© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

4. Su di un infusorio ciliato, parassito del sangue del Carcinus Maenas.

Nota del Dottor G. Cattaneo.

eingeg. 29. Juni 1888.

Nel 1852, Stein trovò un infusorio ciliato, della famiglia delle Opaline (*Anoplophrya branchiarum*) nelle lamelle branchiali del *Gammarus pulex*[1].

Nel 1885. Balbiani trovò un' altra specie di *Anoplophrya* nel sangue dell' *Asellus aquaticus*, la quale »présente cette particularité curieuse, comme habitat, qu'elle est le premier exemple d'un Infusoire cilié parasite vivant dans le sang même de son hôte, et circulant pèle-mèle avec les globules sanguins dans toutes les parties de l'appareil circulatoire, jusque dans ses extrémités les plus éloignées, ce qui justifie le nom d'*Anoplophrya circulans*, que je propose de lui donner«[2].

Esaminando nel mese di maggio del corrente anno 1888, il sangue di molti individui del *Carcinus maenas*, per uno studio sulle cellule ameboidi[3], m'avvenne di trovare in un individuo una straordinaria quantità d'infusorii ciliati, viventi e circolanti nel sangue, come l'*Anoplophrya*, sebbene non appartenenti alla famiglia delle Opaline.

Nell' aquario del Laboratorio, fra i molti Carcini che vi tenevo pel mio studio, ve n'era uno di sesso maschile e di rilevanti dimensioni, il quale erami giunto da Venezia mancante di entrambe le chele, mutilazione che dovea essere avvenuta da tempo, perchè le ferite erano completamente cicatrizzate e ricoperte da una soda cuticola. Egli vi stava già da una quindicina di giorni, mostrandosi però sofferente, e assai meno vivace dei suoi compagni. Fu adoperato insieme con altri per gli studi sul sangue, con quelle cautele che l'esperienza mi avea suggerito per escludere dalle preparazioni qualsiasi elemento estraneo al sangue stesso. Le goccie da esaminarsi erano ottenute mediante l'amputazione di una zamba, prima accuratamente pulita ed asciugata, lasciando cader la goccia sul portoggetti, senza toccarlo col moncone, precauzione indispensabile, onde per avventura i protisti viventi sul dermascheletro (specialmente diatomee e flagellati) non passino nella preparazione. All' esame delle prime due o tre goccie trovai molto scarsi gli amebociti, e piena invece la preparazione di grossi infusorii, i quali nuotavano rapidamente in tutte le direzioni. Estesi la mia in-

---

[1] Stein, Zeitschr. f. wiss. Zool. Vol. III, p. 486. 1852.

[2] E. G. Balbiani, Sur un infusoire cilié parasite du sang de l'*Aselle aquatique*. (*Anoplophrya circulans*.) Rec. Zool. Suisse. — Vol. II. 1885.

[3] G. Cattaneo, Sugli »amebociti« dei Crostacei. — vide supra. — Sulla struttura e i fenomeni biologici delle cellule ameboidi del sangue nel *Carcinus maenas* (con una tavola). Atti della Soc. Ital. di Sc. Naturali. 1888.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

dagine a tutte le parti del corpo, spremendo il sangue dalla estremità delle zampe, estrandolo dal cuore con sottile siringa, pungendo il vaso dorsale, e in tutte le goccie trovai lo stesso quadro.

Finalmente esaminai al microscopio le lamelle branchiali del crostaceo ancor vivo, e vidi entro di esse, scorrenti in circolazione colle cellule ameboidi, gli stessi infusorii prima osservati. Legando la base d'una lamella per fermare il circolo, potei osservarli nella loro condizione naturale e con tutta comodità.

È un caso di parassitismo del sangue affatto simile a quello osservato dal Balbiani nell' *Asellus*; solo non si tratta di una Opalina, ma di un Olotrico, munito di apertura boccale.

