

Instrumente, Präparationsmethoden etc. etc.

Ueber das Präpariren der Pilze für wissenschaftliche Zwecke.

Von

Dr. Gy. Istvánffi

in Klausenburg (Ungarn).

(Schluss.)

Schnittpräparate. Die Oberhaut und Farbe des Pilzes im ursprünglichen Zustande zu erhalten, ist die Aufgabe der Schnittmethode. Die Schnittpräparate zusammen mit den Sporenpräparaten reichen zur Diagnostik des Pilzes aus.

Das Wesentliche der Methode besteht darin, dass die Oberhaut, sowie die Längsschnitte auf gelatinirtes Papier gepresst und getrocknet werden.

Zur Zubereitung des Papiers lösen wir 100 gr Gelatine in 500 gr Wasser und überziehen mit der noch heissen Lösung starkes weisses Papier. Am besten trägt man die Gelatine mit einem Pinsel so dick wie möglich auf und zwar rasch und gleichmässig. 600 gr Lösung genügen für 40—50 Bogen. Diese (natürlich nur auf der äusseren Seite) gelatinirten Bogen werden auf einer Schnur getrocknet und unter mässigem Drucke aufbewahrt. Beim Gebrauch wird das betreffende Papier erst auf Wasser gelegt, bis die Gelatineschicht aufquillt, und sodann auf Löschpapier, wodurch es zur Aufnahme der Schnitte fertig wird.

Für die Herstellung der Schnitte brauchen wir 1. ein sehr dünnes, scharfes, aber nicht breites Messer (für die Längsschnitte), 2. ein kürzeres mit abgerundetem Ende (für die Hautpräparate). Nun wird der Pilz der Länge nach halbirt, wobei sehr darauf geachtet werden muss, dass das Messer den Lamellen oder Poren parallel läuft. Von der einen Hälfte machen wir einen Längsschnitt (0.5—1 mm dick) und legen ihn gleich auf Gelatinepapier (siehe oben). Jetzt schneiden wir den Stiel unterhalb des Hutes ab, ziehen mit dem runden Messer die Haut von Stiel und Hut ab und tragen die Stücke auf Gelatinepapier über (siehe oben). Lässt sich die Haut nicht ablösen, dann schaben wir das „Fleisch“ von der Haut mit dem stumpfen Messer ab. Der Stiel wird ähnlich behandelt; von der Stielhaut nimmt man immer nur ein Drittel (der Länge nach), sonst würde der Stiel zu breit erscheinen.

Wenn die Pilze klebrig sind, arbeiten wir auf Oelpapier oder Marmor. Ist die Präparation so weit gediehen, so legen wir Alles auf Gelatinepapier, bis das Blatt voll ist, und bringen dann die Etiketten an. Diese gelatinirten Blätter werden zwischen Lösch-

papier mit den nöthigen Zwischenlagen in einer starken Presse getrocknet (ca. 25 kg reichen aus). Nach 24 Stunden wird das Papier (zwischen den Bogen) gewechselt, die trockenen Schnitte sind nun papierdünn und behalten solche ihre Farbe und Form meistens ganz gut, die eventuell daran haftende Gelatine etc. kann mit einem Schwamm entfernt werden. Sind in 2—3 Tagen die Schnitte ganz trocken, so schneiden wir sie mit einer scharfen Scheere aus, kleben die Schnitte auf starkes Carton und zwar in natürlicher Lage. Der Stiel wird mit der Oberhaut des Hutes vereinigt, etwa wie bei dem lebenden Pilze, daneben kommt der Längsschnitt und unterhalb jener das Sporenpräparat.

Vollständig sind solche Präparate nur dann, wenn sie den Pilz in den verschiedensten Entwicklungsstadien vorführen, z. B. von einer Amanita muss man Präparate haben, die den Pilz vor, während und nach dem Aufreissen des Velums darstellen.

Eine besondere Vorsicht erfordern diejenigen Pilze, welche ihre Farbe sehr leicht ändern und verlieren. Die Schnitte von solchen, z. B. von *Boletus cyanescens*, *B. Satanas*, werden gleich, nachdem sie auf Gelatinepapier gelegt, mit der Fixirungsflüssigkeit überzogen. Darauf schlägt man sie in einen Bogen Oelpapier ein und presst sie etwa 6 Stunden lang zwischen Oelcartons. Nach dieser Zeit werden die Schnitte zwischen Fliesspapier auf die gewöhnliche Art rasch getrocknet. Die Farbe lässt sich auch dann erhalten, wenn im Freien gesammelte dürre Exemplare präparirt und schnell getrocknet werden.

