

Bemerkenswert ist, daß *l* oft höher als 1 ist: Dies kann mit einer Änderung des Dispersitätsgrades von Pflanzenkolloiden (und darum mit einer Hemmung oder Erhöhung der Geschwindigkeit der Assimilations- oder Dissimilationsreaktionen) in Zusammenhang stehen¹⁾.

Odessa, Vers.-Station für Pflanzenzüchtung, 11. VI. 1923.

66. E. Jahn: Myxomycetenstudien. XI. Beobachtungen über seltene Arten.

(Mit 1 Abbildung im Text.)

(Eingegangen am 20. Oktober 1923. Vorgetragen in der Novembersitzung.)

a) *Spumaria solida* Sturgis und der Gattungsname *Mucilago*.

Am Stienitzfließ, nicht weit vom Bahnhof Strausberg, liegt eine Sägemühle, bei der gewöhnlich Mengen großer Baumstämme lagern. Bei einem Ausfluge von Berlin aus am 12. X. 1919 fielen uns auf den Pappelstämmen große Fruchtkörper von *Pholiota destruens* auf. Als ich einige abnehmen wollte, fand ich zwischen ihnen versteckt faustgroße Äthalien eines Myxomyceten, dem Anschein nach irgendeine Form von *Fuligo septica*. Da die anwesenden Bryologen OSTERWALD und LOESKE darauf hinwiesen, daß die Moose auf manchen Stämmen fremd seien und eine weite Herkunft des Holzes verrieten, nahm ich ein Äthaliium mit. Bei der Untersuchung des trockenen Fruchtkörpers fiel mir sogleich die schwarze Farbe der Sporenmasse auf. Die mikroskopischen Merkmale zeigten, daß kein *Fuligo* vorlag, sondern eine *Spumaria* mit riesigen Fruchtkörpern. Ich erinnerte mich jetzt des Berichts von STURGIS (1907), der in Colorado eine merkwürdige Form von *Spumaria* gefunden hatte: „at first sight they would unhesitatingly be placed under *Fuligo septica*, judging only by the habit and gross appearance“. Der Vergleich zeigte, daß es tatsächlich dieselbe Form war.

Vor einiger Zeit sah ich mir die Fruchtkörper von *Fuligo septica* var. *candida* durch, die ich im Laufe der Jahre bei Berlin gesammelt hatte. Dabei kamen mir einige Stücke wieder in die Hand, die aus dem Jahre 1906 stammten, und die damals zurückgelegt waren, weil ich erst mehr Material dieser lange verkannten

1) S. FREUNDLICHs Kapillarchemie, 607 u. 624.

Form von *Fuligo* zusammenbringen wollte. Ich erinnere mich noch, daß aus der Borke einer absterbenden Pappel am Wege vom Bahnhof Jungfernheide zum Walde große weiße Plasmodien herauskamen, die zum Teil schon reife, von einer weißen Kalkkruste bedeckte Äthalien geliefert hatten. Sie gaben also ganz das Bild einer großen *Fuligo candida*. Das eine war jetzt nach so viel Jahren etwas beschädigt und zeigte im Innern die schwarzen Sporen. Es war auch *Spumaria solida*.

So ist sie bisher von zwei weitgetrennten Orten bekannt: bei Berlin auf Pappelborke, in Colorado „on the outer bark of cottonwood logs“ (Cottonwood ist in Amerika meist *Populus monilifera*). STURGIS hat es nicht gewagt, sie als eigene Art aufzustellen, sondern nennt sie *Spumaria alba* var. *solida*. In der 2. Auflage (1922) der „North american slime-moulds“ bezeichnet MACBRIDE sie als „a desert phase“. Offenbar hat er den Gedanken, daß die Fruchtkörper unter der Einwirkung des trockenen Klimas von Colorado sich mehr zusammengeballt haben. Die Funde bei Berlin zeigen, daß davon keine Rede ist.