Questi infusorii hanno una lunghezza di 35—45 micromillimetri, con una larghezza massima di 10—12 μ, affilati nella parte anteriore, arrotondati nella posteriore. Il loro corpo è interamente circondato da cilia fra loro eguali, fuorchè nella parte anteriore, ove sono alquanto più lunghe. La parte anteriore affilata si piega più o meno da un lato, a foggia di rostro flessibile e a qualche distanza dall' apice si trova la fenditura boccale, munita di lunghe cilia. Il loro corpo contiene un nucleo nella parte mediana, una vescicola contrattile rosea nella parte posteriore e molte granulazioni qua e là sparse.

Questo insieme di caratteri li indica chiaramente appartenenti all' ordine degli *Holotricha*, famiglia *Enchelyidae* Sav. K., e al genere *Anophrys* di Cohn, il quale è vicinissimo ai Colpodini.

Questo genere fu stabilito nel 1886 da Ferd. Cohn, il quale lo trovò in un aquario contenente aqua marina, e di cui diede i seguenti caratteri:

Anophrys, nov. gen. Corpo rigido, con fine striature longitudinali e trasversali, munito di cilia in tutto il contorno, con nucleo centrale e vescicola contrattile terminale, con apertura boccale laterale, circondata da un cercine di cilia vibranti. L'apice che sta sopra la bocca ha l'aspetto d'un rostro accuminato e flessibile[4].

Le due specie finora conosciute di questo genere sono l'*Anophrys carnium*, che il Cohn dà come sinonimo della *Leucophrys carnium* Ehr., senza darne alcuna descrizione, e la *A. sarcophaga*, che fu trovata da Cohn nell' aqua marina, fra dei frammenti di carne in putrefazione. Le caratteristiche date da Cohn per questa specie sono le seguenti:

Anophrys sarcophaga, nov. gen., nov. spec. Corpo gialliccio, oblungo, arrotondato posteriormente, col rostro piegato lateralmente ad

---

[4] F. Cohn, Neue Infusorien im Seeaquarium. Zeitschr. f. wiss. Zool. Vol. XVI, 1866. — Vedi anche Saville Kent. Manual of the Infusoria. — p. 511—512.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

uncino, accuminato, flessibile, con cilia più lunghe di quelle della parte posteriore del corpo (*Acineria incurvata* Duj.?). Lungh. 60 μ, Largh. 15 μ.

La forma da me trovata coincide nei caratteri generici, ma si stacca alquanto negli specifici dalla *A. sarcophaga*, specialmente per le minori dimensioni, la mancanza o estrema attenuazione delle striature e la natura parassitaria. Ciò mi conduce a presentarla come una nuova specie, che dedico al Prof. Maggi.

Ord. Holotricha

Fam. Enchelyidae S. K.

Gen. *Anophrys* Cohn.

Anophrys Maggii nov. spec.

Caratt. Corpo ovale allungato (μ 35—45 × 10—12), arrotondato posteriormente, con la parte anteriore appuntita e ricurva a guisa di rostro; cilia anteriori più lunghe delle laterali e posteriori; nucleo mediano e vescicola contrattile posteriore; apertura boccale situata sotto il rostro, e munita di un cercine di cilia; non visibili o poco distinte le striature trasversali e longitudinali.

Loc. Nel sangue del *Carcinus maenas*.

