

# BOLLETTINO

dei  
Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

---

VOL. XXXI — 1916

N. 708-717



TORINO  
MUSEI DI ZOOLOGIA ED ANATOMIA COMPARATA

## INDICE

—

- N. 708. **Rosa D.** — Sulla classificazione dei vermi.
- „ 709. **Camerano L.** — Materiali per lo studio della partizione del nasale ne Mammiferi Ungulati Artiodattili e nei Carnivori (con 3 tavole).
- „ 710. **Camerano L.** — Ricerche intorno all'*os supramaxillare accessorium* di Vrolik, alla partizione dell'intermascellare, e sulle ossificazioni che si trovano nella fontanella maxillo-nasale dei Mammiferi Ungulati Artiodattili e in alcuni Carnivori (con 7 tavole).
- „ 711. **Borelli A.** — Escursioni Zoologiche del Dott. Enrico Festa nella vallata del Sangro (Abruzzi) - V. Di una nuova specie del genere *Forficula* Linn.
- „ 712. **Camerano L.** — Osservazioni intorno alla *Rupicapra rupicapra parva*. Cabrera.
- „ 713. **Dequal L.** — Nuovi dati sulla distribuzione degli Irudinei in Italia.
- „ 714. **Salvadori T. e Festa E.** — Alcuni uccelli della Cirenaica, colla descrizione d'una nuova specie del genere *Caccabis*.
- „ 715. **Borelli A.** — Dermatteri delle Isole Filippine - III.
- „ 716. **Pollonera C.** — Escursioni zoologiche del Dott. E. Festa nell'isola di Rodi - XIII. Molluschi.
- „ 717. **Dequal L.** — Viaggio del Dott. E. Festa nel Darien, nell'Ecuador e regioni vicine - XXV. Irudinei (con una tavola).
- — —



# BOLLETTINO

DEI  
Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

Numero 708 — Volume XXXI

Prof. DANIELE ROSA

(Firenze).

## Sulla classificazione dei Vermi.

Il concetto di « *vermes* » che per Linneo abbracciava tutti quegli animali che non fossero artropodi o vertebrati, si è oramai ristretto a comprendere solo le forme inferiori di animali bilaterali o, per meglio dire, le forme di bilaterii che non rientrano, più o meno chiaramente, nei quattro tipi superiori: molluschi, artropodi, echinodermi e cordonii.

Escluse dunque le forme che si attribuiscono ordinariamente a questi tipi, e fra esse anche gli enteropneusti (*Balanoglossus* e affini) ed i pterobranchi (*Cephalodiscus* e *Rhabdopleura*) che oramai molti ravvicinano agli echinodermi e cordonii, ci rimane un complesso di bilaterii che abitualmente noi chiamiamo « vermi » senza tuttavia affermare che tale complesso costituisca un unico tipo.

Sulla classificazione di questi « vermi » gli autori sono ancora un po' troppo discordi, sebbene anche qui molte cose si siano già andate mano mano chiarendo. Siccome da oramai parecchi lustri io tengo d'occhio questo soggetto posso permettermi di esporre qui anche le mie opinioni in proposito. Naturalmente non penso a proporre un nuovo ordinamento di tutto il sistema dei vermi; voglio solo richiamare l'attenzione su certi aggruppamenti che si presentano come molto naturali sebbene sembri che la loro legittimità sia a molti sfuggita.

\*\*\*

Una *serie*, molto naturale, di vermi è per me costituita dai seguenti tre gruppi o tipi:

- 1° Pronefridiati o cilioscoteleci;
- 2° Molluscoidi o tentacolari;
- 3° Anellidi.



Questi tre gruppi si susseguono immediatamente l'un l'altro, venendo il primo subito dopo agli ctenofori mentre il terzo giunge a collocarsi di fianco ai molluschi.

# I. Pronephridiata seu cilioscolecida.

Questo gruppo comprende le seguenti forme.

