numero delle osservazioni fatte e l'abbondanza del materiale avuto, mi hanno però sempre dimostrato che le spine del disco possono grandemente variare a seconda dello sviluppo. Onde io, senza trascurare questo carattere suggeritoci dal Lyman, nella diagnosi delle specie mi son principalmente giovato di quelli indicati dal Müller e Troschel, aggiungendone altri sfuggiti ai precedenti osservatori.

Mosso da queste considerazioni, preventivamente sono in grado di dire che l'*Ophiothrix alopecurus* Lyman, nel Golfo di Napoli non esiste, e che l'*O. quinquemaculata* M. e T. deve considerarsi come una varietà dell'*O. fragilis* M. e T.

¹⁾ Delle Chiaje S., *Descrizione e notomia degli animali invertebrati della Sicilia citeriore*. Napoli 1841.

²⁾ Lutken Chr. Fr., *Additamenta ad historiam Ophiuridarum*. Anden Afdeling. 1859, p. 148.

³⁾ Lyman T., *Ophiouridae and Astrophylidae*. Old and New.

⁴⁾ Düben M. W. von, och I. Koren, *Öfersigt af Scandinaviens Echinodermmer*. Stockholm 1846.

⁵⁾ Ludwig H., *Die Echinodermen des Mittelmeeres*.

Ophiothrix fragilis M. et T.

1789	—	ASTERIAS FRAGILIS	O. F. Müller, <i>Zoologia Danica</i> . Hafniae et Lipsiae, Tav. 98.
1828	—	ASTERIAS PENTAGONA	Delle Chiaie, <i>Memoria sulla storia e not. degli animali senza vertebre del Regno di Napoli</i> .
>	>	TRICOLOR	<i>Id. Id. Id.</i>
>	>	CUVIERI	<i>Id. Id. Id.</i>
>	>	FERUSSARII	<i>Id. Id. Id.</i>
>	>	QUINQUEMACULATA	<i>Id. Id. Id.</i>
1842	—	OPHIOTRIX FRAGILIS	Müller e Troschel, <i>Syst. der Asteriden</i> .
>	>	RAMMELBERGII	» » » »
>	>	TRICOLOR	» » » »
>	>	FERUSSARII	» » » »
>	>	QUINQUEMACULATA	» » » »
>	>	ROSULA	Forbes, <i>Brit. Starfishesc.</i>
1846	>	FRAGILIS	Düben och Koren, <i>Öfersigt af Scandinaviens Echinodermer</i> . Stockholm.
1857 61	>	>	Sars, <i>Bildrag til kundskaben Littoralf. Christiania. Oversigt af Norveges Echinodermer</i> .
1874	>	>	Lyman, <i>Ophiuridae and Astrophytidae. Old and New.</i>
>	>	QUINQUEMACULATA	<i>Id.</i> » » »
1878	>	FRAGILIS	Ludwig, <i>Die Echinodermen des Mittelmeeres</i> .
>	>	QUINQUEMACULATA	<i>Id.</i> » » » »
1882	>	VERSICOLOR	Christo-Apostolidès N., <i>Anatomie et développement des Ophiures</i> . Archives de Zool. experim. X.

Da quel che ho esposto, riguardo al genere *Ophiothrix*, e dalla sinonimia della presente specie, chiaramente si vede che fin oggi, su di essa maggiormente, si sono accumulate molte osservazioni fra loro discordi, ed in gran parte dipese dalle varietà che questa specie può presentare. Mentre tutti concordano nel considerare l'*Asterias fragilis*, O. F. Müller, come sinonimo dell'*Ophiothrix fragilis* M. e T., non tutti danno per questa specie la priorità al Müller e Troschel, e la specie di questi due autori vogliono piuttosto considerarla come sinonimo dell'*O. alopecurus* Lyman. Questa specie però, viene designata come propria dell'Adriatico, mentre il Lutken d'altra parte avea constatato l'*Asterias fragilis* O. F. Müller, creduta propria dell'Atlantico, in diversi punti del Mediterraneo. Tenendo presente i caratteri che per queste specie ne danno i varii autori, escludendo da questo Golfo l'*O. alopecurus* Lyman, bisogna reintegrare col nome di Müller e Troschel l'*O. fragilis* che veniva segnato con quello di Düben e Koren.

Nell'*O. fragilis* M. e T. gli scudi ventrali e dorsali delle braccia han diametro più lungo che largo: i primi di forma quasi *petaloide*, i secondi con bordo anteriore tripartito e prominenza nella linea mediana. Le spine, poste ai lati, delle braccia, sono tozze ed in numero di sette, con disposizione simile a quella indicata da Müller e Troschel (v. fig. 12). Esse s'inseriscono su mammelloni della cute molto elevati e tondeggianti, entro i quali alla periferia son dei muscoli bene sviluppati che servono per la mobilità di esse. Dorso del disco folto di spinucce aventi varia forma e lunghezza (v. fig. 13), papille angolari disposte in più serie in forma di *spazzola*.

