FLORA.

№ 9.

Regensburg. Ausgegeben den 21. April. **1868.**

Inhalt. Dr. Hermann J.: Botrydium argillaceum Wallr. ob Alge oder Flechte? nebst einem Nachtrage. — W. Nylander: Animadversio circa historiam amylobactericam. — Gelehrte Gesellschaften.

Botrydium argillaceum Wallr. ob Alge oder Flechte?

Von Dr. Hermann J. in Quartschen.

Botrydium argillaceum Wallr., in Rabenhorst's neuester Flora Europaea Algarum (1868) Sectio III, pag. 265, auf den älteren Namen *Hydrogastrum granulatum* Desv. aus Anciennitätsrücksichten reduzirt, obgleich der erstgenannte Name der üblich gewordene ist, — stellt ein kleines, lauchgrünes, balonförmiges Pflanzenkörperchen von senfkorn- bis erbsengrossem Volumen dar, das sich in ganz Europa auf feuchten Lehmäckern, an Grabenrändern etc. nicht selten vorfindet. Da es gewöhnlich in grösseren, gedrängten Trupps, der Anzahl nach bis zu Hunderten und mehr, vorkömmt, ist es nicht eben schwer zu finden. Bei uns hat es in der Regel Oscillarien, *Chthonoblastus*, *Spermosira*, zuweilen auch die Landformen von Vaucherien zu Gesellschaftern; mit Letzteren ist es, auf fast unglaubliche Weise, von selbst guten Autoren, als Jugend- oder verkümmerte Form identificirt worden. Von kleinen Nostockugeln unterscheidet man es durch die lauchgrüne Färbung, die, da das Pflänzchen fast stets, besonders im Alter von einem mehlthauartigen weissen Staube behaftet

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05960-0131-9

ist, zuweilen in eine weisslich-graugrüne hinüber spielt. An der Basis haften die kleinen Ballons mit sehr zarten Wurzelfibrillen an dem thonigen Substrate.

Einer genaueren habituellen Beschreibung des Pflänzchens will ich mich enthalten, da man diese in jedem algologischen Handbuche findet. Bemerken will ich nur noch, dass die 2 von Ktz. und Rabenh. aufgeführten Formen — *Botryd. Wallrothii* und *Botr. pyriforme* — vielleicht nur geringfügige Spielarten des *Botr. argillaceum* sind, welches Letztere in seiner Grösse und Körpergesstalt sehr variabel ist.

So weit meine bescheidene Litteraturkenntniss reicht, findet sich die Gattung *Botrydium* resp. *Hydrogastrum*, überall und in allen Büchern ausschliesslich als Alge abgehandelt. Die Litteraturangaben Rabenhorst's wenigstens, in seiner erst in diesem Jahre erschienenen Algenflora, führen ausnahmlos algologische Citate an, und Rabenhorst hat wohl in dieser Beziehung die Synonymie sorgfällig zusammengestellt. Nach ihm u. A. ist dies Wesen von Agardh und Lyngbye zu den Vaucherien gezogen!

Durch die Güte meines als Bryologen rühmlichst bekannten Freundes und Ortsnachbars, des Herrn Dr. Ruthe (filius) zu Bärwalve N./Mark erhielt ich schon sehr zeitig in diesem Jahre eine Anzahl Räschen des *Botrydium*, an einer für die Mark in bryologischer und lichenologischer Hinsicht klassischen Stelle bei Mohrin eingesammelt. Zu meiner Schande sei es gesagt, dass auch ich früher dies Pflänzchen etwas über die Achsel angesehen, und mikroskopisch dessen genaueren Bau wenig untersucht hatte. Der bisher unbekannte Fruktifikationszustand hatte mir bisher wenig Interesse dafür eingeflösst. Ich hatte das Ding bisher immer nur gequetscht untersucht, ohne mir Durchschnitte zu verschaffen; hatte aber vor einer Reihe von Jahren (21/9 1858.) beim Quetschen sich Schwärmer in Menge entleeren sehen, welches nach meiner Mittheilung Rabenhorst l. cit. in Erwähnung bringt.