Pronephridiata seu cilioscolecida.	parenchimatica seu stereohelminthes (*)	{ aprocta - <i>Plathelminthes</i> . proctucha - <i>Endoprocta, Nemertea</i> .
	cavitaria seu trochelminthes (*)	{ non cloacata - <i>Gastrotricha, Kinorhyncha</i> . cloacata - <i>Rotifera</i> .

Come si vede, questo primo gruppo non è altro che il tipo *Scolecida* di Hatschek (1888), accettato recentemente nel Claus-Grobben (1910), dal quale gruppo però si sono tolti via i nematodi (e nematomorfi) e gli acantocefali, gruppi che del resto già lo stesso Hatschek non metteva senza qualche dubbio fra i suoi *Scolecida* o *Protonephridiosoa*.

Così ridotto, il gruppo diventa notevolmente omogeneo e si può caratterizzare come segue:

« Bilaterii muniti di ciglia vibratili (almeno in qualche stadio della vita o in qualche punto del corpo, talora solo nell'apparato escretore);  
« il loro celoma è un celoma primario o blastocelo che può essere libero o ingombro di parenchima; il loro apparato escretore, libero nel blastocelo o immerso nel parenchima che lo riempie, è sempre rappresentato da pronefridi (tubuli semplici o ramificati terminanti in ampolle chiuse che contengono una fiamma vibratile); le loro gonadi sono continue coi gonodotti; la costituzione delle larve che si trovano nelle forme marine (1)

(\*) Il termine *Stereohelminthes* è già di Owen (1855), quello di *Trochelminthes* è di Zelinka; esso è poco soddisfacente.

(1) Non nelle forme la cui vita marina è secondaria come è il caso per i pochi rotiferi marini che, come gli oligocheti marini, mostrano di essere derivati da forme di acqua dolce.

« dei vari gruppi va gradatamente da quella di un ctenoforo primitivo  
« fino a quella press'a poco di una trocofora (larva di Müller, pilidium,  
« larve degli endoprocti) ».

Ora ecco le ragioni dell'allontanamento dei nematodi da questo gruppo.

I nematodi si considerano generalmente come molto affini ai rotiferi e gastrotrichi perchè hanno una cuticola chitinoso, un'ampia cavità viscerale che è ancora un celoma primario o blastocelo, perchè mancano di vasi sanguigni, hanno gonadi continue coi gonodotti e l'apertura sessuale (solo però nel maschio) sboccante in una cloaca.

Il carattere della cuticola è poco importante e collegherebbe altrettanto bene i nematodi cogli artropodi.

Il celoma primario o blastocelo precede in qualsiasi *phylum* il celoma propriamente detto, celoma secondario o deutoceloma; i nematodi e rotiferi potrebbero dunque appartenere a due *phyla* ben diversi che si trovino per questo riguardo al medesimo grado di evoluzione.

La mancanza di un sistema circolatorio è un carattere inseparabile dal precedente: un animale che non abbia ancora un celoma secondario e il cui celoma primario o blastocelo sia libero di parenchima non può avere sistema circolatorio perchè la cavità di questo sistema è rappresentata in esso dallo stesso blastocelo. Solo se questo blastocelo è ingombro di parenchima possono formarsi in esso, come nei nemertei, dei vasi sanguigni le cui cavità sono poi un resto del blastocelo. Anche negli animali con celoma secondario (p. es. negli anellidi) le cavità dei vasi sanguigni rappresentano sempre un residuo del celoma primario.

Lo stesso si dica per la continuità delle gonadi coi gonodotti. Infatti perchè sia possibile una discontinuità fra tali parti (quale si ha p. es. nei chetopodi) si richiede che esista un celoma secondario in cui cadono i prodotti sessuali prima di imboccare i gonodotti.