Colorito vario: ordinariamente il disco è di un verde oscuro, però, può essere screziato di colori vivaci o diviso in due aree concentriche. Le braccia sono anche variamente colorate: d'ordinario ogni 4° o 5° anello è rosso, mentre quelli interposti son di un verde chiaro (*Asterias tricolor* di Delle Chiaje). Altre volte la linea mediana delle braccia è percorsa da una striscia giallastra. L'*Apostolides* avea fondato su questa diversità di colorazione con cui la presente specie si mostra una specie distinta (*Ophiotrix versicolor*) dall'*O. fragilis*.

L'*O. fragilis* nel Golfo di Napoli vive nelle vicinanze del litorale, dove si annida sotto le pietre delle quali pare che imiti il colore: la profondità varia da un metro a due.

Ophiotrix lusitanica Lyungman.

1842 —	OPHIOTRIX	ALOPECURUS	Müller e Troschel.
1872 —	>	LUSITANICA	Lyungman.
1874 —	>	>	Lyman.
1878 —	>	>	Ludwig.

Per questa specie fo notare anzitutto la sinonimia con l'*O. alopecurus* di Müller e Troschel. La specie di questi autori, dopo la formazione dell'*O. alopecurus* Lyman, non era stata ancora assegnata ad alcuna delle nuove specie.

L'*O. lusitanica* Lyungman presenta poca differenza dall'*O. fragilis* M. e T.; gli scudi dorsali delle braccia han superficie piana e bordo anteriore tripartito, scudi ventrali di forma petaloide, ed aventi, verso la metà del raggio, un diametro più lungo che largo. Il disco è molto caratteristico in questa specie, imperocchè esso è ricoperto da piccole spine, aventi tutte uguale lunghezza e simmetricamente disposte attorno al centro, che ne è sprovvisto, formando così una piccolissima area nuda. Le spine presentano due, tre o quattro punte; qualcheduna è poco più allungata e termina con due o tre punte, mentre dai lati ne spuntano altre. Piastra madreporica piccola e di forma romboidale, pezzi boccali anche piccoli, spine sul toro angulare disposte in più serie.

Colore del disco uniforme o rosso o verde chiaro, braccia variamente colorate come nell'*O. fragilis*.

Questa specie è poco frequente nel Golfo di Napoli. Essa vive alla profondità di 20-30 metri vicino la punta di Posillipo e nelle vicinanze di Nisida.

Ophiotrix echinata Müller et Troschel.

Questa specie, nel Golfo di Napoli per il primo segnalato dal Delle Chiaje (*Asterias echinata*), è passata senza discussione all'*O. echinata* M. e T. Essa si lascia facilmente distinguere dalle precedenti per la forma rettangolare degli scudi ventrali delle braccia, con diametro più lungo che largo, per gli scudi dorsali lisci e per numero e forma delle spine radiali. Le spine poste sul toro angulare sono disposte in due serie.

L'*O. echinata* presentasi di un colorito chiaro, che dal giallo vivo va al violetto molto sbiadito. Essa vive d'ordinario sulle spugne (*Esperia Lorenzii* Nardo, *Reniera* gen.), ove pare che passi tutta la sua vita in una specie di commensalismo. Su queste spugne si possono trovare piccolissimi stadii di sviluppo assieme ad individui di dimensioni molto grandi.

Sphaerechinus roseus n. sp.

Il genere *Sphaerechinus* fin oggi nel Mediterraneo è stato rappresentato da una sola specie, lo *S. granularis* A. Ag. Delle altre due specie conosciute, uno (*S. Australiae* A. Ag.) vive nei mari di Australia e della Nuova Zelanda, l'altro (*S. pulcherrimus* A. Ag.) in quelli del Giappone e della China. Questo genere si distingue dai generi affini; *Strongylocentrotus*, *Pseudoboletia*, *Echinastrepheus*, per la disposizione arcuata dei pori ambulacrali in numero di 4 o 5 paia, per la prominente regione actinale sulla membrana boccale, e per la disposizione dei tubercoli nelle due zone, adambulacrale e porifera.

Considerando le tre specie conosciute, la presente mostra avere grandi affinità con lo *S. pulcherrimus*: da questo però si distingue per numero e disposizione dei tubercoli nelle piastre delle due zone e per la mancanza dei tubercoli miliari nelle stesse.

La zona adambulacrale nella presente nuova specie è larga ed attraversata da due serie di grossi tubercoli posti nel centro di ciascuna piastra. Ciascuno di essi vien circondato da sei tubercoli più piccoli, situati tre superiormente, due dal lato della contigua zona porifera ed uno all'angolo interno del pentagono.

