# Litteratur.

## Kritik über Dr. Wainio's »Etude« [1])

von

**Dr. J. Müller** (Müll. Arch.).

Dr. Wainio's Etude sur la Classification naturelle et la Morphologie des Lichens du Brésil (1890) hat vollkommen das Aussehen einer sehr gründlichen und sehr fleissigen Arbeit und documentirt eine genaue Kenntniss der einschlägigen Litteratur. Der Verfasser hat sich bestrebt sehr genaue und vollständige Definitionen der verschiedenen systematischen Gruppen zu formuliren und hat in dieser Arbeit einen reichen Schatz von mühsam erworbenen Details niedergelegt. Er hat ausserordentlich selbstständig und sehr eingreifend gearbeitet und hat alle Gruppen zu einem neuen System zusammen gestellt, dessen Eigenheiten unten näher zu fassen sind.

In der Einleitung bespricht Dr. Wainio (p. VIII—XII) die Sexualität der Lichenen, und auf Dr. Möller's Culturversuchen mit Spermatien und auf eigenen Beobachtungen fussend, kommt er zu dem Schlusse, dass die Lichenen asexuelle Pflanzen seien und constatirt noch (p. XII, in der Mitte), dass zwischen den Lichenen und Ascomyceten in dieser Beziehung keine wesentliche Differenz existire. Diese Auffassung ist heut zu Tage noch nicht allgemein adoptirt, sie ist keineswegs »à la mode«, ist aber die unabweisbar richtige und zwar dieselbe, die ich schon seit Tulasne's Entdeckung der sogenannten Spermatien immer vertheidigt hatte. Ich constatire diese Uebereinstimmung mit meiner Ansicht um so nachdrücklicher, als es die einzige der allgemeinen leitenden Ideen Wainio's ist, der ich unbedingt beistimme.

Der Verfasser behauptet (p. XIII), dass die Lichenen einzig durch einen biologischen Charakter von den Pilzen verschieden seien, nämlich dadurch, dass sie mit den Algen symbiotisiren, und in dieser so modifizirten und heute modischen Form der Schwendener'schen Theorie über die sog. Algenpilze liegt gerade der eigentliche Schwerpunkt, der Kern der Wainio'schen Arbeit, der sich durch's ganze System von oben bis unten durchzieht und überall, es sei sofort gesagt, so verderblich mitspielt.

Dr. Wainio behandelt nach seiner Definition nur diejenigen Flechten, welche diesem biologischen Charakter entsprechen, also nur solche, die Gonidien (nach ihm Algen) enthalten. Es ist aber ein eminent verkehrtes Verfahren, nach biologischen

---

1) Anmerkung. Indem der Herausgeber die obige Kritik aus der Feder des als Autorität auf dem Gebiete der Phanerogamen- ebenso wie der Flechtensystematik bekannten Verfassers zum Abdrucke bringt, kann er nicht unterlassen, daran zu erinnern, dass, abgesehen von einer Anzahl von Lichenologen, in der Botanik über die Symbiose der Flechten längst kein Zweifel mehr herrscht, ebensowenig als über die Natur der Minks'schen Microgonidien, welche weder »abgeläugnet noch zunftmässig todtgeschwiegen« zu werden brauchen, weil sie ihre Existenz eben nur einem Irrthum verdanken. Wenn Wainio dieselben unberücksichtigt gelassen hat, so war das das richtige Verfahren gegenüber dieser »Entdeckung«. Wer weiss heutzutage noch etwas von dem Gümbel'schen »Spreitekorn«? Das gehört mit dem »Microgonidium« in ein und dieselbe Classe; was nie gelebt hat, kann man auch nicht »todtschweigen«. K. G.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05166-0385-3

Momenten zu systematisiren. Die ganze systematische Botanik richtet sich nach structurellen anatomisch-morphologischen Momenten, weil nur diese in allen biologisch verschiedenen oder variabeln Umständen brauchbar constant bleiben. Zwar kann man wohl von biologischen Gruppen reden, aber diese haben nur physiologischen, nicht systematischen Werth.

Wainio's Definition der Flechten ist zudem noch sowohl unvollständig als falsch. Sie ist falsch, weil die sogenannte Symbiose, als solche, kein wahres Wort enthält, denn die Flechtenhyphen sind trotz aller entgegengesetzten Behauptungen keine Pilzhyphen, weil sie nach der epochemachenden Entdeckung von Dr. Minks Microgonidien enthalten, welche den echten Pilzen abgehen. Diese Microgonidien aber, diese Vorstadien der Gonidien, lassen sich weder ableugnen noch zunftmässig todtschweigen; sie sind das richtige, und sicher, aber freilich etwas schwer zu beobachtende Criterium der selbständigen Classe der Flechten. Dass der Verfasser ein so hochwichtiges, aber für seine Ansichten durch und durch störendes Organ, das er doch bei mir in Genf gesehen hat, so leichtweg unberücksichtigt gelassen hat, ist für mich zum mindesten unaussprechlich sonderbar.