Die Schnittpräparate zeigen die Form und Grösse des Pilzes, die äussere Farbe, die Art wie der Stiel mit dem Hute verbunden, die Beschaffenheit des Hutes und des Stieles, die Form und Stärke des Hymeniums etc.

Diese Präparate werden wie getrocknete Pflanzen überhaupt aufbewahrt und können zur besseren Conservirung mit Sublimatlösung (1 %) vergiftet werden. Die meisten Präparate vertragen auch einen dünnen Collodiumüberzug.

Schöne Gruppierung, Angabe eines Stückes vom Substrat (Rinde) etc. machen die Präparate besonders instructiv.

Diakonow, N. W., Eine neue Inficirungsmethode. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft zu Berlin. 1888. p. 120—124.)

Da bei den bisherigen Aussaat-Methoden eine gleichartige Infection durch heterogene Organismen keineswegs ausgeschlossen ist, hat Verf. eine neue Inficirungs-Methode eronnen, die allerdings nur für Schimmelpilze anwendbar ist. Dieselbe besteht im wesentlichen darin, dass aus einem mit der Reincultur des betreffenden Pilzes erfüllten Gefässe die Sporen in die luftdicht damit verbundenen inficirenden Gefässe geblasen wurden. Bezüglich weiterer Details verweist Ref. auf das Original, das auch eine Abbildung der benutzten Apparate enthält.

Zimmermann (Tübingen).

Nickel, E., Die Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen. Theil I: Farbenreactionen mit aromatischem Charakter. (Inaug.-Diss.) Berlin 1888.

In der Einleitung weist Verf. darauf hin, dass den Specialfarbenreactionen meist der gewünschte spezifische Charakter nicht zukommt, woraus sich bei der mikrochemischen Verwendung verschiedener Reagentien die abweichenden Angaben über die Verbreitung bestimmter Stoffe in Pflanzenreiche erklären. Das Eintreten von Farbenreactionen ist an das Vorhandensein bestimmter Atomgruppen im Molecül der Kohlenstoffverbindungen geknüpft, so dass Stoffe, welche gemeinsame und gleichartig gebundene Atomgruppen besitzen, auch gemeinsame Farbenreactionen ergeben. Es müssen also mit Hilfe verschiedener Reagentien die verschiedenen das Molecül zusammensetzenden Atomgruppen nachgewiesen werden. Umgekehrt gestatten die erhaltenen Farbenreactionen wieder Schlüsse auf die chemische Structur des untersuchten Körpers. Nickel steht also auf demselben Standpunkte, wie Ref. (1886, Wien. Acad. Bd. 94). Die in Untersuchung gezogenen Farbenreactionen werden folgendermaassen chemisch gegliedert: 1. Farbenreactionen unter Mitwirkung von salpetriger Säure mit Ausschluss der Azofarbstoffbildung: Millon's Reagens, Hoffmann's Reagens, Plugge's Reagens, die Liebermann'schen Farbenreactionen und einige neue, die Xanthoproteinsäurereaction können auch als „Nitrosoreactionen“ zusammengefasst werden. — 2. Farbenreactionen mit Azofarbstoffbildung: Weselsky'sche Reaction und ihre Erweiterungen, Farbenreactionen mit p-Diazobenzolsulphosäure. — 3. Farbenreaction mit Bildung von Triphenylmethanfarbstoffen und analogen Verbindungen: Farbenreaction der Phenole auf Aldehyde, Kohlehydrate etc., Phenole als Ligninreagentien, Aldehyde als Reagentien für Phenole, Salze des Anilins, Toluindins u. s. w. als Reagentien auf Aldehyde. — 4. Farbenreactionen mit Hilfe von Eisensalzen und Chromsäuresalzen: Farbenreactionen mit Hilfe von Eisenchlorid, Sanio's Gerbsäurereaction.

