

Driesen Lasch?). Anglia, Lancashire, Warrington, W. Wilson??

Planta inter *H. squarrosum* et *triquetrum* media; ab hoc diversa colore nunquam pallido, caule robustiore (sæpe indistincte) prolifero, sed distincte pinnato, ut et ramis et ramulis apice deflexo et attenuato, foliis latis, plus minusve patentibus, acumine brevioribus, distincte serrulatis et plicatis, seta brevi et crassa, capsula sicca subsulcata etc. *H. triquetrum* distinguitur robustitate, ramis erectis, apice obtusatis, foliis erectis, latioribus minusque acutis, valde plicatis, seta longiore etc. *H. brevirostre* caulem stuposam habit. — Nullas formas intermedias ad hoc tempus vidi; confer. Wils. Bryol. brit. p. 387!

Helsingfors, im Januar 1867. S. D. Lindberg.

Resultate neuerer Untersuchungen über Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen, von Prof. Dr. Ferd. Cohn.

1) Der spanngrüne Farbstoff der Oscillarinen Kg., das Phycochrom Naeg. ist ein zusammengesetzter Körper, bestehend aus einem grünen, in Wasser unlöslichen, in Alcohol und Aether löslichen Stoff, dem Chlorophyll — und aus einem in Wasser löslichen, in Alcohol und Aether unlöslichen Stoff, dem Phycocyan Cohn (nicht identisch mit dem Phykokyan Kützing, welches synonym mit Phycochrom Naegeli, noch mit dem Phycocyan Naegeli, welches der blaugrünen Modification des Phycochrom entspricht.)

2) in den lebenden Zellen sind beide Farbstoffe zu einer Mischfarbe dem Phycochrom Naegeli verbunden; durch das Absterben aber verändern sich die osmotischen Verhältnisse des Zellinhalts, in Folge dessen das Phycocyan in dem durch Endosmose von außen eindringenden Wasser sich löst und später durch Dialyse als blaue Flüssigkeit austritt, während das Chlorophyll in den Zellen zurückbleibt.

3) Die charakteristischen Eigenschaften der wässerigen Phycocyan-Lösung sind ihre überaus lebhafteste Fluorescenz in Carminroth, welche durch Erwärmen wie durch die verschiedensten Reagentien zerstört wird; ihre Zerlegung in Wasser und Farbstoff in den Capillarräumen des Fitrirpapiers? ihre Trübung und Entfärbung durch Knochen; ferner wird Phycocyan durch Alcohol, Säuren Metallsalze als blaue, durch Kali und Ammoniak als farblose Gallert aus seiner Lösung ausgefällt (vermuthlich eine Säure).

4) Die purpurrothen oder violetten Phycochromalgen enthalten Phycochrom, welches, aus Chlorophyll und einer rothen oder violetten, sonst aber von der blauen anscheinend nicht wesentlich

verschiedenen Modification des Phycocyan zusammengesetzt, sich leicht in die spangrüne Nuance umwandelt.

5) Der rothbraune Farbstoff der Florideen, des Rhodophyll Cohn, ist ebenfalls ein zusammengesetzter Körper, bestehend aus Chlorophyll und Phycoerythrin Cohn, welches letztere weder mit dem Phycoerythrin Kützing = Rhodophyll, noch mit dem Phycoerythrin Naegeli = der purpurnen Modification des Phycochrom identisch ist.

6) Daß in den lebenden Florideen-Zellen unzersehbare Rhodophyll wird nach dem Tode derselben durch endosmotische Wasseraufnahme sofort in seine beiden Bestandtheile gespalten, wovon das grüne Chlorophyll in den Zellen zurückbleibt, während das rothe Phycoerythrin durch Dialyse in wässriger Lösung austritt. Diese zeigt lebhafteste Fluorescenz in Gelb (Rosannof), Grün bei Rytiphloea (Cramer) und verhält sich gegen Alcohol, Säuren, Basen und Knochen dem Phycocyan so analog, daß insbesondere die purpurne Modification des Phycocyan sich von Phycoerythrin nicht sicher unterscheiden läßt.