Des Verfassers Definition der Lichenen ist aber auch, wie schon gesagt, unvollständig, weil sie alle Flechten ausser Spiel lässt, die keinen gonidienführenden eigenen Thallus besitzen. Hierher gehören die parasitischen und andere gonidienlose Flechten, eine grössere Reihe aus verschiedenen Gattungen, die Dr. Wainio recht gut kennt und aufführt (p. XIII), die sogen. Pseudolichenes, und für welche er selber zugiebt, dass man sie einzig an den fehlenden Gonidien von den Lichenen unterscdeiden könne, also wieder bloss an einem nach ihm biologischen und dazu noch negativen Charakter. Hatte aber die sogenannte Symbiose oben keinen diagnostischen Werth, so hat sie ihn hier, als fehlend, noch viel weniger, und für alle andern Lichenologen sind diese Pseudolichenes wirkliche Lichenen, sobald ihr Hyphensystem Microgonidien enthält. Dr. Wainio hat (p. XIII u. XIV) ihre vollkommene Uebereinstimmung, exceptis gonidiis, mit vollkommenen entsprechenden Flechtengattungen wohl erkannt, und man sieht leicht (p. XIII, unten), dass er sie in seinem hier richtigen Lichenologengefühl gerne mit einer kleinen Hülfstheorie als Flechten gerettet hätte, aber sie mussten der Symbiose, dem Plan der ganzen Arbeit unterliegen.

Auf p. XVI u. XVII bespricht der Verfasser das Vorkommen analoger Thallusformen in verschiedenen Gruppen und erblickt fast überall Uebergänge zwischen den Thallusarten. Hiernach müsste man schliessen, dass in den Tribusgruppen alle möglichen Thallusformen vereinbar wären, wie es von Dr. Wainio thatsächlich in seinen unglücklichen neuen Tribus der Buellieae und Lecidieae geschehen ist. Da ist aber zu bemerken, dass wirkliche Thallus-Uebergänge nur in gewissen thallinisch hoch ausgebildeten Gruppen deutlich stattfinden, dass dagegen in den am schwächsten entwickelten Arten dieser höheren Gruppen nicht sehr selten Stadien vorkommen (z. B. bei Amphiloma), die man nicht wegen Transition, sondern bloss wegen Verarmung nicht mehr leicht als blattige höhere Bildungen erkennt, ohne dass sie desshalb als wahre Uebergänge zum krustenförmigen Thallus zu betrachten wären. In solchen Fällen müssen bestentwickelte Individuen den Ausschlag geben, denn der nüchterne Systematiker muss nicht zu Gunsten der Theorie sich ans Trübe halten, sondern muss nach dem Klaren urtheilen und erst dann nach diesem gesicherten Urtheil das Unklare zu bewältigen suchen. Ich halte es somit für einen argen Verstoss den Hauptformen des Thallus allen tribualen Werth abzusprechen.

Was Dr. Wainio (p. XVII u. XIX) über analoge Sporenausbildung in verschiedenen Gruppen und über die Gonidien-Charaktere der Gruppen sagt, ist zwar ohne besondern Belang, schwächt aber diese Charaktere, und dennoch werden sie von ihm selber im

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05166-0386-9

Verlauf des Werkes durchgängig als legitime Charaktere angewandt. Allerdings zeigen die Sporen mancherlei Schwankungen und oft auch nicht ganz fertige Zustände, aber da muss sich der Lichenologe wiederum wie vorhin an das völlig entwickelte Normale halten und hiernach dann auch Unfertiges mit Blick und Takt zu erkennen suchen. Um so unbegreiflicher ist es aber, wenn der Verfasser nur einzig und allein auf die placodiomorphe Spore hin (die andern Charaktere sind ja nicht durchschlagend) die Tribus der Theloschisteen begründet. Hierin ist er trotz seiner Auseinandersetzungen mehr Sporolog als sogar Körber und Massalongo, während Nylander das entgegengesetzte Extrem darstellt, indem letzterer der Spore hartnäckig nicht einmal generischen Werth zuerkennt. Der goldene Mittelweg ist hier wie anderwärts der richtige. Was den Werth der Gonidien betrifft, welchen Dr. Wainio ebenfalls verdächtigt, so sei nur bemerkt, dass unter den Tausenden der bekannten Flechten nicht eine einzige einmal diese und ein andermal andere Gonidien hat, und wenn in wenigen Fällen das Gegentheil behauptet worden ist, so betraf es Flechten mit krustenförmigem Thallus, wo Durchwachsungen, Gemische, nicht selten sind. Solche müssen dort unbedingt angenommen werden, denn alle höher entwickelten sicheren und leicht zu beobachtenden Fälle lassen über die Einheit der Gonidienform jeder Species keinen Zweifel zu. Nach anderen heutigen Forschern bieten gewisse Gonidienformen vorzügliche Charaktere für Gattungen und sogar für Tribus.

Weiterhin (p. XXIII) wird das Peudostroma gewisser Lichenen besprochen und in seinem generischen Werth ebenfalls auf Null reducirt. Es ist hier sicherlich bis dato nicht immer das Richtige getroffen worden und verschiedene sog. Stromata sind nur das Product von verwachsenen Apothecien. Aber ebenso sicher ist in vielen Fällen, so gut wie bei den zusammengesetzten Sphärien, ein Zwischending zwischen Thallus und Apothecium, in welchem oder auf welchem die Apothecien stehen. Wo bei unklaren Fällen der Pyrenocarpeen bloss ein Zusammenwachsen vorliegt, da hat jedes Apothecium ringsum seine eigene Apothecien- oder resp. Perithecienwand, und das Ganze lässt im Umriss Spuren dieses Zusammenwachsens erkennen. In einzelnen Fällen, namentlich da wo mehrere Perithecien desselben Stroma in eine gemeinschaftliche centrale Oeffnung convergirend ausmünden, da kann doch von einem blossen Zusammenfliessen gar nicht die Rede sein. Daher werden die Wainio'schen Contradictionen von Glyphis und Graphis, sowie von Trypethelium mit Pseudopyrenula, und mehrere andere, bei keinem Lichenologen Einlass finden. Auch hier hat nicht das Depauperirte den Ausschlag zu geben.

