

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCIV.

1907

---

SERIE QUINTA

---

RENDICONTI

---

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

---

VOLUME XVI.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1907

della formazione della cariosfera. Questo almeno è lecito sospettare sinchè Fick non avrà dimostrato che non esiste realmente una qualitativa differenza dei cromosomi, e ancora sinchè Fick non avrà provato che i costituenti elementari dei singoli cromosomi variano da una mitosi all'altra.

Zoologia. — La *Filaria Grassii*, n. sp. e la *Filaria recondita*, Grassi. Nota preliminare di G. Noè, presentata dal Socio B. GRASSI (1).

Questa breve Nota ha soltanto per iscopo di stabilire la priorità del frutto di alcune mie ricerche sulle filarie del cane e sarà seguita a breve distanza da una pubblicazione definitiva.

Come è noto, la *Filaria recondita* non è conosciuta se non per la descrizione fattane nel 1890 da Grassi nel « *Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde*, VII Band » sopra un esemplare femminile immaturo. L'altra specie di filaria, passata finora inosservata dagli zoologi, è stata da me dedicata al professor Battista Grassi, mio illustre maestro.

FILARIA GRASSII, mihi, 1907.

Non posso descrivere, per ora, che la femmina, di cui posseggo 12 esemplari. Corpo esilissimo e molto trasparente. Lunghezza mm. 23-24, larghezza massima mm. 0,085-0,090. Estremità cefalica piriforme lunga circa 113  $\mu$ , larga circa 70  $\mu$ . Posteriormente ad essa il corpo si restringe a mo' di collo, poi s'allarga gradatamente fino ad assumere il diametro massimo. Dietro al così detto collo esistono due rigonfiamenti, uno debolissimo, *giugulare* (2), a circa 260  $\mu$  dall'estremità cefalica, l'altro cospicuo ed interessante tutta la superficie cilindrica della regione corrispondente per una lunghezza di circa 120  $\mu$ . Esso fa acquistare al corpo in questo punto il diametro di circa 100  $\mu$ ; dista dall'estremità cefalica circa 600  $\mu$ . Il primo corrisponde alle commisure *cefalica cutanea* (Looss) e *cefalica interna* (Looss); il secondo al segmento terminale della vagina, che, per esser ripiegato ad S, rigonfia in quel punto le pareti del corpo e che chiamerò quindi *rigonfiamento vaginale*. All'inizio di questo rigonfiamento, sulla linea mediana ventrale, si apre la vulva.

L'estremità caudale è molto assottigliata e, almeno nell'animale morto, sempre ripiegata ventralmente a larga curva, ma talvolta quasi ad uncino. La lunghezza del tratto caudale (compreso cioè fra l'ano e la punta estrema posteriore del corpo) è di circa 190  $\mu$ .

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di Anatomia comparata della R. Università di Roma.

(2) Spiegherò nella nota definitiva il significato di questa denominazione.

Nella parte anteriore dell'estremità cefalica piriforme sono visibili a stento quattro papille submediane, nello spessore della cuticola. L'estremità caudale termina con due punte laterali e perfettamente simmetriche, rispetto al piano mediano, costituite di cuticola robusta e massiccia. Innanzi a questa e ventralmente esistono due deboli rigonfiamenti a calotta, toccantisi sulla linea mediana ventrale e sostenenti ognuna una piccola papilla di senso nello spessore della cuticola. Due altre papille come le precedenti trovansi una per lato in corrispondenza alle linee laterali, alla base delle due punte caudali.

L'*esofago*, nel quale sono mal distinte le due sezioni *muscolare* e *ghian-dolare*, arriva fin quasi all'altezza della vulva, dove si attacca all'intestino chilifero. Esso incomincia subito dietro l'apertura boccale, ispessito a mo' di bulbo sferico. L'*intestino chilifero*, molto esile, decorre a larghe volute fra od esternamente agli uteri, e termina in un *retto* breve ed estremamente sottile, il quale sbocca a circa 190  $\mu$  dall'estremità caudale.

