

**ATTI DELLA R. ACCADEMIA**  
**DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE**

---

OSSERVAZIONI INTORNO A NUOVE FORME DI VERMI NEMATODI MARINI

MEMORIA

del Socio Ordinario **PAOLO PANCERI**

*letta nell' adunanza del dì 2 dicembre 1876*

(con una tavola)

I N T R O D U Z I O N E

Ho impreso lo studio di questi animali, poco noti in verità, allo scopo di far conoscere le forme da me trovate fino ad oggi nel nostro mare, ed anche allo intento di fornire dati pel loro definitivo collocamento. Io sono d'avviso che i *Desmoscolex*, gli *Echinoderes*, il *Trichoderma* ed i Chetosomi, coi generi *Chaetosoma* e *Rabdogaster*, ed il genere nuovo da me proposto col nome di *Tristricochaeta*, sono veramente dei nematodi, appoggiandomi principalmente alle forme del sistema nervoso, dell'apparecchio digerente e del riproduttore.

Se la cute in questi animali presenta cercini ingrossati, o setole diversamente disposte e di diversa forma, ovvero si mostra divisa in anelli con l'aggiunta di lunghe setole come negli *Echinoderes*, non credo si possa perciò modificare il concetto che di questi animali ci ha fornito lo studio degli organi interni. Per quanto simili ai crostacei per lo aspetto, gli *Echinoderes* sono pertanto nematodi, nè credo debbano andar vagando ancora in sedi incerte od essere ommessi dai classificatori, perchè non si sappia fare, ad ogni caso, una nuova sezione ben distinta che potrebbe pure chiamarsi dei *Nematodi loricati*. Come vi sono dei nematodi *parassiti* e *liberi* ed anche di quelli che or sono parassiti ed or liberi anche con doppia forma sessuale, e fra i liberi quelli che Metschnikoff chiamò *striscianti* e *guizzanti*, così vi potrebbero essere, fra i liberi, anche i *loricati*. Questi, per la brevità e forma del corpo, non potendo guizzare, debbono, come appunto fanno gli *Echinoderes*, progredire con l'aiuto del movimento del capo e della proboscide, che sono alternamente retratti e protrusi, onde gli uncini, di cui il primo è fornito, servano ad aggrapparsi. Non mancheranno certo zoologi che vedranno negli Echinoderi crostacei degenerati ovvero nematodi perfezionati; io, a rigore di logica, non so veder altro che nematodi, i quali hanno il corpo catafratto e diviso allo esterno in anelli, come già lo hanno altri nematodi e gli annulosi in generale e gli armadilli fra i mammiferi, le loricarie fra i pesci, i chitoni fra i molluschi, senza sentire esigenza di farmi garante di discendenze e di parentele, che non si saprebbero dimostrare. Sarà sempre importante il notare che le fibre muscolari non sono mai striate, e come le osservazioni di Metschnikoff infirmarono quelle di Greef, circa le forme embrionali di questi animali; così dobbiamo augurarci che vengano presto a conoscersi anche le fasi del loro sviluppo.

Forse gli *Echinoderes* e gli altri nematodi, di cui è trattato in questa memoria, scarsi di forme nell'epoca attuale, ebbero maggiore importanza in altre epoche, e credo potranno anche trovarsi forme analoghe fossili, ovvero, in mari poco esplorati fino ad ora, altre forme viventi di questi nematodi, non per anco sospettate. Il metodo più facile per ritrovare questi vermi è quello di lavare e spremere le alghe in scarsa quantità d'acqua, e di osservarne al microscopio il sedimento, come si suol fare per lo studio dei minimi crostacei o delle diatomee e degli infusorii.

## I. — *Desmoscolex*.

Egli è noto come il chiarissimo Claparède <sup>1)</sup> abbia stabilito questo genere per un vermicciuolo microscopico raro a trovarsi alle coste di Normandia, il quale per la stranezza di sua forma ed aspetto non gli permise di determinare esattamente a quale classe potesse appartenere, mentre d'altra parte lasciava sospettare una certa parentela con gli anellidi.

Ignota la sua biologia, opaco il tegumento, ingrossato con anelli sporgenti a modo di cingoli, cosicchè ogni organo interno rimane celato, dissimile del resto da ogni conosciuta forma di anellide e di larva di anellide, come anche dalle forme note di nematodi, il piccolo verme restò in attesa di nuovi osservatori col nome di *Desmoscolex minutus*.