In Betreff der Paraphysen (p. XXV), die ich selber viel studirt habe, ist nur zu constatiren, dass man sie erst in neuester Zeit methodisch benutzt hat, dass also dieser Charakter noch nicht völlig erfasst ist, denn eine grosse Masse von Flechten ist noch nicht auf diesen Punkt hin untersucht. Es scheinen sogar nicht alle Fälle connexer Paraphysen homolog zu sein und einige werden entwicklungsgeschichtlich zu erledigen sein. Was man aber so schön sieht bei Porina, und anderseits in anderem Sinne bei Arthonia, das giebt dem Charakter Werth, und Dr. Wainio nimmt ihn, trotz seiner Introduction, in der Regel ebenfalls auf in die Gattungscharaktere.

Es bleibt aus der Einleitung nur noch übrig, die chemischen Charaktere zu berühren. Dr. Wainio gibt (p. XXVI) eine ebenso unklare wie verlegene Vertheidigung dieses Charakters. Wo zwei Flechten einzig und allein durch die Reaction verschieden sind, wo also alle übrigen structurellen und äusseren Charaktere harmoniren, da muss ich energisch gegen eine specifische Trennung protestiren und betrachte alle so fabricirten Arten als Null und Nichts. Sie sind weder eigene Arten, noch Varietäten (im Sinne von Subspecies), noch Formen, sondern sie stellen bloss chemisch etwas verschiedene Zustände eines und desselben Dinges dar, wie es aus einleuch-



Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05166-0387-4

tenden physiologischen Gründen in der ganzen Natur überall vorkommt oder vorkommen kann, sobald die Individuen nicht in absolut identischen chemischen Bedingungen aufgewachsen sind. Zudem ist in den modernen lichenologischen Werken von Nylander, Th. M. Fries und selbst Wainio und andern eine grosse Anzahl von Stellen zu finden (ich sammelte sie früher), nach welchen die Reactionen fehlschlagen oder namentlich häufig zweifelhaft sind. Man rühmt zwar gar sehr die Nützlichkeit der Reagentien zum Bestimmen steriler Zustände, aber man erreicht mit den Reagentien ja bloss Individuenreihen, die chemisch conform sind, und weil nur der chemische Charakter schwankt, so können zwei Exemplare derselben chemischen Reihe auch recht gut zwei verschiedenen Species angehören, die man im sterilen Zustand nicht von einander trennen kann. Somit führt die Praxis dieses sog. Criterium zum Unrichtigen wie zum Richtigen und das ihr geschenkte Zutrauen beruht auf Selbstbetrug. Anders verhalten sich diejenigen Fälle, wo zwei nahe Species oder Varietäten neben dem chemischen Charakter noch andere Differenzen aufweisen, welche durch die Reaction vorgeblich bestätigt und verstärkt werden. Hier kommt Alles auf diese andern Differenzen an; sind sie schlecht, so macht sie die Reaction um kein Haar besser, sind sie aber an und für sich von Werth, so bedürfen sie der werthlosen Reaction nicht. Diese Reactionen haben überhaupt nur physiologischen, nicht systematischen Werth. — Ich glaube ausserdem nach fremden und nach eigenen Studien, nach einer gewissen Constanz in vielen Fällen, nach dem variablen Verhalten in andern Fällen, und namentlich nach dem erst nach 1—2—10—50-tägigen Warten eintretenden sichtbaren Reactionen annehmen zu müssen, dass die von den Flechten elaborirten, durch Reactive zu constatirenden Materien vielleicht überall in den Lichenen vorhanden sind, aber in höchst variabler meist verschwindend geringer Quantität.

Wirft man nun einen Blick auf das neue System, so frappirt sofort ein gefälliges und vortheilhaft einfaches Wesen; die Gruppen verschiedenen Ranges sind fast überall dem Namen und auch der Sache nach wohl bekannt. Es könnte sogar fast scheinen, dass ausser der Verschmelzung aller angiocarpischer Flechten in eine einzige Obergruppe und ausser einigen Verstellungen der Tribus am Herkömmlichen nicht viel geändert worden sei. Aber das ist ganz neu, dass hier zum ersten Mal in einem lichenologischen Werke, von einem Lichenologen, die bereits bekannte Idee der meisten neuern botanischen Lehrbücher methodisch aufgeführt wird, nach welcher die Discolichenen und Pyrenolichenen als biologische Parallelgruppen neben die rein systematischen Pilzgruppen der Discomyceten und Pyrenomyceten gestellt werden, mit welchen zusammen sie die Ascophyten ausmachen. Die Flechten werden somit materiell als symbioische Gruppe in die Pilze versetzt.

Wenn nun aber ein Pilz wirklich mit einer Alge symbiotisirt, so hat er darum nicht aufgehört ein Pilz zu sein und bildet darum kein neues Wesen und muss folglich systematisch als Pilz behandelt werden, er ist ins eigentliche Pilzsystem einzuordnen und nicht in eine besondere parallele Nebengruppe zu stellen. Wer aber dieses Einordnen versuchen würde, der würde für einen grossen Theil der Discolichenen, namentlich für die Parmelien, Sticteen, Peltigereen, Usneen, Cladonien etc. auf absolute Unmöglichkeit stossen, denn für diese Gruppen gibt es im ganzen Pilzreich keinen Platz. Warum das? Weil die Prämisse falsch ist, weil hier gar keine Symbiose existirt, weil die Flechten in Globo eine zugleich von allen Pilzen gesonderte Pflanzenclasse bilden.

