

Biologisches Centralblatt.

unter Mitwirkung von

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

Prof. in Erlangen

Prof. in München

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.

XVIII. Band.

1. März 1898.

Nr. 5.

Inhalt: **Zacharias**, Mitteilungen über *Atheya Zachariasii* Brun. und *Rhizosolenia longiseta* Zach. — **Zacharias**, Zur Kenntnis der Diatomeenflora von Berggewässern. — **Imhof**, Fauna der Seen. — **Lauterborn**, Ueber die zyklische Fortpflanzung limnetischer Rotatorien. — **Sabussow**, Zur Histologie der Geschlechtsorgane von *Triaenophorus nodulosus* Rud. — **v. Wagner**, Ueber die Begriffe „Evolution“ und „Epigenese“. — Verhandlungen des internationalen medizinischen Kongresses in Moskau. — **Weismann**, Neue Gedanken zur Vererbungsfrage, eine Antwort an Herbert Spencer. — **Dahl**, Der Maulwurf. — Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Mitteilungen über *Atheya Zachariasii* Brun und *Rhizosolenia longiseta* Zach.

Von **Dr. Otto Zacharias** in Plön.

Im Sommer des Jahres 1892 konstatierte ich im Großen Plöner See das Vorkommen der sonst ausschließlich nur als marin bekannten Gattungen *Atheya* und *Rhizosolenia* in je einer Species, deren Repräsentanten sehr zahlreich in den zu jener Jahreszeit (Juli) gemachten Planktonfängen zu finden waren. Bei der äußerst zarten Beschaffenheit und großen Durchsichtigkeit dieser zur Klasse der Diatomeen gehörigen Organismen ist es wohl begreiflich, dass dieselben bisher von allen Beobachtern übersehen werden konnten. Ich verdanke ihre Entdeckung auch lediglich nur dem Umstande, dass ich das Plankton hier ununterbrochen und ganz speziell in Betreff seiner tierischen und pflanzlichen Bestandteile zu untersuchen pflege, wozu es anderwärts an Zeit und Gelegenheit gebricht. Um nun aber anderen Forschern — namentlich den Planktologen — die Auffindung und Identifizierung der beiden in Rede stehenden Schwebwesen zu erleichtern, veröffentliche ich hier eine möglichst naturgetreue Abbildung derselben, wobei ich zugleich hervorhebe, dass es die wenigste Mühe kostet, sich von der Anwesenheit der beiden Formen zu überzeugen, wenn man kleine Portionen von Plankton auf einem Objekträger (oder Deckgläschen) eintrocknen lässt. Sie lassen sich auf diese Weise viel sicherer erkennen, als bei der noch so aufmerksamen Durchsicht frischen Materials.

Atheya Zachariasi Brun. — Das Aussehen dieser limnetischen Bacillariacee ist in Fig. 1-veranschaulicht. Der Panzer ist von ab-

Fig. 1.

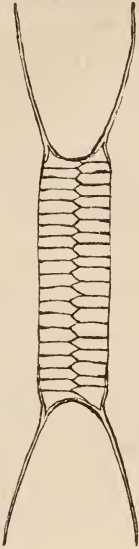


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



geplatteter Gestalt und sehr dünnwandig; seine Länge beträgt etwa 100μ bei einer Breite von 20μ und einer Höhe von $5-6 \mu$. Hinten und vorn ist derselbe bogenförmig ausgeschnitten, so dass 4 zipfelartige Fortsätze entstehen, welche in die etwa 70μ langen Borsten auslaufen. Was die feinere Struktur des Panzers anbelangt, so habe ich diese in meiner früheren Beschreibung, als „parallel gestreift“ geschildert, was jedoch nicht richtig ist. An Trockenpräparaten, die ich damals (1892) leider nicht zu Rathe gezogen habe, sieht man aufs deutlichste, dass die sogenannten Zwischenbänder zwar parallele Grenzlinien besitzen, aber gleichzeitig auch, dass sie von hüben und drüben nach Art einer Verzahnung in einander greifen. Die Chromatophoren sind in obiger Figur nicht mitgezeichnet. Dieselben sind von goldgelber Farbe und zu vieren um den Zellkern gruppiert, der im Mittelfelde des

Panzers gelegen ist. Im Protoplasma der *Atheya* sind stets auch noch einige größere Fetttropfen vorhanden.

