

21. Alessandro FILIPPONI — Studi sugli *Stylocephalidae* (Sporozoa):
IV - Descrizione di un nuovo Stilocefalide (*Stylocephalus mucronatus* n. sp.) con le diagnosi di *Stylocephalus gigas* e *S. reticulatus*.

Riassunto. — L'A. descrive una nuova Gregarina, *Stylocephalus mucronatus* n. sp. rinvenuta nell'intestino di adulti di *Blaps mucronata* catturati nel Colosseo (Roma). Egli dà inoltre le diagnosi di altri due Stilocefalidi, *Stylocephalus gigas* e *S. reticulatus*, precedentemente segnalati dallo stesso A. come parassiti di adulti di *Blaps gigas* catturati anche essi nel Colosseo.

Résumé. — L'A. décrit une nouvelle espèce de grégarine, *Stylocephalus mucronatus* n. sp. trouvée dans l'intestin de *Blaps mucronata* adultes provenant du Colisée de Rome. Il fait, en outre, la description différentielle de deux autres Stylo céphalides, *Stylocephalus gigas* et *S. reticulatus* qu'il avait déjà signalés en précédence comme étant des parasites des *Blaps gigas* provenant aussi du Colisée.

Summary. — The author describes a new Gregarina, *Stylocephalus mucronatus* n. sp. found in the intestine of *Blaps mucronata*, collected in the Coliseum in Roma. He then furnishes the diagnosis of two other *Stylocephalidae*, *Stylocephalus gigas* and *S. reticulatus*, which were described some time ago by the same author as parasites of *Blaps gigas*, also found in the Coliseum.

Zusammenfassung. — Der Verfasser beschreibt eine neue Gregarine, *Stylocephalus mucronatus* n. sp., die er im mitteldarm von *Blaps mucronata* aus dem Colosseum in Rom entdeckte.

Prima di procedere nel vaglio critico del valore sistematico dei vari caratteri degli Stilocefalidi, intrapreso in questa serie di ricerche con l'intento di fornire gli elementi per una revisione dell'intera famiglia di questi Sporozoi secondo criteri più razionali, è indispensabile regolarizzare la posizione sistematica del materiale utilizzato in questa prima fase delle ricerche.

Nel primo lavoro di questa serie di studi ⁽¹⁾ segnalai la presenza nello intestino di *Blaps gigas* di due distinte popolazioni di Stilocefalidi da

me riferite a due nuove specie, *Stylocephalus gigas* e *S. reticulatus*. Essendomi limitato in quel lavoro all'analisi qualitativa dei caratteri morfologici, l'unico criterio su cui si era basata l'istituzione delle due nuove specie era quello morfologico, lo stesso del resto di cui in precedenza si erano unicamente serviti gli specialisti del gruppo. Sebbene avessi assegnato dei nomi specifici alle due popolazioni omisi intenzionalmente le diagnosi, pur sapendo che questo modo di procedere contravveniva ad una precisa disposizione delle Regole Internazionali della Nomenclatura Zoologica (Art. 25 e 31-12-1930), pena l'invalidità dei due nomi proposti. La soluzione adottata rappresentava un compromesso tra l'impostazione critica data alle mie ricerche e la necessità pratica di assegnare un nome al materiale usato.

Nei secondo lavoro della serie ⁽²⁾ iniziai lo studio del comportamento statistico di alcuni caratteri biometrici (dimensioni di gamontocisti e oocisti). Oltre alle due popolazioni sopra citate presi in esame questa volta una terza popolazione di Stilocefalidi, presente nell'intestino di esemplari di *Blaps mucronata* provenienti dal Colosseo, che indicai solo a titolo di riferimento con le lettere *S.m.* L'inclusione di una terza popolazione in una indagine di natura statistica appariva quanto mai opportuna per avvalorare l'importanza delle conclusioni; nè d'altro canto ritenni di poter indicare diversamente che con una sigla convenzionale uno Stilocefalide di cui rendevo nota solamente la variabilità delle gamontocisti e delle oocisti. Da questo secondo lavoro non risultarono però soltanto nuovi interessanti elementi differenziali relativi alle tre popolazioni. I tre parassiti si trovavano contemporaneamente presenti in ospiti confinati in uno stesso ambiente ristretto e ben delimitato come gli androni del Colosseo (Roma), promiscuamente addensati in numero rilevante nelle stesse spaccature o sotto la stessa pietra. *S. gigas* e *S. reticulatus* infettavano uno stesso Tenebrionide, *Blaps gigas*; *S.m.* era invece soltanto presente in *Blaps mucronata*. Durante le osservazioni protrattesi per oltre due anni sui Tenebrionidi del Colosseo non si è mai rinvenuto *S.m.* in intestini di *Blaps gigas* nè reciprocamente *S. gigas* o *S. reticulatus* in intestini di *Blaps mucronata*. Inoltre non è stato possibile mettere in evidenza forme intergradanti tra le due popolazioni omoxeniche. Qualunque sia la natura della barriera interposta tra i tre parassiti, un fatto risulta evidente da queste osservazioni e cioè l'esistenza tra i tre Stilocefalidi di un « isolamento riproduttivo » nel senso dato da EMERSON ⁽³⁾ a questo termine. I tre Stilocefalidi in questione vanno dunque considerati come tre distinte specie non solo morfologicamente ma anche biologicamente, realizzando le condizioni essenziali di quelle che MAYR ⁽⁴⁾ chiama « specie biologiche ».

