serie cellularum formata et hic illic brevius longiusve appendiculata.

Magnitudine O. falacis Schpr., cæterum foliorum forma, areolatione basilari laxiore, capsula anguste costata tenuimembranacea et peristomii indole distinctum. — Specimina perfectiora desiderantur! Hab. ad Castelserás in Aragonia, Loscos legit.

Repertorium.

Jacob Walz, Beitrag zur Morphologie und Systematik der Gattung Vaucheria De C. Mit 3 Tafeln. (Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. 5. Band, 2. Heft, 1866.)

Der Verfasser hatte sich die Aufgabe gestellt, zunächst die ihm im frischen Zustande zugänglichen Species in ihrem ganzen Entwicklungsgange zu vergleichen, daraus den Werth der verschiedenen Merkmale für die Feststellung der Arten zu ermitteln und somit feste Grundlagen für die Aufstellung wirklich neuer Arten zu gewinnen. Daran knüpfte er den Versuch einer Revision und Sichtung der bisher beschriebenen Arten und Formen, wie sie sich in verschiedenen, ihm freundlichst überlassenen Herbarien vorfanden.

Zunächst werden die „Vegetationsorgane" besprochen, wobei sich der Hauptsache nach das Bekannte wiederholt. 2) „Vermehrung" durch Abschnürung, zu der normalen Vermehrung, rechnet der Verf. die geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Fortpflanzungsorgane.

a) Ungeschlechtliche Fortpflanzungsorgane. Bei einigen Arten durch Zoosporen, bei anderen durch ruhende Sporen, welche durch Zersetzung der Sporangium-Membran frei werden, noch andere besitzen ruhende Sporen, welche aus dem Sporangium ausschlüpfen.

Die Zoosporenbildung wurde bei der sogannten V. clavata zuerst von dem Recensenten der Vaucher'schen Arbeit beobachtet. Was das Heraustreten der Zoosporen betrifft, welches man vielfach zu erklären versucht hat, so erscheint es vielmehr wie ein Herausfließen; wodurch es aber bewirkt wird, ist noch unbekannt. Die V. tuberosa A. Braun vermehrt sich durch Tuberkeln, welche durch Anschwellung der Enden seitlicher Aeste oder zuweilen selbst der Gabeläste sich bilden, mit Chlorophyll, Protoplasma und Stärkekönnern sich anfüllen, an der Basis sich abschnüren und keimen, Schläuche treiben.

b) Geschlechtliche Fortpflanzung. Die männlichen Organe, die Antheridien, sind einfache, durch eine Scheidewand von dem Hauptschlauch getrennte Zellen, von verschiedener Ge-

stalt, sie enthalten bei der völligen Ausbildung Spermatozoiden, Protoplasma, Chlorophyllkörner und außerdem bei V. sericea Lyngb. kleine rothe Oeltröpfchen und bei V. aversa Hass. nach A. de Bary zuweilen einen Krystall von oxalsaurem Kalk. Die Spermatozoiden sind bei allen Arten mit Ausnahme der V. sericea längliche, protoplasmatische Körper, mit zwei ungleich langen Cilien, von denen die eine nach vorn, die andere nach hinten gerichtet ist und an einem Punkte nahe am vordern Ende entspringen, versehen. Bei den Spermatozoiden der V. sericea aber entspringen die beiden Cilien auf den entgegengesetzten Polenden.

Die Oogonien sind bei den meisten Arten gleichgestaltet und meist neben den Antheridien stehend. Der Verfasser geht die verschiedenen Stellungen bei den einzelnen Arten speciell durch.

Das Oeffnen des Oogonium erfolgt nicht, wie Pringsheim und Schenk angeben, durch Zerreißen der Membran, sondern die Membran der Spitze des Schnabels quillt plötzlich gallertartig auf, und in demselben Augenblick bildet sich die Befruchtungskugel, indem der ganze Inhalt sich in eine Kugel zusammenzieht. Der Verfasser hat bei V. sericea den Befruchtungsprozeß zweimal beobachtet und beschreibt ihn folgender Art: die herausgetretenen Spermatozoiden bewegen sich zur Oeffnung des Oogoniums und häufen sich hier, da die Oeffnung durch die Gallerte verstopft ist, massenhaft an. Endlich gelingt es einigen und dann vielen, in das Oogonium einzudringen Diese Spermatozoiden befruchten die Befruchtungskugel, indem eins oder einige von ihnen in das Innere der Befruchtungskugel hineintreten. Da die Befruchtungskugel an der Stelle, die der Oeffnung zugekehrt ist, oft einen chlorophyllfreien Protoplasma-Saum hat, so gelingt es hier, das Eintreten der Spermatozoiden zu beobachten. Das Spermatozoid stößt einige Mal an die Befruchtungskugel und entfernt sich wieder ein wenig davon, endlich tritt es ein und in demselben Augenblick verschwindet es gänzlich. Nach der Befruchtung erscheint die Befruchtungskugel sofort sehr scharf kontourirt, was die Bildung einer Membran anzeigt. Diese Membran erhält bald eine doppelte Contour. Bei der weiteren Entwickelung der so gebildeten Oospore wird ihre Membran verdickt und geschichtet, und in dem Inhalte verschwindet das Chlorophyll, während rothes oder braunrothes Pigment auftritt.