Rhizosolenia longiseta Zach. — Auf diese Species beziehen sich die Figuren 2—4. Der Panzer ist bei derselben gleichfalls etwas abgeplattet und daher kommt es, dass die Breite der Exemplare, je nachdem man sie von der einen oder der anderen Seite sieht, zwischen 4 und 6 μ schwankt. Im Uebrigen ist die Gestalt der Zelle in Fig. 2 wiedergegeben. An beiden Enden ist dieselbe zugespitzt und jederseits mit einer langen (anscheinend hohlen) Borste versehen, die sich unmessbar fein nach oben zu verdünnt. Beide Borsten sind von annähernd gleicher Länge; doch habe ich auch mehrfache Verschiedenheiten in dieser Beziehung beobachtet. Dasselbe gilt von der Zelle selbst, wie aus nachfolgender Zusammenstellung der Messresultate hervorgeht, die ich an den Rhizosolenien des Edeberg-Sees (bei Plön) erhalten habe.

Länge der Zelle in μ .	Länge der beiden Borsten in μ .	
77	132	132
99	110	132
110	110	121
110	132	121
110	110	99
143	110	110
143	110	121
154	77	121
165	110	110
165	143	154
165	77	58
176	121	121

Aus diesen Maßangaben ist zu entnehmen, dass es sowohl kurze Zellen mit langen Borsten, als auch lange Zellen mit kurzen Borsten bei der vorliegenden Species von *Rhizosolenia* giebt. In vielen Fällen sind aber die Borsten auch unter sich noch verschieden, wie unsere Tabelle gleichfalls ausweist.

Der Panzer von *Rhizosolenia* zeigt eine ähnliche Verschränkung der Gürtelbandungen (Fig. 3), wie wir dies bei *Atheya* antrafen. Bei letzterer ist diese Struktur aber viel deutlicher wahrzunehmen, als hier, wo wir eine sehr schiefe Beleuchtung (bei entsprechender Tiefstellung des Spiegels) anwenden müssen, um die Felderung mit einiger Schärfe zu erkennen.

Am 15. November (1897) fischte ich aus dem Edeberg-See auch mehrere Exemplare, bei denen sich Dauersporen gebildet hatten. Das sind länglich ellipsoidische Körper (Fig. 4) von 20—22 μ Länge und 10 μ Durchmesser, ihre Farbe ist goldgelb und rührt offenbar von den miteingeschlossenen Chromatophoren her, die bei *Rhizosolenia*

longiseta in der Zweizahl vorhanden sind. Die Spore hat ihre Lage im mittleren Teile der Zelle. Ich fand immer nur eine einzige bei den betreffenden Exemplaren vor. Bei den übrigen November-Rhizosolenien war auch die Fortpflanzung durch Teilung im vollen Gange, welche ich in Fig. 2 dargestellt habe.

In meiner Zeichnung sieht man von oben her auf die Teilungsstelle, wogegen Bruno Schröder¹⁾ kürzlich eine mehr seitliche Ansicht davon gegeben hat. Jede der beiden Tochterzellen behält an dem einen Pole die mütterliche Endborste bei, an dem andern aber bildet sich eine neue aus, die — wie auch unsere Figur zeigt — stets von der einen Zellhälfte auf die gegenüberliegenden sich erstreckt und schließlich bis zur Ansatzstelle der Mutterborste dieser schwesterlichen Hälfte reicht, von der natürlich ganz dasselbe, nur im umgekehrten Sinne, gilt.