Ich würde dafür eintreten, sie als eine besondere Art *Spumaria solida* aufzufassen. Dafür spricht einmal die merkwürdige Anpassung an Pappelborke, die in Colorado und in Berlin vorhanden ist. *Sp. alba* dagegen ist blattbewohnend und in manchen Jahren, wie die Angaben von P. MAGNUS (1876) und T. WULFF (1908) zeigen, während der Heuernte lästig. Zweitens ist die Form der Fruchtkörper ganz abweichend, wie es STURGIS im Namen treffend zum Ausdruck gebracht hat. In Norddeutschland hat *Sp. alba* durchweg die Gewohnheit, kleine Äthalien etwa von Haselnuß- bis Walnußgröße zu bilden und diese durch Erklettern von Grashalmen möglichst hoch anzulegen. Drittens, und das ist das wichtigste Merkmal, sind die Sporen deutlich verschieden; sie sind nur 8–11 μ groß, haben eine dunkle, bei starker Vergrößerung rauchgraue Sporenhaut mit deutlichen, aber viel kleineren Stacheln als *Sp. alba*. Im Innern des Äthalias fehlt völlig die vielfach gefaltete Columella, die den entrindeten und entleerten Fruchtkörpern von *Sp. alba* ein so zierliches Aussehen gibt.

Der Gattungsname *Spumaria* (PERSOON 1791) ist in der 2. Auflage der LISTERschen Monographie durch *Mucilago* (ADANSON 1763) ersetzt, nachdem A. P. MORGAN (1897) die Priorität dieses Namens ermittelt hat. Ich habe mir die Mühe genommen, die dort gegebene Beweisführung an der Hand der alten Literatur zu prüfen.

Die Synonymie der Gattung, die MORGAN nach der Zusammenstellung von E. M. FRIES und ROSTAFINSKI wiederholt,

zeigt seiner Ansicht nach klar, daß nach dem Jahre 1753 *Mucilago* viermal als Gattungsname gebraucht worden ist, nämlich von BATTARA, ADANSON, HALLER und SCHRANK. Das genügt für ihn, um *Mucilago* als allein richtigen Namen hinzustellen.

Schlägt man diese Autoren nach, so stellt sich heraus, daß BATTARA (1755) und ebenso HALLER (1742 und 1768) von *Mucilago crustacea alba* reden, also gar nicht die binäre Nomenklatur gebrauchen. SCHRANK spricht 1789 von *Mucilago crustacea* (Bayerische Flora, II, S. 637): „Weiße durchschlungene Fäden. Filzförmiger Moder zwischen Rinde und Holz abgestandener Bäume.“ Sicher ist diese *Mucilago* also keine *Spumaria*. Es bleibt also nur ADANSON (1763) übrig, der ja auch als Autor zitiert wird. Die „Familles des plantes“ dieses Autors enthalten ein merkwürdiges naturphilosophisches System mit eigenmächtiger, oft geschmackloser Nomenklatur, innerhalb dessen die Bearbeitung der Phanerogamen wegen der großen Kenntnisse des weitgereisten Verfassers einen gewissen Wert besitzt, während die Übersicht über die Kryptogamen, ohne eigene Anschauung willkürlich aufgebaut, keinerlei Bedeutung hat. Die mykologischen Autoren der damaligen Zeit haben sich mit Recht um ADANSONS Ansichten nicht gekümmert. Die Gattung *Mucilago*, die eigentlich von MICHELI (1729) herrührt, wird auf Grund einer Abbildung in des Florentiners „Nova Genera plantarum“ aufgestellt und mit einer Scheindiagnose versehen, die wohl aus HALLER abgeschrieben ist. Ein Hinweis auf eine dem Verf. bekannte Art fehlt. Wir würden heutzutage dies Verfahren einer Gattungsdefinition genau so ignorieren, wie es die Zeitgenossen getan haben. MORGAN bemerkt nun, daß die Abbildung von MICHELI allgemein auf *Spumaria* gedeutet werde. Das stimmt nicht ganz. Dem Anschein nach stammt diese Auslegung von GLEDITSCH und ist dann, wie es gewöhnlich geschieht, von späteren Autoren übernommen worden. HALLER dagegen, der *Spumaria* wahrscheinlich gekannt hat, scheint sie für etwas anderes zu halten, und OEDER (Flora danica 1770) versieht die Auslegung mit einem Fragezeichen. Wenn ich selbst eine Deutung geben sollte, so würde ich sie auf eine Form von *Fuligo candida* beziehen. Für *Spumaria* fehlen die charakteristischen Merkmale. Der Text: „*Mucilago crustacea alba*. In pratis et nemoribus variis quisquiliis innascens“ sagt gar nichts. Bei denjenigen alten Autoren, die für die Systematik der Myxomyceten wirklich von Bedeutung sind: SCHRADER, PERSEON, EHRENBURG, FRIES, gilt *Mucilago* denn auch als Bezeichnung des Plasmodiums, von dessen Bedeutung sie allerdings meist keine rechte Vorstellung haben.