Successivamente Metschnikoff, avendo rinvenuto ad Helgoland il *Desmoscolex*, fu di ben altro avviso <sup>2)</sup>. Egli attribuì alle setole, non già il significato di setole composte di anellide, siccome fece il Claparède, ma riguardando la loro provenienza diretta dalla cuticola esterna e la loro struttura, le volle meglio considerare siccome peli tattili, e tenendo conto dell'aspetto e dello scarso numero degli anelli, fu di avviso fosse il *Desmoscolex* non già un anellide, e manco un verme, ma piuttosto una larva di un animale articolato noto, ovvero da scoprirsi.

Le osservazioni più fortunate ed accurate del Greef <sup>3)</sup> vennero in seguito a dimostrare come il *Desmoscolex* sia, per la interna struttura, non dissimile dai nematodi; e come d'altronde per lo aspetto e la presenza di setole di speciale struttura e non inserite in bulbi speciali, possa considerarsi siccome una forma di passaggio fra i nematodi liberi e gli anellidi. Egli trovò gli organi genitali e diede i caratteri dei due sessi nel *Desmoscolex minutus*; con che furono dissipati i sospetti intorno allo stato larvale, e di più descrisse tre altre specie, trovate pur anco ne' mari del Nord sotto i nomi di *Desmoscolex nematoides*, *D. chaetogaster* e *D. adelphus*.

Per le mie osservazioni fatte nello scorso mese di ottobre in Casamicciola d'Ischia, posso primamente assicurare che il *Desmoscolex minutus*, abbenchè difficile a rinvenirsi, vive in quei bassi fondi. Un solo individuo di questa specie mi venne fatto di osservare durante un mese di ricerche ed era una femmina, contraddistinta dalle due setole ventrali lunghe e ricurve al ix segmento. La coincidenza completa, sia pel numero dei segmenti, come per quello delle appendici, coi disegni di Claparède e di Greef, mi assicurano trattarsi della stessa specie. Abbiamo figurato (*fig. 1.*), perchè serva di confronto con le altre specie che descriveremo, anche la femmina del *D. minutus* trovata ad Ischia. Credo che a questa specie si riferisse un'altra femmina trovata dal Metschnikoff presso Napoli nel 1866, della quale fa menzione in una sua nota sugli Echinodermi <sup>4)</sup>. È singolare l'aspetto che presenta questa specie allorchè si muove vivace e si raccorcia contraendosi. I cercini rilevati degli anelli vengono a toccarsi ed a coprirsi in parte come se l'animale fosse composto di una pila di dischi, che si rovesciano alternamento a destra ed a sinistra gli uni sugli altri. Mi dispenso dal mentovare alcune discrepanze di poco momento che notansi tra le osservazioni di Claparède e quelle di Metschnikoff, avendone abbastanza parlato il Greef nella importante memoria che abbiamo citata.

<sup>1)</sup> *Beobachtungen üb. Anatom. u. Entwickl. wierbelloser Thiere an d. Küste von Normandie angestellt.* Leipzig 1863, p. 89, tav. XVIII, figura 4, 5, 6, 7.

<sup>2)</sup> *Ueb. einige wenig bekannte niedere Thierformen.* Zeitschr. f. Wiss. Zool. Vol. XV, 1865.

<sup>3)</sup> *Untersuchungen üb. einige merkwürdige Thiergruppen des Arthropoden und Würm-Typus* — Arch. fur. Naturgesch. 1869. Jahrg. XXXV.

<sup>4)</sup> *Bemerkungen üb. Echinoderes*, Bull. d. l'Ac. Imp. de S. Petersbourg, 1870.

1. — *Desmoscolex elongatus*, n. sp.

(fig. 2, 3).

Mi reputo fortunato di aver scoperta questa specie, non tanto perchè con ciò si aggiunge un altro nome alla serie dei vermi, come perchè la trasparenza del tegumento mi permise di precisare gli organi interni. La figura che abbiamo tracciata lascia scorgere l'intestino che corre a modo di tubo retto senza mostrare differenza di regioni o di parti, per aprirsi circa al xxxii anello, in prossimità della vulva. L'ovario, *ov*, si mostra a modo di tubo, o di sacco che dir si voglia, il cui fondo cieco corrisponde circa al xvi anello e l'apertura esterna al xxxiii senza alcun dubbio. Non avendo trovati per anco individui maschi, non posso dire degli organi dell'altro sesso, mentre è molto probabile siano a notarsi nel maschio quegli spiculi che nelle altre specie furono rinvenuti.

Chiamo specialmente l'attenzione sopra le due masse gangliari, ovoidali, *g*, che trovansi ai lati dell'esofago e che in questa specie sono distinte pel colorito giallo. Tali le reputo e per il posto e per lo aspetto, e tali convengono e coincidono con la struttura di un nematoideo, onde non si ha più dubbio circa il posto che a questo genere si compete. Nessuna traccia ho potuto scorgere di macchie oculari sia alla superficie ventrale che alla dorsale dei gangli.