L'opportunità di procedere ad una definizione sistematica delle tre specie mediante regolari diagnosi trova la sua piena giustificazione in queste premesse. Tali diagnosi però non possono essere che provvisorie. I

caratteri infatti ora scelti come « diagnostici » potrebbero apparire, nel corso di queste ricerche, meno significativi di altri cui cederanno il posto al momento della revisione di tutta la famiglia.

In verità la stessa impostazione critica da me data a questi studi sugli Stilocefalidi mi ha posto in una specie di circolo vizioso. Partito con l'intento di vagliare sulle specie di Stilocefalidi già note il valore sistematico dei vari caratteri, onde passare alla identificazione di altre specie, fin dall'inizio l'analisi stessa dei caratteri, condotta con metodi statistici, mi ha rivelato la presenza di più distinte specie là dove si riteneva esserne una sola. La situazione è aggravata dal fatto che gli Stilocefalidi già noti furono in genere solo sommariamente descritti, per cui il confronto delle specie da me identificate con quelle descritte da altri AA. non permette a volte di addivenire a conclusioni definitive. Ora mentre da un lato è indispensabile estendere al maggior numero di specie possibile l'esame critico intrapreso perchè possa condurre a conclusioni accettabili; d'altro lato mi trovo nella necessità di definire queste specie sulla base di quegli stessi caratteri di cui sto indagando il valore sistematico. Ancora per il momento non esiste, a mio parere, che una soluzione di compromesso. Non potendo continuare ad indicare delle specie con una semplice sigla, gli Stilocefalidi individuati verranno per il momento, anche in casi dubbi, proposti come nuove specie, e saranno descritti con diagnosi provvisorie. La maggiore o minore probabilità della loro identità specifica verrà discussa di volta in volta.

Lo Stilocefalide rinvenuto nell'intestino di *Blaps mucronata* provenienti dal Colosseo (Roma) verrà descritto in questo lavoro come nuova specie con il nome di *Stylocephalus mucronatus*. Alla descrizione farà seguito la discussione sulla sua posizione sistematica ed infine si riporterà la sua diagnosi insieme a quelle di *S. gigas* e *S. reticulatus*.

Il materiale utilizzato in questo studio proviene da esemplari di *Blaps mucronata* mantenuti in allevamento ed infettati sperimentalmente con le stesse oocisti del parassita di cui in parte mi ero servito per l'indagine statistica precedentemente effettuata. La tecnica seguita è identica a quella già ampiamente illustrata nei primi lavori di questa serie.

DESCRIZIONE DEL PARASSITA

Gamontocisti.

Le gamontocisti hanno in genere una forma ellissoidale. Assi maggiori ed assi minori di tale ellissoidi sono tra loro in correlazione lineare diretta. Coefficiente di correlazione tra asse maggiore ed asse minore per una serie di 259 gamontocisti, raccolte da ospiti distinti nel corso di due anni è pari

a $0,893 \pm 0,0084$. Coefficiente di regressione dell'asse minore sull'asse maggiore per la stessa serie di gamontocisti è eguale a $0,913 \pm 0,018$. La forma prevalente della gamontocisti è quindi molto vicina a quella sferica ⁽⁵⁾.

Le gamontocisti sono limitate perifericamente da una doppia membrana: un'esomembrana a doppio contorno con strato intermedio a palizzata ed un'endomembrana uniforme. L'endomembrana ha una consistenza maggiore dell'esomembrana ed è da sola sufficiente ad assicurare lo svolgimento regolare, nel suo interno, del processo riproduttivo sessuato. L'esomembrana più delicata può perdere il suo strato superficiale esterno apparendo in tal caso come una serie di protuberanze cilindriche impiantate sull'endomembrana. Operando con molta cautela nelle successive operazioni di raccolta, lavaggio e sterilizzazione delle gamontocisti è possibile conservare intatte le due membrane fino al momento della sporificazione. Nella fig. 3 è riportata la sezione di una gamontocisti fissata al momento della formazione dei gameti. Le due membrane si sono distaccate sotto l'azione del fissativo. In alto è visibile l'esomembrana a doppio contorno con gli elementi cilindrici dello strato a palizzata; immediatamente sotto appare l'endomembrana sezionata alquanto obliquamente.

I valori dell'asse medio per le 259 gamontocisti misurate oscillano da 360μ a 680μ ; costanti statistiche della distribuzione di frequenza dell'asse medio : $M = 499,768360 \pm 3,085$; $\sigma = 73,6 \pm 2,181$; $C = 14,15$.

Oocisti.

