

Lizenz für die neue Gesellschaft für Pilzkunde in Seefeld bei München von den Amerikanern zu erreichen. Im Gebiet der amerikanischen Besatzungszone wurde die Gesellschaft wieder zugelassen und konnte am 20. 11. 46 mit 320 Mitgliedern ihre Arbeit wieder aufnehmen. Aber schon am 23. 5. 47 nahm der Tod H. Greis die hoffnungsvoll begonnene Arbeit wieder aus der Hand. Trotz seines hohen Alters übernahm Killermann wieder die Leitung der Gesellschaft; er suchte aber einen neuen Geschäftsführer und fand ihn in Dozent Dr. Kühlwein vom Botan.-Mikrobiologischen Institut der Technischen Hochschule in Karlsruhe. Damit war das Fortbestehen der Gesellschaft gesichert, wenn auch die allgemein schwierige Wirtschaftslage die Arbeit sehr erschwerte. Es ist Killermanns unbestreitbares Verdienst, der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde trotz aller Nöte zu neuem Leben verholfen zu haben. Wir bewundern seine Arbeitsfreude und Arbeitskraft. Ein gütiges Geschick hat Killermanns Arbeit und Leben vor schweren Verlusten durch die Kriegereignisse bewahrt. Möge es ihm vergönnt sein, in gleicher körperlicher und geistiger Frische den Segen der Arbeit für das Wohl von Volk und Wissenschaft noch recht lange zu genießen und sich der Erfolge seiner Arbeit in Ruhe und Gesundheit zu erfreuen!

E. Ulbrich

Aus der Geschichte der Mykologie

Zum 80. Geburtstag von Sebastian Killermann, Regensburg

„Alle Schwemme sind weder kreutter noch wurtzeln, weder blumen noch samen, sondern eittel überflüssige feuchtigkeit der Erden, der beume, der faulen höltzer und anderer faulen dingen. Von solcher feuchtigkeit wachsen alle Tubera und Fungi.“ Dieser Satz aus dem Kräuterbuch des Hieronymus Bock vom Jahre 1552 ist kennzeichnend für die Sonderstellung, die die alten Botaniker den Pilzen lange Zeit einräumten. Selbst Linné (1767) sieht in ihnen noch recht merkwürdige Wesen, wenn er von einem „Mehl oder Samen“ schreibt, „das sich in lauem Wasser zu kleinen Würmchen entwickelt, die ein unendlich feines Gespinnst weben, an welchem sie unbeweglich haften, bis sie wieder zu Schwämmen anschwellen“. Erst bei de Candolle (1831) hat sich die grundlegende Erkenntnis durchgesetzt, daß die anders als grün gefärbten Zellenpflanzen nicht die Fähigkeit besitzen, im Sonnenlicht Kohlensäure zu zerlegen.

So nimmt es nicht wunder, daß etwas von dieser Mystik bis in unsere Zeit überkommen ist. Wird doch auch heute noch kaum eine andere Pflanzengruppe mit soviel Giftigkeit bedacht wie gerade die Pilze. In den Händen der Mykologen verlieren sie freilich diesen Nimbus und treten damit mehr und mehr aus den Bezirken laienhafter Betrachtung heraus und werden zu einem überaus vielseitigen Untersuchungsobjekt der biologischen Forschung.

Die Mykologie ist im Zeichen der Systematik im vorigen Jahrhundert zu einer ungeahnten Blüte gelangt. Eng verknüpft ist ihr Aufschwung mit den Namen Persoon und Elias Fries, um die wichtigsten zu nennen. Fast zur selben Zeit traten aber auch schon andere mykologische Richtungen auf den Plan. „Es würde bedeuten, eine Geschichte der Mykologie zu schreiben, wollten wir de Bary's Arbeiten über Pilze im allgemeinen verfolgen.“ So leitet L. Jost (1931) eine Würdigung des Werks von de Bary zu dessen 100. Geburtstag am 26. 1. 1931