Premessi questi dati anatomici importanti per fissare il posto del *Desmoscolex* fra i vermi nematoidei, dirò ora delle parti esterne. La nostra figura rappresenta il *D. elongatus* dal ventre, ingrandito di 260 volte. Il corpo è fusiforme, i segmenti sono 38, indicati dai cercini in cui la cuticola si mostra ingrossata ed opaca, mentre negli intervalli il tegumento è trasparentissimo. Il segmento cefalico è relativamente piccolo e distinto anche per le quattro setole caratteristiche del genere, epperò presenta per di più un lembo membranoso a contorno semicircolare che poi non appare allorchè il capo sia osservato di profilo, anche a notevole ingrandimento, siccome si è quello della fig. 3. Le setole ventrali sono disposte a coppie e trovansi nella femmina costantemente al ii, v, viii, x, xiii, xv, xviii, xxi, xxiii, xxix, xxx, xxxii, xxxv anello, in forma di semplici prolungamenti conici della cuticola in corrispondenza dei cercini rilevati. Rade setole irregolarmente disposte si notano al dorso. In ogni caso le setole sono simili tra di loro e non presentano mai la lancetta terminale che si osserva in quelle del *D. minutus*. Il corpo termina con un'appendice conica, breve, che è parte dell'ultimo segmento.

Le maggiori affinità del nostro *D. elongatus* sono con il *D. nematoides* trovato dal Greef nel mare del Nord e per lo aspetto e pel numero dei segmenti che è pure di 38, ed anche per la forma delle setole. Queste appendici però, dopo le prime quattro coppie che trovansi come nell'*elongatus* in corrispondenza degli anelli ii, v, viii, x, nel *D. nematoides* variano alquanto nella disposizione. Vero è che il Greef non indicò il sesso dell'individuo da lui descritto, ma però è pur vero in ogni caso che per la specie insiste ripetutamente sul carattere della mancanza delle quattro setole cefaliche che nel *D. elongatus*, come si vede, sono palesissime.

2. — *Desmoscolex lanuginosus*, n. sp.

(fig. 4, 5).

Rara a trovarsi, ma pure dotata di caratteri che facilmente la fanno riconoscere, è un'altra specie distinta primamente da ciò che tutto il corpo è coperto di uno strato di finissima lanuggine, commista costantemente a molecole di corpi stranieri, onde l'animale sembra come chiuso in un astuccio da cui sporgono la estremità cefalica e la caudale. Tale lanuggine è il prodotto della sfi-brillatura della cuticola.

Il segmento cefalico è provvisto delle quattro setole caratteristiche, coll'aggiunta di una membrana a contorno semicircolare simile a quella che notammo nell'*elongatus*. I segmenti sono 36,

l'ultimo dei quali è allungato a modo di cono provvisto di due setole quasi terminali. Le setole addominali, escluse le terminali, sono disposte in otto coppie poste ad egual distanza le une dalle altre. Non potei precisare con certezza quali anelli siano quelli provvisti di setole a cagione della lanuggine che ne suole nascondere l'origine. Tali setole sono semplici, coniche, epperò a base alquanto rigonfia. Setole dorsali mancano.

Pel numero delle coppie delle setole addominali il *D. lanuginosus* sta vicino al *D. chaetogaster* di Greef, pure trovato nel mare del Nord, ma quella specie, oltrecchè non presenta l'indumento lanoso, non possiede manco i cercini sporgenti nei singoli segmenti, onde la superficie del corpo non differisce punto da quella degli ordinarii nematoidei.

I tegumenti del *D. lanuginosus*, colla loro opacità, impediscono in questa specie, più che nelle altre, di distinguere gli organi interni. A differenza del *D. minutus* ed *elongatus*, che sono del pari agili e vivaci, il *D. lanuginosus* è torpido ne' suoi movimenti ed impacciato.

## II. — Echinoderes.

Sono in grado di constatare che questo problematico ed interessante genere di animalletti che Dujardin scopriva nel 1851 a Saint-Malo <sup>1)</sup>, e che a lui parve in parentela coi rotiferi per un verso, e per l'altro cogli entomotracei, che Leuckart <sup>2)</sup> sospettò per larva di dittero, che a Max-Schultze parve in parentela con le Ictidine, e ad Ehlers coi nematodi, trovasi, con alcune forme di cui dirò, anche nel nostro mare.

