Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.*)

Bemerkungen über die heutige Systematik der Pilze.

Von

Dr. G. Lindau.

In vielen Kreisen ist noch der irrige Glaube verbreitet, als ob die heutige Systematik der Pflanzen ein ganz besonderer Zweig der Botanik sei, der mit den übrigen Zweigen wie Anatomie, Entwicklungsgeschichte, Physiologie etc. keine anderen Berührungspunkte besässe, als dass eben auch Pflanzen die Studienobjecte bildeten. Gewiss hat jeder Zweig der Botanik seine eigene Methodik und auf der Ausbildung derselben beruhen seine Fortschritte. Doch gilt dies nur bis zu einem gewissen Punkte. Jede Specialwissenschaft muss von Zeit zu Zeit Umschau auch in anderen Gebieten halten, um das Gute darin für sich dienstbar zu machen. Welche Anregung hat die Phanerogamensystematik aus den Fortschritten der Anatomie und Biologie geschöpft! Pflanzengruppen, die früher der rein systematischen Methodik hartnäckig Widerstand geleistet haben, sind jetzt mehr und mehr in ihrer systematischen Gliederung geklärt worden. Grade das Eindringen mikroskopischer Untersuchungsmethoden hat einen Fortschritt gebracht und zeigt aufs deutlichste den Weg, den fernere Studien zu wählen haben. Phanerogamensystematiker, welche sich diese neueren Hilfsmittel nicht dienstbar zu machen verstehen, können sich jetzt zwar noch bei dem Ausbau im einzelnen, nicht aber mehr bei wichtigen Grundfragen der Systematik nützlich machen.

Was nun für die Systematik im Allgemeinen gilt, trifft für diejenige einzelner Abtheilungen des Pflanzenreiches ganz besonders zu. Der Kryptogamenforscher hat sich das Mikroskop längst dienstbar gemacht, es ist ihm für die Beurtheilung der Formen ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden. Allmählich sind auch die Resultate der entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten immer mehr berücksichtigt worden, namentlich für gewisse Gruppen. Wohl kein Bakteriologe oder Physiologe denkt heute daran, die Umgrenzung einer Art allein nach groben äusseren Merkmalen vornehmen zu wollen. Physiologische und biologische Merkmale auf der einen, entwicklungsgeschichtliche und anatomische auf der anderen Seite haben uns bessere Unterschiede gelehrt, als sie durch blosser Betrachtung des äusseren Baues je möglich gewesen wären. Freilich hängt die Benutzung aller dieser Eigenschaften vom Bildungsgange des einzelnen Forschers ab. Wer in alten Anschauungen gross geworden ist, kann nicht plötzlich sich zu neuen bekehren. Die Entwicklung und Vertiefung der systematischen Wissenschaft behrucht deshalb in erster Linie auf denjenigen, welche sich von

*) Für den Inhalt der Originalartikel sind die Herren Verfasser allein verantwortlich. Red.

anderen Zweigen der Botanik ihr erst später zugewandt haben. Neue Gedanken und wirkliche Fortschritte gehen also hauptsächlich von jüngeren Forschern aus.

Es ist nun ganz selbstverständlich, dass nicht alle Zweige der Kryptogamensystematik gleichmässig fortschreiten; das eben richtet sich nach der Zahl der hinzukommenden jüngeren und besser ausgerüsteten Kräfte. Ich möchte im folgenden den Stand der heutigen mykologischen Systematik etwas näher beleuchten und zugleich auf die Wege hinweisen, welche dieser Zweig der Systematik fernerhin zu gehen hat, wenn auch hier ein Fortschritt sich geltend machen und nicht eine völlige Sterilität eintreten soll.

Niemand hat bisher die älteren und neueren Anschauungen in der Pilzsystematik schärfer zusammengefasst, wie Bresadola, wenn er sagt*): „Veteres enim notas microscopicas negligebant, neoterici, e contra, notas macrologicas non tantum negligunt, sed spernunt.**) An hoc verum scientiae progressum constituit?“ Die älteren Mykologen also beachteten nur die makroskopischen, die neueren beachten nur die mikroskopischen Merkmale. In diesen wenigen Worten liegt der Gegensatz zwischen der älteren und der neu aufkommenden Systematik der Pilze; auf der Vereinigung beider Richtungen beruht der fernere Fortschritt. Ist nun aber Bresadola's scharfe Gegenüberstellung berechtigt? Durchaus nicht.

Welches Ziel haben sich die „veteres“ gesteckt? Sie wollten die einzelnen Formen kennen lernen, sie gegen einander abgrenzen und so allmählich zur Bildung grösserer Einheiten fortschreiten. Es fehlte ihnen also an einem anderen leitenden Gesichtspunkt, sie begnügten sich mit der Beschreibung und waren zufriedener, wenn sie ihrer Meinung nach die einzelnen Arten recht schön übersichtlich in die einzelnen Fächer ihres Systems eingeordnet hatten. Elias Fries wird für alle Zeiten ein unübertreffliches Vorbild bleiben. Seine Beschreibungen sind heute noch mustergiltig, soweit die makroskopischen Merkmale in Betracht kommen.

