

Ueber die Ursache der Strömungen in der Leibeshöhle der Sertularinen.

Von

Fritz Müller

in Desterro.

In seinen vortrefflichen „Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée“ bezeichnet Milne Edwards, wie ich so eben lese, die Strömungen in der Leibeshöhle der Sertularinen als eine Erscheinung, über deren Ursachen man noch nichts Sicheres wisse ¹⁾. Dies veranlasst mich zur Mittheilung einiger vor längerer Zeit (1860) niedergeschriebenen Bemerkungen, die mir geeignet scheinen, diese Frage einer abschliessenden Entscheidung näher zu führen.

Die Saftbewegung in der gemeinschaftlichen Höhle des Polypenstockes der Hydroiden ist bald (Grant, van Beneden, Siebold ²⁾) einem Flimmerepithelium, bald (Ehrenberg, Lovén) einem Motus peristalticus der Leibeshöhle zugeschrieben worden. Beide Ursachen wirken gleichzeitig.

Dass die namentlich in jungen Knospen stets sehr lebhaften wimmelnden Bewegungen der in der Leibeshöhle schwebenden Theilchen, und dass ähnliche tanzende Bewegungen dieser Körnchen, die überall in der Leibeshöhle vorkommen, von Flimmerhaaren bewirkt werden, ist wohl kaum zu bezweifeln.

1) „On n'est pas encore bien fixé sur la cause de ces courants“ op. cit. Vol. III. p. 50.

2) Auch Milne Edwards schliesst sich dieser Ansicht an.

Aber neben diesen Bewegungen sieht man raschere oder langsamere Strömungen, die oft über weite Strecken des Stammes in gleicher Richtung fortgehen und eine Anhäufung der Leibesflüssigkeit an bestimmten Stellen zur Folge haben, von welchen eine folgende Strömung in entgegengesetzter Richtung sie wieder hinwegführt. Bei langsameren Strömen lassen sich oft sehr deutlich beiderlei Bewegungen neben einander beobachten, das Fortströmen in der Mitte der Röhre und das Wirbeln einzelner Körnchen am Rande 1).

Für diese Strömungen nun bleibt kaum eine andere Ursache denkbar, als Zusammenziehung der Leibeswand. Direkte Beweise für eine solche fand ich bei *Plumularia laxa* n. sp. 2).

Hier sah ich einmal zwischen der Leibesröhre und deren Chitinhülle einige lose Körnchen, die stets in einer dem Strome innerhalb der Leibesröhre entgegengesetzten Richtung sich bewegten. Wenn der innere Strom durch Zusammenziehung der Leibeswand erzeugt wird, so ist natürlich dieser äussere ein nothwendiger Begleiter desselben, so wie umgekehrt seine Anwesenheit für diese Ursache des inneren beweisend ist. Es ist ganz dasselbe Verhältniss, wie zwischen den beiden entgegengesetzten Strömungen in den Füssen der Pycnogoniden, der des Darminhalts innerhalb und der des Blutes ausserhalb des sich zusammenziehenden Darmblindsacks.

1) Ein gleichzeitiges Aufwärtsströmen an einer Seite der Röhre und Abwärtsströmen an der anderen, wie es Milne Edwards (l. c. p. 49) beschreibt, entsinne ich mich nicht, bei einer der von mir beobachteten Arten gesehen zu haben; doch mögen andere Arten sich hierin anders verhalten.

2) Eine besonders zierliche und durchsichtige, hier ziemlich seltene Art. Aus einer auf Tangen hinkriechenden Röhre erheben sich senkrechte etwa 15 Mm. hohe Stämmchen mit 20- bis 30-fiedrig gestellten bis über 2 Mm. langen Aesten, die in derselben Ebene liegend, abwechselnd rechts und links vom Stamme abgehen. Jeder Ast trägt auf seiner oberen Fläche 2 bis 3 ungestielte kegelförmige Becherchen mit weiter kreisförmiger glattrandiger Oeffnung. Die campanularienähnlichen Thiere können sich nicht ganz in diese Becherchen zurückziehen.

Es lag nun nahe, an der Leibesröhre selbst den Nachweis der Zusammenziehung zu versuchen. An einer Stelle, wo durch den aufsteigenden Strom die Leibesflüssigkeit sich angehäuft hatte, mass ich den Abstand der Leibeswand von der Chitinhülle und fand ihn auf einer Seite zu 0,004 Mm., während sie sich auf der anderen dicht anlag. Es trat bald darauf ein absteigender Strom ein und als derselbe aufhörte, war jener Abstand auf 0,01 Mm. gestiegen. Der Durchmesser des Rohres war jetzt 0,042, war also 0,048 gewesen und hatte sich folglich um $\frac{1}{8}$ vermindert.

Diese Beobachtung besteht sehr wohl mit der Angabe van Beneden's, nie Bewegungen an der Röhre der Campanularien gesehen zu haben (wenn auch nicht mit der von ihm behaupteten, „immobilité absolue“); denn dieser „motus peristalticus“ fällt vollständig in das Gebiet jener langsamen Bewegungen, die, wie das Fortschreiten der Gestirne, nicht als solche unseren Sinnen sich bemerklich machen, sondern aus vergleichenden Beobachtungen verschiedener Zeiten erschlossen werden müssen.

Desterro, Juni 1862.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: [29-1](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Fritz (Johann Fr. Theodor)

Artikel/Article: [Über die Ursache der Strömungen in der Leibeshöhle der Sertularinen. 34-36](#)