Le osservazioni di Greef <sup>3)</sup> furono quelle che permisero di considerare gli *Echinoderes* come forma generica di animali adulti, avendo rinvenuti gli organi genitali. Con ciò il sospetto di Metschnikoff <sup>4)</sup> che gli *Echinoderes* fossero forme larvali di animali non per anco determinati venne a dissiparsi; che anzi nella nota sopra menzionata che in seguito comparve <sup>5)</sup>, parla di echinoderi trovati a Salerno piccoli, trasparenti, giovani insomma, e per tanto non diversi nella forma dagli adulti. Egli annovera l'*Ech. Dujardinii* e l'*Ech. monocercus* trovati a Salerno, ed anche una specie nuova che chiama *brevispinosus* per la brevità delle setole dorsali; mancano però le diagnosi e le descrizioni ed anche le figure, onde non si saprebbe giudicare di dette forme. Dirò ora delle specie da me rinvenute presso Casamicciola, e precisamente fra le alghe dei bassi fondi tra Casamicciola e Lacco ameno.

a. — Specie a coda forcuta.

### 1. — Echinoderes Dujardinii. GREEF.

(fig. 6 e 7).

È questa la specie più abbondante nella località indicata, e principalmente presso il luogo detto Fortino. Il nome dato alla medesima da Claparède fu conservato da Greef per devozione all'illustre professore di Ginevra; però la figura data dal Claparède <sup>6)</sup> manca, forse per omissione da chi ha riprodotto il disegno originale, delle appendici boccali, delle setole dorsali e delle setole laterali, onde non sarebbe punto determinabile, attesa la grande uniformità che le diverse specie di questo genere presentano nelle parti principali, di cui il corpo è composto. Mi sovviene che questa memorabile opera di Claparède, per quanto egli stesso mi diceva, comparve dopo

<sup>1)</sup> *Observations Zoologiques—Sur un petit animal marin l'ECHINODÈRE formant un type intermédiaire entre les crustacés et les vers.*—An. Sc. Nat. III<sup>e</sup> Sér. 1851, T. XV, p. 158.

<sup>2)</sup> *Jahresbericht für 1848-1853.*

<sup>3)</sup> *Untersuchungen.* Loc. cit.

<sup>4)</sup> *Ueb. einige wenig bekannt niedere Thierformen.* 1865.—*Zeitsch. f. Wiss. Zool.* Vol. XV.

<sup>5)</sup> Loc. cit. 1870.

<sup>6)</sup> *Beobachtungen* tav. XVI, fig. 7.

lunga e grave malattia da lui sofferta e che le figure, forse non tutte complete in ogni dettaglio, furono eseguite in Lipsia, cioè lungi dagli occhi dell'autore e non sotto la sua direzione.

Certo è che la specie, di cui ora è parola, osservata in Casamicciola, coincide in massima con quella descritta dal Greef, sia pel numero dei segmenti, come per la forma e numero delle setole laterali, dorsali ed addominali, come anche per la forma del segmento caudale e per la divisione dei pezzi sternali del tegumento.

Debbo però notare che nell'*E. Dujardinii* di Casamicciola, il secondo segmento non si distingue tanto facilmente dal segmento cefalico per uno strozzamento profondo, siccome si rileva in quello del mare del Nord dalla figura di Greef, nella quale figura parmi siano pure troppo marcati, al di là del vero, i disegni che notansi nel tegumento di questo secondo segmento che egli chiama *collo*. Per tanto la divisione in 12 segmenti appare meglio a capo retratto che a capo sporgente. Poniamo, a titolo di confronto, la figura della parte anteriore del corpo dell'*Echinoderes Dujardinii* osservato da Greef (*fig. 7*), accanto a quella da noi tracciata (*fig. 6*).

Noto pure come la divisione dei segmenti in pezzi dorsali e sternali avviene nel nostro *Echinoderes* al iv piuttosto che al v segmento. Noto del pari, siccome lo fece Metschnikoff, per quanto si giudica dalla sua figura <sup>1)</sup>, che lo scudo anale o caudale che dir si voglia, nella superficie inferiore o sternale, mostra traccia di divisione in due segmenti mediante un lieve solco trasversale provvisto di una fascia di minime setole. Pare che il nostro *Echinoderes Dujardinii* non abbia fragili di molto le setole terminali, siccome quello del mare del Nord, il quale suol presentarle quasi sempre monche ed infrante.

Notai di più una varietà a sei setole dorsali mediane, essendone provvisto in tal caso anche il segmento penultimo, cioè a dire quello che precede il segmento forcuto o anale che dir si voglia.