Mit *Rhizosolenia longiseta* nahe verwandt ist die gleichfalls im Süßwasser vorkommende *Rhizosolenia eriensis* H. Sm., von der ich aber nur die Varietät *comensis* (aus dem Comer See) durch eigene Anschauung kenne. Bei dieser ist die Zelle viel breiter (15—18 μ), während sie in der Länge (70 μ) etwa mit *longiseta* übereinstimmt. Dagegen sind die Endborsten von *comensis* bei weitem kürzer, als bei unserer Species, nämlich nur 35—40 μ lang. —

Als ich seinerzeit *Rhizosolenia longiseta* und *Atheya* zusammen in derselben Planktonprobe vorfand, hielt ich beide für Repräsentanten der gleichen Gattung und hatte für letztere schon den Namen *Rhizosolenia quadriseta* bereit. Der bekannte Diatomeenforscher Graf. F. Castracane in Rom war ebenfalls dieser Ansicht und hatte nichts gegen meine Klassifikation einzuwenden. Prof. J. Brun aber, der das fragliche Objekt genauer studierte und mit ähnlichen Formen sorgfältig verglich, entschied sich endlich dafür, es der Gattung *Atheya* anzuschließen.

Die enge Verwandtschaft der beiden Gattungen geht aber schon daraus hervor, dass einer der besten Kenner der *Rhizosolenia*-Gruppe, nämlich H. Peragallo, den Ausspruch gethan hat²⁾, man könne die Vertreter des Genus *Atheya* betrachten als hervorgegangen aus einer längseitigen Verschmelzung von zwei Rhizosolenien.

Fundorte für *Atheya* und *Rhizosolenia*.

Beide Species wurden, wie schon eingangs bemerkt, zunächst von mir im Großen Plöner See entdeckt; bald darauf stellte ich ihre Anwesenheit auch für den Kleinen Plöner See fest. Seitdem habe ich *Atheya* noch in folgenden holsteinischen Seebecken aufgefunden: im

1) Berichte der deutsch. bot. Gesellsch., XV. Bd., 1897, Taf. XVII, Fig. 2.

2) Monographie sur les Rhizosolenies, 1892.

Einfelder See bei Neumünster, im Belauer- und Schierensee, sowie im Gr. Madebröcker- und im Stocksee. Ferner im Heidensee und im Trammërsee bei Plön. Auch in dem berühmten (von Geibel besungenen) Ukelei-See konnte ich sie nachweisen. Ich konstatierte *Atheya* neuerdings auch im Ratzeburger See und im Schaalsee; desgleichen im Müggelsee bei Berlin und im Parksee zu Wörlitz (bei Dessau). Nach einer mir zu Teil gewordenen Mitteilung von Dr. Martin Schmidt (Geolog. Landesanstalt) kommt *Atheya* auch im Oberen See bei Gützw (Hinterpommern) vor und Dr. Seligo konstatierte sie auch für verschiedene westpreußische Seen. Auch in norwegischen Wasserbecken ist sie bereits gefunden worden. Lauterborn entdeckte sie 1895 in Altwässern des Oberrheins. Dazu kommen aber auch noch kleinere Gewässer, wie z. B. der Teich im Breslauer botanischen Garten, wo *Atheya* unlängst von Br. Schröder gefunden wurde. Ich selbst wies sie in jüngster Zeit auch für ein Gewässer des Berliner Tiergartens nach.

Rhizosolenia besitzt eine nicht minder weite Verbreitung, denn sie kommt meistens an denselben Oertlichkeiten vor, wie *Atheya*. Bemerkenswert war ihre massenhafte Anwesenheit im Edebergsee b. Plön während des Monats Dezember. Ob dies immer so der Fall ist, kann ich nicht sagen, weil ich es im vorigen Jahre zuerst beobachtet habe.

Rhizosolenia ist neuerlich auch in einigen fließenden Gewässern konstatiert worden, so z. B. von Bruno Schröder bei Gelegenheit einer Untersuchung des Planktons der Oder und von mir selbst bei Durchmusterung eines Planktonfanges aus der Dahme (bei Berlin). In letztgenanntem Flusse war sie recht zahlreich vorhanden. Von Rob. Lauterborn ist übrigens *Rhizosolenia longiseta* schon vor einigen Jahren aus dem fließenden Wasser des Rheinstroms gefischt worden, was ich hier anzuführen nicht versäumen will¹⁾. Dass auch sonst noch eine große Anzahl tierischer und pflanzlicher Planktonwesen in unseren Flüssen heimisch ist und in denselben ein förmliches Potamoplankton bildet, werde ich in dem VI. Jahresberichte der Plöner Biologischen Station des Näheren darlegen²⁾.