Anders dagegen die Ziele der „neoterici“. Ihnen kommt es nicht darauf an, einige Hundert neuer Arten zu beschreiben, sondern die einzelnen Arten in ihrem ganzen Lebenskreislauf kennen zu lernen. Ist dieser bekannt, so findet sich Abgrenzung oder Vereinigung mit nahe stehenden Formen von ganz allein. Die Ziele ihrer Systematik sind viel höhere, vom Zusammenhang einzelner Formen ausgehend, wollen sie Gruppen und Klassen mit einander verknüpfen, um daraus ein dem Stande der Wissenschaft entsprechendes System zu bilden. Auf der anderen Seite also Zersplitterung der Formen, selbst auf die Gefahr hin, Formenkreise gewaltsam zu trennen, hier das Bestreben, die Formen an einander

*) Hedwigia 1896. p. 292.

**) Dass der Ausdruck „spernunt“ ganz verfehlt ist, zeigt schon eine flüchtige Durchblätterung von Möller's „Protobasidiomyceten“. Bresadola bezieht sich mit seinem Ausspruch vornehmlich auf dieses Buch und doch werden hier die Familien hauptsächlich nach makroskopischen Merkmalen unterschieden.

zu knüpfen, auseinander zu verstehen und damit dem Endziel der systematischen Wissenschaft, dem natürlichen System, näher zu kommen. Wenn dabei den „mikroskopischen Merkmalen“ grössere Beachtung geschenkt wird, so erklärt sich das vollständig aus ihrer Wichtigkeit, welche die neueren Forschungen erwiesen haben. Ist das kein Fortschritt?

Man müsste blind sein, wenn man die Erfolge, die bisher auf diesem letzteren Wege erreicht sind, übersehen wollte. Worin liegt aber das Geheimniss dieser Erfolge? Lediglich in der besseren Ausrüstung der neueren Forscher. Die Kenntniss der mikroskopischen Technik, die Kenntniss der entwicklungsgeschichtlichen Methoden und nicht zum wenigsten die allgemeine Bildung auch auf anderen botanischen Gebieten geben dem neueren Mykologen ein Rüstzeug für seine Arbeiten, das den älteren Forschern naturgemäss noch fehlen musste.

Hauptsächlich aber geht der weitere Fortschritt in der mykologischen Systematik von der Kenntniss der Entwicklungsgeschichte aus. Nachdem die Forschungen Thurets und Pringsheims für die Algen ein weites Arbeitsfeld geöffnet hatten, begann auch für die Pilzkunde eine neue Periode. Die Arbeiten Tulasne's, de Bary's und Brefeld's haben uns den Weg gezeigt, der hier weiter einzuschlagen ist. Namentlich die Arbeiten Brefeld's, die in ganz systematischer Weise sich die Aufklärung der einzelnen Gruppen zum Gegenstand nahmen, haben hauptsächlich dazu beigetragen, die Nothwendigkeit einer Reformation der heutigen Pilzsystematik anzubahnen. Immer schärfer drängt sich die Ueberzeugung auf, dass für die Systematik die vollständige Kenntniss einer einzelnen Art unendlich wichtiger ist, als das Beschreiben vieler Dutzende neuer, mit denen man nichts weiter anfangen kann, als dass man ihnen einen Namen giebt. Das hatte Schroeter mit seinem kritischen Blicke längst erkannt, als er seine für viele Gruppen der Pilze befruchtende Thätigkeit begann.

Es muss natürlich dem entwicklungsgeschichtlichen Forscher bei seinen Arbeiten anfangs völlig gleichgültig sein, ob etwas für die Systematik dabei herauskommt. Die Folgerungen finden sich von ganz allein. Es existirt keine entwicklungsgeschichtliche Arbeit, die nicht zugleich auch systematische Resultate in sich birgt. Deshalb sind für die Mykologie Entwicklungsgeschichte und Systematik fast identische Begriffe. Nur der, welcher die Methodik beider Zweige kennt, wird mit Erfolg für den Ausbau unseres Systems thätig sein können. Die erste Forderung für den heutigen Systematiker ist also, dass er gleichzeitig Entwicklungsgeschichte treibt. Wer das nicht thut, verkennt die Ziele, welche sich eine moderne Pilzsystematik stecken muss.

