diese *Schaeffer*'schen Arten nicht richtig erfaßt hat. Warum also hier nach den Brüsseler Beschlüssen den alten *Schaeffer* unter den Tisch fallen lassen? Das ist keine wissenschaftliche Gerechtigkeit.

Der Nachmittag des 5. Oktober vereinigte die Kongreßteilnehmer zu einer lehrreichen und zugleich erholungspendenden Pilzexkursion nach dem Finkenkrug, worüber ebenfalls besonders referiert wird.

So haben wir wieder eine wertvolle und überaus anregende Tagung hinter uns. Der allerherzlichste Dank sei allen denen ausgesprochen, die sich irgendwie für das Gelingen des Kongresses bemüht haben! Ganz besonderer Dank gebührt aber dem Berliner Kongreß-Ausschuß vor allen den Herren *Hennig* und *Ulbrich*; denn nur durch die mühevolle Arbeit des Berliner Vereins wurde der glatte Ablauf der Tagung gewährleistet. Viel Gutes hat der Berliner Kongreß gezeitigt; fast allzuviel des Guten, nämlich an Vorträgen, hat er geboten. Und es darf hier wohl nochmals der Wunsch für die späteren Tagungen ausgesprochen werden: Dinge, die man nur in Vorträgen darbietet, sind in der Zeitschrift geradesogut angebracht. Die Hauptzeit einer Tagung muß auf die persönliche Aussprache, auf das Vorzeigen von Bildern, Trockenmaterial usw. und ganz besonders für gemeinsame Pilzstreifen verwandt werden! Denn dazu haben wir nur alle 2 Jahre einige kurze gemeinsame Tage zur Verfügung, für bloße Worte aber haben wir jederzeit unsere Z. f. P. zur Aussprache!

Präparations- und Konservierungsmethoden von Pilzen.

Von *E. Ulbrich*-Berlin-Dahlem.

(Vortrag gehalten auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde am 4. Oktober 1925.

(Schluß.)

Für weißsporige Arten verwendet man blaues oder schwarzes Papier, für die Arten mit farbigen Sporen weißes. Das Papier muß gut geleimtes Schreibpapier und nicht zu dünn sein. Es muß eine glatte Oberfläche haben, doch ist Glanzpapier unbrauchbar. Man kann das Papier unpräpariert verwenden, muß dann aber sofort nach Herstellung des Präparates die Sporen fixieren. Dies erfolgt durch mehrmaliges Übersprühen mit käuflichem „Fixativ", wie es zur Fixierung von Bleistift- und Kohlezeichnungen verwendet wird. Man muß hierbei jedoch sorgfältigst beachten, daß keine Tropfenbildung erfolgt, da hierdurch das Sporenbild verdorben wird. Man fixiert daher das erste Mal schwach, läßt trocknen und wiederholt mehrmals. Überstäubt wird das Fixativ mit einem Zerstäuber, der aber nebelartig fein zerstäuben muß. Zum Gelingen des Präparates ist ferner notwendig, daß die Sporenmassen

nicht zu dick aufliegen. Sehr stark sporende, noch jüngere Pilze dürfen daher nicht zu lange unter der Glasglocke liegen bleiben.

Empfehlenswerter ist, sich einen genügenden Vorrat von fertig präpariertem Sporenpapier zu halten. Das Papier präpariert man in der Weise, daß man es mit alkoholischer Schellacklösung tränkt und dann trocknet; man läßt es bis zum völligen Verdunsten des Alkohols und Eintrocknen der Schellacklösung zunächst an der Luft liegen und preßt es nachher, damit es vollkommen glatt ist. Man schneidet das Papier in der Hutgröße entsprechende quadratische Stücke, auf die man die Sporen ausfallen läßt. Sind genügend Sporen ausgefallen, so bestreicht man das sporenhaltige Papier auf der Rückseite mit Alkohol oder tränkt es mit Alkohol in der Weise, daß man es vorsichtig auf eine flache Schale mit wenig Alkohol legt und dann wieder trocknen läßt. Man muß dabei beachten, daß der Alkohol nicht auf die Oberseite des Papiers läuft, weil sonst die Sporen fortgewaschen werden. Der Alkohol löst dann den Schellack und fixiert beim Wiederverdunsten die Sporen. Auch kann man durch vorsichtiges Erwärmen des Schellackpapiers das Sporenpräparat fixieren. Dies geschieht wegen der leichten Brennbarkeit des Sporenpapiers am besten nicht über offener Flamme, sondern auf erhitzter Unterlage. Der Schellack schmilzt dann und fixiert beim Wiedererkalten das Sporenpräparat. Dieses Sporenpräparat wird den getrockneten Pilzen oder der Zeichnung beigegeben (beigeklebt).