Quanto al fatto che nei nematodi i vasi deferenti sbocchino in una cloaca, il che dovrebbe stabilire un ravvicinamento coi rotiferi (nei quali però sboccano nella cloaca anche gli ovidotti ed i nefridii), si tratta certo di una semplice convergenza tanto più che nei gastrotrichi, così affini ai rotiferi, i gonodotti ed i nefridii si aprono invece direttamente all'esterno.

Uno sbocco dei gonodotti in una cloaca, oltre che in tanti vertebrati, si osserva anche nei tardigradi fra gli artropodi. La disposizione delle aperture sessuali nei nematodi ricorda molto più quella che troviamo nei linguatulidi, in cui una delle aperture sessuali (qui la maschile) è poco distante dalla bocca mentre l'altra è presso all'apertura anale.

Molto più importanti sono invece i caratteri che disgiungono i nematodi dai rotiferi e perciò dai cilioscolecidi.



Prima di tutto li separa da questi l'assoluta mancanza di ciglia vibratili, (ma sull'importanza di questo carattere ritornerò più oltre).

Inoltre separa i nematodi dai rotiferi e da tutti i cilioscoteleci la mancanza dei pronefridi caratteristici di quest'ultimo gruppo, strutture la cui importanza è mostrata dal fatto che esse compaiono ancora, come rene cefalico, nelle larve ed embrioni degli anellidi e molluschi.

Più ancora che la semplice mancanza dei pronefridi è importante il fatto che nei nematodi esiste un apparato escretore di tipo affatto diverso. Quest'apparato è costituito in complesso da un'unica cellula epiteliale cava, collocata ventralmente nella parte anteriore del corpo, la quale si prolunga quasi sempre in due canali scorrenti nello spessore delle « linee laterali ».

Tale apparato non si può in nessun modo far derivare dai pronefridi; si tratterebbe dunque non di una trasformazione ma di una sostituzione. Senonchè una sostituzione, come quella dei metanefridi dei molluschi, anellidi e molluschi ai primitivi pronefridi, si comprende perchè accompagnata dall'apparizione di un celoma secondario, mentre nei nematodi l'ipotesi di una sostituzione appare affatto gratuita.

Concludendo, la riunione dei nematodi coi cilioscoteleci in un gruppo unico « scoleci » riesce inaccettabile.

## II. Molluscoidea seu tentaculata.

Questo tipo comprende le seguenti classi:

*Sipunculoidea* str. sensu (esclusi i Priapulidae).

*Phoronidea*.

*Bryozoa* (ectoprocta).

*Brachiopoda*.

Esso non differisce dal gruppo *Tentaculata* o *Molluscoidea* di Hatschek 1888 (accettato tal quale nel Claus-Grobben 1910) che per l'aggiunta dei sipunculoidi (in stretto senso).

Esso corrisponde pure quasi interamente al gruppo *Tentaculifères* di Roule (1894) che già conteneva anche i sipunculidi (in senso tuttavia imprecisato) salvo che fra i briozoi il Roule includeva ancora gli endoprocti.

Meno completamente esso corrisponde ai *Prosopygii* di Lang 1888 che parimenti comprendeva i sipunculoidi (inclusi però i priapulidi), i foronidi, i briozoi (anche endoprocti) ed i brachiopodi, ma inoltre anche i pterobrauchi (*Cephalodiscus* e *Rhabdopleura*).

Le quattro classi sopra enumerate formano insieme un complesso molto omogeneo quando esse siano intese nel senso sopra indicato, quando cioè

dai briozoi si siano esclusi gli endoprocti (sul che oramai tutti sono d'accordo) e dai sipunculoidi siano esclusi i priapulidi che per solito (come nel Claus-Grobben 1910) sono riuniti ad essi sotto il nome di gefirei inermi od acheti. Ma, salvo per questo carattere negativo di essere anch'essi inermi (senza setole), i priapulidi non mostrano affinità coi sipunculidi dai quali anzi si distinguono per caratteri vistosi come quelli dell'intestino diritto e della mancanza di tentacoli; soprattutto il loro apparato riproduttore è affatto diverso da quello dei sipunculidi e sembra piuttosto rappresentare in parte le cosiddette ghiandole anali degli echiuridi o gefirei armati (anellidi) cioè il complesso dei « nefridi posteriori » che fungono in essi da gonodotti.