Ist nun diese Vorbedingung die einzige, welche zu erfüllen ist für ein erfolgreiches Arbeiten in systematischer Mykologie? Grade die Vielseitigkeit der modernen Systematik macht auch andere Vorkenntnisse nothwendig und wünschenswerth. Nicht immer kann sich der Systematiker seine Studienobjecte selbst sammeln, er ist

vielfach auf fremde Hülfe angewiesen, namentlich bei tropischen Formen. Es gehört also auch ein gutes Stück Herbarwissenschaft zum erfolgreichen Arbeiten. Die Kenntniss derselben ist daher ebenfalls bis zu einem gewissen Grade zu verlangen. Am besten aber lernt man die Methodik und die Kritik, die hier nothwendig sind, wenn man sich eine Zeit lang mit Phanerogamensystematik beschäftigt. Wie rathsam es ist, auf diesem Umwege sich erst der mykologischen Systematik zuzuwenden, sieht man aus der rührenden Unbeholfenheit mancher Mykologen z. B. in nomenklatorischen Fragen. Ferner sind nur wenige der beschreibenden Pilzsystematiker befähigt, Kritik zu üben, ob eine Pflanze, auf der ein Pilz vorliegt, auch richtig bestimmt ist. Und das ist heutzutage unerlässlich, wo wir leider noch gezwungen sind, die Mehrzahl der parasitischen Pilze nach ihrer Nährpflanze zu classificiren. Daher erklärt sich zum Theil auch die ungeheuere Verwirrung, die in manchen Zweigen, wie *Uredineen*, herrscht. Wenn man weniger beschrieb, sondern sich in erster Linie um die richtige Bestimmung der Nährpflanze kümmerte und alles unsichere wegliesse, so würde vieles besser werden. Man wird mir hier einwenden, dass nicht jeder fern von einem grösseren Phanerogamenherbar sitzende Mykologe die Möglichkeit hat, sich richtige Bestimmungen zu verschaffen. Das ist richtig. Aber dann sollten diese Forscher sich mit anderen Gruppen beschäftigen, die ihnen weniger Gelegenheit zum Anstiften von Verwirrung und mehr Gelegenheit zum erspriesslichen Arbeiten gewähren. Jeder hat in seiner heimischen Pilzflora so viel zu forschen und zu arbeiten, dass er die Beschäftigung mit tropischen Formen ruhig denen überlassen kann, welche an grösseren Herbarien sitzen. Freilich spricht bei dieser Beschränkung auf bestimmte Gebiete gar sehr die botanische Vorbildung des Einzelnen mit, denn es ist immer noch bequemer, einige Hundert fauler tropischer Arten zu beschreiben, als den vollständigen Entwicklungskreis eines bekannten Pilzes aufzudecken. Als zweite Vorbedingung für erfolgreiches Arbeiten ist also die Kenntniss der allgemeinen Systematik, hauptsächlich der der Phanerogamen, zu verlangen.

Wenn nun für viele Fragen noch weitere Gebiete in Betracht kommen, z. B. die Kenntniss der physiologischen Anatomie, der physiologischen Versuchsanstellungen u. s. w., so hängt dies natürlich von der zu behandelnden Gruppe ab. Je allgemeiner der Beobachter vorgebildet ist, um so leichter wird ihm die Lösung vieler Fragen mit Hilfe weiter hergeholter Methoden werden.

Wenn ich bisher die Forderungen präcisirt habe, die an den modernen Pilzsystematiker in Bezug auf seine Vorkenntnisse zu stellen sind, so ist es jetzt nothwendig, einen Rückschluss daraus auf das zu machen, was heute unter dem Namen Pilzsystematik verstanden wird.

Jede Systematik hat ein System nothwendig; nicht bloss um die bekannten Formen zu classificiren, sondern auch die neu auf-

gefundenen unterzubringen, ist ein solches Schema erforderlich. Jedes System ist der Ausdruck des Standes der betreffenden Wissenschaft; schreitet diese fort, so muss jenes verändert werden. Ein Beharren auf einem Punkte bedeutet hier also einen Rückschritt gegenüber den anderen Zweigen. Welche Systeme sind nun heute möglich und gebräuchlich? Aus den Erörterungen der vorstehenden Seiten ergiebt sich mit voller Sicherheit, dass nur ein System den modernen Forderungen entspricht, und das ist dasjenige, das mit voller Rücksicht auf Entwicklungsgeschichte, Anatomie und das Fortschreiten der Systematik anderer Pflanzenklassen entworfen ist. Diesen Forderungen kommt vorläufig das Brefeld'sche System am besten entgegen. Nicht als ob wir in ihm das definitive System der Zukunft schon hätten (wenn das wäre, brauchten wir nicht mehr zu arbeiten); aber es ist dasjenige, das in prägnantester Weise alle Resultate moderner Forschung berücksichtigt. Dieses System auszubauen, das ist die vorläufige Aufgabe der Pilzsystematik. Zeigen sich dabei Schwächen, nun so wird von dieser Erkenntniss der Fortschritt ausgehen. Im Allgemeinen ist nun, namentlich von den jüngeren Forschern, den „neoterici“, dieses System angenommen, und an seinem Ausbau sind viele Hände beschäftigt.