Gli *ovari*, come al solito asimmetricamente disposti, ossia l'uno più allo innanzi dell'altro, si ripiegano due volte sopra sè stessi nel senso longitudinale. Gli *ovidotti*, relativamente lunghi e stretti, son pure ripiegati due volte sopra se stessi. *Ricettacoli seminali* molto ampi, occupanti due buoni terzi della cavità viscerale, l'uno posto a poco meno di due mm. all'innanzi dell'apertura anale, l'altro a circa uguale distanza tra questa e il primo. Gli *uteri*, ampî, occupanti insieme quasi tutta la cavità viscerale, decorrono rettilinei fino al loro termine. A circa 650  $\mu$  dall'apertura vulvale essi si fondono in un condotto unico; l'utero impari a circa 567  $\mu$  dall'apertura vulvale si ripiega decorrendo posteriormente per circa 130  $\mu$ , poscia si ripiega di nuovo dirigendosi all'innanzi e trasformandosi ben tosto in una robustissima vagina. Questa finalmente, dopo un decorso rettilineo, poco dietro la vulva, si ripiega debolmente ad S, ispessisce le proprie pareti, e sbocca all'inizio del rigonfiamento vaginale, come è sopra spiegato.

*Oociti* nell'ultima porzione dell'ovario scarsissimi e grandi, disposti alternativamente in due sole serie lineari.

Le *uova*, perfettamente ovali, sparse disordinatamente ed in piccolo numero fra gli spermii, di cui è riempito il ricettacolo seminale, hanno una lunghezza di  $\mu$  34 ed una larghezza di  $\mu$  19. Esse si allineano ben tosto, avvenuta la fecondazione in doppia serie analoga a quella dei grandi oociti. Finalmente, col progredire della segmentazione, si dispongono in un'unica serie regolarissima addossandosi l'uno all'altro per i fianchi; allora misurano  $\mu$  55 di lunghezza e  $\mu$  25 di larghezza. Più oltre, per il grande sviluppo del *chorion*, queste uova si trovano trasformate in sorta di vesciche leggermente ovoidali, turgide e ripiene di un liquido trasparente nel quale sta raggomitolato l'embrione. Questi embriofori misurano 84  $\mu$  di larghezza e 91  $\mu$  di lunghezza. Gli embriofori poscia si vanno grado grado svolgendo

distendendo il chorion che li avvolge, finchè, per stadii successivi, essi trovansi distesi e rinchiusi in un esile e delicato astuccio cilindrico alquanto più lungo di essi. Gli embrioni, giganteschi, hanno una lunghezza di  $\mu$  567 ed una larghezza di  $\mu$  12,25.

*L'habitat* degli adulti può essere costituito tanto dalle sierose quanto dal connettivo lasso sottocutaneo od intermuscolare del cane: per lo più vivono nel connettivo sottocutaneo; una volta ne trovai uno nella cavità peritoneale.

Gli embrioni, contrariamente a quelli di altre filarie, non circolano nel sangue. È facile comprendere come per le rispettive dimensioni dell'adulto e degli embrioni, questi siano generati in numero molto piccolo rispetto a quello delle altre filarie.

In una prossima Nota preliminare farò conoscere l'ospite intermedio di questa interessantissima specie di filaria ed il suo sviluppo larvale.

#### FILARIA RECONDITA, Grassi, 1890.

Di questa specie posseggo da vari anni molti esemplari femminili e maschili.

*Femmina*: lunghezza mm. 26-28; una volta trovai un esemplare lungo 30 mm. Larghezza massima, corrispondente alla regione dello stomaco ghiandolare, 144  $\mu$ ; nell'esemplare di 30 mm., 157  $\mu$ . La larghezza va dalla metà del corpo in poi leggermente e gradatamente decrescendo tanto che pochi mm. innanzi all'apertura anale si riduce a circa 126  $\mu$ .

