

0006(23) V
50

Zoologischer Anzeiger

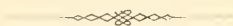
herausgegeben

von

Prof. J. Victor Carus
in Leipzig.

VIII. Jahrgang. 1885

No. 185—212.

——
Leipzig,

Verlag von Wilhelm Engelmann.

1885.

8. Über den Kreislauf der Ephemerlarven.

Von Stud. rer. nat. N. Creutzburg, Leipzig.

eingeg. 14. Februar 1885.

Bei den microscopischen Untersuchungen, welche ich im Laboratorium des zoologischen Instituts zu Leipzig über den Blutkreislauf der Larven von *Ephemera diptera* angestellt habe, ist es mir gelungen einige interessante Resultate zu erzielen, die ich hiermit in aller Kürze zur allgemeinen Kenntnis bringen möchte, indem ich mir eine ausführlichere Behandlung des Gegenstandes für spätere Zeiten vorbehalten.

Meine Beobachtungen, bei denen ich mich der Abhandlung von M. Verloren über die Blutcirculation bei den Insecten¹ als Grundlage bediente, hatten hauptsächlich die Betheiligung des Rückengefäßes an der in den Schwanzborsten der Ephemerlarven stattfindenden Blutbewegung zum Gegenstand. Dieselbe wird bewirkt, wie dies auch Verloren in der oben erwähnten Arbeit näher ausführt, durch die Zusammenziehungen eines birnförmigen Gefäßes, welches im letzten Hinterleibssegment gelegen, als unmittelbare Fortsetzung des Rückengefäßes erscheint und bei oberflächlicher Betrachtung leicht für die letzte Kammer desselben gehalten werden kann. Gegen diese Ansicht spricht aber der Umstand, daß dieses Gefäß von den Zusammenziehungen des Rückengefäßes ganz unabhängig ist.

Über dieses Gefäß nun sagt Verloren in obiger Schrift (p. 84 und 85):

»Man findet an demselben keine seitlichen Öffnungen mit den dazu gehörenden Klappenvorrichtungen, wohl aber in der Mitte einen einzelnen Klappenapparat, dessen Membranen den Klappen des Rückengefäßes entgegengesetzt gerichtet sind. Dieser Apparat ermöglicht also eine Strömung der Blutflüssigkeit von vorn nach hinten, eine Strömung entgegengesetzt der im Rückengefäß stattfindenden.

Wenn dieses Gefäß mit dem hinteren Ende des Herzens in Verbindung steht, so kann es durch die Thätigkeit desselben mit Blut versehen werden, welches daher eine Bewegung von vorn nach hinten erhalten wird. Dieses Blut wird ihm dann durch die letzte im 14. Segment befindliche Herzkammer mitgetheilt werden. Wenn eine solche

¹ Mémoire en réponse à la question suivante: éclaircir par des observations nouvelles le phénomène de la circulation dans les insectes, en recherchant si on peut la reconnaître dans les larves des différents ordres de ces animaux; par M. Verloren, docteur en sciences à Utrecht. Académie royale de Belgique. (Extrait du tome XIX des mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers.)

Verbindung nicht vorhanden ist, so kann ihm durch die Thätigkeit des Klappenapparates, mit dem es versehen ist, von außen her, aus der Leibeshöhle, Blutflüssigkeit zugeführt werden.«

Die letztere Ansicht scheint Verloren für die der Wirklichkeit entsprechende zu halten, denn weiter oben (p. 84) sagt er: es sei ihm vorgekommen, als ob eine Communication zwischen dem Herzen und dem in Rede stehenden Gefäße nicht stattfinde.

Dagegen bin ich nach einer Reihe von Beobachtungen an den verschiedensten Objecten zu der Überzeugung gekommen, daß diese Ansicht eine irrthümliche ist. Vielmehr ist es mir gelungen folgende Thatsachen zu constatiren:

1) Die gefäßartige Erweiterung der Schwanzborstencanäle im letzten Hinterleibssegment steht mit dem Rückengefäß in directer Verbindung. Sie empfängt bei den Zusammenziehungen des Herzens einen Theil der im hintersten Abschnitte desselben befindlichen Blutmenge, welche sie durch selbständige Contractions in die Canäle der Schwanzborsten treibt.