Il miglior metodo per lo studio del tegumento degli *Echinoderes* e delle appendici, è quello di aggiungere all'acqua marina in cui si osserva l'animale dell'acqua dolce, con che il corpo si gonfia e scoppia, lasciando uscire i visceri; dopo ciò il dermascheletro rimane vuoto e trasparente a modo di spoglia.

Per quanto si riferisce agli organi interni, non posso aggiungere gran fatto a quanto si conosce, essendo bene assicurato che le due masse laterali al bulbo esofageo sono quelle che rappresentano il sistema nervoso centrale, essendo anche le macchie oculari aderenti alle medesime.

I noduli rossi sferici o piriformi, *gl*, che pel loro regolare allineamento simulano talora una catena gangliare, coincidendo ciascuno col centro dei pezzi sternali, non sono altro che coppie di follicoli glandolari, le cui cellule sono generalmente pigmentate, e la cui apertura trovasi allo esterno. La pressione fra i vetri evacua codesti follicoli, e nel pezzo sternale, in tal caso, si vede scolpito il poro escretore; mentre che, a modo di sacchetto piriforme e trasparente, la membrana propria del follicolo pende dall'altro lato.

Nel mese di ottobre questa specie non mostra evidenti gli organi genitali, od al più alcuni individui lasciano scorgere a lato dell'intestino due masse glandolari bianche indeterminabili, forse residuo delle maschili.

2. — *Echinoderes meridionalis*, n. sp.

(*fig. 8*).

Abbiamo così denominata questa specie per contrapporla all'*Echinoderes borealis* osservato da Greef nel mare del Nord, alla quale specie a prima giunta si assomiglia. Differisce però primamente per non aver che undici segmenti invece di dodici, come possiede quello. In secondo luogo differisce per avere le setole laterali al numero di cinque, corrispondenti al vi vii viii ix e x anello e non quattro come il *borealis* corrispondenti all' viii, ix, x e xi. In terzo luogo si distingue per la forma e grandezza dello scudo anale che nel *borealis* non presenta che due setole ter-

<sup>1)</sup> *Zeitschrift. fur Wiss. Zool.* 1865. Vol. XV, tav. XXV, fig. 10.

minali e una grandezza non maggiore a quella di uno degli altri segmenti. Nella nostra specie lo scudo anale ha la grandezza di due degli altri segmenti ed ai bordi laterali presenta, oltre le due setole lunghe terminali, altre due setole robuste per ogni lato. Aggiungiamo che l'*E. borealis* è bruno, mentre la nostra specie è a tegumento trasparente, cosicchè appaiono distintamente gli organi contenuti. In questa specie mancano o non sono visibili, a circostanze ordinarie, i follicoli glandolari cutanei.

Osservai anche, abbenchè di rado, una varietà mancante dell'ultima setola dorsale, per cui provvista solo di cinque. Fosse questa una differenza sessuale? Tali differenze saranno chiarite da ulteriori studii da farsi nel tempo della riproduzione, che presso di noi non è di certo l'ottobre come nel mare del Nord. Il Metschnikoff ci assicura non avervi carattere esterno di distinzione fra il maschio e la femmina.

Nota del pari come in individui diversi appartenenti ad una identica forma come questa da noi chiamata *E. meridionalis*, la pigmentazione dello intestino sia di molto variabile e possa anche mancare completamente. In molti casi in questa, e in altre specie è distintissimo nei suoi elementi un epitelio epatico.

§. — *Specie ad una lunga setola terminale.*

Le specie ad una lunga setola terminale, da me trovate presso Casamicciola, sono tre, e siccome le osservazioni sopracitate di Metschnikoff hanno dissipato il sospetto che le forme monocerche non fossero specie autonome, ma forme sessuali, forse maschili, di questo genere, è d'uopo descriverle e denominarle.

Nessuna delle nostre tre forme coincide coll'*Echinoderes monocercus* di Claparède, anche tenuto conto delle rettificazioni nella caratteristica di questa specie fatte dal Metschnikoff<sup>1)</sup>, nè manco coincidono coll'*E. monocercus* descritto dal Greef. In nessuna di queste specie ho potuto studiare la divisione degli anelli in pezzi tergalì e sternali, essendochè, per cagione di loro forma e della presenza di setole dorsali rigide, codesti animaletti non si possono mai sorprendere coricati sul dorso, nè coricati, vivi o morti, è possibile mantenerli in tale posizione. Per quanto si può giudicare, da quello che appare seguendone i vivaci movimenti, tale divisione non esiste.