Dr. Wainio's System, wie oben schon angezogen, ist aber unvollständig, weil ihm die vorgebliche Symbiose nur die gonidienführenden Flechten aufzunehmen erlaubte. Statt der vollständigen systematischen Lichenenclasse hat er nur einen biologisch (symbiotisch) geglaubten Theil derselben behandelt und zu den Pilzen gebracht.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05166-0388-0

Ich will sogar noch momentan die Voraussetzung machen, dass die Gonidien (trotzdem dass sie aus den Hyphen entstehen) wirklich Algen seien und dass das hyphoidale Element der Flechten wirklich mit diesen Algen symbiotisire, dann müssten aber die Flechten ja selbst in diesem Falle, weil ihre Hyphen unabweisbare Microgonidien enthalten, von den Pilzen getrennt werden. Also mit oder ohne Symbiose stellen sich die Flechten als eigene Pflanzenclasse heraus und nicht als Pilzgruppe.

Bei den 22 Tribus der Cyclocarpeen wäre Vieles zu sagen, besonders über ihren Umfang. Zwei Neubildungen darunter, nämlich Wainio's Buellien und Lecideen, wird jeder andere Lichenologe als ausserordentlich naturwidrig abhorriren müssen, und zudem sind sie unter sich verstellt, aber ich gestehe, dass ich ebenfalls ein solches Unding, wie die Lecideen im Sinne Wainio's in keinem System unterbringen könnte. — Die Pilocarpeen sind als Tribus eben so unbegründet wie Pilocarpus selber als Genus, und zudem ist Pilocarpus Wain. dasselbe was Tricholechia Mass. (Alcun. Gen. p. 8, 1853). — Auch die Lecanactideen sind als Tribus unbegründet und sind am unrechten Ort eingereiht.

Bei Parmelia (I. p. 27—67) sind die Sectionen als solche geradezu werthlos. Es ist in normaler Systematik nicht erlaubt auf so nichtssagende Charaktere hin Sectionen zu bilden, denn Sectionen haben die Bedeutung von Subgenera und müssen als solche Charaktere haben, die diesem hierarchischen Rang entsprechen. Solche Charaktere müssten also beinahe so wichtig sein wie Gattungscharaktere. Sodann sind dort Subsectionen eingeführt mit adjectivischen Namen im Singularis, was eben so verwerflich ist. Dasselbe kommt auch vor bei Pyrenula (II. p. 200. 202). Diese Namen haben im Singularis das Aussehen eines Substantivs und werden daselbst in dieser Form unrichtig meiner Autorschaft unterschoben. Richtig dagegen und sehr bequem wendet man adjective Ausdrücke an, wo für Speciesreihen die Charaktere zu geringfügig sind, als dass man Sectionen daraus bilden könnte, wie solche in den Werken über Phanerogamen zu Hunderten vorkommen, z. B. oppositifoliae, axillares, paniculatae, perennes etc. Wer in der Cryptogamie so ins eigentlich Systematische eingreift, der thäte doch gut, vorläufig den allgemeinen Modus faciendi nach den neueren Werken über Phanerogamen zu studiren.

Was endlich die Redaction der Tribus- und Species-Charaktere betrifft, so kann ich dieser Art desshalb keinen vollen Beifall zollen, weil in keiner Art dafür gesorgt ist, dass der Leser leicht und ohne grossen Zeitaufwand das Wichtigste ersieht. Diese Charaktere sind gewiss sehr inhaltsreich, aber es läuft darin meist eine Masse von Zeug mit, das der Definition in keiner Weise frommt, besonders im ersten Theil der Arbeit, und das Sonderbarste ist noch, dass auch die in der Einleitung bekämpften Charaktere hier auch meist als vollgültig und oft sehr breitspurig exponirt werden. — Um jedoch Missverständnissen vorzubeugen, füge ich noch bei, dass ich es für recht verdienstvoll halte, wenn von Tribus, Genus und Species sehr vollständige Beschreibungen (nicht Diagnosen) gegeben werden, aber diese sind nur dann practisch nützlich, wenn eine concentrirte Diagnose die Schlagcharaktere gibt, oder auch wenn diese Charaktere durch besondern Druck hervorgehoben werden. Wo beides nicht der Fall ist, da kann durch comparative Schlussbemerkungen nachgeholfen werden, und hierzu hatte doch Dr. Wainio, von Acharius und Flörke an bis auf die neueste Zeit so drastisch gute Beispiele.

Eigentlich misshandelt und zerfetzt sind die Sticteen. Nur in dem Punkt hat Dr. Wainio Recht, dass er das Genus Ricasolia Nyl. einzieht. Alle andern Sticteen bilden eigentlich zusammen, nach den Gonidien, nur 2 Genera, Stictina Nyl. und Sticta Nyl. (incl. Ricasolia etc.)

