

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCII.

1905

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XIV.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVICCI

1905

5. Gli stimoli molesti applicati in uno dei punti dai quali è possibile provocare il riflesso espulsivo dell'acqua, provocano un'altra espirazione.

B. 6. Le curve del tracciato respiratorio dei pesci ossei presentano ritmo regolare, senza manifeste oscillazioni del tono.

7. Gli stimoli meccanici applicati sul corpo provocano arresto inspiratorio, quelli molesti applicati alle branchie od in bocca, provocano rallentamento espiratorio. Ma questi riflessi non sembrano assolutamente costanti.

C. 8. Il determinismo della respirazione dei pesci è di natura periferica, ma non è costituito esclusivamente dal contatto dell'acqua.

LEGGENDA DELLE FIGURE. — In tutte le figure il segnale del tempo indicava 1". Tutte le figure si leggono da sinistra a destra.

**Biologia.** — *Sulla distruzione degli oociti nelle regine dei Termitidi infette da Protozoi* (1). Nota di G. BRUNELLI, presentata dal Socio B. GRASSI.

1. In una comunicazione preventiva (2) sull'ovario dei Termitidi, ho stabilito essenzialmente quanto segue: che l'oogenesi di questi insetti si compie attraversando la tipica sinapsi di accrescimento nel senso di Giardina; che l'accrescimento dell'oocite è accompagnato dall'apparizione di una speciale formazione vitellogena perinucleare; che mancando nei Termitidi le cellule nutrici, la detta formazione sopperisce in certo modo alla loro assenza; infine che essendo la formazione vitellogena caratteristica dei Termitidi rispetto agli altri insetti, dà una ragione del potere che hanno i Termitidi di produrre un grande numero di uova pur possedendo un ovario a tipo panoistico.

2. Ho seguitato le mie ricerche sì nel *Termes lucifugus* che nel *Calotermes flavicollis*. Facendo sezioni non solo degli ovarii isolati, ma anche di interi addomi, ho fermato la mia attenzione sopra un fatto che offre il principale argomento alla presente Nota e che io credo molto interessante dal punto di vista biologico.

Il fatto, che risulta da ripetute esperienze, può essere espresso brevemente — nelle regine dei Termitidi infette da Protozoi havvi una distruzione degli oociti — le considerazioni che il fatto genera sono molte, io mi limiterò ad accennarle, senza la pretesa di aver risolto le ardue quistioni che esso tocca, ma colla convinzione di portare un contributo alla soluzione di esse.

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

(2) Brunelli G., *Sulla struttura dell'ovario dei Termitidi*. Rend. R. Acc. d. Lincei, vol. XIV, 2° sem., 1905, pag. 122-127.

Ho l'obbligo e sono lieto di rilevare come i miei risultati essenzialmente si accordino con quelli esposti da Grassi nella sua memorabile monografia dei Termitidi.

In tale lavoro Grassi così scriveva: « negli individui reali di sostituzione o di complemento avviene un'anticipata maturanza degli organi genitali, la quale pare che sia in intimo rapporto colla scomparsa dei Protozoi parassiti dall'ampolla del cieco. Tale scomparsa negli individui in via di diventar reali di sostituzione o di complemento, quando le ghiandole genitali sono ancora molto arretrate nello sviluppo, ovvero prima che siavi una condizione da cui risulti una compressione dell'ampolla cecale, lascia pensare che alla maturanza dei genitali non sia estranea l'assenza dei Protozoi » (1).

Come si vede, il fatto da me scoperto si riannoda direttamente alla ora citata questione, rilevando che la presenza dei Protozoi esclude la possibilità che hanno le uova di maturare.

Deve ricordarsi che, secondo Grassi, l'infezione delle regine è un fatto puramente casuale e temporaneo. Per quanto ho esposto, se così non fosse verrebbe meno il potere prolifico delle regine.

Grassi stesso ha notato che l'infezione colpisce più frequentemente le regine di *Calotermes* rispetto alle regine di *Termes* ed io posso dire che la distruzione degli oociti si verifica per ciò naturalmente più spesso nel *Calotermes* che nel *Termes*.

È nel *Calotermes* che io ho potuto stabilire da principio il fatto che ci interessa. Credo opportuno riportare una figura molto elequente nella quale sono visibili il sacco cecale ripieno di Protozoi, all'infuori di esso due oociti di notevoli dimensioni che sono in evidente degenerazione e coi quali fanno contrasto alcuni piccoli oociti mostranti che non havvi alterazione istologica artificialmente prodotta.

La dimensione degli oociti in via di distruzione fa pensare che la invasione dei Protozoi sia avvenuta quando essi erano già cresciuti, le piccole dimensioni conservate dai rimanenti oociti e alcuni loro caratteri istologici fanno pensare ad un arresto nei fenomeni del loro accrescimento.

3. Il rapporto ben stabilito tra l'esistenza dei Protozoi nell'intestino e la distruzione degli oociti, ha tutti i caratteri di uno di quei fenomeni che Giard chiama fenomeni di castrazione parassitaria, e precisamente si avrebbe a che fare con un interessante fenomeno di castrazione parassitaria indiretta secondo la distinzione dell'insigne biologo (2).

Deve poi rilevarsi che nei Termitidi tutte le caste neutre sono costan-

(1) Grassi e Sandias, *Costituzione e sviluppo delle società dei Termitidi*. Acad. Gioenia Sc. nat., vol. 6 e 7. Catania, 1893.

(2) Giard A., *La castration parasitaire, nouvelles recherches*. Bulletin scientifique de France et Belgique, t. XIX, 1888, pag. 12.

temente infette da Protozoi e che sotto questo punto di vista nasce il sospetto di una influenza di questo fenomeno nella produzione della sterilità<sup>(1)</sup>.