Anche Mac Bride (Text-Book of Embryology, 1914) nel gruppo *Podaxonia* (Ray-Lankester) comprendente i *sipunculoidea* e *phoronidea* non include i priapulidi. Così pure Hammarsten (Z. f. wiss. Zool. 1915) allontana decisamente i priapulidi dai sipunculoidei.

Fatte queste eliminazioni il tipo dei molluschi o tentacolati ammette una chiara definizione:

« Sono bilaterii con ciglia vibratili (anche esterne), già provvisti di un « celoma secondario o deutocelo ma non ancora metamerici (1). L'apparato « escretore è rappresentato in essi da un paio (2) di metanefridi apertisi « con padiglione cigliato nel celoma (mancano, certo per regressione, nei « minuti briozoi). Non esistono speciali gonodotti, ma le gonadi versano « i loro prodotti nel celoma d'onde essi escono (salvo naturalmente nei « briozoi) pei metanefridi. Le larve, nelle forme marine di tutte le classi, « si possono ricondurre al tipo fondamentale della trocofora.

« Le forme note di questo gruppo presentano inoltre speciali adattamenti « alla vita sedentaria, cioè attorno alla bocca una corona di tentacoli cigliati « (la quale nei foronidi, brachiopodi e briozoi filattolemi o lofopodi si piega « a ferro di cavallo trasformandosi in un lofoporo) ed inoltre l'intestino « ripiegato ad ansa con l'apertura anale presso (esternamente) alla corona « dei tentacoli, salvo nei brachiopodi in cui manca secondariamente l'ano « (testicardini) o ad ogni modo l'intestino è appena incurvato ».

Questo tipo è realmente intermedio fra quello dei pronefridiati o cilioscoteleci da una parte e quella degli anellidi e molluschi dall'altra, solo che tale parentela è un po' velata dal fatto che le forme note dei molluschi sono molto modificate dalla vita sedentaria e spesso anche coloniale.

(1) La pretesa metameria dei brachiopodi (per cui questo furono chiamati « trimetameri ») è puramente esterna e non interessa il mesoderma.

(2) Eccezionalmente due paia (*Rhynchonella* fra i brachiopodi).



Bisogna tener presente che i molluscoidi viventi non sono che un misero avanzo di un gruppo antichissimo ed estremamente ricco. Le lingulelle fra i brachiopodi appartengono ai più antichi fossili che ci siano noti; di brachiopodi fossili se ne conoscono 6000 specie contro un centinaio di viventi; anche i briozoi fossili sono senza proporzione più numerosi e svariati degli attuali e certo numerosissime devono essere state le forme di questo gruppo che non han lasciato tracce nei fossili.

### III. Annelida.

Questo tipo comprende le seguenti classi:

*Echiuroidea* (incl. priapulidae?).

*Myzostomida*.

*Polychaeta*.

*Oligochaeta*.

*Hirudinea*.

I limiti di questo tipo sono dunque per me gli stessi che sono già accettati generalmente, salvo la piccola differenza che si avrebbe coll'aggregare agli echiuridi, o gefirei armati, anche gli inermi priapulidi (V. molluscoidi).

Sarebbe inutile definire qui ancora una volta questo tipo; basterà dire che gli anellidi hanno la medesima struttura fondamentale dei molluscoidi, soprattutto dai sipunculidi, salvo che sono metamerici (1) e che non presentano quegli speciali adattamenti alla vita sedentaria che caratterizzano le forme note di essi.