Auf diese letzteren Eigenschaften gründet der Verfasser die Sectionen und die eigentlichen Arten der Gattung Vaucheria.

Er bespricht nun sehr eingehend die V. dichotoma, weil ihre Fortpflanzungsorgane abweichend und höchst räthselhaft sind. Es finden sich nämlich an ihren Fäden kleine, ovale, am Scheitel zugespitzte, einzellige Körper, in welchen Woronin stabförmige bewegliche Körper fand, die wahrscheinlich Spermatozoiden sind, sie treten durch eine Oeffnung am Scheitel des Organs heraus und

bewegen sich im Wasser. Außerdem finden sich an demselben oder an besonderen Fäden große, sitzende, kugelige Zellen einzeln oder reihenweise. Es bleibt noch unentschieden, ob dies ungeschlechtliche Sporen oder Oosporen sind.

Systematik. Die bisher zur Begrenzung der Arten benutzten Charactere sind dem Verfasser nicht genügend, scheinen ihm gänzlich unbrauchbar, dahingegen findet er constante Merkmale in der Struktur der Oosporen-Membran, den nicht hornförmigen Antheridien und in der Beschaffenheit der Membran der Oogonien. In Betracht der Beschaffenheit dieser Theile kommt er zu folgender Uebersicht der Arten:

I. Corniculátae: Antheridien horn- oder hakenförmig gekrümmt auf kurzen gekrümmten Seitenästen des Thallus. In der Mitte der reifen Oospore ein oder mehrere unregelmäßige braune Pigmentansammlungen. Diese Gruppe zerfällt in zwei Unterabtheilen.

a) Sessiles: Oogonien auf den Thallusfäden sitzend oder kaum gestielt, neben den Antheridien.

1) V. sessilis Vauch. Membran der Oosporen einfach-dreischichtig. Hierher gehören als synonym: V. ornithocephala Ag., Hassall, Ktz., Rabenh.; V. dichotoma Hassall; V. repens Hassall, Ktz., Rabenh. V. sphaerocarpa Ktz. Tabul. phycol. F. racemosa Rabenh. Alg. exs. N. 431. V. clavata Vauch. De Candolle, Agardh, Kütz., Hassall etc.

2) V. pachyderma n. sp. Oosporen-Membran doppelt-siebenschichtig, die 4 inneren Schichten sind von den 3 äußeren durch einen Zwischenraum getrennt. Hierher: V. Dillwynii W. A. M., Grev. Alg. Brit. T. XIX.? Hassall; V. Hookeri Ktz. Tabul. phycol.; V. Ungeri Thuret Ann. des sc. nat.

b) Racemosae: Antheridien zu Ende eines Zweiges, der unter der Antheridie die Oogonien trägt.

3) V. geminata n. sp. Oogonien meist zu zweien. Die Krümmungsebene der Oogonien und des Antheridiums bilden mit einander einen Winkel. Oogonien-Membran nicht gallertartig aufquellend, Oosporen-Membran dreischichtig.

Var. β. racemosa, meist 4, 5, 6 Oogonien auf einem Fruchtast.

Hierher: V. ornithocephala Rabenh. Alg. exs. N. 137, V. Dillwynii ibid. N. 1078.

4) V. hamata n. sp. Oogonien 1 oder 2 auf einem Frucht-Ast; Oosporen mit fest anliegender Membran; Membran vierschichtig, die mittlere Schicht dick, glänzend, in concentrirter Schwefelsäure oder Aetzkali stark aufquellend und dabei oft mehrschichtig. Bei der Reife fallen die Oosporen sammt der Oogonien-

Membran, welche sich nicht in Gallerte verwandelt, ab. Die Krümmungsebene der Oogonien und des Antheridiums bilden einen Winkel mit einander.

