

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCVIII.

1901

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME X.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1901

sita che non ha muscoli tanto potenti e produce solo un leggero infossamento della mucosa, nè potrebbe essere spiegato per la pressione esercitata dal corpo anteriore del parassita che è tanto sottile e sprovvisto di uno spesso strato muscolare.

Questa interpretazione della funzione del nastro longitudinale granuloso mi sembra perciò più soddisfacente di quella che la considera come organo di accoppiamento, e credo che possa essere adottata anche perchè trova la conferma nei fatti istologici che ho più sopra riferito.

Zoologia. — *Propagazione delle filarie del sangue unicamente per la puntura delle zanzare.* 3^a Nota preliminare di G. NOÈ, presentata dal Socio B. GRASSI.

Continuo in questa Nota il resoconto degli esperimenti istituiti l'anno scorso dal prof. Grassi e da me, per confermare il modo di propagazione delle *filarie del sangue*, com'era stato determinato da noi mediante l'infezione artificiale di un cane.

I risultati ottenuti sono veramente brillanti. Tuttavia prima di dar ragione di questi, è mio dovere far noto ai lettori ciò che mi occorre a proposito di uno degli esperimenti, citato nella mia ultima Nota preliminare (16 dicembre u. s.).

Quivi annunciavo che un cane, il quale era stato punto per un periodo di 12 giorni (13-24 agosto), presentava al 5 dicembre rari embrioni di *filaria immitis* nel sangue periferico; debbo ora aggiungere che il numero degli embrioni andò per un certo tempo aumentando, cosicchè, ai primi di febbraio, ritenendo ormai inutile la continuazione dell'esperimento, uccisi il cane per ricercarvi gli adulti. Ma quali non furono la mia meraviglia ed il mio disappunto, allorchè, non ostante le più minuziose e prolungate ricerche (furono continuate per quattro giorni), dovetti riconoscere l'inutilità delle investigazioni; difatti, nessuna filaria venne rinvenuta, mentre il cane avrebbe dovuto ospitare almeno un maschio ed una femmina.

Ripeto, le ricerche furono diligentissime, dirette in tutte quelle regioni del corpo nelle quali era possibile di spingere lo sguardo e compiute in compagnia di un individuo, fornito di vista acutissima, molto abile in tal genere di investigazioni.

È difficile pronunciare un giudizio definitivo in proposito; mi riservo invece di farlo nel lavoro in esteso di prossima pubblicazione, dopo aver attentamente studiati gli embrioni in parola, dei quali ho verificato pure la presenza in un cane che tengo a mia disposizione.

Ai primi di febbraio, cioè quando fu ucciso il cane suddetto, un altro cane presentò gli stessi embrioni, ma ancor più rari. Questo cane, sano,

dell'età di circa due anni, era stato punto nelle notti del 23 e del 24 agosto da *Anopheles claviger* infettatisi in laboratorio succhiando il sangue di un cane filarioso.

Edotto dall'esperienza, conservai il cane, per vedere se il numero degli embrioni crescesse. Intanto, confrontati questi embrioni con quelli di *filaria immitis*, ho potuto rilevare alcune differenze, specialmente nelle dimensioni e nel modo di locomozione. Finalmente, constatato che il numero e le dimensioni degli embrioni non aumentavano, mi decisi ad uccidere il cane; il che avvenne il giorno 12 aprile. Dopo un'intera giornata di ricerche fu rinvenuto un solo individuo femminile di *filaria immitis* nascosto nel connettivo sottocutaneo. Questa filaria, della lunghezza di 6 cm., all'esame microscopico, si dimostrò non fecondata, quindi priva di embrioni, il che si deve probabilmente alla mancanza del maschio nel cane stesso; infatti non fu rintracciata alcun'altra filaria.

Quantunque rimanesse anche in questo caso insoluta la questione del rapporto esistente tra la *filaria immitis* e gli embrioni circolanti nel sangue, una cosa però era evidente, e cioè che la presenza della *filaria immitis* era dovuta all'infezione contratta dagli *Anopheles* che avevano punto il cane nell'agosto, giacchè le dimensioni del parassita non potevano far pensare ad una più lunga permanenza del nematode.

E passiamo ad un altro esperimento.