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05166-0389-9

Auch der sog. Subspecies sei gedacht. Diese besonders bei Dr. Nylander eine grössere Rolle spielend, sind von Dr. Wainio nicht oft in Anwendung gebracht worden, sind aber überall zu viel und durchaus formwidrig. Ihre Entstehung verdanken sie bloss dem Umstand, dass früher die Varietät ein sehr unbestimmter Begriff war, der in der Lichenographie (und anderwärts) sowohl eigentliche legitime Varietäten als bloss untergeordnete systematisch fast werthlose Formen umfasst, wie blosse Entwicklungsstadien, entfärbte oder entrindete Zustände, Soredien- und Isidiumtragende Abänderungen. Echte Varietäten haben aber schon gerade recht eigentlich den Sinn von Subspecies, die in der Regel durch einen Complex von kleinen Differenzen vom Speciestypus abweichen und sind also absolut synonym mit Subspecies von Nylander und Wainio etc. Als solche sind sie aber dem Speciestypus unterzuordnen und können keineswegs die Form eines Speciesnamens tragen. Bei Pseudopyrenula Eluteriae * Pseudopyrenula subsulphurea Wainio (l. c. p. 205) ist nach obigem einfach zu lesen: Pseudopyrenula Eluteriae * subsulphurea Wainio. — Ich schlage auch vor, alle andern Fälle solcher Subspecies analog zu lesen und zu citiren, wodurch an der Sache rein nichts geändert wird, wodurch aber die Sache eine Namensform bekommt, die ihrem Range klar entspricht. Ob dann der Namen mit * oder mit einem griechischen Buchstaben, als var. oder als subsp. fungire, das ist ganz und gar ohne Belang, da jedoch das »var.« dem altüblichen und allgemeinen Gebrauch entspricht, so ist es am besten, den Ausdruck von Subspecies ganz auszumerzen und an dessen Stelle überall var. zu setzen.

In Betreff der specifischen Behandlung sei bloss eine Gattung berührt, nämlich Parmelia, von welcher der Verfasser 39 Species aufzählt. Hier treten wieder ganz vorzügliche analytische und zum Theil descriptive Vorzüge hervor, die mit durch und durch verwerflichen Principien im grellen Contraste stehen. Die Diagnosen und Beschreibungen sind zusammen ganz ausgezeichnet, vollständig und möglichst vergleichbar abgefasst und vielfach ist mit grosser Sorgfalt auf die Originalien Rücksicht genommen, wodurch die sonst übliche Nylandersche Auffassung gewisser Arten eine andere wird, wie z. B. für P. crinita und P. perforata. Bei der Richtigstellung der Namen stösst man aber hin und wieder auf Fälle, die nicht prioritätsrechtlich begründet sind, wie bei P. coralloides Wainio (p. 33). Solche Missgriffe kommen im Werk hin und wieder vor, wo also, allgemein gehalten, ein alter Varietätsnamen mit dem Genusnamen zu einem neuen binären Speciesnamen verbunden wird. Alle diese Namen sind nomenclaturisch Neubildung, datiren von 1890, und sind nur da berechtigt, wo nicht schon ein anderer publicirter und begründeter binärer Speciesnamen vorhanden ist. In obigem Falle waren schon zwei Speciesnamen vorhanden und Dr. Wainio war also nicht berechtigt, einen neuen dritten Speciesnamen zu geben, denn der als Synonym angezogene Terminus coralloides Mey. et Flot. ist nur Varietätsnamen und nicht Speciesnamen. Die Arten 1, 2 und 6 bei Dr. Wainio sind specifisch nicht verschieden. — P. dilatata Wainio's (p. 32) ist bloss die in den Tropen überall gemeine P. latissima f. sorediata Nyl. — P. conformata Wn. (p. 36) gehört specifisch durchaus zu P. xanthina Wn., was drastich durch P. xanthina f. aberrans Wn. (l. c.) documentirt wird. — Ebenso nichtssagend sind die chemisch fabricirten P. macrocarpoides Wn., P. homotoma Nyl., die zu P. cetrata Ach. gehören, währenddem P. consors Nyl., Wn. (p. 44), nach dem gegebenen Text, zur entfernt gestellten P. acanthifolia Pers. zu bringen ist. — Ganz ebenso gehören zusammen: P. amazonica Nyl., Wn. und P. Minarum Wn., sowie P. affinis Wn. und P. revoluta Flk., und P. gracilescens Wn. et P. gracilis Wn., welche letzteren zwei eine Var. von P. lavigata Auct. bilden. — Und in dieser Art geht die namenlos leichtfertige Zersplitterung der legitimen aber variabeln

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05166-0390-3

Species fort, im Allgemeinen darauf beruhend, dass je die sorediösen Formen von den isidiösen oder nackten specifisch getrennt werden und dass diese so getrennten Theile vermittelst chemischer Differenzen noch weiter gespalten werden.

Es ist schliesslich noch beizufügen, dass die überaus sorgfältige Untersuchungsmethode Dr. Wainio's alle Anerkennung verdient und dieser Umstand gibt der Hoffnung Raum, dass er in Zukunft, von den Irrwegen zurückgekehrt, das so schön Beobachtete ebenso schön und naturgerecht beurtheilen und dann richtig systematisch verwenden werde.

Genf, den 30. Apr. 1891. Müll.-Arg.

---

**O. Brefeld,** Untersuchungen aus dem Gesammtgebiet der Mycologie. IX. Heft: Die Hemiasci und die Ascomyceten.

Der Veröffentlichung der Gesammtuntersuchungen in diesem und dem nachfolgenden Hefte vorgreifend wurde bereits im VIII. Hefte der morphologische Werth des Ascus klargelegt, im Anschluss an die Ableitung der Basidie aus dem unregelmässigen Conidienträger.