5) V. terrestris Lyngb. (Hydroph. dan.) Oogonien meist einzeln, ihre Krümmungsebene und die der Antheridien fallen zusammen oder sind einander parallel. Oosporen der Oogonium-Membran fest anliegend und mit ihr abfallend. Membran mit der Reife in Gallerte umgewandelt und im Wasser zerfließend.

6. V. uncinata Ktz. (Tabul., Rabenh. K. S.). Oogonium zu 2 unterhalb des Antheridiums, kugelig, kurz geschnäbelt. Oosporen kugelig, locker in der Oogonium-Membran liegend. Struktur der Membran wie bei V. geminata.

II. Tubuligerae: Antheridien kaum oder nicht gekrümmt, länglich-cylindrisch neben den stiellosen Oogonien ungestielt auf den Thallusfäden sitzend. Feine rothe Pigmentkörnchen in der reifen Oospore gleichmäßig vertheilt.

7) V. sericea Lyngb. Oogonien 2—6 in einer Reihe, an deren einem oder beiden Enden je ein oder je 2 Antheridien stehen. Oogonien sitzend oder kurz gestielt, schief eiförmig oder oval, mit großem, breitem Schnabel. Oosporen kugelig oder oval, fast so breit, wie das Oogonium und dessen untern und mittlern Raum fast völlig ausfüllend, von dem leeren Schnabel meist weit überragt. Hierher: V. ornithocephala Ag., Grev., Harvey; V. polysperma Hass, Ktz., Rabenh. Kr. Fl. Sachs.; Alg. exs. N. 1375.

8. V. aversa Hass. Gruppirung und Form der Befruchtungsorgane wie bei V. sericea. Oospore beträchtlich kleiner als das Oogonium, daher frei in dessen Mitte suspendirt. Sowohl hierdurch, wie auch durch die weit stärkeren Thallusfäden von V. sericea leicht zu unterscheiden. Hierher: V. ornithocephala var. aversa Ktz., V. rostellata Ktz. Spec. und Tabul., Rabenh. Kr. Fl. Sachs.

III. Piloboloideae: Antheridien gerade, länglich, endständig auf einem Aste, der weiter unten ein seitenständiges, gestieltes, kugeliges Oogonium trägt.

9) V. piloboloides Thur. Oogonium enthält in ihrem oberen Theile eine linsenförmige Oospore. Im Meere, bei Cherbourg.

Hierauf folgt ein Anhang, worin V. dichotoma Lyngb. und V. tuberosa A. Braun als zwei gute, aber nicht genügend bekannte Arten besprochen werden.

Ein zweiter Anhang enthält als zweifelhafte Arten: V. trifurcata Ktz., V. javanica Ktz., V. vesiculosa Ktz. und V. submarina Berk.

Alle übrigen, von den Autoren noch aufgeführten Arten sind zu streichen. L. R.

Exobasidium Vaccinii, von M. Woronin. Freiburg, 1867, mit 3 Tafeln.

