

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Dr. Ferdinand Cohn, zwei neue Beggiatoen. — Repertorium: J. Hanstein, über die Befruchtung und Entwicklung der Gattung Marsilia. — Commentario della societa crittogamologica italiana. — Dr. P. G. Lorenz, Verzeichniß der europäischen Laubmoose.

Zwei neue Beggiatoen. Von Dr. Ferdinand Cohn in Breslau. Hierzu Tab. I.

In meinem Seeaquarium, in welchem eine große Anzahl von Meeresalgen aus den verschiedensten Abtheilungen sich seit Monaten in reichster Vegetation entwickeln, hat sich in den letzten Wochen ein schneeweißer, schleimig fädiger Ueberzug auf dem mit Kies belegten Grunde gebildet. Namentlich an den dunkleren Theilen des Gefäßes, wo sich im Laufe der Zeit zersetzte Thier- und Pflanzenreste angehäuft haben, überzieht dieses Gebilde die Steine in Form eines weißen Gespinnstes, dessen einzelne Fäden, gleich Seidenfäden, bei günstiger Beleuchtung deutlich erkennbar sind, und kriecht empor an den Stengeln und Aesten der größeren Algen, ohne sich jedoch weit vom Grunde zu entfernen.

Mit der Pinzette heraufgeholt zerfällt das Gespinnst sofort in die einzelnen, ziemlich langen, gekräuselten Fäden: das Wasser, in welchem dieselben enthalten sind, riecht stark nach Schwefelwasserstoff. In einem Uherschälchen sammeln sich die Fäden schnell wieder zu einem weißen Filz, der mit der Pinzette herausgenommen, einen freideweißen Schleim darstellt, sich aber auf dem Objectglas bald fädig entwirrt. Die ganze Masse ist gebildet von einer weißen *Oscillaria* (*Beggiatoa*) von ungewöhnlicher Dicke, welche durch die Länge und Breite der Zellen etwa an *Ulothrix zonata*, oder *Oedogonium intermedium* Kg. erinnert. Die Fäden sind steif, aber auf das mannigfaltigste gekrümmt, gelockt in Schlingen und Zöpfe zusammengewirrt und von langsamer, aber sehr energischer Bewegung. Ueber höchst merkwürdige Contractilitätserscheinungen, welche diese Art beobachten läßt, werde ich mich anderswo auslassen; ich gebe hier nur die Diagnose dieser interessanten Species, welche meines Wissens nach nicht beschrieben ist und deren Entdeckung einen neuen Beleg für die Nützlichkeit der Seeaquarien als Hausrath des Naturforschers liefert:

Beggiatoa (*Oscillaria*) *mirabilis* Cohn (Tab. I. F. 1.), filamentis intricatis, mobilibus, contractilibus, flexillimis, evaginatedis,

apice rotundatis, ecoloribus, $\frac{1}{130}$ ''' (0,016 mm.) crassis, lineas plures longis; cellulæ (articuli) singulæ diametro fere dimidio breviores, membrana tenerrima, granulis hyalinis nigricantibus $\frac{1}{2000}$ ''' crassis confertæ. Algas et lapides strato mucoso arachnoideo niveo induit, acidum hydrobionicum exhalat. In Aquario marino Wratislaviensi vere 1865.

Zugleich mit der *Beggiatoa mirabilis* findet sich eine zweite, noch lebhafter bewegliche, aber weit schmalere Species, welche ich wegen ihrer sehr durchsichtigen, oft fast körnerlosen Fäden *Beggiatoa pellucida* n. s. nenne. Ihre Diagnose ist:

Beggiatoa pellucida Cohn (T. I. F. 2.), filamentis flexilibus, mobilibus, evaginatis, apice rotundatis, hyalinis, $\frac{1}{450}$ ''' (0,005 mm) crassis; cellulæ singulæ diametro fere æquilongæ, pellucidæ, ad genicula tantum granula pauca continentes. In aquario marino una cum *Beggiatoa mirabili* Cohn. vere 1865.

