

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 Bogen bilden einen Band. Preis des Bandes 16 Mark.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

IV. Band.

1. Oktober 1884.

Nr. 15.

Inhalt: **Fischer**, Zur Entwicklungsgeschichte der Gastromyceten. — **Strasburger**, Zur Entwicklungsgeschichte der Sporangien von *Trichia fallax*. — **Schmankevitseh**, Zusammenhänge zwischen niederen Pflanzen- und Tierformen. — **Latzel**, Die Myriopoden der österreichischen Monarchie. — **Zeppelin**, Ueber den Bau und die Teilungsvorgänge der *Ctenodrilus monostylos* n. sp. — **Exner**, Die Innervation des Kehlkopfes. — **Berner**, Ueber die Ursachen der Geschlechtsbildung. — **Buccola**, Experimentell-psychologische Untersuchungen. — **Seler**, Weitere botanische Funde in den Gräbern des alten Aegyptens. — **Seler**, Die botanischen Ergebnisse der Rothamsteder Wiesenkulturversuche. — **Schöyen**, Ueber das Vorkommen von Insekten im menschlichen Körper. — **Seler**, Ueber die Bildung der Korallenriffe.

E. Fischer, Zur Entwicklungsgeschichte der Gastromyceten.

Mit 1 Tafel. Botanische Zeitung 1884. Nr. 28—31.

In dem großen Gebiet der basidiosporen Pilze ist besonders die Gruppe der sogenannten Gastromyceten durch die Mannigfaltigkeit der Gestaltung und Ausbildung ihrer Fruchtkörper ausgezeichnet. Trotzdem ist grade ihr die Forschung und besonders die entwicklungsgeschichtliche Forschung verhältnismäßig wenig zugewandt gewesen; es sind wesentlich nur die Arbeiten von Tulasne, de Bary und Schröter, die sich mit ihr beschäftigen. Uebersichtliche und zusammenfassende Darstellung der einschlägigen Verhältnisse bietet jedoch keine von ihnen, und auch die vorliegende, im Strassburger botanischen Laboratorium ausgeführte Untersuchung behandelt nur zwei einzelne Formen.

Die erste derselben ist der allbekannte und oft beschriebene *Sphaerobolus stellatus*, der auf faulem Holz etc. häufig vorkommt, und dessen auf feuchtem Sägemehl angelegte künstliche Kulturen dem Verf. das Material für seine Untersuchungen lieferten. Die 2—3 mm im Durchmesser haltenden Fruchtkörper desselben öffnen sich an ihrer Spitze und legen so das Sporangium frei, das dann bald infolge eines eigentümlichen Mechanismus herausgeschleudert wird. Von solchen entleerten Sporangien, die eine zähschleimige Konsistenz ha-

ben, ging die Untersuchung aus. Sie zeigen, auf günstiges Nährsubstrat gebracht, binnen kurzem die ersten Keimungserscheinungen. Ihre Oberfläche bedeckt sich mit einem feinen weißen Filze von Mycelfäden, die das Substrat überziehen und durchsetzen. Häufig sieht man dabei Vereinigung mehrerer Fäden zu einem dickeren Strange, der sich spinnwebartig verzweigen kann. An diesem Mycelium nun, sei es an den einzelnen Fäden oder an den Strängen, treten die jungen Fruchtkörper auf in Gestalt lokaler engerer Hyphenverflechtungen. Anfänglich aus völlig gleichartigem Geflecht bestehend, differenzieren sie sich sehr bald in eine äußere Hülle aus Gallertgewebe und einen Kern enger verflochtener Hyphen. Die erstere bildet sich im Verlauf der weitem Entwicklung zu der sogenannten Mycelialhülle um, einem mehr oder weniger dichten, in dicker Schicht den Fruchtkörper umgebenden Fadengeflecht; aus dem Kern entwickelt sich die Peridie und die Gleba. Indem wir auf die Darstellung der Details der Differenzierung hier verzichten müssen, wollen wir uns gleich dem endgiltigen Zustand zuwenden. In diesem besteht die Peridie, die Hülle, aus drei Schichten: zunächst einer äußeren, auf die Mycelialhülle folgenden pseudoparenchymatischen Zelllage. Scharf abgegrenzt ist von ihr die zweite, die Faserschicht, die in enger Verflechtung den ganzen Fruchtkörper umzieht, nur an dessen Scheitel, ebenso wie die dritte Schicht, nicht zur Differenzierung gekommen ist. Diese dritte sogenannte Collenchymsehicht besteht aus stark verdickten, radial verlängerten und mit schleimigem Inhalt erfüllten Zellen, die nach innen zu allmählich in kleinere, die Sporangienwand bildende Elemente übergehen. Das Sporangium selbst hat gleichzeitig mit der Hüllenbildung seine Reife erreicht, es nähert sich jetzt der Moment der Ejakulation. Eingeleitet wird derselbe durch eine scheitelständige, sternförmige Eröffnung der Hülle, der eine starke Quellung oder Wachstum der Collenchymsehicht zugrunde liegt. Die zwischen der letzteren samt der fest anhaftenden Faserschicht und der pseudoparenchymatischen Zelllage so erzeugte Spannung steigert sich, bis im letzten Momente ein Losreißen beider von einander eintritt, gleichzeitig eine plötzliche Umstülpung der Collenchymsehicht erfolgt und das Sporangium mit großer Gewalt in die Höhe getrieben wird. Dass bei dem ganzen Prozess lediglich eine aktive Ausdehnung der Collenchymsehicht, nicht, wie früher behauptet wurde, ein Antagonismus zwischen ihr und der austrocknenden Mycelialhülle etc. die *Causa movens* sei, weist Verf. auf das entscheidendste nach. Das ausgeworfene Sporangium ist zähschleimig und haftet infolge dessen leicht und überall. Die Entwicklung der Sporangien stellt sich ungefähr so dar. In ganz jungen Zuständen aus einem gleichmäßigen Hyphengeflecht bestehend zeigen sie schon sehr bald die Anfänge der Basidien in Gestalt größerer, kugeligter Zellen. Spätere Stadien lassen in dem wirren Geflecht Züge von gleichförmig dicken Hyphen