Le oocisti posseggono due piani di simmetria tra loro ortogonali la cui intersezione corrisponde ad un asse di simmetria binaria (fig. 2). Vista dalla norma laterale l'oocisti ha un sol piano di simmetria diretto dall'alto in basso. Il piano perpendicolare alla norma laterale e passante per l'asse maggiore non corrisponde, al contrario, ad un piano di simmetria: il profilo superiore è molto vicino ad una semiellissi; quello inferiore, piatto nel tratto mediano, s'incurva repentinamente verso le estremità. Alla estremità dell'asse maggiore si trovano due escavazioni a nicchia in cui si forma una sostanza collagena che permette l'attacco delle oocisti costituenti la catena.

Vista dall'alto l'oocisti mostra tutti i suoi elementi di simmetria: $2P, A_2$. Appare chiaramente dalla microfoto (oocisti centrale) come il profilo laterale superiore sia delimitato da due pliche della parete oocistica che si sollevano da ambo i lati lasciando tra loro una depressione a forma di clessidra. Lungo questa depressione corre la linea di sutura che sotto l'azione del succo intestinale dell'ospite si aprirà permettendo la fuori-uscita degli sporozoiti.

I valori delle lunghezze delle oocisti per 665 oocisti provenienti da 8 gamontocisti differenti oscillano da 13 μ a 15 μ . Costanti statistiche della distribuzione di frequenza per le lunghezze oocistiche: $M = 14,169172 \pm 0,01082$; $\sigma = 0,414 \pm 0,00765$. I rapporti altezza. lunghezza per 100 oocisti provenienti da una stessa gamontocisti variano da 0,0655 a 0,775.

Trofozoiti.

I trofozoiti, durante il loro sviluppo, passano attraverso due stadi: *epicitozoico* ed *entorozoico solitario*. Durante il primo stadio avviene il massimo differenziamento morfologico. Il trofozoite dapprima monocistico diviene successivamente dicistico ed infine tricistico con *deutomerite*, *protomerite* e *diamerite* ⁽⁶⁾, rimanendo sempre attaccato all'epitelio intestinale dell'ospite mediante l'*epimerite*. Ad un certo momento che varia molto da un individuo all'altro, il trofozoite si distacca dall'epitelio, passando libero nel lume intestinale ed iniziando così il suo secondo stadio. Diamerite ed epimerite al momento del distacco, sono ancora uniti al trofozoite, ma subiscono in breve un processo degenerativo ed il trofozoite se ne libera restando dunque unicamente composto di protomerite e deutomerite. In queste condizioni il trofozoite continua il suo accrescimento.

Per lo scopo propostomi nella presente nota mi limiterò ad un breve commento delle foto qui riprodotte e che rappresentano le fasi morfologicamente più importanti del periodo trofico e cioè il massimo differenziamento morfologico e lo stadio enterozoico libero. Lo studio particolareggiato del differenziamento morfologico e l'analisi del comportamento biometrico dei trofozoiti verranno condotti comparativamente su diverse specie di Stilocefalidi e saranno oggetto di altri lavori.

Le foto delle figg. 4 e 5 riproducono due rari reperti. Si tratta di due trofozoiti colti subito dopo il loro distacco dall'epitelio intestinale dell'ospite. La fig. 4 è stata ottenuta sovrapponendo le foto di due fette successive dello stesso intestino.

I due reperti ci permettono anzitutto alcune interessanti constatazioni

- 1) Nella specie in esame, l'epimerite è ancora integro al momento del distacco dal trofozoite, contrariamente a quanto avviene in *Stylocephalus gigas* ⁽⁷⁾.
- 2) Distaccandosi dall'epitelio intestinale dell'ospite, il trofozoite trascina seco diamerite ed epimerite; la separazione del diamerite dal protomerite avverrà successivamente. Essa è probabilmente determinata da una invasione di epicito che si affonda in corrispondenza del setto proto-diameritico, mentre il setto stesso subisce un ispessimento in modo da formare una specie di callosità protettiva.
- 3) Poichè le due foto sono state eseguite allo stesso ingrandimento appare evidente come l'inizio dello stadio

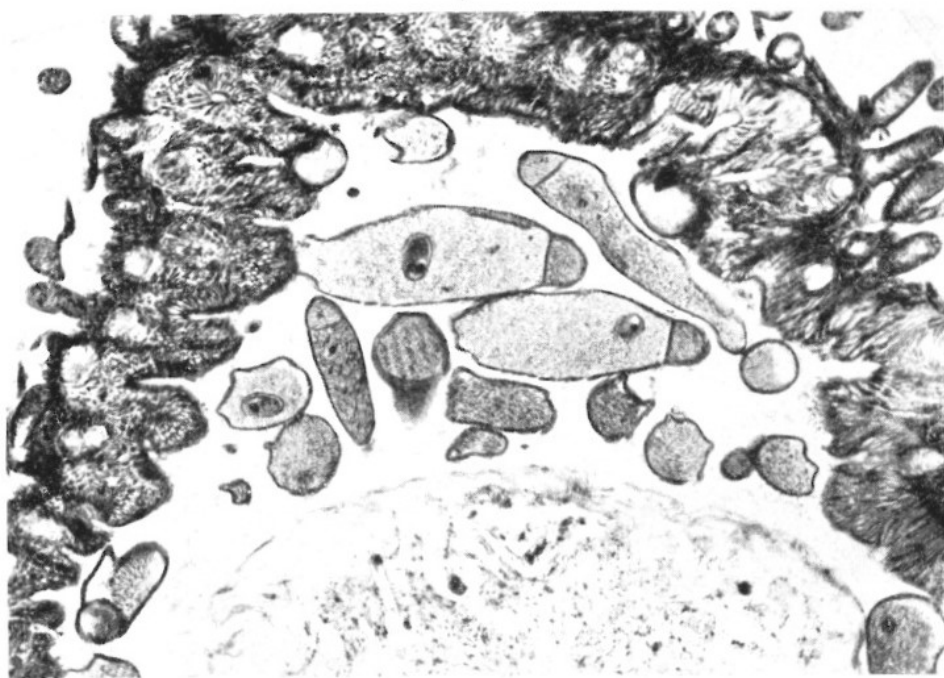
enterozoico possa variare enormemente da un individuo all'altro di una stessa popolazione. In media in questa specie esso è assai più tardivo che in *Stylocephalus reticulatus* e molto più precoce che in *S. gigas*. 4) Infine dalle due foto appare chiaramente come anche in questa specie diamerite ed epimerite siano nettamente differenziabili e debbano essere considerate due differenti parti (8).