Die Quelle all dieser Schwierigkeiten ist, wie FARLOW (1910) richtig hervorgehoben hat, der unglückliche Gedanke, das Jahr 1753 als Ausgangspunkt für die gesamte Nomenklatur zu wählen. Für die Phanerogamen mag es zweckmäßig sein, die mykologische Literatur aber befand sich damals in einem völlig unfertigen Zustand. In unserem Falle sind wir nun gar genötigt, auf das Jahr 1729 zurückzugehen. Wir müssen außerdem annehmen, daß die Deutung des MICHELISchen Bildes völlig sicher ist, und es daraufhin als die einzige Grundlage für die Diagnose der Gattung betrachten. Denn ADANSON, der Autor dieser Gattung, hat, wie sich zeigen läßt, überhaupt keine Kenntnis der dahin gehörenden Formen. Schon aus diesen Gründen ist die Gattung *Mucilago* ungültig. Der Name *Spumaria*, der 106 Jahre unangefochten geblieben ist, bleibt bestehen.

Dagegen stimme ich mit MORGAN darin überein, daß mit dem *Mucor spongiosus* Leysser (Flora Hallensis 1783) nur *Spumaria* gemeint sein kann. Der Name *alba* (BULLIARD 1791) müßte also durch *spongiosa* ersetzt werden. Für die beiden bisher bekannten Arten von *Spumaria* wären die Namen *spongiosa* und *solida* sehr kennzeichnend.

Literatur.

W. G. FARLOW: A consideration of the species plantarum of Linnaeus as a basis for the starting point of the nomenclature of Cryptogams. Privately printed 1910. — TH. H. MACBRIDE: The North American Slime moulds. New and revised edition. New York 1922. — P. MAGNUS: Über ein merkwürdiges Auftreten von *Spumaria alba*. Sitzber. Ges. Naturf. Fr. Berlin 1876. — A. P. MORGAN: Synonymy of *Mucilago spongiosa* (Leyss.). Botan. Gazette 24, 1897. — W. C. STURGIS: The myxomycetes of Colorado. Coler. College Public. Science Ser. XII, 1907. — T. WULFF: Massenhaftes Auftreten eines Schleimpilzes auf Torfmoorwiesen. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 18, 1908.

b) Moorbewohnende Arten.

Der verstorbene Kustos PAUL HENNINGS zeigte mir zur Zeit des Umzugs von Schöneberg nach Dahlem zwei Papierkapseln mit zerdrückten und zerfressenen Myxomyceten, die beim Aufräumen zum Vorschein gekommen waren. Sie stammten aus dem Moor hinter Paulsborn, wo er sie etwa im Jahre 1889 an einem warmen Novembertage aufgenommen hatte. Es waren *Badhamia lilacina* und *Physarum rubiginosum*, seltene Arten, die ich nie gesammelt hatte. Fortan besuchte ich in jedem Spätherbst das Moor bei Paulsborn und andere Moore, ich sah aber außer *Diachea leucopoda* oder *Physarum sinuosum* nie etwas Besonderes.

Darüber waren Jahre vergangen, als mir im September 1918 Herr Dr. L. PETERS bei einem unserer Ausflüge mitteilte, er habe im Moor hinter Paulsborn einen Myxomyceten gefunden, den er für *Badhamia lilacina* halte. Eine Probe zeigte die Richtigkeit der Bestimmung. Ich sah jetzt ein, daß ich durch die Zeitangabe von HENNINGS irreführt worden war.