Um diese letztere, vor langer Zeit gemachte Beobachtung nochmals zu konstatiren, (ich werde die Schwärmer später durch Zeichnung veröffentlichen[1]) zerquetschte ich auch in diesem Jahre wieder einige Pflänzchen unter dem Mikroskope, und obwohl ich diesmal keine Schwärmer erzielte, sah ich mir doch die

---

1) Das Vorkommen von Schwärmern hat bei *Botrydium*, als Flechte, nichts Befremdendes, seit der epochemachenden Entdeckung von Famintzin und Boranetzky.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05960-0132-5

hervorgequetschten grünen Gonidien sehr genau an und war überrascht:

„Die Gonidien des *Botrydium*, die ich nachmals zu Tau„senden untersucht, in jeder Beziehung, was Färbung, „Gestalt, Kernbildung, hauptsächlich aber die endogene Thei„lungs- und Vermehrungsweise derselben innerhalb der Go„nidialmutterzellen betrifft, auf das Vollständigste übereinstimmend zu finden, mit den Gonidienbildungen der chlo„rogonimischen Flechten, wie ich dieselben in der Na„tur und in zahlreichen Culturen von Parmelien, Leca„noren etc. unendlich oft gesehen, und wie ich dieselben „beispielsweise und zum antithetischen Vergleiche mit den „Glaucogonidien der *Peltigera* etc. in Nr. 12 des Jahrgangs „1868 der Hall. bot. Zeitung (20. März) auf Tab. V. — un„tere Abtheilung — von *Lecanora albella* abgebildet."

Nachdem ich mich von diesen Thatsachen gründlich und wiederholentlich überzeugt hatte, glaubte ich schon a priori die Berechtigung zu haben, das sogenannte Coelom des Botrydiums muthmasslich für einen Flechtenthallus zu halten; vielleicht dieselbe Berechtigung, als die des Palaeontologen, der aus einem aufgefundenen Kiefer auf die Zugehörigkeit desselben zu irgend einem problematischen, vorweltlichen Säugethier Rückschlüsse macht.

Der Naturforscher darf aber bei solchen Vermuthungen keineswegs stehen bleiben, so plausibel sie ihm auch immer dünken, ohne nun auch die übrigen in Frage kommenden Attribute des aufgefundenen Gegenstandes zu prüfen, soweit ihm die Möglichkeit dazu gestattet ist.

Von dieser naturgemässen und folgerechten Ueberzeugung ausgehend, untersuchte ich nun das Coelom des *Botrydium* genauer, zuerst mittelst sehr feiner Horizontalschnitte desselben. Da ich hier indess nur eine vorläufige Anzeige des Gegenstandes geben will, welchen mir hoffentlich später weitläufiger zu behandeln vergönnt sein dürfte, so erwähne ich einstweilen kürzlich folgende Thatsachen, welche ich an feinen Schnitten bei 250maliger Vergrösserung vorfand:

Da das kuglige oder birnförmige Phycom des *Botrydium* bekanntlich hohl, innen leer ist, so bildet ein feiner Horizontalschnitt natürlich einen Reifen; dieser ist der Reihe nach zusammengesetzt aus folgenden Schichten:

1) Ganz nach aussen liegt eine dünne Kortikal- oder Epidermoidalschicht, aus sehr feinen, an älteren, dickhäu-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05960-0133-1

tigen Exemplaren stets deutlich organisirten rundlich-sechseckigen, parenchymatösen Zellen bestehend.

2) Hierauf folgt nach innen eine kräftige, meist wenigreihige Gonidialschicht, eingeschlossen von einer schwammigen, undeutlich zelligen Masse. — Die Gonidien selbst haben in Bezug auf Kernbildung, Farbe, Hülle, endogene Vermehrung mit denen der chlorogonimischen Flechten in jeder Beziehung die vollständigste Identität.

3) Hierauf folgt nach innen eine unregelmässig ineinandergewobene Faserschicht; die Enden der einzelnen, sehr zähen, innen hohlen Fasern enden nach innen, d. h. nach dem leeren Lumen des Botrydiumspflänzchens zu, blind.

4) An der stielförmigen Basis des Coeloms befinden sich sehr zarte Rhizomfasern, büschlig vereinigt, von schmutzigbräunlicher Färbung. [1])

Nach diesen Kriterien, deren Prüfung ich hundertmal wiederholt, kann *Botrydium* unmöglich etwas anderes, als eine Flechte sein. Das Coelom hat alle Eigenschaften des Flechtenthallus in ausgesprochenster Weise.