Daneben nun existirt das ältere System Saccardo's, das bis auf das Detail bereits ausgebaut ist. Dasselbe ist bei den Pilzsystematikern älterer Richtung ausschliesslich in Gebrauch. Zu seiner Charakteristik können wir das Wort „Sporensystem“ gebrauchen. In jeder grösseren Abtheilung kehrt ein bestimmtes Schema wieder, das nach der Form und Farbe der Sporen entworfen ist. Erst in zweiter Linie werden dann weitere Merkmale zur Eintheilung benutzt. Was die Eintheilung in die Hauptgruppen betrifft, so will ich darüber nichts sagen, da sich leicht die Modificationen, welche die neueren Forschungen verlangen, anbringen liessen.

Es ist Saccardo's hohes Verdienst, dass er den Anregungen älterer Mykologen, wie Fuckel, folgend, das Sporensystem so ausgebaut hat, dass dadurch eine vorläufige Uebersicht der Formen möglich ist. Nur muss man sich aber immer klar halten, dass es eben keine naturgemässe Anordnung, sondern nur ein Bestimmungsschema ist. Wir haben in der Systematik einen Analogon dazu. Linné's Blütensystem hat der Wissenschaft grosse Dienste geleistet, indem es die vorläufige Anordnung der Pflanzen ermöglichte; dann aber trat etwas besseres an seine Stelle, das nicht ein einseitiges Merkmal, sondern die Gesamtorganisation berücksichtigte. Das ist bei den Pilzen genau so. Das Sporensystem hat seine Pflicht gethan und ist jetzt noch nothwendig, um in denjenigen Gruppen, wo wissenschaftliche Untersuchungen fehlen, Ordnung zu halten, im Uebrigen hat es keinen Werth mehr für die Systematik und könnte ohne Schaden durch ein anderes ersetzt werden. Ein Versuch in dieser Richtung findet sich in dem neuesten Werke: „Die natürlichen Pflanzenfamilien“ von Engler-Prantl. Wenn auch die hier gegebene Anordnung häufig auf die Sporeneintheilung

zurückgreifen muss, so geschieht dies einfach deswegen, weil bisher andere Gattungscharaktere nicht gegeben sind und ohne umfassende entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen auch vorläufig noch nicht gegeben werden können. Es wird gewiss der Vorwurf gegen die Bearbeiter dieser Uebersicht nicht ausbleiben, dass sie zu wenig Formen kennen. Es ist natürlich wünschenswerth, dass man recht viele einzelne Arten genau kennt, aber auf der anderen Seite macht die Untersuchung und Kenntniss einiger tausend Arten oder lange Beschäftigung mit der Gesamtheit der Pilze noch lange keinen zum Systematiker.

Saccardo selbst erkennt die Wichtigkeit anderer Merkmale an, wenn er in Bezug auf die *Pyrenomyceten* schreibt: „Non nego, ben inteso, il valore tassonomico di questi caratteri, ma la mia opinione è che sia più elevato quello dei caratteri sporologici.“*) Er neigt sich also doch der Meinung zu, dass die Sporenmerkmale die wichtigsten sind. Hält er sie aber für wichtiger, so würde er darauf keine Eintheilung gründen, wenn er sie nicht zugleich für natürlicher hielte. Und hier liegt eben der Fehlschluss.

Welches sind nun aber die Gründe, die zu einer fast unumschränkten Herrschaft des Sporensystems geführt haben? Diese sind lediglich in dem festen Lehrgebäude zu suchen, das in der Sylloge Fungorum seinen starren und unabänderlichen Ausdruck gefunden hat. Für die Pilzkunde bildet die Sylloge einen Markstein zwischen der alten und neuen Anschauung. Es bedeutet gewiss eine ausserordentliche Förderung der Pilzsystematik, dass in diesem Riesenwerk die gesammte Litteratur der älteren und neueren Zeit zusammengefasst ist. Zur Orientirung und Bestimmung genügt ein Aufschlagen; deshalb ist dieses Werk auch für jeden Pilzsystematiker unentbehrlich und wird es bleiben auf viele Jahrzehnte hin. Neben diesem Nutzen aber dürfen wir uns den Schaden, den ein solches Werk unbewusst stiftet, nicht verhehlen. Bei den unvermeidlichen Mängeln, die jedem Menschenwerk anhaften, ist eine grosse Vorsicht bei Benutzung des Werkes geboten. Die Diagnosen, die aus vielen Sprachen in das Lateinische übertragen sind, bieten je nach dem Beschreiber der Art grosse Ungleichmässigkeiten und, wenn auch Saccardo bemüht war, dieselben auf das geringste Maass zu reduciren, so ist doch manches zurückgeblieben, was ein Zurückgehen auf die Originalarbeit erfordert. Wer also die Sylloge gleichsam als Pfadfinder in der ungeheueren Pilzlitteratur benutzt, der wird grossen Vortheil davon haben und immer mit Dankbarkeit des Mannes gedenken, der eine Lebenszeit verwendet hat, um dies „standard work“ zu schaffen. So vorsichtig sind aber nur wenige. Die meisten Pilzsystematiker hingegen nehmen die Sylloge als alleiniges Pilzbrevier an, sie kennen die Originallitteratur gar nicht und bemühen sich auch gar nicht, sie einzusehen. Dadurch hat sich das Studium der Formen allmählich verflacht und steht nicht auf der Höhe, auf der es in Rücksicht auf die anderen Zweige der Pilzkunde stehen sollte.