Durch die Annahme de Bary's, dass der Ascus ein geschlechtliches Product sei, waren die Ascomyceten dem Kreise vergleichender Untersuchungen entrückt, und die Parallelität dieser grossen Classe mit der der Basidiomyceten in Frage gestellt worden. Die Ascomyceten blieben dadurch unverstanden und hatten weder nach unten nach den niedern Pilzen [1]), noch seitlich nach den Basidiomyceten irgendwelche Anknüpfungspunkte. Um diesen Anschluss zu ermöglichen, war es nöthig nachzuweisen, dass der Ascus ungeschlechtlich entsteht und weiter, dass die Nebenfruchtformen sich natürlich erklären und ableiten lassen. Dem ersten Nachweise ist der Abschnitt über die Keimung der Spermatien gewidmet. Es wird gezeigt, dass bei allen untersuchten Formen, die sich auf fast 200 aus allen Familien der Ascomyceten belaufen, die Keimung in Nährlösungen stets vor sich geht. Damit sind die Spermatien als geschlechtlich functionierende, männliche Zellen abgethan. Sie sind nichts wie Conidien.

Dass der Ascus sich aus dem unregelmässigen Sporangium morphologisch erklären liess, war nach Analogie der Basidie mehr als wahrscheinlich und ist jetzt durch die umfassenden Untersuchungen der Ascomyceten und die Entdeckung der ascenähnlichen Sporangien der Hemiasci zur Thatsache geworden. Der Ascus ist demnach ein Sporangium, das in seiner Form, in der Zahl und Grösse der Sporen, in seiner Entstehung an einem bestimmten Ort regelmässig geworden ist. Wie nun neben den Ascen die Ascomyceten noch zu anderen Fruchtformen kommen, dazu bedurfte es der Anknüpfung an die Zygomyceten. Sämmtliche Fruchtformen lassen sich auf einen Grundtypus zurückführen. Bei Thamnidiumarten nämlich können durch geeignete Culturvariationen die vielsporigen Sporangien in einsporige übergeführt werden, deren Membran nur noch mit der der Spore zu verwachsen braucht, um ein Schliesssporangium, eine Conidie, darzustellen. Und dies ist bei der nächstverwandten, kaum von Thamnidium zu unterscheidenden Gattung Chaetocladium der Fall. Hier tritt uns die Conidie in typischer Ausbildung entgegen. (Man vergleiche dazu die näheren Ausführungen des Heftes.) Mit diesem Nachweise, dass

---

1) Vgl. vielmehr de Bary's bekannte Ausführungen über die Beziehungen der Askomyreten zu den Peronosporeen etc., namentlich auch über das Funktioesloswerden der Geschlechtsorgane. K. G.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05166-0391-9

Species fort, im Allgemeinen darauf beruhend, dass je die sorediösen Formen von den isidiösen oder nackten specifisch getrennt werden und dass diese so getrennten Theile vermittelst chemischer Differenzen noch weiter gespalten werden.

Es ist schliesslich noch beizufügen, dass die überaus sorgfältige Untersuchungsmethode Dr. Wainio's alle Anerkennung verdient und dieser Umstand gibt der Hoffnung Raum, dass er in Zukunft, von den Irrwegen zurückgekehrt, das so schön Beobachtete ebenso schön und naturgerecht beurtheilen und dann richtig systematisch verwenden werde.

Genf, den 30. Apr. 1891. Müll.-Arg.

---

**O. Brefeld,** Untersuchungen aus dem Gesammtgebiet der Mycologie. IX. Heft: Die Hemiasci und die Ascomyceten.

Der Veröffentlichung der Gesammtuntersuchungen in diesem und dem nachfolgenden Hefte vorgreifend wurde bereits im VIII. Hefte der morphologische Werth des Ascus klargelegt, im Anschluss an die Ableitung der Basidie aus dem unregelmässigen Conidienträger.

Durch die Annahme de Bary's, dass der Ascus ein geschlechtliches Product sei, waren die Ascomyceten dem Kreise vergleichender Untersuchungen entrückt, und die Parallelität dieser grossen Classe mit der der Basidiomyceten in Frage gestellt worden. Die Ascomyceten blieben dadurch unverstanden und hatten weder nach unten nach den niedern Pilzen [1]), noch seitlich nach den Basidiomyceten irgendwelche Anknüpfungspunkte. Um diesen Anschluss zu ermöglichen, war es nöthig nachzuweisen, dass der Ascus ungeschlechtlich entsteht und weiter, dass die Nebenfruchtformen sich natürlich erklären und ableiten lassen. Dem ersten Nachweise ist der Abschnitt über die Keimung der Spermatien gewidmet. Es wird gezeigt, dass bei allen untersuchten Formen, die sich auf fast 200 aus allen Familien der Ascomyceten belaufen, die Keimung in Nährlösungen stets vor sich geht. Damit sind die Spermatien als geschlechtlich functionierende, männliche Zellen abgethan. Sie sind nichts wie Conidien.