Zum ganz vollständigen Nachweise der Flechtennatur des *Botrydium* musste nun noch das Auffinden der Fruktifikationsorgane unerlässlich sein, und auch diese glaube ich gefunden zu haben. In den jungen, noch grün aussehenden Coelomen wird man dieselbe, so viel ich bis jetzt gesehen, vergeblich suchen; erst in reifen Thallen — ich darf sie wohl jetzt so nennen, — sind sie erkennbar. Diese reifen Thallen muss man sorgfältig in den Räschen aufsuchen; sie sehen dunkel kastanienbraun, lederartig, und etwas zusammengefallen aus. — Ueber die Lage und den Bau der Apothecien will ich meine Mittheilung noch zurückhalten, bis ich noch reichlicheres Material von reifen Thallen erhalte; bemerke nur, dass die Schläuche, Sporenschläuche, in einer nucleusartigen Pulpa eingebettet, birnförmig-keulenförmig sind, und meist 8sporig sind. — Paraphysen fehlten noch. — Die Sporen selbst sind monoblastisch, vielleicht später, in reiferem Zustande, diblastisch. Etwa 30—40 Schläuche finden sich in einem Nucleus. — Die Sporen sind farblos, mit zartem Plasma erfüllt, verlängert eiförmig. — Die wenigen bisher noch fraglichen Spermogonien, in bräunlicher Pulpa eingeschlossen, enthielten

1) Jede Vermuthung oder Behauptung über die systematische Stellung würde begreiflicherweise noch verfrüht sein.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05960-0134-7

Spermatien, die denen von Abrothallus ähneln. — Die Sporenschläuche selbst ähneln denen mancher Ascobolen unter den Pilzen.

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass der Verdacht eines etwa parasitschen oder consociirten *Ascobolus* durch Beobachtung vollständig widerlegt ist. Die Coelome der Sporenschlauchhaufen sind durch ihre im Innern massenhaft auftretenden grünen Gonidien, wie sie dem *Botrydium* zukommen, auf den ersten Blick von einer etwaigen Ascobolenperidie zu unterscheiden.

Ich wollte einstweilen die Aufmerksamkeit der Algologen wie Lichenologen auf diesen kleinen Gegenstand hingelenkt haben.

Quartschen bei Cüstrin, 28 März 1868.

Nachträgliche Bemerkungen zu Botrydium argillaceum Wallr. von Dr. Hermann.

Da mir die hier in der Mark gefundenen Exemplare des *Botrydium argill.* var. *Wallrothi* deren Fruktifikation nicht in befriedigender Weise zeigten, wandte ich mich an meine verehrten Freunde, den Hrn. Metzler in Frankfurt a. M. und den Hrn. Rath Arnold zu Eichstädt, und erhielt von diesen mit gewohnter Gütigkeit die vollständig herangewachsenen und mit vollständiger Fructification ausgerüsteten Pflänzchen aus der Frankfurter Gegend und dem bayerischen Jura, aus denen sich mit Sicherheit herausstellte, dass die hier als *Botryd. Wallroth.* von mir aufgenommenen Pflänzchen unentwickeltes *Thalloidima vesiculare* (Hoffm.) Massal. ist. — Trotzdem ist es kaum zu bezweifeln, dass dieses unentwickelte *Thall.* vollständig identisch ist mit dem in den Phycologien figurirenden *Botryd. Wallrothi.* — Das von Rabenh. in dessen Alg. Sachs. ausgegebenene Exemplar in meiner Sammlung ist zu dürftig und bereits so verkommen, dass eine Untersuchung des aufgeweichten Pflänzchens zu resultatlos ist. — Ich will mir indess mein endgiltiges Urtheil reserviren, bis es mir gelingt, frisches Material der gemeinen Botrydiumform zu erhalten, und dies nochmals genauer zu untersuchen.

Ich muss jedoch bemerken, dass selbst dann, wenn die gemeine Lehmform des Botrydiums bei nochmals vorgenommener Prüfung keine Hyphen enthalten sollte, dies durchaus nicht gegen die Flechtennatur desselben sprechen würde. — Auch *Nostoc*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05960-0135-3

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1868

Band/Volume: 51

Autor(en)/Author(s): Hermann J.

Artikel/Article: Botrydium argillaceum Wallr. ob Alge oder Flechte? 129-133