Gli anellidi sono anche collegati ai due gruppi precedenti dalla loro larva tipica (la trocofora) mentre un ulteriore legame coi cilioscolecidi è dato dai reni cefalici i quali rappresentano transitoriamente nel blastocelo di tanti anellidi (oligocheti, policheti, irudinei) i primitivi pronefridii.

Fra i caratteri, indipendenti dalla metameria, che segnano una differenza e superiorità degli anellidi rispetto ai molluscoidi vi sarebbe anche quello dato dalla presenza di gonodotti distinti dai nefridii, ma questo carattere non sembra riscontrarsi in tutte le classi di anellidi.

(1) Negli echiuridi e mizostomidi la metameria non appare chiaramente che nella larva; tuttavia negli echiuridi ne danno prova anche nell'adulto i cosiddetti « nefridii posteriori » che fungono da gonodotti. La metameria larvale non è ancora stata dimostrata, ma nemmeno esclusa, nei priapulidi.

Tali gonodotti sono ben noti (come vasi deferenti ed ovidotti) negli oligocheti ed irudinei, ma anche nei policheti essi sono, almeno in molti casi, rappresentato da speciali « celomodotti » (Goodrich) ripetuti segmentalmente come i nefridii coi quali possono anche essere più o meno fusi.

Non è qui il luogo di esaminare criticamente l'interno ordinamento di questo tipo. Mi accontenterò di notare che anche a me, come a Pierantoni, non appare giustificato lo stabilire una classe « archianellidi » perchè i *Polygordius* e *Protodrilus* pei quali essa venne fondata si mostrano già veri policheti. Forse non è nemmeno giustificato il riunire, come si fa sempre, sotto il nome di chetopodi i policheti ed oligocheti, perchè questi ultimi per molti riguardi sembrano più vicini agli irudinei.

\* \*

Di altri gruppi di vermi, oltre a quelli considerati in tutta questa serie non restano che i nematodi, nematomorfi, acantocefali e chetognati oltre ad alcune forme isolate.

Pei nematodi (fra i quali bisogna certo includere i desmoscolecidi e chetosomatidi, così affini agli enoplidi) non si potrebbe pensare a ravvicinarli ad altre forme della detta serie fuori che ai cilioscolecidi.

Tuttavia abbiamo già visto che lo riunire, come da altri s'è fatto, i cilioscolecidi e nematodi in un gruppo unico « scolecidi » è inaccettabile. Neppure credo che, pur considerando i nematodi come un gruppo distinto, sia possibile aggregarli, come ramuscolo basale, alla serie precedente; piuttosto credo che essi siano da considerarsi come un gruppo, avente press'a poco la stessa altezza organica dei cilioscolecidi (soprattutto dei rotiferi) ma appartenente ad una serie distinta alla quale serie sono probabilmente da unirsi, però come forme già molto più elevate, i nematomorfi (gordiidi e nectonematidi). Sulla posizione dei rimanenti gruppi minori di vermi non sono preparato ad emettere un'opinione.

\* \*

Quasi come appendice alle suesposte considerazioni sulla classificazione dei vermi dirò anche quello che penso riguardo all'ordinamento generale dei metazoi.

Come si vede dalla tabella, io riesumo una vecchia classificazione del Perrier (1890) nella quale i bilaterii od artiozoi erano già divisi in due rami primari: chitinofori e tricofori, contenenti il primo i bilaterii privi di ciglia vibratili (artropodi, nematelminti e qualche altro gruppo minore) l'altro i bilaterii cigliati.



Sembrerà strano dare un'importanza fondamentale ad un carattere apparentemente così futile come quello della presenza o mancanza di ciglia vibratili; tuttavia è noto che spesso caratteri di tal sorta hanno la massima costanza e ci sono indice di differenze fondamentali di costituzione del protoplasma.

Ora la costanza di questo carattere è veramente straordinaria. In tutti i gruppi che nella tabella qui sotto vanno dai celenterati sino ai cordonii inclusivamente esse non mancano mai in nessuna specie, potranno bensì trovarsi solo in qualche parte del corpo od essere presenti solo in qualche stadio della vita, ma non mancano mai interamente e ciò, si noti bene, qualunque sia il genere di vita dell'animale.