7) Die nahe Verwandtschaft des Phycocyan und Phycoerythrin auf der einen und des aus diesen Körpern und Chlorophyll zusammengesetzten Phycochrom und Rhodophyll auf der anderen Seite findet eine Stütze in dem Vorkommen des Phycochrom bei mehreren Florideen, deren nächste Verwandte Rhodophyll enthalten, namentlich bei den Gattungen Bangia, Chantransia, Batrachospermum, Lemania, welche sämmtlich, obwohl zu den Florideen gehörig, doch spangrüne Arten, zum Theil neben rothen, enthalten, und weist auf eine, auch durch entwicklungsgeschichtliche Momente, namentlich den Mangel der Flimmergeißeln und der darauf beruhenden eigenen Bewegung bei ihren Fortpflanzungszellen angezeigte nähere Verwandtschaft zwischen Phycochromalgen und Florideen hin.

8) Die älteren Angaben über Schwärmzellen ähnliche Bewegungen der Spermarien (Antherozoiden) bei den Florideen sind nachweislich aus einer Verwechselung mit den Zoosporen epiphytischer Chytridien hervorgegangen.

9) In der Klasse der Algen werden zwei verschiedene Haupttypen vereinigt, die, von homologen niedersten Formen beginnend, in ihren höheren Entwicklungsstufen weiter auseinander treten und sich am leichtesten durch das Vorhandensein resp. Fehlen von Schwärmzellen, die durch Geißeln und Flimmercilien bewegt werden, charakterisiren lassen.

Die erste Reihe beginnt mit Chroococcaceen, wozu die Bacterien, Oscillarien, wozu auch die Vibrionen gehören; Nostocaceen, Rivularieen, Scytonemeen, schließt sich durch Bangia und Goniotrichum an die Florideen und scheint durch Vermittelung der Collemaceen zu den Lichenen (incl. der Ascomyceten) hinzuleiten.

Ihre Fortpflanzungszellen entbehren aller Bewegungsorgane; ihr Farbstoff ist in der Regel nicht rein grün, sondern meist aus Chlorophyll, gepaart mit einem anderen spaltbaren Körper, zusammengesetzt.

Die zweite Reihe beginnt mit den Protococcaceen, umfaßt Chlorosporeen, Phaeosporeen und Fucaceen und schließt durch die Characeen an die Moose an. In dieser Abtheilung, in der entweder sämtliche oder nur die geschlechtslosen, oder nur die männlichen Fortpflanzungszellen als Zoosporen mit flimmernden Geißeln (Flagellatae) oder Cilien (Ciliatae) auftreten, ist der Farbstoff entweder reines Chlorophyll oder eine rothe oder braune Modification desselben.

10) Da unter den Farbstoffen der nicht grünen Algen Phycochrom und Rhodophyll als integrirenden Bestandtheil ihres Pigments Chlorophyll enthalten, und auch der braune Farbstoff (Phaeophyll) der Diatomeen, Phaeosporeen und Fucaceen, sowie das scharlachrothe Del (Haematochrom) gewisser Chlorosporeen nur Modificationen des Chlorophyll's zu sein scheinen, so kann man nunmehr den Satz aussprechen, daß alle assimilirenden Pflanzen Chlorophyll oder doch eine nahe Modification desselben als Träger der Assimilationsprocesse enthalten.

11) Die Bewegung der Oscillarineen beruht auf drei Momenten: 1. einer stetigen, aber in der Richtung abwechselnden Rotation um die Längsachse; 2. der Fähigkeit, sich abwechselnd vorwärts und rückwärts auf einer Unterlage fortzuschieben; 3. der Fähigkeit, sich zu beugen, zu strecken und zu schlängeln, der Flexilität.

12) Die Ursache der Rotation, die auch bei allen Zoosporen und Infusorien vorkommt, ist noch nicht ermittelt. Das Vorwärtsschieben scheint aus der rotirenden Bewegung durch Reibung auf der Unterlage hervorzugehen, ähnlich wie bei den Rädern eines Wagens, da die Oscillarien, gleich den Diatomeen, in der Regel nur dann vorwärts kriechen, wenn sie an fremden Körpern, an ihren eigenen Fäden oder an der Oberfläche des Wassers eine Stützfläche finden, dagegen im Allgemeinen nicht im Stande sind, frei durch das Wasser zu schwimmen.