*) I prevedibili funghi futuri. p. 48.

Man misst die Sporen, sieht die Nährpflanze im Register nach und hat eine neue Art, wenn die Merkmale der angegebenen Arten nicht genau passen. Dass häufig die Wiedererkennung durch ungenaue Messung und Diagnostizierung veranlasst wird, das wird den wenigsten klar. Eine Folge davon ist auch die ungeheure Production von neuen Arten, die zum Theil wieder ungenau beschrieben werden und das Uebel für die Zukunft ins Unendliche vermehren. Dieser unleidliche Zustand hört sofort auf, sobald der Pilzsystematiker eben nicht mehr allein Pilzsystematiker ist, sondern mit einer umfassenderen Vorbildung auch eine wissenschaftliche Kritik sich erworben hat. Dann erst wird die Sylloge den Platz in der Wissenschaft einnehmen, der ihr zukommt; unter den jetzigen Verhältnissen scheint sie mir nur die Verflachung und die Einseitigkeit der mykologischen Systematik zu begünstigen.

Zu welchen Consequenzen das Sporensystem führen kann, zeigt eine kleine kürzlich erschienene Schrift von Saccardo.*) Hier unternimmt es Saccardo, die Gattungen der pyrenocarpen *Ascomyceten* so anzuordnen, dass die Lücken, welche im System bleiben, schärfer hervortreten. Die Wichtigkeit, welche diese Abhandlung für den Ausbau des Sporensystems hat, wird ein Eingehen darauf rechtfertigen, zumal daraus am ehesten die Unzulänglichkeit dieser Art der Systematik hervorgehen wird. Ich habe in einer aphoristischen Besprechung der Abhandlung in der *Hedwigia* 1897 p. (23) sie eine „geistreiche Spielerei“ genannt. Dieser Ausdruck ist gewiss hart und verdient, da er persönlich gedeutet werden kann, eine sachliche Erläuterung, die die folgenden Erörterungen bringen sollen.

Saccardo geht von seiner Anordnung der *Pyrenomyceten* in 12 Familien aus, die sich zum kleinen Theil mit grösseren Verbänden oder kleineren Familien anderer Systeme decken. In jeder dieser Familien wird das Sporenschema zur Anwendung gebracht, wodurch Gruppen entstehen, welche gleichartige Sporenform und -Farbe besitzen. Wenn also in der Abtheilung der *Hyalosporae* eine bestimmte Anzahl von Genera stehen, so steht bei den *Hyalodidymae* und anderen eine geringere oder grössere Zahl. Es werden nun die Gattungen dieser Abtheilungen so neben einander gestellt, dass sich ähnlich gebaute in den einzelnen Abtheilungen gegenüberstehen. Dabei ergeben sich Lücken, indem eine Gattung einer Abtheilung kein Analogon in einer oder mehreren anderen besitzt. Nach dem Gesetz der Analogie, so schliesst Saccardo, ist die Ausfüllung dieser Lücken in Zukunft zu erwarten.

Soweit wäre also alles logisch und in voller Ordnung. Sehen wir uns jetzt einmal die Vorbedingungen zu diesen Schlüssen näher an. Die Voraussetzungen sind folgende: 1. die bekannten Gattungen müssten alle gleichwerthig sein, 2. die Gegenüberstellung der Gattungen müsste eine richtige sein, 3. die Zusammenfassung der Gattungen zu grösseren Verbänden müsste eine natürliche sein

*) I prevedibili funghi futuri secondo la legge d'analogia. (Atti del R. Ist. Venet. di sc., lett. ed arti. 1896).

4. die Natur müsste alle Combinationen, die durch diese Anordnung vorausgesetzt werden, auch wirklich erschaffen haben (ob jetzt oder früher ist natürlich gleichgültig), 5. die neu zu entdeckenden Gattungen dürften keine Abweichung von dem ihrer Anordnung zu Grunde liegenden Schema zeigen.

Von diesen Voraussetzungen ist keine einzige erfüllt oder erwiesen.

Zum Beweise dafür will ich die einzelnen Punkte näher diskutieren.