L'aspetto morfologico generale è molto simile a quello degli altri Stilocefalidi descritti. Protomerite e deutomerite costituiscono un corpo affusolato a guisa di siluro. L'estremità posteriore del deutomerite è a punta conica. Il diamerite si presenta come un tubo subcilindrico e la sua lunghezza aumenta con l'accrescimento del trofozoite. L'epimerite si inserisce sulla base anteriore del tubo diameritico e si presenta costantemente, in tutti i trofozoiti epicitozoici, come una lingua a contorno ellittico. Nello esemplare della fig. 5 l'epimerite è a forma di pomello, ma si è già iniziato il suo processo degenerativo.

Deutomerite, protomerite e diamerite sono limitati perifericamente dall'esplicito solcato longitudinalmente da strie. Lo strato sarcocitico ha uno spessore leggermente differente nelle tre porzioni, aumentando progressivamente dal deutomerite al diamerite. Dissezionando un intestino di *Blaps mucronata* infetta è facile osservare trofozoiti il cui deutomerite appare perifericamente contratto in modo da formare un rilievo elicoidale a passo quasi regolare che partendo dall'estremità posteriore avvolge a spira l'intero deutomerite. Tale contrazione non è determinata da uno stimolo indotto dal particolare tipo di soluzione fisiologica usato, verificandosi anche nello intestino dell'insetto come è dimostrato dalla fig. 6 la quale rappresenta appunto la sezione superficiale di un deutomerite in simile stato di contrazione e deriva da fette in serie di un intestino fissato e incluso *in toto*.

Non v'è alcun dubbio che la possibilità di tale tipo di contrazione da parte di alcune specie di Stilocefalidi e non di altre debba essere in rapporto ad una differente disposizione della rete di mionemi del sarcocito.

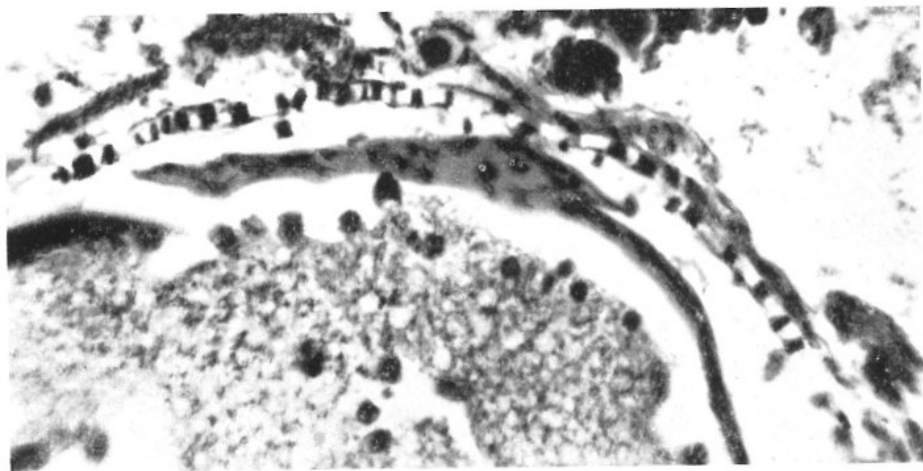
L'endocito, come in altri Stilocefalidi e probabilmente nella totalità delle Policistidee, sotto l'azione dello stesso fissativo e dello stesso colorante si comporta in maniera diversa nel protomerite e nel deutomerite. Nel deutomerite presenta in genere una struttura alveolare con grosse granulazioni; nel protomerite le granulazioni sono più fini e più dense. L'aspetto dell'endocito protomeritico è identico in tutti gli individui; non così quello dell'endocito deutomeritico. La differenza consiste nella densità e nella disposizione di granulazioni basofile, rade e uniformemente distribuite in alcuni individui, più frequenti e concentrate in ammassi irregolari in altri (fig. 1). Non è possibile per ora decidere se la differenza sia attribuibile ad un dimorfismo sessuale o sia la manifestazione di diverse condizioni metaboliche che si succedono durante lo sviluppo di ogni individuo.