3. — *Echinoderes minutus, n. sp.*

(fig. 9, 10)

È questa la più piccola specie che io conosca in questo genere e la più scarsa di segmenti, contandone soli dieci. Sono due le setole dorsali, l'una al bordo posteriore dell'VIII segmento, l'altra a quello del IX. Il segmento X, o caudale, oltre la lunga e ricurva setola terminale, presenta anche due robuste setole ai lati, presso il bordo anteriore.

4. — *Echinoderes eruca, n. sp.*

(fig. 11).

Presentiamo la figurà di questa specie nel momento in cui il capo retratto rientrò, siccome suol fare, nel segmento successivo. Nel totale gli anelli sono dodici e tre le setole dorsali: la prima al bordo posteriore dell'VIII segmento, la seconda pure al bordo posteriore del X, e la terza all'XI. Il segmento caudale è quadrangolare, ed ai due angoli posteriori presenta due setole che fiancheggiano la grande setola impari mediana terminale. Due piccole setole addominali si notano all'ottavo segmento.

<sup>1)</sup> *Zeitschr. für Wissensch. Zool.* 1865. Vol. XV.

5. — *Echinoderes spinosus*, n. sp.

(fig. 12 e 13).

Una specie affine alla precedente presenta undici segmenti e va tosto distinta per la lunghezza delle setole dorsali ed anche per la pigmentazione bruna dello intestino più o meno intensa, dovuta ad epitelio epatico.

Le setole dorsali sono sei inserite al bordo posteriore del v al x anello. Sono lunghe, ricurve e crescenti gradatamente, cosicchè l'ultima sorpassa per una metà di sua lunghezza il bordo estremo del segmento caudale. Al VII anello corrispondono due setole addominali, e gli anelli VII, VIII, IX e X sono pure provvisti di setole laterali.

Il segmento caudale è pure quadrangolare, ed oltre la setola grande impari, è provvisto di due setole robuste agli angoli posteriori del medesimo, e poi di altre due coppie di setole ai bordi laterali.

### III. — *Trichoderma*.

*Trichoderma oxycaudatum*, GREEF.

(fig. 14).

Rarissimo a rintracciarsi nei sedimenti dell'acqua, in cui si siano spremute delle alghe, è questo singolare, torpido verme che il Greef scoprì nel mare del Nord <sup>1)</sup>, avendo egli fatto conoscere soltanto il maschio. Alcuni individui giovani, immaturi furono rinvenuti da Metschnikoff presso Salerno.

L'unico individuo da me ritrovato presso Casamicciola è la femmina, di cui presento la figura. Coincide col maschio in quanto ai caratteri generali, così del tegumento come dell'apparecchio digerente. Il tubercolo conico tegumentale che nel maschio trovasi non molto lungi dall'apertura genitale manca. L'ovario ha gli stessi rapporti del testicolo, cioè decorre parallelo all'intestino per aprirsi presso l'ano. Il suo fondo cieco però è bilobo, e questi due lobi trovansi prima che il sottile esofago si dilarghi nell'ampio sacco gastrico. Noto come ai lati dell'esofago si trovino due masse ovoidali gangliari, *g*, che Greef non disegnò nel maschio, forse velate essendo dal tegumento più grosso o più contratto nell'esemplare da lui osservato, ovvero dalle setole più folte.

### IV. — *Tristicochaeta*.

*Tristicochaeta inarimense*, n. gen. n. sp.

(fig. 15-21).

Quel singolarissimo verme che Claparède scoprì sulle coste di Normandia, ed a cui diede il nome di *Chaetosoma ophicephalum* <sup>2)</sup>, contraddistinto da due serie di setole, o bastoncini chitinosi, disposte lungo l'addome verso l'estremità caudale, e collocate al di dietro dell'apertura femminile ed al davanti della anale, è certamente un nematoideo, e tale fu considerato dal ch. Leuckart <sup>3)</sup> e successivamente dal Metschnikoff <sup>4)</sup>, il quale chiamò la sezione a cui appartiene col nome di nematoidei *striscianti*, a distinguerla dagli altri nematodi liberi, *guizzanti*.

<sup>1)</sup> Loc. cit., tav. VI, fig. 9, 10.

<sup>2)</sup> Beobachtungen. Pag. 88, tav. XVIII, fig. 2.

<sup>3)</sup> Bericht. üb. die Wissensch. Leist. in d. Naturg. d. nied. Thiere für d. Jahr. 1863, Arch. f. Naturg. 1864.

<sup>4)</sup> Beiträge zur Naturgesch. der Würmer — Ueber Chaetosoma und Rhabdogaster. Zeitschr. für Wissensch. Zool. Vol. XVII, 1867.