1. Man wird mir zugeben, dass man Gattungen mit vielen Arten und grosser Formenmannigfaltigkeit nicht ohne weiteres mit solchen begrifflich gleichstellen kann, die monotypisch sind. Ueber diese Schwierigkeit hilft sich Saccardo einfach hinweg, indem er die Sporen als das die Gattung zusammenhaltende Merkmal annimmt. Diese Anschauung ist nicht beweisbar. Nehmen wir ein Beispiel. *Rosellinia* ist eine sehr formenreiche Gattung, die von Saccardo selbst in viele Untergattungen zerlegt wird. Man könnte diese zum Theil auch zu Gattungen erheben, das ist Geschmackssache. Wo bleibt aber die Einheitlichkeit einer solchen Gattung im Vergleich zu *Crotoncarpia* oder ähnlichen monotypen Genera? Meiner Ansicht nach beruht die Wichtigkeit, die man den Gattungscharakteren beilegt, auf einer falschen Voraussetzung. In der Natur sehen wir nur Arten, die aus einzelnen Individuen bestehen. Den Gattungscharakter construiren wir Menschen erst, um uns zurechtzufinden und dem Bedürfniss unserer geistigen Fähigkeiten nach Schablone zu genügen. Die Gattungscharaktere sind nichts weiter wie der Ausdruck des jeweiligen Standes der Wissenschaft. Während man früher unter *Sphaeria* einen ungeheuer grossen Formenkreis zusammenfasste, hat man allmählich mit neueren Hilfsmitteln eine Trennung in einzelne Gattungen vorgenommen. Sind wir schon am Ende dieser Specialisirung? Mit nichten, denn jede neue von anderen Gesichtspunkten ausgehende Untersuchung bringt uns neue Zersplitterung. Daher sollte man jede derartige Gattungsfestlegung vermeiden, denn sie hindert am weiteren Fortschritt und bewirkt nur Verwirrung bei denen, die im Autoritätsglauben befangen nicht die nöthige Kritik besitzen, um Richtiges vom Falschen unterscheiden zu können.

2. Ist die Gegenüberstellung der Gattungen eine richtige? Auch das ist mit Recht in Zweifel zu ziehen. Hier kommen morphologische und entwicklungsgeschichtliche Merkmale in Betracht. Diese sind bei den *Pyrenomyceten* noch so wenig bekannt, dass eine solche Analogisirung der Gattungen zum mindesten verfrüht erscheint. Wenn z. B. *Haplosporium* Mont. (*Phaeosporae*) in allen übrigen Abtheilungen keine Analoga aufweist, so liegt dies einfach daran, dass *Haplosporium* so wenig bekannt und vielleicht so ungenau beobachtet ist, dass eine vollständige Cassirung der Gattung viel besser am Platze wäre. So werden z. B. *Chilonectria*, (?) *Erythrocarpum*, *Aponectria* und *Paranectria* gleichgestellt. Warum das? *Chilonectria* hat viele Sporen im Schlauch und ist nichts weiter, als eine *Nectria*, bei der die Sporen im Schlauch bereits aus-

gesprosst haben. Auch *Aponectria* ist nichts als Synonym zu *Nectria*. *Paranectria* hat nur acht 4zellige Sporen. Wer garantirt dafür, dass diese Mehrzelligkeit nicht auch auf den Beginn der Aussprossung zurückzuführen ist. *Erythrocarpum* gehört überhaupt nicht in diese Verwandtschaft, wie auch das Fragezeichen andeutet. Wir sehen also, dass hier Entwicklungsstadien anderer Gattungen zu Gattungen erhoben sind und nun gleich gestellt werden. Wer bürgt dafür, dass dies in 100 anderen Fällen nicht ebenso ist. Auf solche Weise lassen sich natürlich leicht Analogieen construire, die überhaupt in der Natur nicht vorhanden sind, sondern höchstens auf unvollständiger Beobachtung der betreffenden Art beruhen.

3. Die Zusammenfassung der Gattung zu den von Saccardo angenommenen grösseren Verbänden ist nicht immer richtig. Bekanntlich unterscheidet Saccardo bei den eigentlichen *Pyrenomyceten* nur 4 Familien: *Valsaceen*, *Xylariaceen*, *Sphaeriaceen* und *Ceratostomaceen*, während andere Forscher eine viel grössere Zahl annehmen. Winter, Schroeter u. a. fassten also die Grenzen der phylogenetischen Verbände, die wir Familien nennen, viel enger, und zwar definirten sie dieselben nach dem Bau der vegetativen Organe in erster Linie. Saccardo zieht unter seinen *Sphaeriaceae* fast alle stromalosen *Pyrenomyceten* zusammen. Nun ist aber sicher, dass eine grosse Zahl von gut umschriebenen Gruppen (mag man sie nun Familien oder Unterfamilien nennen) existirt, welche durch das Verhältniss der Perithechien zum Substrat sich definiren lassen. Dass dabei später noch vieles anders sich ergeben wird, als die heutige Darstellung lehrt, ist selbstverständlich. Jedenfalls ist das eine klar, dass Saccardo's *Sphaeriaceae* in eine Anzahl von Verbänden zerfallen, die phylogenetisch mit einander vielleicht gar nichts zu thun haben, ja die vielleicht in ihrer Verwandtschaft ganz fern von einander stehen. Dieser Anschauung trägt Saccardo insofern Rechnung, als er eine Zahl von Unterfamilien bei den der Abhandlung beigegebenen tabellarischen Uebersichten unterscheidet, die aber meiner Ansicht nach bei weitem nicht ausreichen, um eine dem Stande der Wissenschaft entsprechende Uebersicht zu ermöglichen. Lassen wir aber diese schwierige Gruppe, deren systematische Gliederung der Zukunft überlassen bleiben möge, bei Seite und nehmen die *Perisporiaceae* im Sinne Saccardo's vor. Hier werden Gattungen analog gestellt, die sicher mit einander nichts zu thun haben. Bei *Thielavia*, *Magnusia*, *Cephalotheca*, *Zukalia*, *Meliola* u. a. entstehen die Schläuche an beliebigen Stellen des Fruchtkörperinnern, während sie bei den typischen *Perisporiaceen*-Gattungen (*Asterina*-Gruppe etc.) am Grunde der Fruchtkörperhöhle in Büscheln entstehen (vergl. die Bearbeitung der *Plectascineae* von E. Fischer in Engler-Prantl). Diese Gattungen gehören also nach den angeführten entwicklungsgeschichtlichen Merkmalen in total verschiedene Gruppen, dürfen also gar nicht in einem Athem genannt werden. So liessen sich die Beispiele noch vermehren. Die nähere Untersuchung aller dieser Verhältnisse bei den einzelnen *Pyrenomyceten*-Gattungen