*Maschio*: lunghezza 12 mm., ad estremità caudale ravvolta a spira; larghezza massima 100-106  $\mu$ .

Estremità cefalica piriforme, lunga circa 170-180  $\mu$  nella femmina, 157  $\mu$  nel maschio; larga 119  $\mu$  nella prima, 97  $\mu$  nel secondo. Il corpo, dietro ad essa va restringendosi a mo' di collo, poscia presenta un *rigonfiamento giugulare* a 315  $\mu$  dall'estremità cefalica in ambedue i sessi; la femmina, poi, possiede un *rigonfiamento vaginale* lungo circa 190  $\mu$ , largo circa 163  $\mu$ , ad 819  $\mu$  dalla estremità cefalica. La vulva si apre appunto all'innanzi di questo rigonfiamento.

L'estremità caudale più o meno diritta nella femmina è invece ripiegata a spira come un cavatappi nel maschio; 3 sono i giri della spira. Il segmento caudale propriamente detto (cioè il tratto che si dilunga di là dall'ano) è lungo circa 222-230  $\mu$  nella femmina, largo alla base 57  $\mu$ , all'apice, ottusa, 13  $\mu$ ; nel maschio è lungo circa 132  $\mu$ , misurato sulla superficie concava, la quale è tale che, in una proiezione sopra di un piano, appare fatta a semicerchio regolarissimo colla estrema punta caudale e colla apertura anale disposte agli estremi del diametro. Nella parte anteriore dell'estremità cefalica esistono otto papille piccolissime nello spessore della cuticola, disposte secondo l'ordine già descritto da Grassi, ossia a quattro a

quattro in due piani trasversali sovrapposti, ed a due a due sulle linee sub-mediane. Inoltre, sono visibili, a forte ingrandimento, due papille laterali le quali sembrano costituire lo sbocco di particolari ghiandole (ghiandole cefaliche?)

L'estremità caudale termina in ambedue i sessi con tre punte costituite di cuticula robusta e massiccia: la mediana più grossa e conica, rappresenta l'estremità morfologica dell'animale, le altre più brevi, compresse e triangolari, corrispondono alle linee laterali. Queste tre punte formano un apparato probabilmente meccanico, la cui base misura  $13 \mu$  in senso dorsoventrale.

Innanzi a questo apparato e ventralmente si sollevano qui pure due calotte ognuna delle quali sostiene una papilla di senso nello spessore della cuticula; anche qui esistono due altre papille, una per lato, alla base ed esternamente alle punte laterali. Oltre a queste papille esistono anche le così dette *papille del collo* (*Halspapillen*) in numero di due, una per parte, a  $412 \mu$  dall'estremità cefalica, poco posteriormente quindi al rigonfiamento giugulare; giacciono nella metà dorsale dei campi laterali.

L'*esofago* è ben distinto in stomaco muscolare e stomaco ghiandolare. Il primo, che incomincia dietro la cavità boccale con un ispessimento della parete a mo' di bulbo ovoidale, meno appariscente nel maschio, ha una lunghezza di  $400 \mu$  all'incirca ed una larghezza di circa  $22 \mu$ . Lo *stomaco ghiandolare* lungo circa mm. 2,400 nella femmina e mm. 1,900 nel maschio, è molto più grande dello stomaco muscolare e riempie gran parte della cavità viscerale: siccome in questa regione esistono anche le estremità degli uteri pari, l'utero impari e si avvolge in anse numerose e strette la lunga vagina, oppure incomincia con anse brevi il testicolo, così la parete del corpo è costretta a dilatarsi; il diametro è massimo appunto in questa regione. Lo stomaco ghiandolare comunica per mezzo d'una valvola con l'intestino chilifero. Questo, senza offrire nulla di notevole all'osservazione, decorre piuttosto sottile, a larghe volute intorno ai due uteri, finchè sbocca in un retto breve ed esile, dopo essersi dilatato per un certo tratto.