Eine eigenthümliche, aber sehr bekannte Mißbildung an der rothen Heidelbeere (Vaccinium Vitis Idaea L.), die auch um Dresden alle Jahre, namentlich in der Haide, weniger in der sächsischen Schweiz häufig ist, hat Herr Woronin einer mikroskopischen Untersuchung unterworfen und gefunden, daß es ein ächtes Hymenomycet ist. Dasselbe verhält sich nämlich zu den Hymenomyceten (Basidiomyceten) ganz in derselben Weise, wie die Pilzgattung Exoascus zu den Discomyceten (Ascomyceten). Das aus sehr feinen und völlig farblosen, meist stark verzweigten und durch Querwände gegliederten Fäden bestehende Mycelium findet sich zwischen den weiten, farblosen Zellen des krankhaft entwickelten Parenchyms und stellenweise sogar innerhalb derselben. Hin und wieder treiben diese Hyphen kurze Seitenzweige, von welchen ganz kleine, sporenähnliche, abgerundete, farblose Zellchen abgeschnürt werden. Welche Bedeutung diese Zellchen für die Entwicklung des Pilzes haben, ist dem Verfasser unbekannt geblieben. Dies Mycelium bewohnt nur den degenerirten Theil des Blattes, in dem gesunden, daneben liegenden Parenchym fand sich keine Spur davon. Je näher dies Mycelium an die Oberhautzellen zu liegen kommt, desto üppiger wird es; diejenigen Hyphen nämlich, welche dicht unter den Epidermiszellen verlaufen, sind besonders stark verzweigt und mit einander verflochten. Dieses subepidermale, filzige Fadengeflecht ist die Anlage des Hymenium, das sogenannte Hypothecium unseres Pilzes. Die Fäden desselben treiben zahlreiche, cylindrisch-keulenförmige Zweiglein, die mit einem farblosen, feinkörnigen, vacuolenhaltigen Plasma dicht erfüllt sind. Sie drängen sich zwischen den Epidermiszellen senkrecht gegen die Außenfläche und gelangen bis zur Cuticula. Durch das weitere Wachsthum dieser Zweige wird die Cuticula nicht nur gehoben und durchbrochen, sondern auch stellenweise ganz unregelmäßig zerrissen und stückweise abgeworfen. Die von der Subhymanialage sich erhebenden und die Cuticula durchbrechenden, schlauchartigen, kugelförmigen Endzweige bilden das jugendliche Hymenium des Pilzes, es sind lauter junge Basidien. Vor der Sporenbildung häuft sich das Protoplasma an der Spitze der Basidien an und fast constant läßt sich ein Zellkern auffinden. Am Scheitel der Basidie erscheinen nun gewöhnlich vier, bisweilen auch fünf in einen Kreis geordnete, wärzchenähnliche Ausstülpungen, welche sich bald zu kurzen, pfriemenförmigen Sterigmen entwickeln. Die Spitze eines jeden solchen Sterigma's schwillt zu einem Bläschen an, welches sich vergrößert und bald zur reifen Spore wird. Die reifen Sporen sind etwas verlängert, spindelförmig, an beiden Enden zugespitzt oder am obern Ende abgerundet, am untern Ende dagegen zugespitzt und mit einem leichten einseitigen Knie-

gelenk versehen. Sie sind einfach, einige sind aber auch zweifächerig. Beim Keimen theilt sie sich in 3—5 Zellen. Diese mehrfächerigen, spindelförmigen, also Fusidium-ähnlichen Sporen sind von L. Fuckel als Fusidium Vaccinii beschrieben (bot. Zeitung 1861, p. 251) und im Jahre 1863 im dritten Hefte der „Fungi rhenani" vertheilt worden. L. R.

J. E. Areschoug, observationes phycologicae. P. prima, de Confervaceis nonnullis (Act. Reg. Soc. Scient. Upsal. Ser. 3. Vol. VI. 1866.)

Der Verfasser bespricht 1) Conferva speciosa Aresch. Alg. Scand. N. 185; 2) Conferva zonata Aresch. l. c. N. 184, mit Berücksichtigung der Conferva penicillata Roth (Ulothrix penicilliformis A. Braun) und der Conferva hormoides Lyngbye. Das Resultat ergiebt den Typus einer besonderen Gattung, der er den alten Fries'schen Namen Hormiscia giebt und folgender Art characterisirt:

Hormiscia Fries (Flora Scand. p. 327 [1835]). Fila ex unica cellularum serie constructa, simplicia (et spurie ramosa?). Cellulae primum longiores, deinde iterata divisione breviores, cytioplasmate viridi, granula amylacea includente, intus vestitae. Propagationis organa:

1) megazoosporae*) sphaericeae, ovoideae vel elongatae, in superiore extremitate 4 aut 2 ciliis vibratoriis, in inferiore rotundatae aut acutae;

2) microzoosporae sphaericae, ovoideae, elongatae, 2 ciliis vibratoriis munitae.

Utraeque zoosporae in singulis filis evolutae, per ostium poriforme cellulae matricis extruduntur.

1) H. penicilliformis (Roth Cat. III. p. 271).

Syn. Conferva penicilliformis Roth l. c.
— hormoides Lyngb. Hydr. (ex max. parte).
— speciosa Aresch. Alg. Scand. exs. N. 185.
Ulothrix penicilliformis A. Braun Alg. unicell. p. 21.

2) H. zonata (Web. et Mohr) Aresch. Alg. Scand. esx. N. 184.

Eine Diagnose und weitere Besprechung wird der Verfasser später geben.

In gleicher Weise ergiebt sich aus Conferva hormoides Areschoug Alg. Scand. exs. N. 186 ein neues Genus:

Urospora Aresch.

---

*) Megazoosporae sind = Macrogonidia A. Braun, Microzoosporae = Microgonidia A. Br.

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): Rabenhorst Gottlob Ludwig

Artikel/Article: Repertorium 146-151