ein. Über Tulasne (1850) hinausführend ist de Bary der Meister morphologisch entwicklungsgeschichtlicher Forschung in der Mykologie geworden. Vom Experiment ausgehend hat er unter anderem die Zusammenhänge im Leben der Rostpilze aufgezeigt und Generations- und Wirtswechsel derselben sichergestellt. De Bary hat im Jahre 1884 bei Engelmann in Leipzig seine „Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, Mycetozoen und Bakterien“ herausgebracht, aus der noch heute Erkenntnisse und Abbildungen in die botanischen Lehrbücher übernommen werden. Es braucht kaum erwähnt werden, daß viele seiner mykologischen Arbeiten gleichwohl auch physiologisch zu nennen sind. Damit eröffnen sich der Erforschung der Pilze neue Wege, die in verschiedene Richtungen weisend, bis heute zu tiefen Einblicken in das Leben dieser Thallophytengruppe geführt haben. Ebenso wie de Barys Werk ist das seines Schülers O. Brefeld in die Geschichte der Mykologie eingegangen. Mit der Einführung der Nährbodentechnik und Einsporkultur für Pilze hat Brefeld einen neuen Weg beschritten, der sich in der Folge bestens bewährt hat und der Pilzphysiologie wesentlich zum Durchbruch verhalf. Auch der scharfe Gegensatz zwischen Brefeld und de Bary in der Sexualitätsfrage wirkte befruchtend auf die Lösung dieses Problems. Mit großem Erfolg ist seitdem die Sexualität der Pilze erforscht worden und viele Botaniker von Rang haben dazu Beiträge geleistet.

Nachdem um die Jahrhundertwende von Dangeard, Sappin-Trouffy und Harper das Vorhandensein einer echten Sexualität der höheren Pilze nachgewiesen werden konnte, bestanden doch zunächst geteilte Meinungen über den Ort des Sexualaktes, den Dangeard in das Ascogon, Harper in den Ascus verlegte. Claussen (1907) blieb es vorbehalten, in seiner berühmten *Pyronema*-Arbeit den Nachweis zu führen, daß im Ascogon nur eine Kernpaarung, aber keine Kernverschmelzung stattfindet, die gepaarten Kerne vielmehr nach konjugierter Teilung erst im jungen Ascus verschmelzen. Eine sehr bedeutsame Entdeckung wurde 1904 in der Auffindung diözischer (heterothallischer) *Mucorineen* durch Blakeslee gemacht. An sie knüpfen sich zahlreiche Arbeiten über die Geschlechtsverteilung, die phänotypische und genotypische Geschlechtsverschiedenheit und die Geschlechtsbestimmung. Während Burgeff (1912, 1924/25) sich den *Mucorineen* zuwandte und dort zahlreiche Sachverhalte klarstellte — seinem experimentellen Geschick glückte unter anderem ein künstlich erzeugtes physiologisch neutrales *Phycomyces*myzel —, erforschte Guilliermond (1905) die Sexualverhältnisse bei den *Protoascales*. Die *Hymenomyceten* standen im Mittelpunkt von Kniep's mykologischen Arbeiten. Für viele Formen konnte er Diözie nachweisen und die cytologischen Verhältnisse in der Basidie aufzeigen. Harder (1927) gelang dann die experimentelle Entfernung eines Kernes des dikaryotischen Kernpaares und eine dadurch erreichte normale Haplophase, was zu wesentlichen Einsichten in die Beziehungen zwischen Dikaryophase und Diplophase führte. In den Jahren vor dem letzten Kriege hat sich vornehmlich H. Greis mit entwicklungsgeschichtlich zytologisch-genetischen Fragen beschäftigt. Zahlreiche seiner Untersuchungen hat er in dem von ihm bearbeiteten Band 5a I *Eumcetes* von Engler-Prantl verwertet. Eine Würdigung des leider allzu früh Verstorbenen ist von seinem Lehrer Sebastian Killermann an anderer Stelle erfolgt (1948).

Etwa um dieselbe Zeit, als Greis seine genetischen Untersuchungen an *Sordaria* begann (1936), wurde noch eine andere *Ascomycetengattung* in die

Genetik eingeführt, *Neurospora*, die Hauptfruchtform von *Monilia* (1935). Sie ist inzwischen zu einem besonders bevorzugten Objekt genetischer Forschung geworden. Neben *Penicillium* sind an *Neurospora* biochemische Mutanten erzielt worden, die so weitgehende Schlüsse wie die einer direkten Beziehung zwischen Gen und Enzym zulassen.