Una piccola cagna, sana, fu punta più volte dal 15 al 20 ottobre dell'anno scorso, da *Anopheles* infettatisi in laboratorio. Al 14 aprile non presentava ancora embrioni di sorta nel sangue periferico: tuttavia, fiducioso nel risultato, uccisi in questo giorno stesso la cagna; il risultato corrispose pienamente all'aspettazione. Infatti, ben nove filarie furono estratte dal suo corpo, delle quali, otto nascoste nel connettivo ed una nella cavità del pericardio; se non erro è la prima volta che si rinviene la *filaria immitis* nella cavità delle sierose. Di queste filarie, tre erano maschi. Gli individui erano tutti sessualmente maturi; le femmine erano fecondate e provviste abbondantemente di embrioni.

La lunghezza massima delle filarie rinvenute è di 5 cm. per i maschi, di 11 cm., invece, per le femmine.

Sopravvivono altri due cani che furono punti da zanzare infette; ho deciso però di serbarli in vita sino a quando presenteranno embrioni nel sangue periferico. Darò conto tra poco di questi esperimenti nel lavoro in esteso.

Viceversa, un cane, sano, che mangiò ripetutamente dal 23 luglio al 5 agosto centinaia di *Anopheles* raccolti in località dove la *filaria immitis* è frequente ed *Anopheles* infettati appositamente in laboratorio, non presentò alcuna filaria, nonostante le più minuziose ricerche.

Resta adunque confermato che le filarie del sangue si trasmettono dall'uno all'altro ospite definitivo per mezzo della puntura delle zanzare (ospiti intermedi) secondo il meccanismo da noi ideato; ogni altra via di infezione è assolutamente esclusa.

Anatomia. — *Sul sistema nervoso sottointestinale dei Miriapodi* (1). Nota preliminare del dott. GIOVANNI ROSSI, presentata dal Socio B. GRASSI.

Molto poco si conosce intorno al sistema nervoso ventrale dei Diplopodi e si può dire che, per l'anatomia, si deve ancora ricorrere al lavoro del Newport (2) e, per lo sviluppo, a quello dell'Heathcote (3). Non vi sono poi nella bibliografia che qua e là delle notizie di poco conto. Io ho fatto oggetto delle mie ricerche il sistema nervoso ventrale di *Julus terrestris*. Per studiare l'anatomia esterna, ho aperto l'animale pel dorso, previa cloroformizzazione, e l'ho trattato con soluzione diluitissima di acido osmico. Asportato il tubo digerente, riesce difficoltoso togliere anche le masse adipose laterali per lasciare allo scoperto, senza spezzarli, i nervi che ne sono involuppati. Per isolare poi il sistema nervoso ventrale, occorre molta pratica e molta pazienza, perchè le numerose trachee che vanno in esso sono altrettanti tenaci legami che lo trattengono in sito, e la delicatezza del suo tessuto ne permette facilmente la frantumazione. Le iniezioni vitali di azzurro di metilene sono difficili a praticarsi, data la rigidità del tegumento e la facilità con cui esso si spezza nelle articolazioni interzootiche, provocando la fuoriuscita degli organi interni; mi hanno dato però degli ottimi risultati.

Il sistema nervoso sottointestinale di *Julus* non è *a catena*, o *a scala a piuoli*, come negli altri Artropodi, ma è un vero cilindro appiattito, senza gangli, senza commessure, senza connettivi (fig. 1). Solo all'origine dei nervi pedali, nella faccia ventrale del cordone, esistono dei leggeri rigonfiamenti (fig. 2), a cui non può darsi il significato di gangli, poichè l'esame istologico mostra che vi manca una concentrazione di elementi nervosi.

Il modo di originarsi dei nervi in ciascun anello del corpo coincide con questa mancanza di differenziamento nella forma del cordone, in quanto le loro radici non sono raggruppate in guisa da accennare a gangli metamerici, ma sono distribuite per paia, ad intervalli quasi uguali, lungo tutto il cordone stesso. Per ogni segmento mobile del corpo vi sono quattro paia di nervi (fig. 1); ossia:

(1) Lavoro eseguito nella Stazione Zoologica di Napoli.

(2) Newport, *On the structure, relations and development of the Nervous and Circulatory System in the Miriapoda* Phil. Trans. R. S. London, 1843.

(3) Heathcote, *The Post-Embryonic Development of Julus terrestris*. Ibidem, 1888.