

Wenn demnach Herr Prof. Famintzin den Anspruch erhebt, dass er zuerst die selbständige Existenz der Zoochlorellen, sowie ihre Vermehrung außerhalb des Wirts erwiesen habe, so befindet er sich in einem Irrtum, welchen diese Zeilen zu berichtigen bestimmt sind.

Ein weiterer Punkt betrifft die Infektion der farblosen (zoochlorellenfreien) Infusorien mit Zoochlorellen. Wie ich 1889 mitteilte, gelang es mir nach mehreren missglückten Versuchen endlich eine farblose *Frontonia leucas* mit Zoochlorellen zu infizieren, „indem ich zu mehreren isolierten (d. h. zoochlorellenfreien) Exemplaren einige chlorophyllhaltige (resp. zoochlorellenhaltige) zerdrückte Tiere hinzusetzte, worauf eines der Tiere am folgenden Tage mehrere Zoochlorellen enthielt, die sich im Verlauf von ein paar Tagen so stark vermehrten, dass das Tier vollkommen grün erschien“ (meine Arbeit l. c. S. 40). Dieser Versuch war für meine Zwecke entscheidend, um die Identität der beiden von Ehrenberg beschriebenen Arten, die sich nur durch die Farbe von einander unterscheiden sollten — *Frontonia leucas* (farblos) und *Fr. vernalis* (grün), nachzuweisen.

Obgleich nun auch schon Bütschli in seinem Protozoenwerke (l. c. S. 1836), (sowie Dangeard l. c. S. 12) ausdrücklich bemerkt: „dass sich Ciliaten mit Zoochlorellen infizieren lassen, erwies Schewiakoff für *Frontonia leucas*“ u. s. w. hat Herr Prof. Famintzin auch dieses übersehen, indem er sagt (l. c. S. 11 u. 12): „Die nächste der Entscheidung harrende Frage unter welchen Umständen und auf welche Art Stentoren, Paramaecien und andere grüingefärbte Tiere sich mit Zoochlorella symbiotisch vereinigen, bleibt bis jetzt, auch trotz meiner Untersuchungen, vollkommen dunkel. Es lassen sich in dieser Hinsicht nur mehr oder weniger gewagte Voraussetzungen, aber keine sicher beobachtete Thatsachen anführen“.

Heidelberg, im Juli 1891.

Eine freischwimmende Muschellarve im Süßwasser.

Von Prof. F. Blochmann.

Während wir über die merkwürdige Entwicklungsgeschichte unserer Unioniden ebenso wie über den einfacheren Entwicklungsgang der Cycladiden schon lange ausreichende Kenntnisse besitzen, fehlten uns solche bis jetzt vollständig über eine Muschel, welche schon darum unser besonderes Interesse verdient, als sie erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit eine Bewohnerin der mitteleuropäischen Flüsse und Seen ist, wohin sie aus dem schwarzen und kaspischen Meer und aus den Strömen, welche sich in diese ergießen, eingewandert ist. Diese Muschel ist *Dreissena polymorpha* Pall. (*Tichogonia Chemnitzii* Rossm.). Obwohl sie jetzt an manchen Stellen z. B. im Tegeler See bei Berlin, in zahlreichen Seen Mecklenburgs und in der Ober-Warnow bei Rostock so häufig ist, dass stellenweise der

Boden mit ihr geradezu gepflastert erscheint, so ist sie doch schon durch ihr äußeres und auch durch ihre Lebensweise leicht als Fremdling unter unseren übrigen Süßwassermuscheln zu erkennen. Während die Schalen dieser die gewöhnliche, allbekannte Muschel-form haben, kann man die Gestalt der *Dreissena* wohl am besten mit einer Paranuss vergleichen; während die andern Muscheln frei im Sande oder Schlamme stecken und mit Hilfe ihres Fußes beträchtliche Strecken kriechend zurücklegen, oder auch lebhaft zwischen Wasserpflanzen herumkriechen, wie die Pisidien, liegt die *Dreissena* durch ihren Byssus fest vor Anker. Durch äußere Gestalt und Lebensweise erscheint sie der bekannten an unseren Meeresküsten so häufigen Miesmuschel ähnlich. Diese Aehnlichkeit erstreckt sich auch auf die innere Organisation, so dass sie zur Familie der Mytilidae gerechnet wird.

Man hatte nun aus diesen engen verwandtschaftlichen Beziehungen wohl schon öfter den Schluss gezogen, dass die Entwicklung von *Dreissena* ähnlich verlaufen möge, wie die von *Mytilus*, mit anderen Worten, dass auch bei *Dreissena* ein freischwimmendes Larvenstadium sich finden würde, welches bei den übrigen Süßwassermuscheln fehlt, bei den marinen dagegen ganz gewöhnlich ist.

Allerdings mag es sonderbar erscheinen, dass eine so eigentümliche und charakteristische Tierform, wie eine freischwimmende Muschellarve in unseren Süßwässern verborgen geblieben sein sollte, während dieselben gerade in neuester Zeit von verschiedener Seite in eingehendster Weise nach ihren mikroskopischen Bewohnern durchforscht werden, wie die mit einer gewissen unheimlichen Regelmäßigkeit erscheinenden Namensverzeichnisse beweisen.