Per contro nei nematodi ed artropodi e in qualche altro gruppo minore le ciglia vibratili mancano costantemente. Soprattutto per gli artropodi tale fatto è molto notevole. Si tratta qui di un gruppo enormemente ricco e multiforme la cui specie vivono in condizioni diversissime, nel mare, nelle acque dolci, sulla terra, fisse o libere, indipendenti o parassite eppure in esso le ciglia vibratili non si incontrano mai, nemmeno sulle forme larvali marine o sulle molli superficie di qualche organo interno.

Sembra veramente che al protoplasma degli artropodi la possibilità di produrre ciglia vibratili manchi completamente (1).

Ciò premesso passo ad illustrare brevemente la tabella. In essa un ramo primario comprende i celenterii (perineuri di Emery) ed un altro tutti i rimanenti metazoi (epineuri di Emery).

Questi epineuri si dividono a loro volta in due rami di cui l'uno comprende gli epineuri cigliati e l'altro gli epineuri non cigliati.

Gli epineuri non cigliati (che comprendono tutti i metazoi privi di ciglia vibratili) si suddividono in artropodi ed in chitelminti (nematelminti in senso lato) nei quali ultimi forse rientrano anche i nematomorfi, chetognati ed altre forme.

Le suddivisioni degli artropodi e chitelminti nella tabella non sono seguite più oltre.

Quanto agli epineuri cigliati essi si dividono in ctenofori ed in cilio-bilaterii (il ravvicinamento dei due gruppi è imposto dalla grande affinità dei ctenofori coi turbellari).

In questi ciliobilaterii si contrappongono due gruppi principali.

(1) Solo negli onicofori si son descritte ciglia che si suppongono vibratili nell'interno dei nefridii; che siano vibratili davvero pare dubbio. Non c'è nulla che rassomigli di più ad un ciglio vibratile che un ciglio non vibratile ma la facoltà di vibrare può indicare una costituzione affatto speciale del protoplasma.

Il primo di questi comprende i « vermi » della nostra prima serie (cioè i cilioscolecidi o pronefridiati, i molluscoidi e gli anellidi) più i molluschi la cui stretta affinità cogli anellidi è dimostrata delle loro larve che possono essere vere trocofore o « larve veligere » ad esse affinissime. Questo primo gruppo di cilio-bilaterii potrebbe portare il nome di « trocozoi ».

Il secondo gruppo di cilio-bilaterii comprende i cordonii, gli echinodermi, gli enteropneusti (che da un lato si attaccano così bene ai cordonii da aver meritato il nome di procordonii, mentre dall'altro lato, soprattutto per la loro larva *tornaria*, si connettono cogli echinodermi) e infine (?) i pterobranchi (*Cephalodiscus*, *Rhabdopleura*) che già molti riavvicinano ai gruppi or ora nominati.

Questi due gruppi primarii di ciliobilaterii sembrano davvero molto naturali; il secondo si distingue soprattutto dal primo per le sue larve che non ricordano più che molto lontanamente (*tornaria*, larve di echinodermi) la trocofora e perchè le forme in esso contenute sono « deuterostome » forme cioè in cui il blastoporo rimane posteriore e non dà origine alla bocca, come avviene invece di regola nei ciliobilaterii dell'altro gruppo i quali sono perciò « protostomi » (1).

Le vedute qui espresse sollevaranno soprattutto due difficoltà:

1° quella che i nematelminti e gli artropodi non sembrano costituire insieme un gruppo naturale;

2° l'altra che esse ci obbligherebbero a rinunciare alla derivazione degli artropodi dagli anellidi.