Die Präparation der Pilze für das Herbar erfolgt nun in folgender Weise. Hat man nur einen Pilz, den man nicht zerschneiden will, so läßt man diesen zunächst an der Luft, möglichst bei etwas erhöhter Temperatur soweit trocknen, daß er nicht mehr schmierig ist und einen großen Teil seines Wassergehaltes verliert. Madige Pilze legt man vorher einige Minuten in Alkohol oder Brennspiritus; die Maden kriechen dann schnell heraus oder sterben ab. Dann läßt man den Alkohol verdunsten und bringt den Pilz in die Pflanzenpresse. Man legt ihn in knötchenfreies Löschpapier, am besten weiches graues Löschpapier und benutzt als Zwischenlagen zunächst je 5—10 zusammengelegte Bogen Löschpapier. Die Presse wird zunächst nur mit ganz gelindem Druck verschlossen. Nach 2—3 Stunden werden die Löschpapierbogen und Zwischenlagen gewechselt. Dann benutzt man, wenn der Pilz keine sehr nassen Flecke hinterlassen hat, als Zwischenlagen Wellpappe, die ein schnelleres Trocknen sichert. Zur Beschleunigung des Trockenprozesses und zur Verhinderung von Fäulnis und Schimmelbildung kann man den Pilz noch einmal mit hochprozentigem Alkohol oder Brennspiritus befeuchtet wieder in die Presse legen.

Von Pilzen, die einem in reichlicherem Material zur Verfügung stehen, kann man nun nach der *Herpell-Hennings*'schen Methode sehr schöne Herbarpräparate herstellen. Zu jedem Präparate braucht man mehrere möglichst gleiche Pilze, möglichst in verschiedenem Entwicklungszustande. Von je einem Stücke stellt man mit einem scharfen Rasiermesser (nicht beiderseits hohlgeschliffen) mediane Längsschnitte durch

Hut und Stiel her. Der Schnitt darf nur wenige Millimeter dick sein. Andere Pilze werden der Länge nach halbiert, Hut- und Stielfleisch wird bis auf wenige Millimeter unter der Oberhaut von innen entfernt. Von anderen Stücken stellt man Querschnitte durch Stiel und Knolle (z. B. bei Lepiota, Amanita) her. Bei den Längsschnitten muß der Ansatz des Hymeniums am Stiel bzw. Hut deutlich erkennbar sein. Alle Stücke werden in Einlagen aus gutem Fließpapier unter sehr häufigem Umlegen möglichst schnell getrocknet (vgl. oben!). Um ein Ankleben der Pilze am Fließpapier zu verhindern, legt man auf die Pilze, wenn nötig, Paraffinpapier. Dieses stellt man sich selbst her, indem man schichtenweise Schreibpapier mit feinzerschnittenem Paraffin bestreut, darauf wieder ein Blatt Schreibpapier legt, darauf wieder Paraffin usw. Das Ganze wird dann unter starkem Druck heiß geplättet, so daß das Paraffin schmilzt und in das Papier einzieht. Mit solchem Paraffinpapier bedeckt man besonders klebrige Pilze (Boletus granulatus, B. luteus, Gomphidius usw.). Die Stücke sollen aber nur der Größe der Pilze entsprechen. Um ein Einrollen der beim Trocknen sehr dünn werdenden Pilzschnitte zu verhindern, beläßt man sie beim Umlegen in ihren Einlagen und wechselt nur die Zwischenlagen. Nur beim erstmaligen Umlegen müssen die meist stark durchnäßten Einlagen gewechselt werden.