dürfte ein interessantes Arbeitsfeld für die Mykologen bilden, da hier viel mehr wissenschaftliche Resultate als bei den ja naturgemäss unvollständig bleibenden Beschreibungen neuer Arten herauskommen werden.

4. Dass die Natur die durch das sogenannte Analogiegesetz geforderten Genera auch wirklich alle hervorgebracht habe, ist höchst unwahrscheinlich. Denn wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, würde sich bei anderer Anordnung der Genera eben ein anderes Analogiegesetz ergeben; dass aber alle diese menschlichen Speculationen in der Natur Verwirklichung finden sollten, ist natürlich ausgeschlossen. Man verschanze sich nicht hinter den Einwand, dass ja die betreffenden Genera ausgestorben sein könnten. Dann müsste man eben auch voraussetzen, dass die Natur nach dem Schema des Sporensystems producirt hat.

5. Wenn sich alle neu zu entdeckenden Gattungen den bereits vorhandenen Analogiereihen einfügten oder neue formirten, dann würden wir am Ende der Pilzsystematik sein. Wir hätten dann das natürliche System und könnten alle weiteren Studien einstellen, da wir ja doch nichts neues mehr finden könnten. Wie aber aus dem Vorstehenden hervorgeht, sind die Analogiereihen hinfällig, die Schlüsse daraus nichtig, und wir sind leider gezwungen, weiter im Dunkeln nach einer natürlichen Anordnung der Genera zu tappen.

Wie aus meinen Erörterungen sich ergeben wird, fallen alle Voraussetzungen, die dem Analogiegesetz und seinen Folgerungen zu Grunde liegen, in Nichts zusammen. Es sind deshalb alle Consequenzen, die Saccardo zu ziehen sich für berechtigt hält, verfrüht und fehlerhaft. Es fehlt eben jede streng wissenschaftliche Grundlage für ein derzeitiges Vorgehen. Damit glaube ich meinen Ausdruck „geistreiche Spielerei“ gerechtfertigt zu haben. Wenn nun doch die Härte, die in diesem Urtheil liegt, unangenehm auffallen mag, so sei zur Entschuldigung noch eines angeführt. Hätte ein „kleinerer“ Mykologe eine derartige Abhandlung geschrieben, so wäre sie bald der Vergessenheit anheimgefallen. Bei einer unbestrittenen wissenschaftlichen Autorität aber ist ein anderer und strengerer Massstab der Kritik am Platze. Nicht blos zahlreiche Schüler Saccardo's werden die Lehre ihres Meisters unbesehen annehmen, sondern auch viele andere, welche den mykologischen Fragen fernstehen, werden sich durch die scheinbare Einfachheit und Eleganz der Schlüsse blenden lassen. Deshalb ist es nothwendig, von vorn herein alle derartigen Versuche, die streng wissenschaftliche Systematik zu einem Tummelplatz von Speculationen zu machen, zurückzuweisen. Wenn ich zur Zurückweisung derselben durch meine offene und freimüthige Kritik beigetragen habe, so bin ich zufrieden, selbst auf die Gefahr hin, dass mir andere als rein sachliche Motive untergeschoben werden sollten.