1

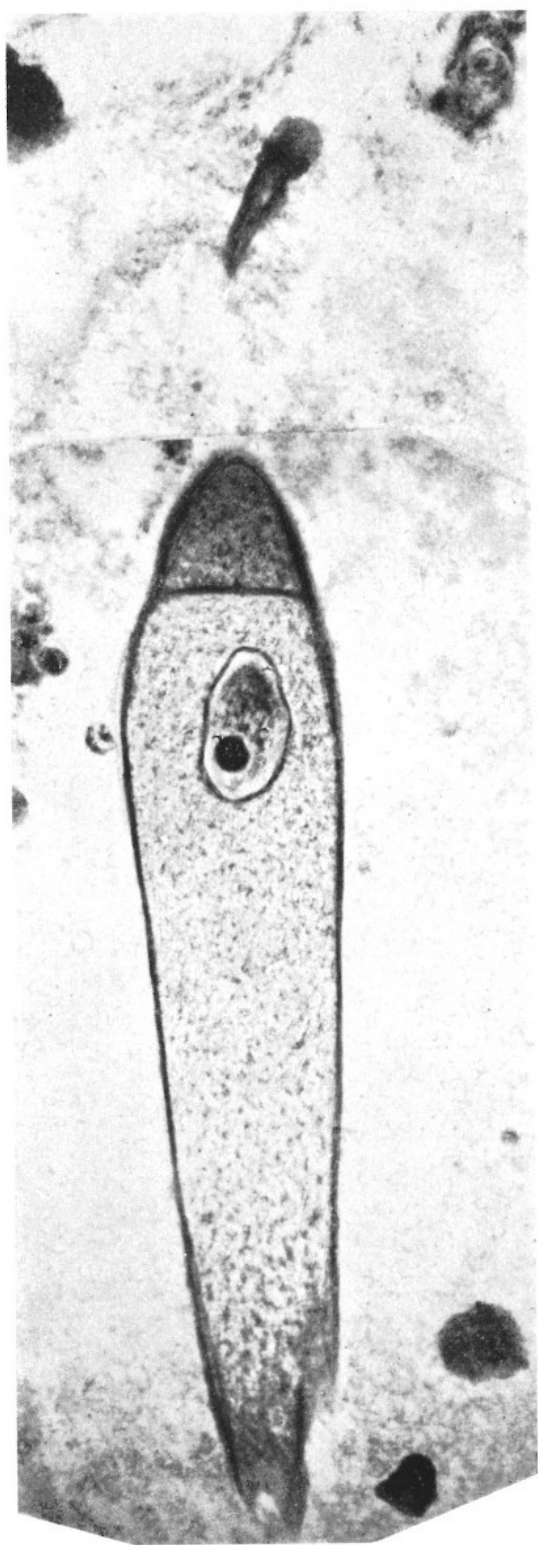


2



3

1) Sezione di intestino di *Blaps mucronata* con trofozoiti enterozoici e gamonti di *Stylocephalus mucronatus*. MALLORY (73 x) - 2) Oocisti di *S. mucronatus*. FAURE (720 x). - 3) Sezione di una gamontocisti al momento della formazione dei gameti. HEIDENHAIN (720 x).



4



5



6

4) Sezione di un trofozoite appena distaccato dell'epitelio intestinale dell'ospite, MALLORY (330 x). - 5) idem. - 6) Sezione di un trofozoite mostrante la contrazione a spirale del sarcocito, MALLORY (330 x).

Il nucleo grossolanamente ellissoidale muta continuamente di posizione nel deutomerite e contiene un numero di cariosomi variabile da 1 a 3 (figg. 1, 4, 5).

L'epimerite si mostra costituito da un endocito molto denso limitato perifericamente da un'esile membrana che non ha subito le differenziazioni dell'epicito.

La fig. 1 rappresenta un gruppo di trofozoiti enterozoici. Il diamerite si è ormai distaccato. Nel trofozoite più piccolo e nel protomerite adiacente è visibile la callosità apicale sita ove precedentemente si inseriva il diamerite. La forma del protomerite muta sotto la contrazione dei mionemi, ma non di molto; assai più variabile è invece la forma del deutomerite. La organizzazione strutturale è praticamente identica a quella descritta per i trofozoiti epicitozoici.

Un ultimo particolare degno di rilievo è la presenza, in alcuni individui, di una particolare formazione tubolare che occupa a un di presso l'asse del protomerite, segnalata per la prima volta da LÉGER e DUBOSCQ (« tube intraprotoméritique ») ⁽⁹⁾ in *Stylocephalus longicollis*. Nei trofozoiti epicitozoici più giovani il tubo si slarga ad imbuto alle due estremità, come a stabilire una comunicazione diretta tra diamerite e deutomerite. Successivamente, nei trofozoiti enterozoici la formazione tubolare si atrofizza trasformandosi in una sorta di legamento interposto tra la callosità apicale ed il setto proto-deutomerico. Nell'esemplare più piccolo della fig 1 si può ancora osservare un residuo di tale formazione, che in seguito scompare del tutto.

Gamonti.