Sind alle Präparate fertig getrocknet, werden sie mit Sublimatalkohol vergiftet und wie frische Präparate behandelt. Ist alles wieder trocken, werden die einzelnen Stücke dem natürlichen Wachstum der Pilze entsprechend zusammengesetzt, wobei sie zunächst mit vergiftetem Kleister oder Leim auf dünneres weißes Papier geklebt werden. Damit die einzelnen Schnitte sich nicht verziehen, werden sie unter nicht zu starkem Druck in der Pflanzenpresse getrocknet. Sind sie trocken, werden sie vorsichtig mit der Schere ausgeschnitten und auf stärkeres Papier vom Format des Herbars (Herbarbogen) aufgeklebt mit den inzwischen fertiggestellten Sporenpräparaten und noch einmal in der Pflanzenpresse getrocknet.

Beim Aufkleben auf die Herbarbogen werden die Pilze entsprechend ihrem Vorkommen zusammengesetzt, d. h. büschelig wachsende zu einer büscheligen Gruppe, bei den holzbewohnenden, z. B. Hypholoma fasciculare, unter Hinzufügen eines entsprechenden, trockenen, dünnen, vergifteten Holzstückes usw. Daneben werden die etwa hergestellten Längs- und Querschnitte aufgeklebt, sowie einzelne Pilze verschiedener Entwicklungszustände. Beigefügt werden dann weiter Skizzen von Sporen, Cystiden oder sonstigen anatomischen Merkmalen mit Größenangaben. Außerdem werden auf besonderen Herbarzetteln Sammelnummer, Name, Fundort, Standort, Datum der Einsammlung, Angaben über Häufigkeit, Farbe, Geruch, Geschmack beigefügt.

Eine derartige Sammlung ist außerordentlich mühevoll, aber so vorzüglich, daß sie besser ist als Abbildungen, da sie ja die Pilze in natura zeigt. Sind die Pilze gut präpariert, zeigen sie auch, mit Ausnahme der lebhaft roten Formen (Amanita muscaria, Russula)

die natürlichen Farben besser als bei jeder anderen Präparationsmethode. Wenn man will, kann man die fertigen Präparate noch mit Lack (Schellack) überziehen; sie halten sich dann besser und lassen die Farben noch schöner hervortreten. Abbildungen nach dieser Methode präparierter Pilze finden sich in meiner oben genannten Arbeit S. 722 und 723. Auf die Frischhaltung der Pilze und einige Winke für die Veranstaltung von Pilzausstellungen werde ich in einem späteren Aufsatze eingehen.

Hier sei nur kurz darauf hingewiesen, daß die Herstellung guter Präparate aller Konservierungsmethoden nur möglich ist mit gut eingesammeltem Material. Daher ist auf sorgfältigste Behandlung schon beim Einsammeln zu achten, damit nichts zerbricht oder zerquetscht wird. Pilze auf Holz und harte Fruchtkörper der Polyporeae usw. bringe man daher nicht mit den weichen, zerbrechlichen Formen im gleichen Sammelbehälter unter. Ebenso sammle man besonders kleine und zerbrechliche Formen in getrennten Behältern. Für sehr kleine Formen, besonders Myxomyceten u. a. sind leere Streichholzschachteln oder Zigarettenschachteln vorzügliche Sammelbehälter. Alles übrige sammelt man in leichten aber hinreichend starken Pilzkoffern, Körben, festen Ledertaschen u. dgl. Mit Verpackungs- und Polstermaterial (Moos) spare man nicht; Papier ist zur Verpackung wenig geeignet, da es bei schmierigen Pilzen anklebt und sich ohne Beschädigung der Pilze nur selten lösen läßt.

Zum Schluß sei noch einmal auf die dringende Notwendigkeit der genauen Beschriftung aller Sammlungen hingewiesen. Je besser und eingehender die Angaben zu den gesammelten Pilzen sind, desto höher wird der Wert der Sammlung. Selbst die seltensten Pilze sind für die Wissenschaft wertlos, wenn der Sammler keine genaueren Angaben gemacht hat; das mindeste, was verlangt werden muß, sind Fundort, Standort, Fundzeit, Datum, Sammlername; erwünscht Angaben über Farbe, Geruch, Geschmack, Milchsaft, Farbenveränderungen u. dgl.

