© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bei solchen vorkommen, deren Blüten nicht gleichzeitig aufblühen, sondern eine auf einen längern Zeitraum verteilte Anthese haben. Diese Verlängerung der Blütezeit der Infloreszenz hat selbstverständlich große biologische Vorteile, anderseits schließt sie aber den großen Nachteil ein, dass die Wirksamkeit des Schauapparates dadurch erheblich vermindert wird. Besitzt die Pflanze nun in den Bracteen, Infloreszenzachsen etc. Organe, welche für die Dauer des Blühens der gesamten Infloreszenz als Schauapparate wirksam sind, so ist jener Nachteil wieder ausgeglichen."

Zum Schluss teilt Verf. die besprochenen biologisch-morphologischen Einrichtungen vom Standpunkte der Physiognomik der Gewächse aus in zehn Gruppen. Er unterscheidet die Stern-, Schopf-, Spathen-, Bracteenform, die Form der Scitamineen, die Kätzchen-, Trauben-, Strauß- oder Schirm-, Korallenform und endlich die Form der totalen Schauapparate.

M. Fünfstück, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Lichenen.

Mit 3 Tafeln. Berlin 1884. Inaug.-Dissert.

Die interessante Arbeit behandelt die Entwicklungsgeschichte der Apothecien von drei Flechtengattungen, *Peltigera*, *Peltidea* und *Nephroma*. Bekanntlich sind nach den schönen Untersuchungen von Stahl, durch welche für die Collemaceen das Apothecium als Produkt eines Sexualaktes erkannt wurde, alle Versuche auch für andere, namentlich heteromerische Flechten gleiche Verhältnisse aufzufinden, fehlgeschlagen. Im Gegenteil ist durch Krabbe für verschiedene Lichenengattungen der rein vegetative Aufbau der Apothecien höchst wahrscheinlich gemacht, für *Sphyridium* jedenfalls ein vollkommen anderer Entwicklungsmodus, als er von *Collema* bekannt war, festgestellt worden. Ueber die Bedeutung der Spermatien aller dieser Formen (außer *Collema*) liegt ebenfalls eine Aufklärung bis jetzt nicht vor. —

Die Untersuchungen Fünfstück's nun sind wohl geeignet, in der großen Lücke, die zwischen *Collema* und den von Krabbe untersuchten Formen besteht, als Verbindungsglied zu dienen. Die jüngsten Anlagen der Apothecien, meist am wachsenden Rande des Thallus gelegen, treten in Gestalt einzelner, großzelliger Mycelfäden auf, die Ascogone genannt werden; die Zahl der Ascogone, welche eine einzelne Fruchtanlage enthält, ist eine ziemlich große; es scheinen in einer bestimmten Schicht sich alle Mycelfäden partiell so umzubilden. Außer durch ihre Größe weichen die Ascogonzellen auch durch ihren homogenen, stark lichtbrechenden Inhalt von den übrigen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mycelzellen ab; sie bilden schließlich, indem sie sich von einander ablösen, eine ausgebreitete Lage, die in einem äußerst lebhaft wachsenden und sich teilenden Hyphengeflecht eingebettet ist. Früh macht sich in dem letztern an dem der Thallusoberseite zugewandten Teile die Paraphysenbildung bemerklich, die in einer Streckung der Elemente derjenigen Schicht besteht, welche der Ascogonlage direkt aufgelagert ist. Eine dünne Rindenschicht bedeckt noch kurze Zeit die Paraphysen, wird aber bald durch Dehnung zerrissen. Mit Beginn der Paraphysenbildung fangen auch die Ascogonzellen an seitlich Aussprossungen zu treiben, die sich verlängern, sich verzweigen und dabei teilweise in die unteren Partien des Paraphysenlagers eindringen. Diese Aussprossungen bilden die ascogenen Schläuche, von deren Enden sich die Asci erheben und zwischen die Paraphysen hineinwachsen. Von einer Andeutung im Innern dieser jungen Fruchtanlagen stattfindender sexueller Vorgänge ist nirgends die Rede. Ebensowenig können allerdings die Spermatien eine solche Bedeutung haben. Bei *Peltigera malacea* und *Peltidea* fehlen sie vollständig, während in der Gattung *Nephroma* allerdings Spermogonien vorkommen, aber, wie dem Verfasser schien, in rudimentärem Zustande.

Zwischen den sexuellen Collemaceen also und den ihre Fruchtkörper rein vegetativ aufbauenden Flechten (*Cladonia* etc.) bilden also die genannten Gattungen eine Stufe, auf der die Geschlechtsorgane teilweise rudimentär geworden, teilweise ganz in Wegfall gekommen sind. Das weibliche Organ ist in seinem Hauptteil, dem Ascogon, noch vorhanden und versorgt mit ihm die Schlauchbildung, eine Befruchtung aber findet nicht statt. Als interessante biologische Beobachtung sei noch angefügt, dass die Apothecien vieler Flechten ungemein langsam sich entwickeln, jedenfalls häufig zur vollen Ausbildung mehrere Jahre nötig haben.

Drei Arbeiten über Foraminiferen.

A. Goës, On the *reticularian Rhizopoda* of the *Carribbean Sea*. In: Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handling. B. 19. Nr. 4. Stockholm 1882. pp. 1—151. Tab. I—XII. — W. B. Carpenter, Report on the specimens of the genus *Orbitolites* collect. by H. M. S. Challenger 1873—1876. In: Report of the scient. results of the Voy. of H. M. S. Challenger. Zoology Vol. VII, P. XXI. pp. 1—48. Pl. I—VIII. London 1883. — H. B. Brady, Report on the *Foraminifera*, dredged by H. M. S. Challenger 1873—1876. In: Report on the scient. res. of the Voy. of H. M. S. Challenger. Zoology, Vol. IX. Text pp. I—XI und 1—814. 2 Karten und 114 Tafeln.

Dr. Goës lebte auf St. Barthélemy und dredschte in den Jahren 1865—69 bei den kleinen Antillen St. Barth, St. Eustatius, St. Martin, Anguila und den virginischen Inseln bis zu 730 m Tiefe. Der Grund

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): Fünfstück Moritz

Artikel/Article: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Lichenen. 644-645