L'arresto nell'accrescimento precede con ogni probabilità l'inizio della biassociazione. La biassociazione stessa, di tipo *anfoprodesmico*, è perciò tardiva ed anche di breve durata. Si possono dunque considerare gamonti tutti gli individui biassociati e quelli liberi con una lunghezza totale dello stesso ordine di grandezza. Nella fig. 1 gli esemplari di mole maggiore possono assumersi come gamonti.

Il comportamento biometrico dei gamonti e la durata dei singoli stadi verranno determinati in un lavoro successivo.

POSIZIONE SISTEMATICA

L'appartenenza del parassita qui descritto al genere *Stylocephalus* può essere accettata senza riserva data l'affinità che il parassita stesso presenta nei confronti della specie tipo, *S. longicollis* (STEIN) 1848.

Le difficoltà sorgono invece quando si debbano definire le differenze tra il parassita di *Blaps mucronata* e gli altri Stilocefalidi già riferiti al

genere *Stylocephalus*. Trascurando i confronti con le specie i cui caratteri differenziali sono più evidenti, limito la discussione a due soli gruppi di specie e cioè *S. gigas* Filipponi 1949 e *S. reticulatus* Filipponi 1949 da me rinvenuti in *Blaps gigas* raccolti nella stessa località (Colosseo, Roma) da cui provengono gli esemplari di *Blaps mucronata*; e *S. longicollis* e *S. oblongatus* (Hammerschmidt) 1838 con i quali il parassita in questione mostra maggior affinità.

I rapporti tra lo Stilocefalide di *Blaps mucronata*, *S. gigas* ed *S. reticulatus* furono analizzati in un lavoro precedente ⁽¹⁰⁾ e le conclusioni colà formulate sono state ricordate nell'introduzione. Possiamo a questo punto aggiungere che l'esame morfologico comparativo dei trofozoiti derivati dai tre gruppi di oocisti conferma in pieno quelle conclusioni.

Per quanto riguarda *S. oblongatus*, a parte la diversità di ospite, le particolarità strutturali della parete delle sue gamontocisti (« aréoles circulaires déprimées » secondo SCHNEIDER ⁽¹¹⁾, interpretate invece da LÉGER ⁽¹²⁾ come « de gros mamellons contigus de très faibles courbure ») sono di già sufficienti a garantirci che il parassita descritto non si identifica con questo Stilocefalide.

Il problema più arduo è proprio quello di definire i rapporti tra la presente specie e *S. longicollis* che LÉGER ⁽¹³⁾ ritiene che infetti le diverse specie di *Blaps* di Francia. Esaminiamo partitamente i singoli caratteri.

Secondo LÉGER ⁽¹⁴⁾ le gamontocisti di *S. longicollis* hanno in media un diametro di 590 μ ; la media per la specie in esame è di 499,768360 $\pm$ 3,085. Poichè nel primo caso il valore non è il risultato di un esame statistico, nessuna conclusione è possibile. La parete gamontocistica di *S. longicollis* è « ornée de petits mamellons proéminents » ⁽¹⁵⁾. Anche questo carattere non può avere valore discriminativo in quanto, come è stato sopra osservato, nel nostro caso l'esomembrana priva del contorno esterno può dare la stessa apparenza.

Il confronto tra le oocisti risulta particolarmente istruttivo. In un primo momento SCHEIDER ⁽¹⁶⁾ ritenne che il volume delle oocisti « n'est pas non plus d'une uniformité mathématique telle qu'on puisse donner des mesures offrant une utilité sérieuse dans la pratique ». L'affermazione si riferisce alle oocisti di *S. oblongatus*; ma subito dopo aggiunge che in *S. longicollis* le oocisti sono « absolument identiques » a quelle dell'altra specie. Successivamente ⁽¹⁷⁾ lo stesso A. cambia parere: in *S. longicollis* l'ooocisti, una volta formata la parete, « a dès lors ses dimensions définitives, 11 μ pour la largeur et 8 μ pour la hauteur »; le oocisti invece di *S. oblongatus*, « bien qu'irrégulières de forme, ont leurs diamètres sensiblement égaux, 7 μ ». Secondo WATSON ⁽¹⁸⁾ le oocisti di *S. longicollis* sono lunghe 7 μ . Le misure date da GRELL ⁽¹⁹⁾ per le stesse oocisti sono 13 μ x 8 μ .

Quali sono insomma le dimensioni delle oocisti di *S. longicollis*? Se tutti questi dati si riferissero effettivamente alle oocisti di una stessa specie ci sarebbe da condividere la prima opinione di SCHNEIDER sopra riferita; se non che l'indagine statistica da me condotta su tre Stilocefalidi ⁽²⁰⁾ per ora dimostra il contrario. La media delle lunghezze per 665 oocisti dello Stilocefalide di *Blaps mucronata* è come si è detto $14,169172 \pm 0,01082$. Mai appare il valore 7, nè il valore 11 e solo tre volte il valore 13. Ciò fa supporre che non solo questa specie sia distinta da *S. longicollis* ma che probabilmente gli Stilocefalidi indicati sotto questo nome comprendano più specie.