Mentre il Claparède non poté rinvenire del *Ch. ophicephalum* che la sola femmina, successivamente il Metschnikoff in una specie trovata nel 1866 presso Salerno, e che chiamò *Chaetosoma Claparedii*, trovò anche il maschio e le forme giovani.

Di più col nome generico di *Rabdogaster*, a cui aggiunse quello specifico di *cycnoides*, contraddistinse un nuovo genere affine al *Chaetosoma*, epperò avente i bastoncini addominali terminati ad uncino e l'apertura femminile collocata frammezzo le due serie degli uncini.

L'epiteto di striscianti ad ogni modo è certamente opportuno per questi vermicciuoli, dappoichè stanno sempre aderenti ai corpi sottomarini ed alle alghe, a cui si aggrappano coi bastoncini e alternativamente con la bocca, onde così portare in avanti il corpo a modo degli irudinei e delle larve di geometra.

Per le osservazioni mie fatte nei bassi fondi di Casamicciola, posso assicurare primamente che il *Chaetosoma ophicephalum* di Claparède, nelle identiche forme e proporzioni, è pure animale delle nostre acque, avendone in fin di settembre trovata una femmina ad ovarii maturi. La pressione fra i vetri del microscopio le fece deporre un uovo relativamente molto grande e rivestito di un indumento trasparente che raddoppiava il diametro del tuorlo.

Trovai e riconobbi del pari anche il *Rabdogaster cycnoides*, ma poi, oltre queste, anche una forma che non dubito punto di ascrivere ad un nuovo genere. Il carattere su cui questo nostro genere vien costituito è quello di avere non già due, ma tre serie di setole, o bastoncini addominali, l'una mediana e due laterali, onde il nome di *Tristicochaeta*.

Per quanto si riguarda l'aspetto ed il modo di vivere, il nostro animaletto si rassomiglia ai Chetosomi e con essi potrebbe andar confuso per chi l'osserva a prima giunta, se non avesse cura di sbarazzare i bastoncini addominali dai corpi stranieri che sogliono aderire a questi e nasconderli. Il capo è rigonfio, ovoidale, la bocca è terminale e munita di un semplice cercine sporgente che fa da ventosa nella progressione, fissando l'estremità anteriore del corpo. Sul capo, a metà dello spazio fra la bocca e il luogo ove la cuticola incomincia a presentarsi solcata a modo di anelli, si notano quattro stilette chitinosi rigidi, a base rigonfia, che stanno d'ordinario ripiegati in avanti verso la bocca (*fig. 16*) ma che possono pure rialzarsi con le contrazioni dei muscoli del tegumento (*fig. 15*).

Il corpo è sparso di rade setole come quello dei *Chaetosoma* e del *Rabdogaster* e terminato con estremità acuminata conica, presso la quale la cuticola perde le sue piegature trasversali.

L'individuo il cui addome abbiamo figurato (*fig. 18*), aveva cinque bastoncini in ciascuna delle due serie laterali, equidistanti e corrispondenti tra di loro a modo di coppie. La serie mediana incomincia più in avanti e consiste di otto bastoncini, sei dei quali, contigui fra di loro presso le loro radici, formano un gruppo, mentre gli altri due sono più lontani e disgiunti al modo di quelli delle serie laterali.

È certo che nei Chetosomi queste appendici vanno crescendo di numero dal giovane, che ne è sprovvisto affatto, insino all'adulto; onde non vorremmo pronunciarci intorno al numero che queste appendici possono raggiungere, restando sempre fisso e fondamentale il carattere delle tre serie.

Per quando si riguarda la forma dei bastoncini, o setole addominali che dir si vogliano, notiamo primamente che, a differenza di quelle dei *Chaetosoma* e del *Rabdogaster* che sono rette; sono invece leggermente curvate, o a modo di un *s* come quelle delle serie laterali, ovvero presentano una sola curva a convessità anteriore, e sono quelli della serie mediana. Alla estremità sono terminate da una breve laminetta lanceolata (*fig. 19*) non molto dissimile da quella con cui sono terminate le setole laterali del *Desmoscolex minutus* e quelle del *Chaetosoma Claparedii*, mentre quelle del *Chaetosoma ophicephalum* sono a modo di tubetti cilindrici tronchi. Probabilmente anche quelle del nostro *Tristicochaeta* sono cave, e ne sarebbe indizio la linea scura che vedesi nell'asse delle medesime; non saprei però spiegarmi il meccanismo pel quale aderiscono così tenacemente ai corpi esterni. Ho osservato a modo di eccezione una doppia lancetta all'estremità di un bastoncino (*fig. 19*).