La zona porifera è più larga della metà della zona adambulacrale, ed è ugualmente attraversata da due serie di tubercoli poco più piccoli di quelli posti nel centro delle piastre della zona precedente; altri due piccoli tubercoli si situano all'angolo interno e superiore del pentagono. I pori ambulacrali sono disposti ad arco ed in numero di quattro paia: essi sono divisi da solchi molto evidenti, i quali concorrono in un solco, che diagonalmente divide ciascuna piastra.

Le pedicellarie sono di quattro forme, che seguendo il Perrier¹⁾ chiamerò *Ophicefale*, *tridattili*, *gemmiformi* e *trifoliate*. Le prime sono identiche a quelle dette *S. granularis*: se ne distinguono però, per la forma più piccola ed elegante con il margine tagliato ad angoli e finalmente dentellato; le seconde sono allungate, con la metà superiore di ciascuna branca munita di fini dentelli e combaciante con la branca vicina. Le pedicellarie *gemmiformi* sono caratteristiche in questa specie, perchè i tessuti che rivestono i pezzi scheletrici, sono pieni di corpuscoli calcarei aventi forma di una C. I pezzi scheletrici sono molto assottigliati superiormente e terminano con 2 o 3 punte. Le *p. trifoliate* sono piccole, con lamina calcarea piatta e margine arrotondato.

I pedicelli portano nella ventosa uno scheletro fatto da varii pezzi calcarei massicci e terminanti superiormente con punte coniche.

Actinostoma decagonale e molto largo; membrana boccale sottile e senza pezzi calcarei.

Il sistema apicale (fig. 6) si avvicina molto a quello dello *S. pulcherrimus*. La piastra matreporica è molto larga e di forma pentagonale: essa da un lato vien seguita da due piastre genitali più piccole e fra loro saldate: dall'altro lato con essa si salda un'altra piastra genitale. La quinta di queste piastre resta isolata e frapposta fra due piastre ocellari, le quali rimontano fino a questo livello, concorrendo con le 5 piastre genitali

¹⁾ Perrier E., *Recherches sur les pédicellaires etc. Thèses présentées a la fac. de sc. de Paris*, 1869.

a circoscrivere l'*area anale*, la quale è larga e formata da piccole piastrine di forma irregolare. I pori genitali sono larghi e situati all'angolo inferiore delle rispettive piastre.

Le spine maggiori sono lunghe 6-7 mm. ed han colorazione rosea, che a poco a poco va divenendo chiara verso gli estremi.

Guardando l'animale vivente dalla *regione abactinale*, esso si mostra di un colorito roseo con *area apicale* più intensamente colorata, dalla quale si dipartono cinque fasce con la stessa colorazione e corrispondenti alle cinque *zone periferie*. Dalla *regione actinale* la colorazione è giallastra o molto chiara. Spogliando l'animale di tutte le sue appendici, il *perisoma* mostrasi percorso da strisce aventi una colorazione rosea verdiccia, la quale si sfuma in un giallo molto sbiadito.

Nei maggiori esemplari il diametro laterale è 20-35 mm., l'altezza è 15-19 mm.

Questa specie vive sulle Secche a Coralline ad una profondità di 30 a 100 m.

Napoli, Stazione Zoologica, Gennaio 1893.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Le fig. 1, 2, 3, 5 furono ingrandite con lo Zeiss $\frac{oc. 2}{obb. \psi}$ da 1 ad 11 riguardano la nuova specie.

Fig. 1. Pezzo calcareo di una pedicellaria oficefala.

- » 2. Pedicellaria tridattile con tutte le tre branche.
- » 3. Pezzo calcareo di una pedicellaria trifoliata.
- » 4. Corpuscolo calcareo dei tessuti che coprono i pezzi scheletrici delle pedicellarie gemmiformi.
- » 5. Pezzo calcareo di una pedicellaria gemmiforme.
- » 6. Sistema apicale, *m*, piastra madreporica, *g*, piastre genitali, *o*, piastre ocellari.
- » 7. Intero animale veduto dal lato orale. Metà delle spine furono levate. Ingr. 1 : 1 $\frac{1}{2}$.
- » 8. Pedicellaria gemmiforme con le tre branche aperte.
- » 9. Piastra della zona adambulacrale.
- » 10. Piastra della zona ambulacrale.
- » 11. Uno dei pezzi calcarei che circondano la ventosa dei pedicelli.
- » 12. Schema delle spine del raggio di *Ophiothrix fragilis*.
- » 13. Spine che coprono il disco di *Ophiothrix fragilis*.
- » 14. Spine del disco di *O. lusitanica*.
- » 15. Schema delle spine radiali di *O. echinata*.
- » 16. Piastre dorsali delle braccia di *O. fragilis* (a) ed *echinata* (b).
- » 17. Piastre ventrali delle braccia di *O. echinata* (a) e *O. fragilis* (b).