Jeder Forscher und Sammler wird den Wunsch haben, daß seine Sammlungen, in denen ja meist eine unendliche Fülle von Mühe und Arbeit steckt, nach Möglichkeit auch nach seinem Tode vor dem Verkommen bewahrt bleiben. Pflanzensammlungen, insbesondere Pilzsammlungen bedürfen zu ihrer Erhaltung dauernder Pflege und Aufsicht, die in Privatbesitz nur sehr selten möglich ist. Größere Sammlungen sind in Privatwohnungen eine Last; sie wandern daher nach dem Tode des Forschers gewöhnlich auf den Boden oder in unbenutzte Räume, wo sie nur zu bald dem Verfall entgegengehen. Schulen können mit größeren wissenschaftlichen Spezialsammlungen nichts anfangen. Solange jemand vorhanden ist, der persönliches Interesse an der Sammlung hat, bleibt sie vielleicht unter Aufsicht und Pflege. Doch fehlen zumeist Mittel und Einrichtungen zur dauernden Erhaltung und der Verfall der Sammlung ist doch nicht zu verhindern. Nur ein großes, mit allen Einrichtungen versehenes Museum ist in der Lage, wissenschaftlich wertvolle Sammlungen vor dem Untergange zu bewahren und für alle Zeiten

der Wissenschaft zu erhalten. Die größten botanischen Museen der Welt sind in London, Berlin-Dahlem und Paris. Das Botanische Museum in Berlin-Dahlem, dessen kostbare Sammlungen an Wert und Umfang nur von den im Britischen Museum in London aufbewahrten übertroffen werden und somit in der Welt an zweiter Stelle stehen, besitzt von älteren Pilzsammlungen u. a. die Sammlungen von *A. Braun*, *Adalb. von Chamisso*, *A. P. De Candolle*, *Duchassaing*, *G. Ehrenberg*, *Elias Fries*, *Fuckel* (Fungi Rhenani), *Holl* und *Schmidt*, *Klotzsch*, *Lasch*, *Link*, *Magnus*, *Rabenhorst*, *Schmidt* und *Kunze*, *W. G. Schneider*, *G. Schweinfurth*, *Sydow* und *Zopf*, *Zollinger* u. a. Aus neuerer Zeit besitzt das Museum die Sammlungen von *O. Brefeld*, *P. Hennings*, *H. Herpell*, *Emil Herrmann*, *G. Lindau*, *Möller*, *Patzschke* (z. T.), *H. Sydow*, *von Thümen*, *E. Ule*, *Utsch* u. a., die für alle Zeiten der Wissenschaft erhalten sind.

Es sei daher hier die Bitte ausgesprochen, Belegmaterial von wichtigen Pilzfunden, an den Verfasser dieser Arbeit für die Sammlungen des Botanischen Museums in Berlin-Dahlem gelangen zu lassen. Gerade wicht ge Funde kommen leicht in Vergessenheit, wenn Belegmaterial nicht an allgemein zugänglicher Stelle für wissenschaftliche Forschungen aufbewahrt wird. Für Überlassung ganzer Sammlungen, die wert sind, der Wissenschaft dauernd erhalten zu bleiben, ist das Museum besonders dankbar und nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden Mittel gegebenenfalls bereit, hierfür, wenn notwendig, Entschädigungen zu zahlen.

Schließlich sei auch darauf hingewiesen, daß das Botanische Museum in Berlin-Dahlem eine reichhaltige Bücherei besitzt, an deren Vervollständigung dauernd gearbeitet wird. Insbesondere wird großer Wert gelegt auf den Besitz von Sonderdrucken und Belegen von Arbeiten, die in weniger zugänglichen Zeitschriften erschienen sind. Für Überlassung von Sonderdrucken derartiger Arbeiten für die Bibliothek ist das Botanische Museum besonders dankbar.

Die Pilzausstellung im Botanischen Museum in Berlin-Dahlem 1925

anläßlich des Kongresses der D. G. f. P.

Von *E. Ulbrich*, Berlin-Dahlem.

Wie alljährlich fand auch in diesem Jahre im Botanischen Museum eine Pilzausstellung statt. Anläßlich des Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde wurde jedoch von einer Ausstellung als eigener Veranstaltung des Museums diesmal abgesehen, um nicht mit der Gesellschaft in Wettbewerb zu kommen und die Ausstellung auf die Tage des Kongresses (3. bis 5. Oktober) verlegt. Als Ausstellungsraum diente der große Mikroskopiersaal im Erdgeschoß des Museums, der

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für Pilzkunde

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: 5_1926

Autor(en)/Author(s): Ulbrich Eberhard

Artikel/Article: Präparations- und Konservierungsmethoden von Pilzen 143-147