Zum Schlusse wird man die Frage nicht unterdrücken können, wie denn eine Aenderung in der jetzigen Art der Behandlung der Pilzsystematik herbeigeführt werden könne? Die Beantwortung ist leicht: Man schreibe und beschreibe weniger und be-

obachte mehr. Man suche nicht das ohnehin weite Feld auszudehnen, sondern man arbeite intensiver an der Vertiefung unserer Kenntnisse. Zu allen Zeiten sind Leute nothwendig gewesen, welche neue Formen bekannt machen; diese dürfen auch in Zukunft nicht aussterben, da sonst das Arbeitsfeld allzusehr eingeengt würde. Aber die Mehrzahl der Forscher, welche jetzt in unschweren Publicationen über neue Arten aus allen Pilzclassen ihre Befriedigung finden, mögen sich auf bestimmte Gruppen beschränken. Sobald eine monographische Specialisirung der Pilzsystematik Platz gegriffen hat, wird die Verwirrung ganz von selbst enden. Allmählich werden die unsicheren und faulen Arten aus der Litteratur verschwinden, da der Monograph allein den nöthigen Blick und das nöthige Taktgefühl dafür besitzt, was er als Art zu beschreiben hat und was vorläufig als unsicher auszulassen ist. Wird erst eine bessere Vorbildung der Mykologen erzielt, so findet sich die Specialisirung von selbst. Möge dieses neue Zeitalter für unsere systematische Pilzkunde recht bald hereinbrechen!

Original-Berichte gelehrter Gesellschaften.

K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

VI. Bericht der Section für Botanik.

12. Januar 1897.

Herr Dr. L. Linsbauer hält einen Vortrag
über Ameisenpflanzen

und theilt zum Schlusse eine von ihm selbst gemachte Beobachtung mit, wonach in seinem Garten gezogene Exemplare von *Iris spuria* L. von zahlreichen Ameisen besucht wurden, während andere unmittelbar daneben wachsende *Iris*-Arten von Ameisenbesuch frei waren. Frische, noch besser aber abgeschnittene, mit der Schnittfläche in Wasser tauchende Blüten, in dampfgesättigter Atmosphäre zeigten rings von den Fruchtknoten austretende kleine Tröpfchen, die, wie die Probe mit Fehling's Lösung und der Geschmack derselben ergaben, einer ziemlich zuckerreichen Flüssigkeit angehören und welche aus einem Ringe von (functionslosen?) Spaltöffnungen der äusseren Fruchtknotenwand abgeschieden werden dürften. Erst zur Zeit des Verblühens der genannten Pflanzenart wahrgenommen, konnte diese Erscheinung leider nicht mehr genauer untersucht werden, was im heurigen Sommer nachgeholt werden soll.

Herr Prof. Dr. G. v. Beck bemerkt hierzu, es sei vielleicht eine ähnliche hierher gehörige Erscheinung, wenn von ihm auf Querschnitten durch Fruchtknoten von *Liliaceen* und *Lilaceen* wiederholt Septaldrüsen mit hellglänzendem Inhalte beobachtet wurden.

Herr Dr. E. v. Halácsy bespricht sodann

Eine neue *Lonicera* von der Balkanhalbinsel: *Lonicera Formanekiana* Hal.

[Siehe die „Verhandlungen“. Bd. XLVI. 1896. Heft 10. p. 473.]

Herr Prof. Dr. C. Fritsch demonstriert

einen für Oesterreich-Ungarn neuen Bastard, *Calamagrostis Torgesiana* Hausskn. (*C. pseudophragmites* × *varia*).

Dieser von Haussknecht aus Garmisch in Südbaiern beschriebene Bastard wurde von Herrn J. Bornmüller am 26. August 1896 an einem Grabenrand unterhalb Neu-Prags im Pragerthal (Tirol) in ungefähr 1300 m Meereshöhe, auf Kalkunterlage in einem einzigen kräftigen Stocke zwischen den Stammeltern gefunden.

Im Jahre 1895 wurden bekanntlich von Torges *) zwei andere *Calamagrostis*-Bastarde für Tirol nachgewiesen: *C. Epigeios* × *pseudophragmites* und *C. Epigeios* × *varia*.

Hierauf spricht Herr stud. phil. F. Anger über

Einige interessante Pflanzenfunde aus Nieder-Oesterreich.

Herr Dr. C. v. Keissler hält sodann einen Vortrag

Ueber die Verbreitung und die Formen von *Daphne alpina*.

Zum Schlusse zeigt Herr Prof. Dr. G. v. Beck ein Exemplar einer „Zapfensucht“ zeigenden Rothföhre.

Botanische Gärten und Institute.

Schinz, Hans, Der botanische Garten und das botanische Museum der Universität Zürich im Jahre 1896. 8°. 12 pp. Zürich 1897.

Aus dem Berichte sei hervorgehoben, dass zu dem bereits bestehenden Specialherbarien als weiteres ein Typenherbarium der schweizerischen Flora hinzugekommen ist. Die in etwas grösserem Format gewählten Bogen sollen es ermöglichen, dass von artenarmen Gattungen die sämtlichen schweizerischen Arten auf einem und demselben Bogen in je einem typischen Exemplar vereinigt werden können. Dieses Herbar soll dem weiteren Publikum zur freien, ungehinderter Benutzung ohne Weiteres zugänglich sein.

*) Mittheilungen des thüringischen botanischen Vereins. Neue Folge. Heft VIII. p. 13—16.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Lindau

Artikel/Article: [Bemerkungen über die heutige Systematik der Pilze. 2-13](#)