Strasburger, Zur Entwicklungsgeschichte der Sporangien von *Trichia fallax*. 451

erkennen, die im Querschnitt maschige Anordnung zeigen und nesterweise die Basidien einschließen, an denen die Sporenbildung schon begonnen hat. Die Hyphenzüge, welche die sogenannte Troma darstellen, werden späterhin noch etwas deutlicher, namentlich dadurch, dass sie anschwellen und sich mit stark glänzendem Inhalt füllen. An den Basidien entstehen auf kurzen Sterigmen meist je 7 Sporen; ausgezeichnet ist dieser Sporenbildungsprozess dadurch, dass er in dem einzelnen Sporangium nicht gleichmäßig eintritt und fortschreitet. Fertige Sporangien enthalten die Sporen in einer schleimigen Masse eingebettet, von Hyphen ist nichts mehr zu erkennen. — Dagegen kommen noch zweierlei andere Gebilde in ihnen vor, die Verf. als Cystiden und Gemmen bezeichnet. Erstere sind große, in jüngeren Zuständen den Basidien gleichende Zellen, über deren Bedeutung nichts bekannt ist und die allmählich zugrunde gehen, letztere wenigzellige Komplexe, die an den Hyphenenden sich abgliedern und meist an einem Ende schwanzförmig auslaufen. In Nährlösung gebracht keimen sie leicht aus und bilden kleine, septierte und verzweigte Mycelien. Die Keimung der Sporen konnte Verf. gleichfalls erzielen, jedoch gingen die verhältnismäßig kurzen Keimschläuche bald zu grunde.

Ein sehr interessantes Resultat ergab die Untersuchung auskeimender Sporangien. Es zeigte sich dabei, dass die im Innern derselben enthaltenen Sporen, weit entfernt ausgekeimt zu sein, in den verschiedensten Stadien der Zersetzung sich befanden. Verf. kommt deshalb zu dem Schluss, dass die Basidiosporen unseres Pilzes überhaupt nicht keimen, die Fortpflanzung desselben dagegen den sogenannten Gemmen zuzuschreiben sei. (Diese Thatsache dürfte über das Verhalten mancher Tuberaeen Licht zu verbreiten geeignet sein. Ref.). —

Die gewonnenen entwicklungsgeschichtlichen Momente weisen dem *Sphaerobotus* eine Stelle in der Nähe des Formenkreises von *Geaster* an. Von den Nidularieen ist er ganz zu trennen.

Die zweite vom Verf. behandelte Gastromycetengattung ist eine exotische, *Mitremyces*, nur in spärlichem Spiritusmaterial untersucht. Die erhaltenen Ergebnisse haben eine zu spezielle Bedeutung, um hier referiert zu werden. Es genüge anzudeuten, dass der Bau des Pilzes, soweit er eruiert werden konnte, ihm ebenfalls einen Platz in der Verwandtschaft von *Geaster* anweist.

C. Fisch (Erlangen).

E. Strasburger, Zur Entwicklungsgeschichte der Sporangien von *Trichia fallax*.

Bot. Zeitg. 1884, Nr. 20 u 21.

Nicht allein das Interesse, welches die Entwicklungsgeschichte der Myxomyceten an sich bietet, ist es, welches die vorliegende Arbeit

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Fisch C. (Carl)

Artikel/Article: [Bemerkungen zu E. Fischer: Zur Entwicklungsgeschichte der Gastromyeten. 449-451](#)