Biologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Dr. M. Reess und **Dr. E. Selenka**

Prof. der Botanik Prof. der Zoologie

herausgegeben von

Dr. J. Rosenthal

Prof. der Physiologie in Erlangen.

24 Nummern von je 2—4 Bogen bilden einen Band. Preis des Bandes 20 Mark.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

XV. Band. 15. Februar 1895. **Nr. 4.**

Inhalt: **Strodtmann**, Die Ursache des Schwebvermögens bei den Cyanophyceen. — **Faussek**, Ueber den Parasitismus der *Anodonta*-Larven in der Fischhaut. — **Werner**, Ueber sekundäre Geschlechtsunterschiede bei Reptilien. — **Bethe**, Der subepitheliale Nervenplexus der Ctenophoren. — **Haacke**, Die Bedeutung der Befruchtung und die Folgen der Inzestzucht. — **Aus den Verhandlungen gelehrter Gesellschaften**: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien. — Berichtigungen. — Smithsonian Institution.

Die Ursache des Schwebvermögens bei den Cyanophyceen.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von **S. Strodtmann** in Plön.

Die sogenannte Wasserblüte, die vielfach im Sommer und Herbst auf unseren Gewässern sich bildet, entsteht in den meisten Fällen durch massenhaftes Auftreten von Algen aus der Gruppe der Cyanophyceen. Namentlich in den oberen Wasserschichten finden sie sich verbreitet und bei ruhigem Wetter erscheint das Wasser wie mit einer grünspanartigen Haut bedeckt. Schon hieraus lässt sich entnehmen, dass das spezifische Gewicht der Algen geringer sein muss als das des Wassers, und eine Bestätigung dafür erhält man, wenn man eine Anzahl von ihnen in ein Gefäß mit Wasser bringt, sie durch Schütteln gleichmäßig verteilt und dann das Gefäß an einen ruhigen Ort hinstellt — nach kurzer Zeit sammeln sich die Algen an der Oberfläche, an der sie auch bleiben. Diese auffallende Leichtigkeit fiel mir im Laufe dieses Sommers namentlich bei der hier im Plöner See häufigen *Gloiotrichia echinulata* P. Richter auf und ich bemühte mich den Grund dafür zu finden, namentlich da ganz nahverwandte, festsitzende Arten jeder Schwebfähigkeit entbehrten, obgleich im ganzen Aufbau derselben keine erheblichen Verschiedenheiten nachzuweisen waren. Mit der gebräuchlichen Erklärung, vielleicht das Fett als Ursache des Schwimmvermögens anzusehen, kommt man hier nicht aus, denn dasselbe ist jedenfalls nicht in der Menge in den Zellen vorhanden, um

eine erhebliche Verringerung des spezifischen Gewichtes zu bewirken. Auch mit Luft erfüllte Intercellularräume, wie viele „schwimmende“ Wasserpflanzen z. B. *Nuphar* haben, finden sich nicht. Nun haben die Algen dagegen die merkwürdige Eigenschaft, dass man auf eine sehr einfache Art und Weise ein Aufhören der Schwebfähigkeit und damit ein Untersinken der Algen bewirken kann. Füllt man nämlich algenhaltiges Wasser in ein Gefäß, etwa in ein Präparatengläschen, und übt auf den verschließenden Kork einen starken Druck aus, so sinken die bis dahin oben befindlichen Algen zu Boden. Dieser Versuch ist schon vor einiger Zeit von Ahlborn[1]) angestellt worden, die anatomischen Veränderungen sind ihm jedoch entgangen, wahrscheinlich eigneten sich die ihm zur Verfügung stehenden Algen auch nicht so gut zur Untersuchung wie die hiesige *Gloiotrichia echinulata*. Es gelang mir festzustellen, dass in der That eine Veränderung mit den Algen vorgegangen war; es waren nämlich die in den Zellen befindlichen sogenannten „roten Körner“, die P. Richter[2]) für Schwefel hält, vollständig verschwunden. In der That sind, wie auch andere Versuche ergaben, diese „roten Körner“ die Ursache der Schwebfähigkeit bei den freischwimmenden Cyanophyceen. Solange sie in ausreichendem Maße vorhanden sind, schwimmen die Algen an der Oberfläche, fehlen sie oder sind sie nur in geringer Anzahl da, so sinken jene schneller oder langsamer zu Boden. Die Zusammensetzung der roten Körner festzustellen ist natürlich sehr schwierig. Auf jeden Fall muss es ein Körper sein, der bedeutend leichter als Wasser ist. Ich kam gleich nach dem Druckversuche zu der Ansicht, dass man es hier mit gasenthaltenden, von Protoplasma umschlossenen Vakuolen zu thun habe. In diesem Falle würde sich auch das Verschwinden der Vakuolen durch starken Druck ungezwungen erklären lassen. Ueber die Natur des eingeschlossenen Gases kann ich vorläufig nur Vermutungen anstellen. Vielleicht ist es der bei der Kohlensäureassimilation abgeschiedene Sauerstoff.