La prima obiezione non è molto grave. Un nematode ed un artropodo non sono più distanti fra loro che un rotifero ed un mollusco che tuttavia abbiamo visto potersi collegare insieme. Del resto fra gli artropodi conviene tenere presenti le forme più basse, p. es. i tardigradi che per le loro fibre muscolari lisce e per altri caratteri non si scostano ancora dai nematodi.

Anche i gordiacei pel loro sistema nervoso sono stati ravvicinati da taluno agli anellidi e potrebbero per la stessa ragione ravvicinarsi agli artropodi. Quanto alla metameria essa può essersi prodotta indipendentemente negli anellidi, nei cordonii e negli artropodi.

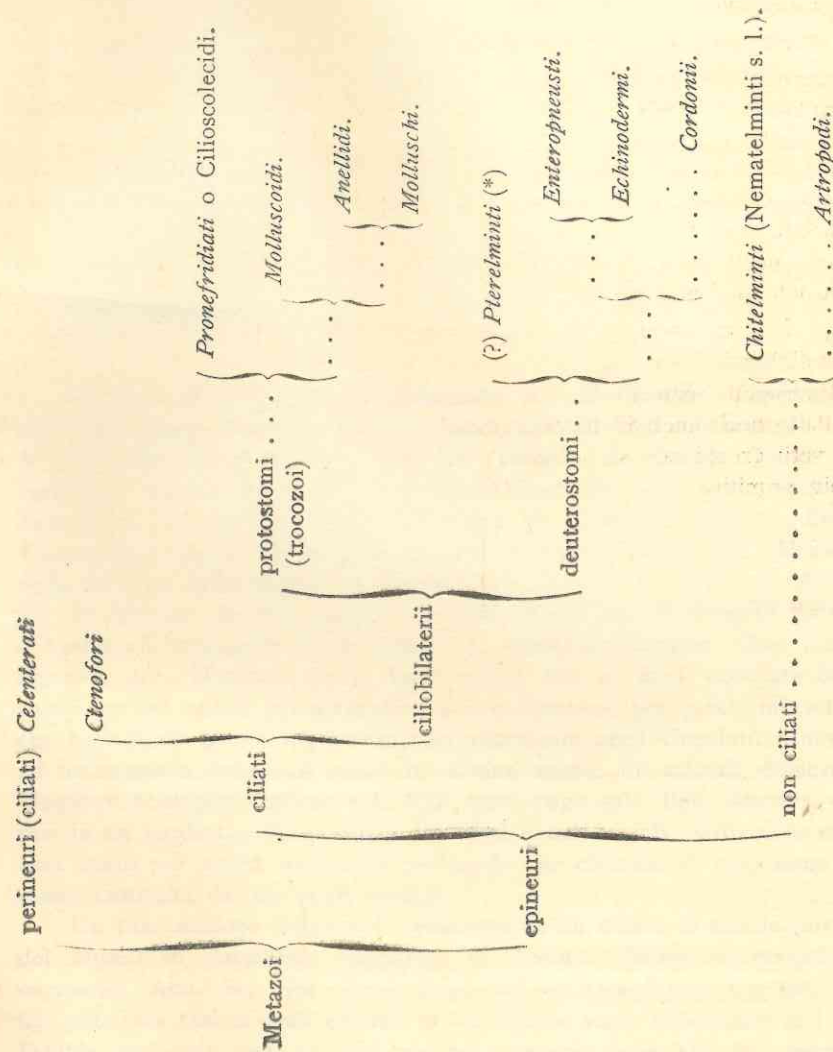
(1) Forme denterostome e protostome si trovano anche tra i bilaterii non cigliati; tipicamente denterostomi sono i chetognati ed i gordiacei che pure sembrano mancare al tutto di ciglia. La disposizione denterostoma può essersi in più gruppi indipendentemente evoluta dalla protostoma. Ho altra volta mostrato come sia potuto avvenire filogeneticamente questa evoluzione. Cfr. in questo Boll. (N. 446, anno 1903): Rosa; il canale neurenterico ed il blastoporo anale.