Un ultimo interessante confronto può essere fatto a proposito dell'epimerite. Secondo SCHNEIDER ⁽²¹⁾ sia in *S. oblongatus* che in *S. longicollis* « l'appareil de fixation serait assez bien rendu si on le comparait à un gland dont la couronne serait exagérée ». Ed infatti la figura data da questo A. e riprodotta in seguito in quasi tutti i trattati di Protozoologia rappresenta appunto un epimerite con una forte dilatazione anulare alla base che supera di molto la larghezza della base anteriore del diamerite. Se questa fosse realmente la struttura dell'epimerite di *S. longicollis* un nuovo carattere morfologico differenziale risulterebbe nei confronti del parassita di *Blaps mucronata*, nel quale l'epimerite appare al contrario costantemente come una lingua a netti contorni ellissoidali che va restringendosi verso la base di inserzione sul diamerite. Se non che esaminando le figure date da LÉGER e DUBOSCQ ⁽²²⁾, mentre l'epimerite di *S. oblongatus* (tavola 13 fig. 27) corrisponde alla descrizione di SCHNEIDER, quello di *S. longicollis* (tav. 13. fig. 16) appare come un corpo subsferico a contorno ameboide che si restringe verso la base. Si pone una domanda analoga a quella fatta precedentemente: come è fatto allora l'epimerite di *S. longicollis*?

I dati biometrici relativi ai trofozoiti e gamonti della specie qui studiata che non ho ancora calcolati non ci sarebbero in questo caso di molto ausilio, non essendo noti quelli della specie di confronto.

Comunque tre conclusioni mi pare possano dedursi dalle considerazioni fatte: 1) lo Stilocefalide di *Blaps mucronata* non si identifica con il parassita rinvenuto da SCHNEIDER in *B. mortisaga*; 2) gli Stilocefalidi riferiti dai vari AA. a *S. longicollis* appartengono con ogni probabilità a più specie; 3) *S. longicollis*, la gregarina più studiata e nota anche ai non specialisti dopo i classici lavori di SCHNEIDER, LÉGER, DUBOSCQ e altri AA., attende ancora che siano definiti i suoi caratteri diagnostici.

Tenendo presenti queste considerazioni e le premesse fatte nell'introduzione, non resta altra scelta che riferire il parassita di *Blaps mucronata* ad una nuova specie cui assegno il nome di *Stylocephalus mucronatus*.

CONCLUSIONI.

Esemplari di *Blaps mucronata* catturati nel Colosseo (Roma) sono risultati infetti da uno Stilocefalide riferibile ad una nuova specie descritta con il nome di *Stylocephalus mucronatus*.

Nello sviluppo trofico di *S. mucronatus* possono distinguersi due stadi, *epicitozoico* ed *entorozoico*. Durante il primo stadio il trofozoite raggiunge la massima complessità morfologica. L'intero organismo risulta costituito di tre parti, *deutomerite* contenente il nucleo, *protomerite* e *diamerite* e si attacca all'epitelio intestinale dell'ospite mediante *epimerite*.

Distaccandosi dall'epitelio per iniziare il secondo stadio, il trofozoite porta seco *diamerite* ed *epimerite*. La separazione del *diamerite* dal *protomerite* avverrà subito dopo, in seguito alla formazione di una callosità protettiva in corrispondenza del setto proto-diameritico.

L'inizio dello stadio entorozoico varia molto da un individuo all'altro; esso in media è più precoce che in *S. gigas* e più tardivo che in *S. reticulatus*.

Nel *protomerite* di alcuni trofozoiti è presente una formazione tubolare analoga a quella segnalata da LÉGER e DUBOSCQ per *S. longicollis*.

L'endocito deutomeritico si presenta sotto due tipi strutturali diversi, ma non è chiaro se ciò sia riferibile ad un dimorfismo sessuale.

E' stata osservata nei trofozoiti una forma di contrazione a spirale mai prima segnalata negli Stilocefalidi.

Da un accurato confronto tra *S. mucronatus* e *S. longicollis* risulta che 1) lo Stilocefalide di *Blaps mucronata* non si identifica con quello rinvenuto da SCHNEIDER in *Blaps mortisaga*; 2) gli Stilocefalidi riferiti dagli AA. a *S. longicollis* appartengono con ogni probabilità a più specie; 3) per la più nota delle Gregarine, *S. longicollis* non si conoscono ancora precisi caratteri diagnostici.

Nei sotterranei del Colosseo (Roma) vivono promiscuamente due differenti specie di Tenebrionidi del genere *Blaps*, *B. gigas* e *B. mucronata*. Nei loro intestini sono state fin'ora rinvenute tre distinte popolazioni di Stilocefalidi tra loro nettamente differenziabili per caratteri morfologici e riproduttivamente isolate. Esse debbono dunque considerarsi tre distinte specie non solo morfologicamente ma anche biologicamente. Nessuna di queste specie si identifica con *S. longicollis* che era ritenuto l'unico Stilocefalide parassita dei Tenebrionidi del genere *Blaps*. Esse sono: *Stylocephalus gigas*, *S. reticulatus* e *S. mucronatus*. Le loro diagnosi possono provvisoriamente riassumersi nella maniera seguente:

STYLOCEPHALUS GIGAS FILIPPONI 1949 (23)

Gamontocisti: subsferiche; esomembrana a doppio contorno con strato intermedio a palizzata, endomembrana a spessore variabile. Asse medio per 504 gamon-

tocisti: $M = \mu 856,871320 \pm 2,402$; $\sigma = 79,96 \pm 1,699$; $C = 9,33$; valori estremi $\mu 600-1080$.

