Ueber zwei neue Chytridiaceen.

Von

C. Fisch.

(Vorgetragen am 16. Juni 1884.)

In meiner früheren Arbeit über Chytridiaceen [1]) hatte ich es als wahrscheinlich hingestellt, dass alle Formen der sogenannten Gattung Chytridium im Grossen und Ganzen dem von mir geschilderten Entwickelungsgang von Chytridium Lemmae und entophytum sich anschlössen. Das Wesentliche desselben lag nach meinen Darstellungen in der ungeschlechtlichen Erzeugung von Dauersporen aus den den Zoosporangien entstammenden Zoosporen. Ich habe nun in diesem Sommer Gelegenheit gehabt eine Form zu untersuchen, die allerdings meine Vermuthung nicht bestätigt, andererseits aber ein so helles Licht auf die von mir postulirten verwandtschaftlichen Beziehungen der verschiedenen Formenkreise wirft, dass sie als eine vollkommene Bestätigung meiner Ansichten betrachtet werden darf.

Auf einer nicht näher bestimmbaren Mesocarpusform fand ich Anfang dieses Sommers dies Chytridium in grossen Mengen parasitirend. Es fiel äusserlich auf in Gestalt kleiner, flaschenförmiger, bräunlich gefärbter Behälter, welche den Mesocarpusfäden ansassen. Die genauere Untersuchung ergab nun folgendes.

Die kleinen Behälter, die ich gleich hier als Zoosporangien bezeichnen will, erreichten der Längsrichtung nach ungefähr den halben Durchmesser der Mesocarpuszellen, waren im unteren bauchigen Theile breiteiförmig und verschmälerten sich nach oben allmählich in einen kurzen Hals, der an seinem Ende verschlossen war. Ihre Membran war ziemlich derb, bräunlich gefärbt; eine Reaction oder Färbung durch Jod war nicht wahrnehmbar. Bei ganz genauer Beobachtung konnte von der Ansatzstelle ausgehend ein äusserst feines Mycelfädchen erkannt werden, welches

1) s. diesen Band d. Sitz.-Ber., pag. 29.

in die Mesocarpuszelle eindrang und meistens nur deren Mitte erreichte. Sehr selten zeigte dasselbe eine feine Verzweigung, in den meisten Fällen blieb es einfach. Der Inhalt des Zoosporangiums bestand aus einem ziemlich grobkörnigen Plasma, in dem von einem Kern nichts beobachtet werden konnte. — So war der Zustand dieser Gebilde zur Zeit, als ich sie auffand. Die weitere Entwickelung, die in der früher [1]) angegebenen Weise beobachtet wurde, ergab nun eine bedeutende Abweichung von dem von mir aufgestellten Typus.

Nach verschiedenen Umlagerungen im Protoplasma bereiteten sich die Zoosporangien zur Zoosporenbildung vor. Da ich diese Veränderungen früher ausführlich beschrieben habe, kann ich hier auf deren Darstellung verzichten. Das Resultat des ganzen Prozesses ist die Ausbildung von verhältnissmässig wenigen (ich glaube nicht, dass in einem Zoosporangium über 8 gebildet werden) Zoosporen, deren Structur und Bau fast völlig denen der Gattung Reessia gleichen. Sie sind ziemlich gross, besitzen ein feinkörniges Plasma, dem deutlich ein Kern oder kernartiges Gebilde eingelagert ist. Die einfache Cilie ist an dem etwas verschmälerten Vorderende angebracht. Nachdem die Bewegung der Schwärmzellen in ihrem Behälter eine sehr lebhafte geworden, springt plötzlich an der Spitze des letzteren, sich kreisförmig loslösend ein Deckel ab, und die Zoosporen vertheilen sich sofort in dem umgebenden Wasser. Durch diesen Modus der Entleerung erweist sich die Form als der Braun'schen Untergattung Euchytridium zugehörig (E. Mesocarpi).

Die Zoosporen schwärmen eine ganze Zeit lang lebhaft im Wasser umher, ganz in der Weise anderer Chytridiaceensporen. Schliesslich nähern sie sich zu je zwei mit den cilientragenden Polen und verschmelzen nach kurzer Zeit völlig miteinander, sie copuliren. Statt des einen Kernes zeigt die Zygote zunächst zwei, die aber bald ebenfalls in einen zusammenfliessen. Die Bewegung der Zygospore wird schnell träger und langsamer und bald setzt sie sich, sich sofort mit einer Membran umgebend an einer Mesocarpuszelle fest.

In regelmässigem Verlaufe sah ich so immer Copulation, nie wie bei Reessia Bildung von Zoosporangien aus nicht copulirenden Schwärmsporen. Vermittelst eines kleinen Fortsatzes, der

1) l. c.

durch die Membran der Nährzelle getrieben wird, entleert sich der Inhalt der Zygote in dieselbe und wächst hier schnell auf Kosten des Wirtes zu einer grossen Zelle heran, die sich mit doppelschichtiger Membran umgibt und zur typischen Chytridiaceen-Dauerspore wird. Die Details dieser Vorgänge mögen hier übergangen werden.

Die Keimung der Dauersporen, die sehr leicht und scheinbar ohne längere Ruheperiode erfolgt, ergibt in hier nicht näher zu schildernder Weise wieder Schwärmsporen, die eindringen und von Neuem Zoosporangien erzeugen. Es ist damit der Entwickelungsgang unserer Form geschlossen.

Die zweite der in der Ueberschrift genannten Arten ist eine Reessia, die ich in den Zellen einer grossen Cladophora im hiesigen botanischen Garten antraf. Sie weicht von Reessia amöboides nur in Aeusserlichkeiten ab (Structur der Dauersporen, Entleerung der Zoosporangien), stimmt sonst aber vollkommen mit der typischen Form überein.

Bringen wir nun diese Beobachtungen mit den früher von mir aufgestellten systematischen Beziehungen der Formen der Chytridiaceen in Zusammenhang, so sehen wir dieselben auf das Befriedigendste bestätigt. Die Reihe Reessia-Chytridium-Rhizidium erhält durch unser neues Chytridium, das vielleicht den Typus einer neuen Gattung abgeben könnte, ein willkommenes Mittelglied. Es ist dasselbe ein typisches Euchytridium, dem nur die sexuelle Function noch nicht verloren gegangen ist. Durch die Gestalt und das Verhalten der Zoosporen schliesst es sich eng an Reessia an, die Ausbildung der Zoosporangien und des Mycelanhanges, sowie der Bau und die Keimung der Dauersporen sind von den analogen Verhältnissen der normalen Chytridien nicht zu unterscheiden. — Das Auffinden einer zweiten Form der Gattung Reessia beweist, wie viele solcher niedrigen Pilze noch nicht erkannt sind und wie wenig die systematische Durchforschung derselben allgemeiner geworden ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen

Jahr/Year: 1881-1884

Band/Volume: 16

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

Artikel/Article: Ueber zwei neue Chytridiaceen 101-103