Per quello che è poi della derivazione, cui bisognerebbe rinunciare, degli artropodi dagli anellidi io seguito sempre a credere che essa sia insostenibile.

Per sostenere questa derivazione si dà molta importanza agli onicofori, ma questi ad ogni modo non farebbero il passaggio che dagli anellidi agli artropodi terrestri, mentre non si vede in nessun modo il passaggio dagli anellidi ai primitivi artropodi marini (crostacei e merostomi). Come è possibile che un anellide per trasformarsi in un simile artropodo, dunque senza cambiare ambiente, abbia perduto ogni traccia di quella sua forma larvale (trocofora) che pure si era mostrata così costante da ritrovarsi non solo negli anellidi ma anche nei molluschi e persino, in forma meno evoluta, nei molluscoidi ed altri gruppi affini?

Io sono sempre d'opinione che la rassomiglianza tra artropodi ed anellidi riposi su semplice convergenza, tanto più che molti dei caratteri d'artropodo che si vogliono trovare negli anellidi non si ritrovano più affatto negli anellidi inferiori mentre è tuttavia abbastanza dimostrato che i varii gruppi non si collegano l'un l'altro che per mezzo delle loro forme più primitive.



(\*) *Cephalodiscus*, *Rhabdopleura*, (?) *Graptoliti*.



# BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

Numero 709 — Volume XXXI

Prof. LORENZO CAMERANO.

## Materiali per lo studio della partizione del nasale nei mammiferi Ungulati artiodattili e nei Carnivori.

Dei vari autori (confr. la bibliografia in: *A. Civalieri*. Osservazioni sulle ossa nasali. Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale della R. Università di Roma ecc. vol. XI (1906). - *Le Double*. Traité des variations des os de la face ecc. Paris Vigot. Fr. 1906. - *F. Frassetto*. Lezioni di Antropologia II p. II Roma E. Loescher 1913. - *Ercole Giacomini*. L'organo di Jacobson od organo vomero nasale ecc. Memorie della R. Acc. delle Scienze di Bologna Ser. VI vol. X 1914. - *G. Marro*. Sur la division de l'os propre du nez. Actes du VI Congrès. Intern. d'Anthropol. criminelle Turin 1906. - *V. Giuffrida Ruggeri*. Osso nasale bipartito ecc. Monitore Zool. Ital. 1901.) che si sono occupati della partizione del nasale nei mammiferi si è lo Zimmerl, per quanto mi consta, che ha trattato questo argomento particolarmente negli Ungulati. (Intorno ad un'anomalia delle ossa nasali in alcune specie di animali domestici. Monitore Zoologico Italiano vol. XII 1901 pag. 43). Egli descrive vari casi in un bardotto, nei cavalli e nei suini e nei conigli, di divisione delle ossa nasali per sutura trasversale per modo che ciascuna di esse viene ad essere costituita da due pezzi distinti.

Un caso analogo descrive F. Frassetto in un cranio di maiale giovane del Museo di Anatomia comparata di Torino. (Notes de craniologie comparée. Ann. Sc. Nat. Zool. 8 ser. vol. 17 (1903) pag. 193 tav. VII fig. 34). Due casi in muli ed uno in un cignale sono menzionati dal Le Double (op. citat. pag. 27. Un caso nel camoscio delle Alpi ho descritto io stesso. Osservazioni intorno al lacrimale e al nasale bipartiti. Atti Acc. Sc. Torino vol. XLIX 1914 fig. II.

A questi casi aggiungo i seguenti:

1° In un cervo di Valleviscoso maschio adulto (*Odocoileus peruvianus* (Gray)) il nasale sinistro è nettamente separato da una sutura trasversale in due segmenti uno posteriore più grande ed uno anteriore più piccolo (tav. II fig. 2).

Pubblicato il 24 Gennaio 1916.

Prof. LORENZO CAMERANO, Direttore responsabile

Tip Gerbone, Torino