Am 17. Dezember (1897) konstatierte ich bei den Rhizosolenien des Edebergsees deutliche Kettenbildung, insofern die Zellen auch nach erfolgter Teilung vielfach zu vieren beisammenblieben und so einen stabförmigen Familienverband bildeten. Mehrere Male bemerkte ich auch derartige Vereinigungen, die aus 6 Zellindividuen bestanden. Bei längerem Abstehen des frischgefangenen, lebenden Materials lösten sich die Ketten; das Gleiche geschah bei Anwendung von Formol und anderen Konservierungsmitteln. Bruno Schröder, der *Rhizosolenia*

1) Berichte der deutsch. bot. Gesellschaft, XIV. Bd., 1896.

2) Erscheint Ende Februar im Verlag von Erwin Nägele in Stuttgart.

longisetu unlängst (Sommer 1897) gleichfalls zu beobachten Gelegenheit hatte, hebt ausdrücklich hervor, dass er nichts von Kettenbildung habe entdecken können.

Biol. Station zu Plön, 15. Dez. 1897.

[28]

Zur Kenntnis der Diatomeenflora von Berggewässern.

Mitteilung von Dr. Otto Zacharias in Plön.

Im Juli (1896) unternahm ich eine neue Forschungstour an die beiden Hochseen des Riesengebirges, welche unter dem Namen des Großen und Kleinen Koppenteichs allgemein bekannt sind. Dieselben liegen in etwa 1200 m Höhe und stellen eigentlich nur riesige Felsen-cisternen dar, die durch Regen- und Schmelzwasser gespeist werden. Mit der neuen Exkursion verfolgte ich den Zweck, meine langjährigen Beobachtungen an diesen Bergseen zum Abschluss zu bringen. Außerdem unternahm ich bei derselben Gelegenheit eine Exploration der sogenannten Weißen Wiese (1400 m) auf dem Riesengebirgsplateau, wobei es sich darum handelte, das in den dortigen Sümpfen und Moor-tümpeln vorhandene Algenmateriel in möglichster Vollständigkeit zu gewinnen. Dazu kam weiterhin noch eine erstmalige Untersuchung der 3 schwer zugänglichen Kochelteiche, die auf dem Trümmerfelde vor der Großen Schneegrube (in circa 1250 m ü. M.) gelegen sind.

Der Gesichtspunkt, der mich bei allen diesen Arbeiten leitete, war eine genaue Feststellung des in den genannten Berggewässern vorfindlichen Bestandes an Pflanzen und Tieren, um dadurch eine sichere Basis für Vergleiche mit den echt alpinen Hochseen zu schaffen, von denen namentlich diejenigen des Rhätikons durch Prof. Fritz Zschokke in Basel neuerdings bezüglich ihrer Organismenwelt untersucht worden sind¹⁾. Aber dieser Forscher berücksichtigte bisher vorwiegend nur die Fauna auf seinen Streifzügen, wogegen ich in jüngster Zeit auch stets bestrebt war, die Vertreter der Algenflora in den Seen und Moorlöchern des Riesengebirges zu ermitteln. Es ist augenscheinlich, dass hierdurch das biologische Bild solcher Wasserausammlungen ganz wesentlich vervollständigt wird und dass wir durch die nähere Kenntnis der floristischen Verhältnisse auch Aufschluss über die Ernährungsweise der an jenen Lokalitäten angesiedelten Tierspecies erhalten. Ich verweise diejenigen, welche sich für die von mir erzielten Ergebnisse näher interessieren, auf die im 4. Teile der Plöner Forschungsberichte (1896) darüber erschienenen Referate, denen jetzt noch Spezialabhand-

1) cf. F. Zschokke, Faunistische Studien an Gebirgsseen. Verhandl. der naturf. Gesellsch. in Basel, 9. Pd., 1890. — Derselbe, Die zweite zoolog. Exkursion an die Seen des Rhätikons. Ibid. 10. Bd., 1892. — Derselbe, Die Fauna hochgelegener Bergseen. Ibid. 11. Bd., 1895.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto

Artikel/Article: [Mitteilungen u[^]ber Atheya Zachariasii Brun und Rhizosolenia longiseta Zach. 161-166](#)