Le differenze individuali dei numerosi esemplari da me esaminati consistono anzitutto nelle dimensioni oscillanti fra i limiti sopra indicati, e nella maggiore o minore curvatura della parte anteriore ed espansione della parte posteriore. Nel corpo stanno da uno a 5 vacuoli contenenti granulazioni, oppure sòlo granulazioni isolate. Il rostro è mobilissimo, si allunga, si accorcia successivamente e con moto assai vivo, quasi toccando gli oggetti presso cui l'infusorio avanza. Il moto dell' infusorio è rapido, continuo e rettilineo; talvolta se ne vede qualcuno fermarsi e roteare sopra l'asse longitudinale. L'adattamento alla vita parassitaria nel sangue dei crostacei si riscontra specialmente nell'attitudine a deformarsi, momentaneamente affilandosi, per passare nei luoghi più angusti (come fa del resto anche l'*Anoplophrya circulans* Balb). Il corpo cioè si assottiglia per superare l'ostacolo, e subito dopo riprende successivamente, nelle varie parti, il diametro normale, formandosi così delle rapide strozzature che si succedono dalla parte anteriore alla posteriore, e poi spariscono. Mentre l'*Anoplophrya*, sfornita di bocca, si nutre evidentemente del plasma sanguigno, l'*Anophrys*, coi vivaci movimenti delle cilia boccali, divora le cellule e le granulazioni sparse del suangue. — Ne vidi parecchi individui in segmentazione trasversale.

La natura essenzialmente carnivora delle due specie finora conosciute (*A. carnium* e *A. sarcophaga*), che vivono nell' aqua marina tra frammenti di carne in decomposizione, spiega anche l'adattamento

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

parassitario dell' *Anophrys Maggii.* Verosimilmente l'invasione del parassita non può aver luogo nè dall' intestino, nè dalle branchie, ma dalle eventuali ferite dell' ospite, comunissime nei crostacei, specie al tempo della muta, e non dev' essere senza significato il fatto che il crostaceo che n'era invaso presentava due vecchie cicatrici in corrispondenza delle chele. Inoltre il fatto che un solo carcino, su 300 circa da me esaminati, era infetto dall' *Anophrys* varrebbe a indicare che l'invasione non ha luogo per le vie normali, ma solo per vie occasionali.

Nel sangue di altri carcini, osservato con le maggiori cautele per impedire ogni inquinamento dall' esterno, trovai in gran copia delle piccole monadi a corpo ovale o reniforme, e dei ciliati olotrichi assai più piccoli dell' *Anophrys*, che però finora non ho potuto determinare.

I fatti da me indicati si uniscono a quelli del Balbiani, ad accertare l'esistenza, nel sangue circolante dei Crostacei, di infusorii ciliati parassiti, moltiplicantisi in gran copia, senza un danno immediato del l'ospite.

Pavia, Laboratorio d'Anat. Comp. Giugno 1888.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Linnean Society of New South Wales.

27th June, 1888. — 1) On some new and rare Hydroida in the Australian Museum Collection. By W. M. Bale, F.R.M.S. (Communicated by Dr. Ramsay.) This paper is based on the examination of a collection of specimens submitted to the author for examination. Besides the representatives of a number of new species, of which descriptions are given, it comprised several previously only imperfectly known, and of these a supplementary account is given, the author considering it necessary to constitute for one of them, *Ceratella fusca*, Gray, a new family, Ceratellidae. Finally, as the collection also contained a number of the type-specimens of the species described by Dr. von Lendenfeld, the author adds some critical remarks on these, several of them proving to be identical with species which were previously known. — 2) On Carboniferous and Silurian Fossils from Central New South Wales. By Rev. J. Milne Curran, F.G.S. This paper records the occurrence of (1) Lower Carboniferous fossils, viz., *Spirifer duodecimcostata*, McCoy, a Pterinea-like form, and another like a species of *Gervillia*, in sandstones at New Babinda Station, between Nymagee and Nyngan; and (2) Silurian fossils, viz., *Chonetes* sp., *Strophomena corrugatella*, Davidson, *Spirifer plicatella*, Linn., and others, from various localities in the Cobar district. The occurrence of these fossils — for the determination of which the author is indebted to Mr. R. Etheridge, jun. — is of very considerable interest, because the central district of N.S.W. lying between the Lower Bogan and the Upper Darling has not, up to the present, yielded any organic remains; so that, partly on account of its peculiar physical features, which

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Cattaneo G.

Artikel/Article: 4. Su di un infusorio ciliato, parassito del sangue del Carcinus Maenas 456-459