Eine Bestätigung meiner Ansichten erhielt ich noch durch eine Reihe von Versuchen, die teilweise von mir, teilweise auch von Herrn Dr. Klebahn, der mit mir zur selbigen Zeit auf der Plöner Biologischen Station arbeitete, und schließlich auch von uns gemeinsam unternommen sind. Hierüber wird an anderer Stelle ausführlicher berichtet werden[3]).

---

1) Leider habe ich in der Litteratur nichts von Ahlborn finden können.

2) P. Richter, *Gloiotrichia echinulata* P. Richt. eine Wasserblüte des großen und kleinen Plöner Sees im II. Forschungsber. der biol. Station zu Plön.

3) Meinerseits ist das schon im III. Hefte der „Forschungsberichte aus der Plöner Station“ geschehen, welches im Laufe des Monats Januar (1895) im Buchhandel (Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin) erschienen ist. St.

Ich will noch erwähnen, dass die „roten Körner“ oder die Gasvakuolen sich bei allen freischwimmenden Cyanophyceen aus den Familien der Chroococcaceen, Nostocaceen und Rivulariceen, die ich zu Gesicht bekommen habe, finden, aber auch nur bei diesen[1]); bei festsitzenden zeigt sich keine Spur davon.

Ueber den Parasitismus der *Anodonta*-Larven in der Fischhaut.

Von **V. Faussek**,
Privatdozent in Petersburg.

Die Larven unserer Süßwasser-Najaden (*Unio*, *Anodonta*) parasitieren bekanntlich in der Haut der Fische. Im Sommer 1893 hatte ich Gelegenheit einige Beobachtungen über die Ernährungsbedingungen der genannten Parasiten sowie über die dabei geltenden Verhältnisse zwischen den Parasiten und den Geweben des Wirtes zu machen. Durch persönliche Umstände wurde ich jedoch gezwungen für längere Zeit jedartige wissenschaftliche Beschäftigung zu unterbrechen; deshalb will ich jetzt ein kurz gefasstes Resumé meiner Beobachtungen veröffentlichen, indem ich immer die Hoffnung hege, später noch einmal auf sie zurückzukommen im stande zu sein.

Die *Anodonta*-Larven (sogen. Glochidien) fand ich in genügender Anzahl im Anfang des Frühlings auf den Flossen der Stinte (*Osmerus eperlanus*) die zu dieser Zeit in die Neva des Eierlegens wegen hineinwandern[2]). Bei ihrer Befestigung reisst die Larve (in allen von mir beobachteten Fällen, nämlich wenn sie sich an den Flossen hält) die Epidermis gänzlich durch und fasst mit den Schalenrändern, wie mit einer Pinzette, die unterliegende faserige, bindegewebige Kutisschicht, resp. einen in der Kutis liegenden Knochenstrahl. Bei der Genesung der so entstandenen Wunde beginnt die Epidermis an deren Rande zu wuchern und bekleidet allmählich die Larve mit einer ununterbrochenen Zellenschicht, so dass nach Vollendung des Umwachsens das Glochidium in der Epidermis selbst zu liegen kommt, aber immer sich an dem tiefer liegenden Gewebe festhält.

Während der ersten Periode der parasitischen Lebensweise der *Anodonta*-Larve findet ihre Ernährung mittels intracellulärer Nahrungsaufnahme statt, nämlich seitens der Zellen des

1) Vergl. auch die Aufzählung von P. Richter im Forschungsbericht II, S. 42, 43.

2) Ich halte meine Larven für *Anodonta*-Larven, weil diejenigen von *Unio*, nach Schierholz (Ueber die Entwicklung der Unioniden. Denkschr. der k. Akad d. Wiss. zu Wien, Math.-Naturw. Kl., 55. Bd., 1889) sich ausschließlich auf den Kiemen der Fische halten; die meinigen wurden aber auf den Flossen gesammelt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Strodtmann S.

Artikel/Article: Die Ursache des Schwebvermögens bei den Cyanophyceen. 113-115