Im Sommer 1919 besuchte ich in Begleitung der Herren PETERS, DUYSEN und OSTERWALD die Fundstelle wieder. Wir konnten auf *Sphagnum* nicht nur die Sporangien in Menge sammeln,

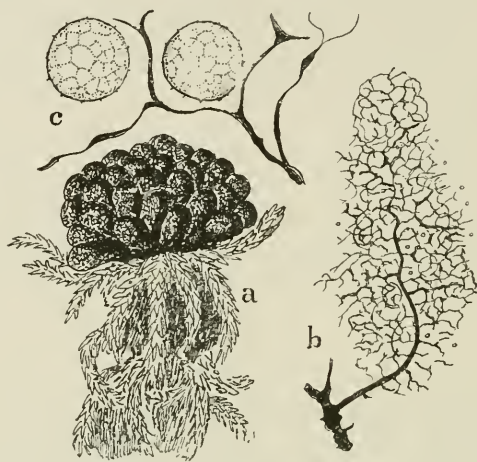


Abb. 1. *Stemonitis trechispora* Torr. aus dem Grunewald bei Berlin. a) Äthodium auf *Sphagnum*, 5:1. b) Capillitium eines Sporangiums, 30:1. c) Sporen, 1000:1.

sondern auch die großen gelben Plasmodien mit dem auffallenden glasigen, schleimigen Hypothallus beobachten, den schon ELIAS FRIES (1829, S. 141) bei dieser „species pulcherrima“ beschrieben hat.

Bei weiteren Besuchen des Moores machte ich nun die Wahrnehmung, daß auf den *Sphagnum*polstern noch die Reste eines anderen Myxomyceten vorhanden waren, der offenbar zu den Stemoniteen gehörte. Als im Spätsommer 1920 geeignetes Wetter war, beobachtete ich das Moor Tag für Tag, und konnte bald große weiße Plasmodien sehen, die genau so wie die *Badhamia* zwischen den *Sphagnum*polstern herauskamen. Der reife Fruchtkörper erinnerte ganz an *Amaurochaete*, hatte aber bei völliger Reife wohlausgebildete sitzende Sporangien.

Der Farbe nach handelt es sich um eine Form aus der Verwandtschaft von *Stemonitis fusca*. Das zeigen auch die Sporen,

die ein scharf ausgeprägtes Netz (vgl. Fig. 1c) auf der Oberfläche haben und verhältnismäßig groß (9—11 μ) sind. Bei der Neigung zu Äthalienbildung ist dagegen die Columella (vgl. Fig. 1b) mangelhaft und das oberflächliche Netz des Capillitiums gar nicht entwickelt. Bei allen Formen von *St. fusca*, die mir bekannt geworden sind, ist das Plasmodium holzbewohnend. Ich hielt deshalb diese nicht auf Holz wachsende Art wegen ihrer morphologischen und biologischen Eigenschaften für neu. In der zweiten Auflage der North American Slime-moulds von MACBRIDE finde ich sie aber als *St. trechispora* (Berkeley) Torrend vollkommen übereinstimmend beschrieben. Auch der Standort der Fruchtkörper (ges. von Prof. THAXTER bei Cambridge „in a half-dry marsh“) ist derselbe.

Für diese Spezies ist also außer der Sporenskulptur auch die basale Vereinigung der Sporangien und der Mangel des oberflächlichen Fasernetzes charakteristisch. Sie ist nicht identisch mit *St. dictyospora* in der von MEYLAN (1917, p. 262) vertretenen Auffassung. Denn dort handelt es sich um eine verwandte Form, die aber isolierte Sporangien mit normaler Columella und halbentwickeltem Hüllnetz besitzt. Bei der verwirrenden Variabilität des Formenkreises von *St. fusca* ist leider die Systematik und Nomenklatur sehr schwierig geworden. Ich stimme Frl. LISTER darin bei, daß der ROSTAFINSKISCHE Name *St. dictyospora* am besten fallen gelassen wird.