Die Mykologie hat sich aber auch noch anderen Problemen zugewandt. Eines der interessantesten wurde seit Noel Bernard (1899) wiederum von Burgeff mit großem Erfolg aufgegriffen, das der Mycorrhiza. Schon 1909 erschienen „Die Wurzelpilze der Orchideen“ und im Jahre 1936 als Frucht zahlreicher Studien „Die Samenkeimung der Orchideen“. Wie kaum ein anderer konnte er 1943 eine Übersicht dieser so merkwürdigen symbiontischen Verhältnisse zwischen Pilzen und höheren Pflanzen geben. Seine ökologische Interpretation der Großpilzfruchtkörper ist besonders treffend: „Was wir an Speisepilzen essen (mit Ausnahme der Koprophilen und der Holzpilze), sind Baumassimilate in veränderter Form.“ Dabei kann sich Burgeff auf Melin und seine Schule stützen, die zur Erforschung der Baummycorrhiza entscheidend beigetragen haben. Mancher Pilzfrend nimmt es vielleicht als Selbstverständlichkeit hin, den *Boletus elegans* unter Lärchen zu finden ohne zu ahnen, welcher Arbeit es bedurfte, bis Melin (1922) diese Mycorrhiza synthetisch herstellen und damit das symbiontische Verhältnis aufklären konnte.

Wenn wir den Begriff der Symbiose allgemein als ein Zusammenleben zweier Organismen auffassen, also auch den Parasitismus ihr zurechnen, so eröffnet sich uns ein weiteres Feld mykologischer Forschung vornehmlich angewandter Richtung. Sind doch zahlreiche Erkrankungen der höheren Pflanzen sogenannte Mykosen. Es würde zu weit führen, hier Einzelheiten zu erwähnen. Gäumann, der selbst maßgebend auf diesem Gebiet tätig ist, gibt uns in seiner „Pflanzliche Infektionslehre“ (1948) eine bis heute reichende tiefgründige Darstellung, nachdem schon im Jahre 1929 zusammen mit E. Fischer die „Biologie der pflanzenbewohnenden parasitischen Pilze“ erschienen war.

Das Verzeichnis des Centralbüros für Schimmelpkulturen in Baarn enthält zur Zeit eine Anzahl von Bodenhymenomyceten, die dort auf künstlichen Nährböden gezüchtet werden. Die inzwischen weit vorangetriebenen Wuchsstoffforschungen haben so intime Beziehungen des Stoffwechsels der Mikroorganismen bloßgelegt (Melin, Schopfer, Fries), daß wir nunmehr in die Lage versetzt sind, auch eine Reihe anspruchsvollster Formen in Kultur zu nehmen.

In anderer Beziehung sind die Pilze in den vergangenen Jahren auch einer breiteren Öffentlichkeit bekannt geworden. Mit der Auffindung des Penicillins als einem bakterientötenden bzw. -hemmenden Prinzip aus einem Schimmelpilz, nahm die Antibioseforschung einen gewaltigen Aufschwung. Waren es zunächst vornehmlich Schimmelpilze, Actinomyceten und Bakterien, wo solche Antibiotica festgestellt wurden, so mehren sich in letzter Zeit Berichte über derartige Stoffe auch bei Hymenomyceten (1950). In den *Clitocybe*-Arten fand man ein antibiotisches Agens, das für die Tbc-Bekämpfung aussichtsreich schien und kürzlich ist von russischer Seite darauf hingewiesen worden, daß bei den Hymenomyceten offenbar solche wachstumshemmenden Stoffe sehr viel verbreiteter sind, als man bisher annahm (1950).

Wenn wir den Versuch unternommen haben, anzudeuten, welche Wege die mykologische Forschung beschritten hat und uns im Rahmen dieser Zeitschrift

vornehmlich an die Systematiker und Floristen wenden, so mögen diese daraus ersehen, wie sehr die Pilze seit langem schon und heute nicht minder über diese Disziplinen hinausgehend ein zentrales Interesse beanspruchen. Doch ist das eine so wichtig wie das andere. In den Worten „Die ordnende Bestandsaufnahme der heute lebenden Organismen ist eine Aufgabe von ganz großer Bedeutung für alle Zweige der Biologie. Je gründlicher sie erfolgt, mit desto größerem Erfolg werden die Arbeiten der Genetiker, Biographen und Deszendenztheoretiker vorwärts kommen — von allen anderen Fragen der angewandten Biologie ganz zu schweigen“ (F. v. Wettstein 1936), die Seb. Killermann in seiner Denkschrift zum 150jährigen Bestehen der Regensburger Botanischen Gesellschaft zitiert, ist auch die Würdigung des Killermannschen Werkes beschlossen, über dessen Einzelheiten dieses Heft noch zu berichten hat. Wir wollen nur wünschen, daß manche Schätze langjähriger mykologischer Forschung aus der Killermannschen Studierstube den Weg zur Öffentlichkeit finden mögen und daß er selbst noch recht viel zur Vollendung seines Lebenswerkes beitragen darf.