L'apparecchio digerente non presenta di notevole che il bulbo esofageo, il quale si compone di due lobi successivi pressochè simili in grandezza, carattere che fa distinguere i giovani del *Tristicochaeta*, non per anco provvisti di appendici addominali, da quelli del *Chaetosoma ophicephalum* che ho pur trovati e riconosciuti. Il *Chaetosoma Claparedii* per contrario ha come il *Tristicochaeta* un esofago a doppio bulbo e per singolar coincidenza stilette cefalici simili, però questi nel *Tristicochaeta* sono soltanto quattro, e quelli del *Chaetosoma Claparedii* molteplici e collocati in doppia serie ed impiantati là dove la cuticola comincia a mostrarsi solcata di traverso.

I giovani del *Tristicochaeta* da noi qui figurati (*fig. 20 e 21*) si distinguevano pertanto da quelli del *Chaetosoma Claparedii* figurati dal Metschnikoff <sup>1)</sup> a cui molto si assomigliano, e pel numero e il luogo d'inserzione degli stilette cefalici e per le curve dei bastoncini addominali che erano soli quattro, non essendo per anco comparsi quelli della serie mediana.

Nulla potrei dir di certo relativamente agli organi genitali, non essendo, negli individui da me osservati, in istato di maturità (ottobre). I corpicciuoli sferici che talvolta si trovano con una certa costanza e regolarità disposti intorno all'esofago (*fig. 16 e 17*), non sono gangli nervosi di certo, ma piuttosto gocce adipose avendone tutto l'aspetto.

Il *Tristicochaeta* è come i Chetosomi animaletto vivacissimo, e come essi si contorce in ogni senso, ovvero tenendo fissa l'estremità posteriore (*fig. 15*), ritira e lancia il collo rapidamente a modo di serpente. Si agita impaziente quando s'imbarazza fra i frustoli delle diatomee ed i frammenti diversi che i bastoncini sogliono aggrappare.

Spero di poter ritornare sull'argomento a stagione più opportuna per lo studio degli organi genitali e della riproduzione.

---

<sup>1)</sup> *Loc. cit.* fig. 3.

## SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

- Fig. 1. — *Desmoscolex minutus*, Clap., femmina adulta, ingrandita di 180 volte.
- Fig. 2. — *Desmoscolex elongatus*, n. sp., femmina veduta dalla superficie ventrale a  $\times 260$ ,  
— *g*, gangli, — *ov*, ovario.
- Fig. 3. — Capo della medesima a  $\times 700$ .
- Fig. 4. — *Desmoscolex lanuginosus*, n. sp.,  $\times 360$ .
- Fig. 5. — Capo dello stesso a  $\times 700$ .
- Fig. 6. — *Echinoderes Dujardinii*, Greef, estremità anteriore a  $\times 340$ , *gl*, follicoli glandolari cutanei.
- Fig. 7. — *Echinoderes Dujardinii*, porzione della figura data dal Greef.
- Fig. 8. — *Echinoderes meridionalis*, n. sp., *g*, gangli,  $\times 340$ .
- Fig. 9. — *Echinoderes minutus*, n. sp.,  $\times 340$ .
- Fig. 10. — Ultimi segmenti dello stesso, veduti dal dorso.
- Fig. 11. — *Echinoderes eruca*, n. sp.,  $\times 340$ .
- Fig. 12. — *Echinoderes spinosus*, n. sp.  $\times 340$ , veduto dal dorso.
- Fig. 13. — Lo stesso veduto di fianco.
- Fig. 14. — *Trichoderma oxycaudatum*, Greef, femmina  $\times 350$ , *g*, gangli, — *ov*, ovario.
- Fig. 15. — *Tristicochaeta inarimense*, n. gen. n. sp., disegnato in una delle sue più ordinarie posizioni nel mentre poggia sul triplice ordine dei bastoncini addominali, e come se fosse illuminato da luce incidente,  $\times 100$ .
- Fig. 16. — Capo del medesimo veduto dal dorso
- Fig. 17. — Capo veduto dal ventre
- Fig. 18. — Porzione posteriore dello stesso provvista delle setole a bastoncino in triplice serie,  
 $\times 340$ .
- Fig. 19. — Bastoncini addominali a  $\times 700$ , l'uno eccezionalmente a doppia lancetta terminale.
- Fig. 20. — Giovane del *Tristicochaeta*,  $\times 340$ .
- Fig. 21. — Lo stesso in atto di aggrapparsi con la bocca onde camminare.



# ATTI

DELLA R. ACCADEMIA

DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

---



VOL. VII.

---

**NAPOLI**

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS

Via Salvatore all' Università, 50,  
nella Regia Scuola d'Applicazione per gl' Ingegneri

1878