Dem Anschein nach gibt es also eine Anzahl von Arten der verschiedensten systematischen Zugehörigkeit, die mit Vorliebe in Mooren, sowohl Hochmooren wie Wiesenmooren, vorkommen. Sie entwickeln sich namentlich im Spätsommer, wenn nach dem Fallen des Wassers die oberen an Nährstoffen reichen Schichten durchlüftet und zugänglich werden. Die typische Art ist *Badhamia lilacina*. *Physarum rubiginosum*, die weit seltener ist, scheint ihr in der Lebensweise zu gleichen. Mir sind außer dem oben erwähnten Fund von HENNINGS noch zwei weitere Proben dieser Art übersandt worden (Sachsen und Brandenburg), beide von nassen Wiesen auf Moos. Eine merkwürdige Form, die aus einem Sphagnetum bei der Pritzhagener Mühle in der Nähe von Buckow stammt, verdanke ich Dr. J. MILDBRAED (ges. 1. IX. 1905). Die Sporangien haben statt der schönen roten Färbung ein unscheinbares bräunliches Grau und sind meist glatt, nicht runzelig wie *Ph. rubiginosum*. Die Sporen sind größer (10—11,5 μ) als die der anderen Art (meine haben die Größe 8—9 μ), das Capillitium mit den großen, eckigen, rotbraunen Kalkknoten ist aber durchaus gleich. Merkwürdigerweise stimmt zu dieser Form genau die Diagnose, die MACBRIDE

(1922, S. 62) von dem einen der beiden amerikanischen Funde der Art macht („*Leocarpus squamulosus*“, gesammelt von WINGATE bei Philadelphia, vgl. G. LISTER, Monogr. 1911, S. 82). In Europa scheint diese Form nur dies eine Mal gefunden zu sein. Da schon die lebhaft gefärbte Hauptform selten ist, so ist das bei dieser ganz unscheinbaren Varietät nicht verwunderlich.

Andere Moormyxomyceten scheinen *Stemonitis trechispora*, *Lepidoderma tigrinum*, *Diderma simplex* und *D. ochraceum* zu sein. Vielfach gehen diese Arten aber auch auf faules Laub über, das unter Birken oder Erlen liegt, und bilden den Übergang zu den ausschließlich dort vorkommenden Arten (z. B. *Diderma testaceum* oder *Diachea leucopoda*). Das ökologische Anpassungsvermögen ist von Art zu Art verschieden, was ja auch für die im Moor vorkommenden Phanerogamen gilt.

Literatur.

CH. MEYLAN: Nouvelles contributions à l'étude des Myxomycètes du Jura Bull. Soc. Vaudoise d. scienc. nat. 51, No. 191, 1916/17. — E. FRIES: Systema mycologicum. III. 1829.

67. H. Söding: Werden von der Spitze der Haferkoleoptile Wuchshormone gebildet?

(Eingegangen am 26. Oktober 1923. Vorgetragen in der Dezembersitzung.)

PAÁL (1) nimmt an, daß die phototropische Krümmung der Haferkoleoptile hervorgerufen wird durch asymmetrisches Herabströmen wachstumsfördernder Stoffe von der Spitze in den mittleren und unteren Teil der Koleoptile. Zum Studium der Frage nach der Existenz solcher Wuchshormone stellte ich einige Versuche an. Obwohl ihre Deutung noch nicht zweifelsfrei feststeht, veröffentliche ich sie, da sie vielleicht zur Klärung der Frage beitragen können, und ich einstweilen nicht in der Lage bin, sie weiterzuführen.

Die Versuchspflanzen, *Avena sativa*, waren in sägemehlgefüllten Blechkästen gezogen und wurden ein oder zwei Tage vor Beginn des Versuches ins Dunkelmzimmer gestellt und von nun ab sorgfältig vor Licht geschützt. So glichen sich die bereits vorhandenen phototropischen Krümmungen wieder aus, höchstens blieb eine

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1923

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Jahn Eduard

Artikel/Article: [Myxomycetenstudien. 390-396](#)