Kühlwein

Literaturverzeichnis

- Bary, A. de: Beitr. z. Morph. u. Phys. d. Pilze I. R. Abh. Senck. N. G. 5, 1864 und spätere Arbeiten.
- Beadle, E. W.: and Tatum, L. L. *Neurospora* II. Methods of prod. and detect. mutations concerned with nutritionel requ. Am. J. of B. 32, 1945.
- Bernard, N.: Sur la germ. du *Neottia nidus avis*. C. R. Acad. Sc. 128, 1899 und spätere Arbeiten.
- Blakeslee, A. F.: Sexual reprod. in the *Mucorineae*. Proc. Am. Acad. Arts Sci. 1904 und spätere Arbeiten.
- Bonner, D.: Biochem. mutations in *Neurospora* Cold Spring Harb. Symp. Quant. Biol. XI, 1946.
- Brefeld, O.: Unters. aus d. Gesamtgeb. der Mykologie. Leipzig und Münster (1872 bis 1912).
- Burgeff, H.: Die Wurzelpilze der Orchideen. Jena 1909.
- Burgeff, H.: Über Sexualität, Variabilität und Vererb. bei *Phyc. nitens*. B. d. D. B. G. 30, 1912 und weitere Arbeiten, insbes. 1924/25.
- Burgeff, H.: Samenkeimung der Orchideen. Jena 1936.
- Burgeff, H.: Problematik d. Mykorrhiza. Naturw. 31, 1943 dort auch neueste Literatur.
- Claussen, P.: Zur Kenntn. d. Kernverhält. von *Pyron. confl.* B. d. D. B. G. 24, 1907.
- Dangeard, P. A.: Rech. sur la reprod. sexuelle des Champ. Le Botan. 1893.
- Dodge, B. O.: Prod. of fertile hybrids in the Ascomycete *Neurospora*. J. Agr. Res. 36, 1928.
- Dodge, B. O.: A recessive factor lethal for ascospore formation in *Neurospora* Bull. Torr. Bot. Club 62, 1935.
- Fischer, E. und Gäumann, E.: Biol. d. pflanzenbew. paras. Pilze. Jena 1929.
- Fries, N.: Über d. Bedeutung v. Wuchsstoffen f. d. Wachstum versch. Pilze. Symb. Bot. Ups. III, 2, 1938 und spätere Arbeiten.
- Gäumann, E.: Pflanzliche Infektionslehre. Basel 1946.
- Gäumann, E.: Die Pilze. Basel, 1949.
- Giles, N. H. jr. and Lederberg, S. Z.: Induced reversion of bioch. Mutans in *Neurospora*. Am. J. B. 1948.
- Greis, H.: Entwickl.-Gesch. v. *Sordaria* (Rob.) Bot. Arch. 38, 1936.
- Greis, H.: Mutations- und Isolationsvers. z. Beeinfl. d. Geschl. v. *Sordaria fimicola*. Z. f. B. 36, 1941.
- Greis, H.: *Eumycetes*. Bd. 5a I Engler-Prantl, Engelmann 1943.
- Guilliermond, A.: Rech. sur la germ. des spores et la conj. chez les levures. Rev. gén. de Bot. 17, 1905 und spätere Arbeiten.