Dass der Ascus sich aus dem unregelmässigen Sporangium morphologisch erklären liess, war nach Analogie der Basidie mehr als wahrscheinlich und ist jetzt durch die umfassenden Untersuchungen der Ascomyceten und die Entdeckung der ascenähnlichen Sporangien der Hemiasci zur Thatsache geworden. Der Ascus ist demnach ein Sporangium, das in seiner Form, in der Zahl und Grösse der Sporen, in seiner Entstehung an einem bestimmten Ort regelmässig geworden ist. Wie nun neben den Ascen die Ascomyceten noch zu anderen Fruchtformen kommen, dazu bedurfte es der Anknüpfung an die Zygomyceten. Sämmtliche Fruchtformen lassen sich auf einen Grundtypus zurückführen. Bei Thamnidiumarten nämlich können durch geeignete Culturvariationen die vielsporigen Sporangien in einsporige übergeführt werden, deren Membran nur noch mit der der Spore zu verwachsen braucht, um ein Schliesssporangium, eine Conidie, darzustellen. Und dies ist bei der nächstverwandten, kaum von Thamnidium zu unterscheidenden Gattung Chaetocladium der Fall. Hier tritt uns die Conidie in typischer Ausbildung entgegen. (Man vergleiche dazu die näheren Ausführungen des Heftes.) Mit diesem Nachweise, dass

---

1) Vgl. vielmehr de Bary's bekannte Ausführungen über die Beziehungen der Askomyreten zu den Peronosporeen etc., namentlich auch über das Funktioesloswerden der Geschlechtsorgane. K. G.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05166-0391-9

sich vom Sporangium eine zweite Fruchtform, die Conidie, abspaltet, ist das Weitere von selbst gegeben. Neben dem Sporangium (wie bei der Ascoidea) können noch Conidien bestehen und ebenso auch alle auf die Conidien zurückführbaren Fruchtformen, wie Pykniden und Spermogonien.

Im dritten Abschnitte werden dann die einzelnen Abtheilungen der Ascomyceten besprochen. Die Eintheilung der grossen Gruppe in Exoasci und Carpoasci war bereits im VIII. Heft angedeutet. Wie die Hülle um die Ascen zu Stande kommt, dafür geben bei den Zygomyceten Rhizopus und Mortierella ausreichende Erklärung. Die Exoasci werden auf Grund der neugewonnenen Thatsachen natürlich definirt und finden als erste Ordnung der Ascomyceten ihre richtige Stelle, desgleichen sind endlich die Gymnoasci als gleichwerthige Gruppe mit den Perisporiaceen, Pyrenomyceten und Discomyceten untergebracht.

Als ein höchst bemerkenswerther Fortschritt in der Systematik der Pilze ist endlich die Begründung einer Gruppe der Zwischenformen, der Mesomyceten, anzusehen. Dieselben haben im vegetativen Theil den Charakter der höheren Pilze (Mycomyceten), zeigen dagegen im fructificativen einen Uebergang von den Phycozu den Mycomyceten. Die beiden Classen der Hemiasci und Hemibasidii sind durch ascenähnliche Sporangien und basidienähnliche Conidienträger charakterisirt. Während die letztere Reihe in den Ustilagineen eine reichere Formausbildung erfahren hat, besitzen die Hemiasci bisher nur wenige Vertreter, die sich auf drei Familien vertheilen. Jetzt hat auch endlich hier der bald hierhin, bald dorthin geschobene Protomyces seinen sicheren Platz gefunden. Der lange bekannte Thelebolus stellt den Grundtypus der Carpoasci dar, die neue Gattung Ascoidea vermittelt den Anschluss an die Exoasci.

Von neu aufgestellten Gattungen sind Ascocorticium und die bereits erwähnte Ascoidea zu nennen.

Lindau.

---

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05166-0392-5

# Eingegangene Litteratur.

Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. Vol. X, 1e Partie 1891. E. J. Brill, Leide.

Annual Report of the Governors, Principals and Fellows of Mc Gill University, Montreal. For the year 1890.

Botanical Magazine. Vol. V. Nr. 47. January 1891. Tōkyō, Japan.

— — Vol. V. Nr. 50. April 1891. Tōkyō, Japan.

Briquet, Les Labiées des Alpes maritimes. Partie I. 1891 Genève et Bâle, H. Georg.

Büsgen, Der Honigtau. Biol. Studien an Pflanzen und Pflanzenläusen. S.-A. aus der Jen. Zeitschrift für Naturwissenschaft. Bd. XXV. (N. F. Bd. XVIII). 1891.

Burck, Beiträge zur Kenntniss der myrmecophilen Pflanzen und der Bedeutung der extranuptialen Nectarien. Extrait des Annales du Jardin botanique de Buitenzorg. Vol. X, pag. 75—144. 1891.

Chodat, Sur la famille des Kramériacées. Extrait des Archives des Sciences physiques et naturelles. Nov. 1890, 3me période, t. XXIV.

Fischer, Alfred, Die Plasmolyse der Bacterien. S.-A. aus »Berichte der K. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften math.-physik. Classe«. 2. März 1891.

Goroschankin, Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Chlamydomonaden. 1. Chlamydomonas Braunii (mihi). Extrait du Bulletin de la Société Impér. des Naturalistes de Moscou. Nr. 3. 1890.

Heinricher, Eine Blüte von Cypripedilum Calceolus L. mit Rückschlagserscheinungen. S.-A. aus der Oesterr. bot. Zeitschrift, Jahrg. 1891, Nr. 2.

Hempel und Wilhelm, Die Bäume und Sträucher des Waldes. IV. u. V. Lieferung. Verlag v. Ed. Hölzel, Wien u. Olmülz.