2) Eine Communication dieses Gefäßes mit der Leibeshöhle, um, entsprechend der oben erwähnten Ansicht von Verloren, den Eintritt von Blutflüssigkeit in dasselbe zu ermöglichen, habe ich nicht beobachten können. Vielmehr schien mir eine feste Verbindung mit dem Rückengefäß vorhanden zu sein.

3) Der am vorderen Ende des Gefäßes befindliche Klappenapparat besteht aus zwei der Symmetrieebene des Leibes parallelen Membranen, welche als Fortsätze des Rückengefäßes nach hinten gerichtet und in einer Einstülpung des Gefäßes befestigt sind.

4) Diese Membranen werden wie die anderen Klappenapparate des Rückengefäßes durch die Thätigkeit desselben in Bewegung gesetzt, nur in entgegengesetzter Art und Weise. Sie legen sich an einander, wenn das Rückengefäß sich ausdehnt und öffnen sich, wenn es sich zusammenzieht, wodurch natürlich ein von vorn nach hinten gerichteter Blutstrom erzeugt wird.

Letztere Thatsache ist wohl der beste Beweis für die Unhaltbarkeit der Ansicht von Verloren. Denn wenn das Gefäß durch die Thätigkeit des Klappenapparates mit Blut aus der Leibeshöhle versorgt werden sollte, so müßte die Bewegung der Membranen zu den Contractionserscheinungen des Gefäßes in irgend welcher Beziehung stehen; was aber durchaus nicht der Fall ist.

Dagegen dürften wohl kaum irgend welche Gründe gegen die von mir aufgestellten Behauptungen sprechen, vielmehr läßt sich leicht durch directe Beobachtung die Überzeugung von der Richtigkeit meiner Angaben gewinnen.

5) Ich glaube, daß es für meine Zwecke genügen wird, wenn ich mich hier auf die Erwägung der Ansichten von Verloren beschränke, da er gerade die hier in Betracht kommenden Erscheinungen ausführlicher behandelt, während in den kurzen Angaben anderer Autoren eine nur geringe Kenntniss und meist völlig unzutreffende Vorstellung von den betreffenden Verhältnissen zu Tage tritt.

So hoffe ich denn durch vorliegende Veröffentlichung meiner Beobachtungen einen, wenn auch nur geringen, Beitrag zur näheren Kenntniss der in so mancher Hinsicht interessanten Erscheinungen des Blutkreislaufs der Insecten geliefert zu haben.

Leipzig, im Februar 1885.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Über die Verwendung von Kühleimern beim Sammeln von Seethieren.

Von Wilhelm Haacke.

eingeg. 27. Februar 1885.

In seinen »Indischen Reisebriefen« beklagt Professor Hæckel die Unmöglichkeit, gesammelte Seethiere vor dem schnell Tod und Zersetzung herbeiführenden Einfluß der indischen Sonne zu schützen. Auch die südaustralische Sonne läßt nicht mit sich spaßen und hat mich veranlaßt, mir Kühleimer zum Zweck des Sammelns von Seethieren anfertigen zu lassen. Am schnellsten gelangt man zum Ziele, wenn man aus gewöhnlichen verzinkten Blecheimern vier trapezförmige Stücke ausschneiden läßt, so zwar, daß nur vier schmale Streifen zur Stütze der Eimerränder stehen bleiben; auch empfiehlt es sich, ein großes kreisförmiges Stück aus dem Boden der Eimer ausschneiden zu lassen. Der Rand der Eimer wird mit einer Reihe von kleinen Löchern versehen, in welche ein dichter Beutel aus starkem Segeltuch genäht wird. In solchen Behältern wird das Wasser durch die an der Außenseite des Beutels vor sich gehende starke Verdunstung bedeutend abgekühlt, wodurch die gesammelten Thiere längere Zeit vor dem Absterben oder wenigstens vor dem Zersetzen geschützt werden.

Freilich dürften sich solche Kühleimer in dem überaus trockenen Klima Südaustraliens ganz besonders bewähren; indessen scheint mir ihre Anwendung auch in den feuchten Tropen und in kühleren Breiten wohl des Versuches werth.

Port Vincent, Südaustralien, den 24. Januar 1885.