13) Die Fähigkeit, sich zu krümmen und zu schlängeln, welche, combinirt mit der Rotation, die anscheinenden Pendelbewegungen der Oscillarien-Fäden veranlaßt, beruht auf Contractilität der Zellen, welche sich auf der concaven Seite ein wenig verkürzen und auf der convexen dem entsprechend ein wenig strecken. Bei *Beggiatoa mirabilis* n. s. ist die Contractilität so kräftig, daß sie kurze peristaltische Wellenbewegungen und wurmähnliche Krümmungen des Fadens zur Folge hat.

14) Gewisse Oscillarineen, namentlich *Beggiatoa*, entwickeln, vielleicht durch Zersetzung von schwefelsauren Salzen, im Wasser

freien Schwefelwasserstoff. Das Gedeihen dieser Algengruppe in heißen, mit Salzen stark gesättigten Lösungen (Thermalquellen) macht es wahrscheinlich, daß die allerersten auf der Erde in dem dieselbe einst bedeckenden heißen Urmeer entstandenen Organismen Chroococcaceen und Oscillarineen gewesen seien.

Repertorium.

E. Rabenhorst, *Fungi europaei exsiccati*. (Klotzschii herbarii vivi mycologici continuatio.) Editio nova. Series secunda. Cent. X. et XI. Dresdae, 1866.

(Schluß.)

1001. *Agaricus (Lep.) denudatus* Rabenh. Mspt. An *Ag. clypeolarii* var.? Totus pallide sulphureus (excepto umbone paulo obscuriore, fuscescente), nudus, plus minus lævigatus. Stipes subæqualis, lævis, intus laxe fluccosus, annulo tenerrimo fugacissimo. Pileus vix umbonatus, submembranaceus, initio furfuraceo-flocculosus, postea nudus, lævis; lamellæ sublatae, approximatae; sporæ albidæ, ovoideæ, utroque polo obtusissimæ, rotundatae, diametro duplo (circiter) longiores (plerumque $\frac{1}{10} = \frac{1}{106}$ mm. longæ.) Reichenberg in Bohemia, ad cortices vaporarios.

1002. *Polyporus Schweinitzii* Fr. Syst. 1003. *Polyporus lucidus*. 1004. *Hydnum graveolens* Delastr. 1005. *Corticium coeruleum* (Schad.) Fr.

1006. *Corticium subterraneum* Rabenh. Mspt. C. habitu *Hypheotrichis*, longe lateque effusum, indeterminatum, subcrassum, ceraceum, lateritio-expallens, superficie bullato-tuberculosum, subtus et ambitu nudum. Fructificationem non vidi. Fribergi in Saxonia, locis subterraneis trabes late obducens.

1007. *Morchella bohémica* Krombh.

1008. *Peziza bulgarioides* Rabenh. Mspt. Cupula extus viridi-pruinosa, disco margine undulato, vegeto olivaceo-nigrescente, ruguloso, velutino-micante; ascis paraphysibus intermixtis, sporis octonis vi elastica vehemente prosilientibus foetis. Incolit strobilos Pinorum; in Carpathis Hungariæ.

1009. *Peziza patula* Pers. obs.

1010. *Torrubia (Cordyceps) cinerea* Tul. Leipzig, in den Wäldern längs der Elster auf feuchtem, lehmigem, wenig begraßtem, meist ganz kahlem Boden unter dichtem Laubdach des Hoch- und Niederwaldes; in andern Jahren äußerst selten. (1860 im Lindenthaler Holz und bei Wahren je 1 Exemplar gefunden!) Auf Käferraupen, seltner auf Käferpuppen und entwickelten Käfern (*Calosoma Inquisitor*, häufiger auf *Carabus nemoralis*). Stiel schwarz, glänzend, meist aus dem Kopfe des Thieres entspringend (selten mehrere Pilze auf einem Thier), oft verästelt, meist einzeln, selten zwei- bis vierköpfig, auch mit 2 verwachsenen Köpfchen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1867

Band/Volume: [6_1867](#)

Autor(en)/Author(s): Cohn Ferdinand Julius

Artikel/Article: [Resultate neuerer Untersuchungen über Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen 42-45](#)