Die Larve ist trotzdem entsprechend der großen Zahl der erwachsenen Tiere in ungeheurer Menge vorhanden. Ich sah dieselbe vor einigen Tagen zum ersten Male in einem Präparate, welches mir Herr Levander aus Helsingfors, der im hiesigen zoolog. Institute arbeitet, wegen anderer Dinge zeigte. Herr Levander hatte auf der Ober-Warnow mit dem feinen Netze gefischt und hatte eine reiche Ausbeute an Protozoen, Rotatorien und Entomostraken. Die Gläser mit dem Auftriebe hatten über Nacht gestanden. Das erwähnte Präparat enthielt eine kleine Probe des Bodensatzes. Darin sah ich zunächst eine Menge leerer Schalen, deren Tiere jedenfalls über Nacht zu Grunde gegangen waren, dazwischen fand ich bald auch einige noch lebende Larven von verschiedenen Entwicklungszuständen.

Die Larven entsprechen durchaus den Larven der marinen Muscheln. Ich unterlasse hier jedes weitere Eingehen auf dieselben, da Herr Dr. Korschelt, mit welchem ich wenige Tage zuvor noch über die *Dreissena*-Entwicklung sprach, die Larven inzwischen auch gefunden hat. Er hat es unternommen uns mit der Entwicklungsgeschichte der *Dreissena* bekannt zu machen. Ich will hier nur noch anfügen,

was Herr Dr. Korschelt auch schon beobachtet hatte, dass die Eier, welche von den Muscheln in kleinen, weißlichen Klümpchen ausgestoßen werden, auf dem Boden liegen bleiben. Erst die ausschwärmenden Larven gelangen in die höheren Wasserschichten. Die Eier sind recht durchsichtig und sind jedenfalls ein zur Untersuchung sehr geeignetes Objekt, von dem wir gute Resultate erwarten dürfen.

Rostock, den 7. Juli 1891.

C. J. Cori, Untersuchungen über die Anatomie und Histologie der Gattung *Phoronis*.

Separat-Abdruck aus: Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie, LI, 2 u. 3. Mit Taf. XXII—XXVIII, Leipzig, Engelmann, 1890.

Diese Studie über *Phoronis* könnte man wegen ihrer Vollständigkeit und Allseitigkeit mit Recht als eine „Monographie der Gattung *Phoronis*“ bezeichnen. Obgleich sie sich nämlich vorzüglich mit *Phoronis psammophila* beschäftigt, werden doch auch die verwandten Arten, wo ihr Verhalten von jener abweicht, in den Bereich der Untersuchung gezogen. Außerdem ist die Litteratur über die Anatomie und Entwicklung von *Phoronis* eingehend besprochen und die geographische Verbreitung, die systematischen Unterschiede und die Biologie der *Phoronis*-Arten behandelt.

Phoronis psammophila Cori unterscheidet sich von der Neapler Species, *Ph. Kowalevskii*, zunächst durch ihre bedeutendere Größe, ferner durch ihre rote Färbung, die in dem großen Blatreichtum und der beträchtlichen Größe der Blutkörperchen ihren Grund hat; die Blutkörperchen aller übrigen *Phoronis* sind viel kleiner. Noch andere Unterschiede werden erwähnt, auf die wir hier nicht näher eingehen können. Der Fundort von *Phoronis psammophila* ist ein kleiner Küstensenzsee (Pontano) bei Faro, nördlich von Messina. Sie wurde daselbst von Prof. Hatschek entdeckt. Derselbe hatte schon längere Zeit das häufige Auftreten von *Actinotrocha* in jenem Pontano bemerkt, ohne den Aufenthaltsort der Muttertiere zu kennen. Schließlich fand man dieselben auf dem Grunde des zum größten Teil sehr seichten Sees, wo sie in Sandröhren leben und an verschiedenen Stellen dichte Rasen von mehreren Quadratmetern bilden. Cori hat *Phoronis psammophila* längere Zeit lebend beobachtet und dabei auch in Erfahrung gebracht, dass das Tier seine Tentakelkrone abwirft, wenn es sich in ungünstigen Lebensverhältnissen befindet. Die Röhre der *Phoronis*, eine Schutzröhre, wird dadurch gebildet, dass das Tier ein Sekret ausscheidet, welches zu einer durchsichtigen Hülle erstarrt und außen von verschiedenen Fremdkörpern umgeben ist, bei *Ph. psammophila* von Sandkörnchen und anderen Gegenständen wie kleinen Muschel- und Schneckenschalen. Die Röhre ist an keiner Stelle mit dem Körper des Tieres verwachsen; wir haben es also hier nicht mit einer Ektocyste zu thun wie bei den Bryozoen. Bemerkenswert ist, dass

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Blochmann Friedrich Johann Wilhelm

Artikel/Article: [Eine freischwimmende Muschellarve im Süßwasser. 476-478](#)