- Harder, R.: Mikrurg. Unters. über d. geschl. Tendenz d. Paarkerne d. homothall. *Coprinus sterquilinus* Fr. *Planta* 2, 1927.
- Harder, R.: Über Geschl. verl. bzw. Verl. d. Kop.-Fähigk. bei *Pholiota mutabilis*. *Ber. D. B. G.* 45, 1927.
- Harder, R.: Die Frage n. d. Rolle v. Kern u. Plasma im Zellgesch. *Z. f. B.* 19, 1927.
- Harper, R.: Über d. Verhältn. d. Kerne bei d. Fruchtentw. d. Ascomyceten. *Z. f. B.* 29, 1896 und spätere Arbeiten.
- Jost, L.: Zum hund. Geburtstag A. de Barys. *R. f. B.* 24, 1930/31.
- Killermann, S.: *Denkschriften d. Regensb. Bot. Ges.* XXI, 1940
- Killermann, S.: *Mitteilungsbl.* 5, 1948 d. D. G. f. P.
- Kniep, H.: Über d. Auftr. v. Bas. im einkern. Myzel v. *Armillaria mellea*. *Z. f. B.* 3, 1911.
- Kniep, H.: Beiträge z. Kenntn. d. Hymenomyceten. I, II, III, IV, *Z. f. B.* 5, 1913, 5, 1913, 7, 1915, 8, 1916, 9, 1917.
- Kniep, H.: Sexualität d. nied. Pfl. Jena 1928 d. auch weit. Lit.
- Kühlwein, H.: Antibiotika a. höh. Pilzen. *S. A. Z.* 23, 1950.
- Linné, C. v.: cit. n. Möbius 1937.
- Litvinov, M. A.: Über d. Wege u. Meth. d. exper. Erf. d. antimikrob. Eigenschaften d. höh. Pilze (Hymenomycetales). *Bot. Journal* 34, 1945 (Russ.) *Ref. Ber. d. wiss. Biol.* 69, 5/6 1950.
- Melin, E.: Unters. über d. Bed. d. Baummykorrh. Jena 1925.
- Melin, E.: Methoden d. exp. Unters. mykotroph. Pfl. *Abd. Handb.* 455, 1936.
- Möbius, M.: *Geschichte d. Botanik.* Jena 1937.
- Sappin-Trouffy, P.: *Rech. histol. sur la fam. des Uredinées.* *Le Bot.* 5, 1896.
- Schopfer, W. H.: Vitamine u. Wachstumsfakt. bei den Mikroorgan. mit bes. *Ber. d. Vit. B. Erg. Biol.* 16, 1939.
- Stahlmann, M. A. and Stauffer, J. F.: *Induct. of mut. in Penicillium not.* *Science* 106, 1947.
- Tulasne, L. R. et G.: Note sur les phénomènes de copulation que présentent quelques Champignons. *Ann. Sci. Nat. Bot. Ser.* 5, 6, 1866.
- Wettstein, F. v.: *25 Jahre K. W. Ges. z. Förd. d. Wiss.* 2. Bd. Berlin 1936.

Aus meinem Leben

Von Dr. S. Killermann, Regensburg

(Fortsetzung)

Vor 10 Jahren habe ich auf Ersuchen der Gesellschaft in einem der letzten Hefte unserer früheren Zeitschrift Band XIX 1940 Seite 96 bis 105 den Werdegang meiner mykologischen Tätigkeit der Öffentlichkeit vorgelegt. Damals war ich 70 Jahre alt; es sind weitere 10 Jahre dazu gekommen, die für uns alle und viele unserer Freunde sehr schicksalhaft geworden sind. Der frühere sehr aktive Geschäftsführer Franz Kallenbach ist mit seiner bewundernswerten Frau am 11./12. September 1944 bei dem schrecklichen Luftangriff auf Darmstadt ums Leben gekommen. Der weltbekannte Herausgeber der *Annales Mycologici* Sydow in Berlin hatte alle seine Sammlungen im Feuer aufgehen sehen müssen und ist bald hernach auch aus dem Leben geschieden. Jetzt lese ich in der Schweizerischen Zeitschrift für Pilzkunde, daß die tüchtigen Mykologen G. Konrad, Ingenieur in Neuchâtel, und René Maire¹⁾, Professor in Algier, nicht mehr am Leben sind (gestorben 1948 und 1949). Von dem frühzeitigen Tode meines besten und für

¹⁾ Mit R. Maire pflog ich Schriftenaustausch und erhielt von ihm auch die seltenen Arbeiten über die spanische und marokkanische Pilzflora.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: [21_7_1950](#)

Autor(en)/Author(s): Kühlwein Hans

Artikel/Article: [Aus der Geschichte der Mykologie. Zum 80. Geburtstag von Sebastian Killermann, Regensburg 5-9](#)