Eine dritte *Beggiatoa* fand sich im verflossenen Winter auf solchen Theilen des Aquarium, wo ein todtes Thier verweste; sie überzog hier den Sand oder die Thierreste selbst mit einem freideweissen Häutchen, dessen einzelne Fäden jedoch mit dem bloßen Auge nicht unterscheidbar waren; auch sie spann später ihr Gespinnst über einzelne größere Algen fort. Diese Art ist ausgezeichnet durch ihre feinen, nur sehr undeutlich gegliederten, mit schwärzlichen Körnchen dicht angefüllten Fäden; sie stimmt in ihren Dimensionen mit *Beggiatoa* (*Oscillaria*) *alba* Vaucher, Kützing fast überein. Obwohl ich im Allgemeinen aus theoretischen Gründen der Ueberzeugung bin, daß alle Meeres- und Süßwasser-algen specifisch verschieden sind, so möchte ich doch in dem vorliegenden Fall von *Beggiatoa*, wo die Diagnose der Arten sich fast ausschließlich auf die Maaße der Zellen bezieht, nicht zur Aufstellung einer neuen Species vorschreiten, sondern ziehe dieselbe als Varietät zu der alten *Osc. alba* mit folgender Charakteristik:

Beggiatoa alba var. *marina* Cohn (T. I. F. 3.), filamentis mobilibus ecoloribus, flexilibus, spisse nigre punctatis, inconspicue articulatis, $\frac{1}{800}$ ''' (0,002 mm.) crassis. In aquario marino plantas et animalia emortua membranula tenuissima mucosa nivea induit, hieme 1865.

Beggiatoen sind bisher meines Wissens aus dem Meere nicht beschrieben worden; nur Le Jolis in seiner wichtigen „Liste des algues marines de Cherbourg 1863“ führt eine „*Beggiatoa Lanugo* Thuret in herb.“ auf; Thuret entdeckte dieselbe auf *Ceramium rubrum* auf halber Fluthhöhe im Winter. Obwohl ich vermüthe, daß eine meiner drei *Beggiatoen* mit der *B. Lanugo* Thur. identisch sei, so läßt sich dies, da dieselbe ohne Diagnose und Abbildung aufgezählt, auch in keiner Sammlung ausgegeben ist, unmöglich feststellen. Als Synonym zu *B. Lanugo* wird

Leptomitus Lanugo Ag. syst. alg. p. 49? citirt; doch weiß ich auch mit diesem nichts anzufangen, da dessen Diagnose (*filamenta arachnoidea sparse et laxa ramosa, ramis brevibus, articulis diametro duplo longioribus univenosis*) unmöglich auf eine meiner *Beggiatoen*, wie überhaupt auf keine Art dieser Gattung paßt.

In meinen „Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte mikroskopischer Algen und Pilze“ habe ich gezeigt, daß *Beggiatoa* sich verhält zu *Oscillaria* wie *Spirochæte* Ehr. zu *Spirulina* und *Hygrocrocis* zu *Leptothrix*, daß jene Gattungen die parasitischen und daher farblosen, diese die nicht parasitischen gefärbten Arten in sich begreifen; daß jene nur im Wasser vorkommen, welches reich an Salzen und organischen Stoffen ist, diese in verhältnißmäßig reinerem Wasser vegetiren. Die (drei) neuen *Beggiatoen* liefern den Beweis, daß auch im Meerwasser die an organischen Stoffen reichen Stellen *Beggiatoen* ernähren, während die von solchen Stoffen freien Partien grüne und rothe *Oscillarien* und *Spirulinen* in üppigster Entwicklung enthalten. Namentlich hat sich die von mir als *Spirulina versicolor* bezeichnete, überaus zierliche Art, welche der *Spirulina Thuretii* Crouan zunächst verwandt, aber schon durch ihre Farbe von ihr verschieden scheint (leider enthält die Crouan'sche Diagnose in „Note sur le genre *Spirulina*, Mém. de la Soc. imp. des nat. de Cherbourg II.“ keine Messungen der Sp. *Thuretii*) in meinem Aquarium so vermehrt, daß sie alle Felsen, sowie die größeren Algen mit dichten dunkelspangrünen oder purpurrothen Häuten überzieht, welche massenhaft Gasblasen (Sauerstoff) entwickeln und durch ihr Ueberwuchern die übrigen Organismen verdrängen.