Dopo che Grassi trovò in un soldato-ninfa (cioè soldato con appendici di ali) di *Termes lucifugus* tubi ovarici bene sviluppati, il Silvestri, al quale dobbiamo un notevole studio sui Termiti dell'America meridionale, ebbe

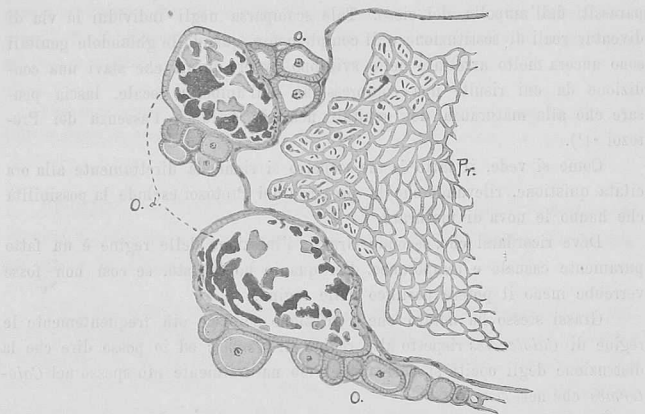


Figura rappresentante la castrazione parassitaria indiretta in una regina di *Caloterмес flavicollis* — Pr — Massa di Protozoi contenuta nel lume intestinale — Od — Grandi oocisti in via di distruzione — O — Piccoli oocisti arretrati nello sviluppo.

occasione di trovare in un nido di *Microcerotermes Strunckii* W. Sör. ben 48 operai con gli organi genitali molto sviluppati<sup>(2)</sup>.

Sulla importanza che tali forme possano avere per l'eredità, secondo Grassi e Silvestri, non è mio scopo di intrattenermi. Io voglio soltanto rilevare ciò di cui parla Silvestri a proposito di tali forme. Egli dopo aver detto che i soldati « di mano in mano specializzandosi nel loro ufficio sono venuti perdendo l'eccitabilità del loro plasma germinativo, fino a diventare

(1) È notevole che i Calotermiti americani, come ha avuto occasione di osservare il Silvestri, sono pure infetti da Protozoi. Silvestri F., *Contribuzione alla conoscenza dei Termitidi e Termitofili dell'America meridionale*. Redia, vol. 1<sup>o</sup>, fasc. 1<sup>o</sup>, 1903, pag. 1-234.

(2) Silvestri F., Op. cit. Vedi pure: *Operai ginecoidi di Termes, con osservazioni intorno l'origine delle varie caste nei Termitidi*. Rend. R. Acc. d. Lincei, vol. X, 1<sup>o</sup> sem. 1901, pag. 479-484.

per tutta la vita sterili se un cibo speciale non viene loro a destare dal sonno i genitali » aggiunge: « Questo risveglio dei genitali però è dovuto e deve accadere tuttora di quando in quando... ». Credo di non essere troppo audace esprimendo il sospetto che il risveglio di cui parla Silvestri possa avvenire nei neutri dei Termitidi allorquando in via eccezionale si liberano dai Protozoi, oppure quando dai Protozoi siano infetti meno dell'usuale.

In una seconda Nota esporrò lo stato attuale delle nostre conoscenze circa la origine della sterilità nelle caste neutre di diversi insetti sociali.

**Biologia.** — *Contribuzione alla conoscenza del sensorio degli insetti* (1). Nota preliminare del dott. G. NOÈ, presentata dal Socio B. GRASSI.

Le mie osservazioni morfologiche fatte sulle due specie di *Mycterotypus*, descritte sommariamente l'estate scorsa (2), ed il cui studio per esteso verrà pubblicato prossimamente nell'Archivio Zoologico, mi condussero alla scoperta di alcuni sensilli sulle nervature convesse delle ali, dei quali non trovo fatto alcun cenno nella letteratura, pure tanto vasta, sugli organi di senso degli insetti; non solo, ma non son riuscito neppure ad identificare i sensilli da me osservati cogli altri, sin'ora conosciuti, appartenenti all'ala stessa, ai bilancieri o ad altre regioni del corpo.

Intorno ai sensilli delle ali possediamo, a dire il vero, poche ricerche ed alquanto incomplete.

Hicks (3) fu il primo nel 1857 a richiamare l'attenzione su di essi, ma furono specialmente il Graber (4) ed il Weinland (5) quelli che se ne occuparono seriamente, lasciandone descrizioni e figure relativamente chiare.

Tutti gli autori che si occuparono di questo argomento furono concordi nello studiare soltanto i sensilli della radice dell'ala; nessuno estese le sue ricerche al lembo, e si accorse dei sensilli situati su di esso. La ragione sta certamente nella relativa scarsità di questi sensilli e nel non essere mai aggruppati in molti, almeno nei ditteri; infatti, difficilmente tali raggruppamenti superano il paio; di più essi hanno frequentemente lo stesso colore

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di Anatomia comparata, diretto dal prof. B. Grassi.

(2) G. Noè, *Un nuovo genere appartenente alla famiglia Chironomidae*. Vedi questi Rendiconti, vol. XIV, 2° sem. serie 5ª, fasc. 2°.

(3) Hicks Braxton, *On a new organ in Insects*. Jour. Linn. Soc. Zool.; London, vol. I, 1857. *Further remarks on the organ found in the bases of the halteres and wings of insects*. Trans. Linn. Soc., London, vol. 22, part. 2ª, 1857.

(4) Graber Vitus, *Die chordotonalen Sinnesorgane und das Gehör der Insecten*. Archiv für mikr. Anat., Bd. XX, e Bd. XXI.

(5) Weinland Ernst, *Ueber die Schwinger (Halteren) der Dipteren*. Zeit. f. wiss. Zool., Bd. 51.