Oocisti: simmetriche (2 P, A₂). Profilo laterale a portamonete. Asse maggiore per 1430 oocisti: $M = \mu 15,876574 \pm 0,00703$; $\sigma = 0,394 \pm 0,00497$; $C = 2,48$. Indice oocistico (altezza:lunghezza) per 150 oocisti variabile da 0,535 a 0,655.

Trofozoiti: epicitozoici tricistici con deutomerite, protomerite e diamerite. Epimerite a sezione ellittica. Stadio epicitozoico di lunga durata. Il trofozoite permane aderente all'epitelio intestinale dell'ospite anche dopo l'atrofia dell'epimerite, mediante l'estremità distale del diamerite. Stadio enterozoico solitario brevissimo.

Gamonti: ad associazione anfoprodesmica.

Ospite: *Blaps gigas* L.

Patria: Italia (Roma e dintorni).

STYLOCEPHALUS RETICULATUS FILIPPONI 1949 ⁽²⁴⁾

Gamontocisti: come per *S.gigas*, ma con formazione reticolare interposta tra eso ed endomembrana. Asse medio per 620 gamontocisti: $M = \mu 683,483440 \pm 2,977$; $\sigma = 109,92 \pm 2,106$; $C = 16,08$; valori estremi $\mu 240-940$.

Oocisti: come per *S.gigas*. Asse maggiore per 1310 oocisti: $M = \mu 12,15916 \pm 0,00745$; $\sigma = 0,400 \pm 0,005274$; $C = 3,29$. Indice oocistico per 150 oocisti variabile da 0,655 a 0,865.

Trofozoiti: come per *S.gigas*. Stadio epicitozoico brevissimo, stadio enterozoico solitario di lunga durata.

Gamonti: come per *S.gigas*.

Ospite: *Blaps gigas* L.

Patria: Italia (Roma e dintorni).

STYLOCEPHALUS MUCRONATUS N. SP.

Gamontocisti: come per *S.gigas*. Asse medio per 259 gamontocisti: $M = \mu 499,768360 \pm 3,085$; $\sigma = 73,6 \pm 2,181$; $C = 14,15$; valori estremi $\mu 360-680$.

Oocisti: come per *S.gigas*. Asse maggiore per 665 oocisti: $M = \mu 14,169172 \pm 0,01082$; $\sigma = 0,414 \pm 0,00765$; $C = 2,92$. Indice oocistico per 100 oocisti variabile da 0,655 a 0,775.

Trofozoiti: come per *S.gigas*. Stadio epicitozoico di durata intermedia tra le due specie precedenti. Epimerite ancora integro al momento del distacco dall'epitelio intestinale dell'ospite. Stadio enterozoico solitario con durata all'incirca eguale a quella dello stadio precedente.

Gamonti: come per *S.gigas*.

Ospite: *Blaps mucronata* Latr.

Patria: Italia (Roma).

Roma - Istituto Superiore di Sanità - Laboratorio di Parassitologia.

BIBLIOGRAFIA

- (¹) Riv. Parass., 10, 205 (1949).
 - (²) Riv. Parass., 11, 113 (1950).
 - (³) Ann. Ent. Soc. Amer., 28, 369 (1935).
 - (⁴) Systematics and the origin of species, Columbia University Press, 3^a ed. (1947), pag. 119.
 - (⁵) Riv. Parass., 11, 113 (1950).
 - (⁶) FILIPPONI A., Riv. Parass., 10, 216 (1949).
 - (⁷) Idem, 10, 214 (1949).
 - (⁸) Idem, 10, 216 (1949).
 - (⁹) Arch. Protistenkde, 4, 342 (1904).
 - (¹⁰) Riv. Parass. 11, 137 (1950).
 - (¹¹) Arch. Zool. Expér., 4, 568 (1875).
 - (¹²) Arch. Protistenkde 3, 308 (1904).
 - (¹³) Idem, 3, 308 (1904).
 - (¹⁴) Idem, 3, 308 (1904).
 - (¹⁵) SCHNEIDER A., Arch. Zool. Expér., 4, 568 (1875).
 - (¹⁶) Idem, 4, 572 (1875).
 - (¹⁷) Arch. Zool. Expér., 10, 423 e 435 (1882).
 - (¹⁸) Illinois Biol. Monogr., 2, III, 160 (1916).
 - (¹⁹) Arch. Protistenkde, 94, 178 (1940).
 - (²⁰) Riv. Parass., 11, 113 (1950).
 - (²¹) Arch. Zool. Expér., 4, 570 (1875).
 - (²²) Arch. Protistenkde 4, 335 (1904).
 - (²³) Riv. Parass., 10, 205 (1949).
 - (²⁴) Idem, 10, 205 (1949).
-