Den Schlüssel zum Verständniss der Thatsache, dass fast alle organischen Farbstoffe Abkömmlinge des Benzols sind, erblickt Nickel in den Ergebnissen Hartley'scher Arbeiten (Journ. of the chem. Soc. 1881, p. 153; 1882, p. 45; 1885, p. 685—758; 1887 Febr.), denen zufolge die Kohlenstoffverbindungen, auch wenn sie uns farblos erscheinen, die noch photographisch wirksamen ultravioletten Strahlen absorbiren. Einem Auge, welches für die Erzeugung der Vorstellung des Weiss auch der ultravioletten Strahlen bedürfte, würden derartige Körper farbig erscheinen und zwar um so stärker, je grösser ihre Absorptionskraft für ultraviolette Strahlen ist. Aus den Hartley'schen Arbeiten und den eigenen Experimenten folgert Nickel für die Farbenreactionen, dass man darnach streben müsse, wenn möglich durch Anwendung condensirender Mittel, die Vergrösserung des Atomverbandes zu befördern, z. B. Bildung mehrkerniger, dem Triphenylmethan entsprechender Verbindungen. Ist das Object der Reaction nicht aromatisch, so empfiehlt es

sich, das Reagens der grösseren Empfindlichkeit halber unter den mehrkernigen aromatischen Verbindungen mit höherem Moleculargewichte zu wählen. — Besonderes Interesse nehmen die Farbenreactionen mit Eisenchlorid und Kaliumbichromat in Anspruch. Diese „Gerbstoffreagentien“ haben einen sehr weiten Wirkungskreis. Das Eisenchlorid wirkt als farbenerzeugendes Reagens im weitesten Umfange, jedoch ist die Mehrzahl dieser Farbenreactionen von aromatischem Charakter. Sowohl oxyaromatische Verbindungen, als aromatische Amidverbindungen (ohne Hydroxyle im Kern), sowie Carbonsäuren können mit Eisenchlorid reagiren. Anlagerung von Allylgruppen oder Nitrogruppen an den aromatischen Kern hemmt die Reaction. Bei der Reaction entstehen in einigen Fällen Chinone oder ihnen nahestehende Chinon-Farbstoffe (wie Chinhydrin). Das Kaliumbichromat gibt sowohl mit einzelnen Phenolen als auch aromatischen Amidverbindungen etc. Farbenreactionen. Von den „neuen Farbenreactionen“ seien erwähnt, dass Vanillin mit Quecksilberchloridlösung gekocht eine hübsche violette und Phloridzin mit Kaliumnitrit und Zinksulphat eine blaue oder violette Reaction gibt. Bezüglich der Ligninreactionen erlaubt sich Ref. die ergänzende Bemerkung, dass der Ausgangspunkt zur Erforschung sowohl der Verbreitung als auch der chemischen Erkenntniss der Verholzung in den beiden Arbeiten Wiesner's: „Anatomisches und Histochemisches über das Zuckerrohr“ *) und „Das Verhalten des Phloroglucins und einiger verwandter Körper auf verholzte Zellmembranen“ **) zu suchen ist. Es werden in der ersten Arbeit überhaupt zum erstenmal ein histochemisch brauchbares Ligninreagens (sc. das Anilinsulphat), in der zweiten Arbeit Phenole als Reagentien auf die Holzsubstanz erkannt. Krasser (Wien).

Macchiati, L., Preparazione della clorofilla e delle altre sostanze coloranti che l'accompagnano. (Malpighia. Anno 1. Fasc. X—XI, p. 478—486.)

Nach allgemeinen Betrachtungen über die Bedeutung des Chlorophylls und nach eingehender Besprechung der bezüglichen Litteratur, beschreibt Verf. bis in alle Einzelheiten die Darstellung des Chlorophylls, welches er in Form von smaragdgrünen Tropfen erhielt, die nicht krystallisiren. Spectralanalytisch verhält sich dasselbe genau ebenso wie die lebenden grünen Blätter. Die anderen dargestellten Substanzen sind Bourgarel's Erythrophyll, welches in quadratischen Tafeln krystallisirt, und „Xantofillidrina“ in Form von schön goldgelben monoclinen Krystallen. Zum Schlusse gibt Verf. die Formel des Chlorophylls nach den verschiedenen Autoren. Ross (Palermo).

*) Karsten's botanische Untersuchungen. Bd. I. Berlin 1867, vergl. auch Wiesner, Technische Mikroskopie, Wien 1867, p. 64, 219.

**) Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. LXXVII. Wien 1878.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Istvánffi (Schaarschmidt, J.) Gyula

Artikel/Article: [Instrumente, Präparationsmethoden etc.etc. 394-397](#)