Gli ovari asimmetricamente disposti, presentansi ripiegati sopra sè stessi e mettono, mediante lunghi ovidotti, in *ricettacoli seminali* dei quali il più anteriore giace a mm. 4,50 innanzi all'apertura anale, il posteriore a circa uguale distanza tra questa ed il primo.

Gli *uteri*, ampi, occupanti insieme quasi tutta la cavità viscerale, decorrono rettilinei fino al loro termine ossia fino a circa  $819 \mu$  dietro la vulva ove si fondono in un unico condotto. Questo finalmente mette in una lunga vagina variamente tortuosa la quale sbocca nella vulva, dopo essersi ripiegata strettamente ad S ed aver ispessite le proprie pareti.

Le *uova*, perfettamente ovali, osservate nel ricettacolo seminale, misurano una lunghezza di  $26 \mu$  per una larghezza di  $17 \mu$ . Gli uteri appaiono infarciti di un'enorme quantità di uova e di embrioni a vari stadii di svi-



luppo; poco prima di arrivare alla riunione dei due uteri si vedono gli embriofori in forma di vescichette ovoidali lunghe 100  $\mu$ , larghe 70, contenenti l'embrione completamente sviluppato e raggomitolato sopra se stesso. Nell'utero impari gli embrioni, lacerato l'involucro, si liberano e si dirigono verso la vagina.

Gli embrioni corrispondono perfettamente ai nematodi da me osservati varii anni or sono nel sangue di alcuni cani e descritti a pag. 35, 36 del mio lavoro « *Sul ciclo evolutivo della Filaria Bancrofti, Cobbold, e della Filaria immitis, Leidy* (\*) ». Essi hanno una lunghezza di 216  $\mu$  ed una larghezza di  $\mu$  4,30; sono relativamente scarsi nel sangue, eccetto che il numero degli adulti non sia piuttosto elevato. Per quel che concerne la loro struttura ed i loro movimenti rimando per ora alla pubblicazione citata. Aggiungerò soltanto che raramente li ho veduti anch'io spingere coll'estremità cefalica contro il vetrino coprioggetti, fissarsi a qualche leucocito od a qualche filamento di fibrina e percuotere il liquido con rapidi movimenti a flagello. Non di rado, in questa posizione, erigono ed abbassano alternativamente l'uncino che trovasi all'estremità cefalica, destinato evidentemente ad aprirgli un passaggio attraverso la parete intestinale della pulce.

Il testicolo incomincia a circa 300  $\mu$ , meno variazioni individuali, dietro il confine tra lo stomaco ghiandolare e l'intestino chilifero; dopo un breve percorso ad anse si avvanza anteriormente sino a circa 200  $\mu$  dal medesimo punto, poscia si ripiega definitivamente all'indietro, decorrendo diritto al suo termine. Esile dapprima, il testicolo ingrandisce ben tosto occupando la maggior parte della cavità viscerale. Dei due *spiculi*, uno è più grande dell'altro.

*Papille genitali* (ossia le papille che circondano l'apertura ano-genitale) in numero di 11, delle quali una impari all'innanzi dell'apertura e due pari quasi sul bordo posteriore di essa. Le altre 8 disposte su due serie di quattro ciascuna, fiancheggianti l'apertura ano-genitale; la loro posizione reciproca e le loro dimensioni sono variabilissime, come farò meglio rilevare nella Nota definitiva.

**Chimica.** — *Alcune considerazioni sugli equilibri in sistemi ternari. (Sui prodotti di addizione fra nitroderivati aromatici e cloruro-mercurici).* Nota di LUIGI MASCARELLI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

(\*) Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale della R. Università di Roma ed in altri Laboratori biologici. Vol. VIII, fasc. 3° e 4°, 1901.