In *Hedwigia* 1863 p. 80 (vergleiche auch meinen Aufsatz über die Entstehung des Travertin in den Wasserfällen von Tivoli, Leonhard's Jahrbücher für Mineralogie 1864 p. 580) habe ich zuerst darauf aufmerksam gemacht, daß viele *Beggiatoen*- und *Hygrocrocis*-Arten die Fähigkeit haben, Schwefelverbindungen und wahrscheinlich auch schwefelsaure Salze im Wasser zu zersetzen und Schwefelwasserstoff frei zu machen; ich habe es für nicht unwahrscheinlich erklärt, daß aller freier Schwefelwasserstoff in Mineral-, namentlich Thermalquellen von der Zersetzung solcher Sulphate oder Sulphide durch *Oscillarien* herrührt. Auch im Meerwasser entwickeln die *Beggiatoen* ohne Zweifel Schwefelwasserstoff, wie nicht nur der Geruch zeigt; auch in der ganzen Umgegend, wo sie vegetiren, wird der Sand geschwärzt. Daher werden Thiere und selbst Algen, in deren Nähe die *Beggiatoen* sich entwickeln, getödtet, indem sie durch Mangel an Sauerstoff resp. durch Einathmen von Schwefelwasserstoff erstickt werden. Insofern ist die Vermehrung der *Beggiatoen*, welche bei reichlicher Gegenwart organischer Reste sehr rasch vor sich geht, dem übrigen Leben im Aquarium verderblich.

Die neuen Beggiatoen, namentlich *B. mirabilis*, geben ein überaus günstiges Material zum Studium der räthselhaften Oscillarienbewegungen, worüber ich anderwärts specieller zu sprechen gedenke.

Repertorium.

J. Hanstein, über die Befruchtung und Entwicklung der Gattung *Marsilia* in Pringsheim, Jahrbücher für wissenschaftl. Botanik 1865. Bd. 4. Heft 2. Seite 197—253. Mit 5 Tafeln Abbild.

Wir haben zwar bereits in *Hedwigia* Nr. 1 dieses Jahrganges ein kurzes Referat über denselben Gegenstand von demselben Verf. aus den Monatsberichten der k. Preuß. Akad. der Wissensch. zu Berlin mitgetheilt, glauben jedoch unsern geehrten Lesern die Ergebnisse dieser umfänglichen Untersuchung nicht vor-enthalten zu dürfen.

1. In dem Fruchtbehälter der Marsilien liegt ein Ring knorpeligen Zellgewebes, dessen Zellen im trocknen Zustande eng gefaltet und zusammengepreßt und mit aufqueubarer Substanz gefüllt sind, und zwischen dessen hinterer und vorderer Krümmung die Sori ausgespannt sind. Derselbe sprengt bei Wasseraufnahme die Hülle, tritt in Gestalt eines gallertartigen voluminösen Ringes, der vorn leicht zerreißt, ins Freie und breitet die Sporen im Wasser aus, die zugleich geöfnet die Sporen entlassen.

2. Der Inhalt der Mikrospore theilt sich durch 3 auf einander senkrecht stehende Theilungsebenen zuerst in 8, und durch tetraëdrische Zertheilung jeder dieser 8 schließlich in 32 Plasmaportionen, die sich alsdann zu eben so vielen Spermatozoid-Mutterzellen ausbilden, welche mit dem Endosporium zugleich entleert werden.

3. Das Spermatozoid besteht aus einer selbstständigen Zelle, deren kugelförmiges Hintertheil viele Stärkekörner enthält, deren Vordertheil in einen vielfach gewundenen feinen Schraubensaden übergeht, der mit zahlreichen langen Wimpern besetzt ist. Es schwimmt schnell in stetiger Drehung, verliert — meist im Schleim der Makrospore — sein „Stärkesäckchen“ und schlüpft ohne dasselbe in die Empfängnißöffnung.

4. Im Scheitel der Makrospore bildet sich aus einem vorgebildeten Plasmahäufchen die Urzelle des Vorkeims. Ihr Inhalt theilt sich durch Sonderung in eine große centrale und eine einfache Schicht kleiner peripherischer Plasmaportionen, die sich erst dann durch Membranbildung zu Zellen gestalten.

5. Vier auf dem Scheitel gelegene Zellen erheben sich zum Archegoniumhals, indem sich jede von ihnen durch eine etwas nach innen geneigte Wand in zwei theilt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [4_1865](#)

Autor(en)/Author(s): Cohn Ferdinand Julius

Artikel/Article: [Zwei neue Beggiatoen 81-84](#)