Ueber die biologischen Verhältnisse des Thallus einiger Krustenflechten.

Vorläufige Mittheilung

von

Dr. A. B. Frank.

Im Nachstehenden stelle ich die hauptsächlichen Ergebnisse einer demnächst in Cohn's Beiträgen zur Biologie der Pflanzen erscheinenden Arbeit zusammen, um dieselben auch den weiteren Kreisen der Lichenologen mitzutheilen.

Der Thallus rindebewohnender Graphideen *(Arthonia vulgaris, Graphis scripta)* besteht in einem anfänglichen Stadium allein aus Hyphen: sehr feinen verwebten Fäden, welche in einer äusseren Schicht des Periderms entwickelt sind, ohne Gonidien. Letztere *(Chroolepus)* wandern später von aussen in den Thallus ein. Die zuerst sich einfindenden Zellen dieser Algen liegen immer oberflächich auf dem von dem Hyphengeflecht eingenommenen Periderm und dringen mit ihrem wachsenden Scheitel, resp. die ersten Ketten mit ihrer Scheitelzelle in schiefer Richtung durch die zusammenhängende Substanz des Periderms ein, von Zellraum zu Zellraum in tiefere Lagen sich einbohrend und in den letzteren unter reichlicher Sprossung nach allen Seiten parallel der Oberfläche sich ausbreitend. So entsteht das mehrere Zellenschichten unter der Oberfläche in Gesellschaft der Hyphen hypophlöodisch verbreitete Lager von Gonidien. Der Thallus wird an verschiedenen Punkten gleichzeitig von Chroolepus-Keimen kolonisirt, abhängig von der ganz zufälligen Lage derselben. Bald ist der Thallus schon in seinem definitiven Umfange vorhanden, wenn die Kolonisirung beginnt, bald nimmt letztere zeitig ihren Anfang und der Thallus breitet sich inzwischen weiter im Periderm aus, wobei eine ebensolche gonidienlose Randzone (Protothallus) das Wachsthum vermittelt, auf welcher ebenfalls Kolonisirung durch eindringende Gonidien stattfindet. Die Entwicklung der Apothecien ist von der Anwesenheit der Gonidien abhängig. Manchmal bleibt die Alge aus; solche Thalli bleiben steril und vergehen zeitig. Die in das flechtenhyphenbewohnte Periderm eindringenden Individuen von Chroolepus zeigen eigenthümliche Abweichungen in Gestalt, Grösse, Ausbildung und Inhalt der Zellen von der normalen typischen Alge. Analoge Veränderungen nimmt aber auch die letztere an, wenn ihre Ketten in Periderm eindringen. Gegenüber dem Thallus der betreffenden Graphideen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03643-0305-7

zeigt nach Obigem Chroolepus im Grunde dasselbe biologische Verhalten, wie andere „parasitische Algen" gegenüber den Körpern höherer Pflanzen *(Nostoc* in *Blasia, Anthoceros, Azolla, Gunnera, Cycas)*: die Alge dringt in den schon vorhandenen Organismus einer anderen Pflanze ein, um mit demselben ein gemeinschaftliches Leben zu führen.

Eine andere Classe hypophlöodischer Graphideen und Verrucarieen *(Arthonia epipasta, punctiformis, Arthopyrenia)* hat einen zeitlebens gonidienlosen Thallus und erreicht auch die Fructification in diesem Zustande, verhält sich also ganz so, wie andere rindenbewohnende Ascomyceten. Der Besitz oder Nichtbesitz von Gonidien, den besonders Fries und Körber als das einzige Kriterium für die Unterscheidung der Flechten von den Pilzen hinstellen, ist somit ein systematisch durchaus nicht zu verwerthendes Moment, da beide Verhältnisse sogar bei naheverwandten Arten einer und derselben Gattung *(Arthonia)* vorkommen.

Mit den parasitischen Algen höherer Pflanzen haben die Flechtengonidien auch das gemein, dass sie bei den Arten, wo sie überhaupt auftreten, auch in allen Individuen gefunden werden.

Die Gonidien der in Rede stehenden Graphideen zeigen gegen die Flechte ein Verhalten, welches nicht völlig der Vorstellung entspricht, die durch Schwendener und Bornet für die anderen Flechten geläufig geworden ist; während bei diesen die Gonidien das Primäre und Passive sind, auf welchem die Hyphen erst zum Thallus sich entwickeln, ist in unserem Falle der aus Hyphen bestehende Theil des Thallus das Primäre, die Gonidien der active, suchende Theil.

Für die Biologie im Allgemeinen bieten diese Flechten insofern eigenthümliche, neue Verhältnisse dar, als hier die chlorophyllführende Alge einen chlorophyllosen Organismus aufsucht, in ihn eindringt und unter Theilung der Ernährungsarbeit mit ihm zu einem zusammengesetzten Organismus heranwächst. Und da, wie nicht zu zweifeln, die Gonidien für die Ernährung der Flechten wesentliche Dienste leisten, die Rolle von Nährpflanzen den parasitischen Hyphen gegenüber spielen, so haben wir hier die Erscheinung, dass der Wirth den Schmarotzer sucht und activ in ihn eindringt. Von gewöhnlichem Parasitismus muss dieses durchaus eigenartige biologische Verhältniss gleich mehreren anderen unterschieden werden.

Ueber die theoretische Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Formen des Vereintlebens specifisch verschiedener Organismen und die Vorschläge einer Terminologie derselben sei auf das Orginal verwiesen.

Redacteur: Dr. Singer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei **(F. Huber)** in Regensburg.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03643-0306-3

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: 59

Autor(en)/Author(s): Frank A. B.

Artikel/Article: Ueber die biologischen Verhältnisse des Thallas einiger Krustenflechten 303-304