Holmes. The nomenclature of certain drugs. From the Pharmaceutical Journal, March 14, 1891.

Jacob, Untersuchungen über zweites oder wiederholtes Blühen. Inaug.-Dissertation, Giessen 1889.

Karsten, G., Untersuchungen über die Familie der Chroolepideen. Extrait des Annales du Jardin Bontanique de Buitenzorg. Vol. X, p. 1—66. 1891.

Kienitz-Gerloff, Die Protoplasmaverbindungen zwischen benachbarten Gewebselementen in der Pflanze. S.-A. aus der Bot. Zeitung 1891. Nr. 1—5.

Koch, L., Ueber Bau und Wachsthum der Sprossspitze der Phanerogamen. I. Die Gymnospermen. S.-A. aus Pringheim's Jahrbüchern für wissenschaftl. Botanik. Bd. XXII. Heft 4.

Kohl, Zur physiologischen Bedeutung des oxalsauren Kalkes in der Pflanze. S.-A. aus d. bot. Centralblatt 1890. Nr. 5.

— — Protoplasmaverbindungen bei Algen. S.-A. aus d. Ber. d. Deutschen Bot. Gesellschaft 1891. Bd. IX. Heft 1.

Mangin, Liste des Péronosporées recueillies aux environs de Paris a. 1890. Extr. du Bulletin de la Société botanique de France. Tome XXXVII.

— — Note relative à un nouvel appareil à analyse des gaz. Extr. des Comptes rendus de la Société de biologie. 1891.

— — Sur les réactifs colorants des substances fondamentales de la membrane.

— — Sur la structure des Peronosporées.

— — Sur la callose, nouvelle substance fondamentale existant dans la membrane.

Migula, Beiträge zur Kenntniss des Gonium pectorale. S.-A. aus Bot. Centralblatt. Bd. XLIII. 1890.

Miyoshi, Notes on the irritability of the stigma. Reprinted from the Journal of the College of Science, Imperial University, Japan. Vol. IV. 1891.

Morris, On the production of seed in certain varieties of the common Sugar-cae (Saccharum officinarum, L.) Extracted from the Linnean Society's Journal-Botany, vol. XXXIII.

Oliver, On Sarcodes sanguinea, Torr. Annals of Botany, Vol. IV, Nr. XV, Aug. 1890.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05166-0393-1

Palla, Ueber die Entwicklung und Bedeutung der Zellfäden im Pollen von Strelitzia reginae. S.-A. aus den Berichten der Deutschen Bot. Gesellschaft. Jahrg. 1891, Band IX, Heft 3.

Pfeffer, Ein neuer heizbarer Objecttisch nebst Bemerkungen über einige Heizeinrichtungen. S.-A. aus Zeitschrift für wissenschaftl. Mikroskopie und für mikr. Technik. Band VII.

— — Mitteilungen über die von Herrn Dr. Wehmer im Bot. Institut ausgeführten Untersuchungen, betreffend die Bildungsbedingungen der Oxalsäure in Pilzen. S.-A. aus d. Berichten der math.-phys. Classe der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften. 1891.

Sauvageau, Sur la tige des Zostera. Extrait du Journal de Botanique Fevrier 1891.

Setchell, Preliminary notes on the species of Doassansia, Cornu. Reprinted from the Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Vol. XXVI. 1891.

Seubert, Exkursionsflora für das Grossherzogtum Baden. 5. Aufl. bearbeitet von Prof. Dr. L. Klein. Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart.

Stitzenberger, Lichenaea Africana II. 1891. St. Gallen, A. & J. Köppel.

Warlich, Ueber Calciumoxalat in den Pflanzen. Inaugural-Dissertation 1889.

Wettstein, Die Omorika-Fichte, Picea Omorica (Panc.) Aus den Sitzungsberichten d. Kais. Academie der Wissenschaften in Wien. Math.-Naturw. Classe; Bd. XCIX, Abtheilung I. Dec. 1890.

— — Dr. Günther Ritter Beck v. Mannagetta: Flora v. Niederösterreich. I. Theil. S.-A. aus der »Oesterr. bot. Zeitschrift« Jahrgang 1891. Nr. 1 u. 2.

— — Ueber die einheimischen Betula-Arten. S.-A. aus den Sitzungsberichten der K. K. zoolog.-bot. Gesellschaft in Wien. Bd. XL. 3. Dec. 1890.

— — Berichte über die floristische Durchforschung v. Oesterreich-Ungarn. S.-A. aus der »Oesterr. bot. Zeitschrift«. Jahrgang 1890. Nr. 11.

— — Zur Morphologie der Staminodien von Parnassia palustris. S.-A. aus den Ber. d. Deutschen Bot. Gesellschaft. Jahrgang 1890. Bd. VIII. Heft 8.

Wiesner, Formänderungen von Pflanzen bei Cultur im absolut feuchten Raume u. im Dunkeln. S.-A. aus d. Ber. d. Deutschen Bot. Gesellschaft. Jahrgang 1891. Bd. IX. Heft 2.

Zimmermann, Ueber die radialen Stränge der Cystolithen von Ficus elastica. S.-A. aus d. Berichten d. Deutschen Bot. Gesellschaft. Jahrgang 1891. Bd. IX. Heft I.

Marburg. Universitäts-Buchdruckerei (R. Friedrich).

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05166-0394-6

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 74

Autor(en)/Author(s): Müller J.

Artikel/Article: Litteratur. Kritik über Dr. Wainio's Etude 389-392