

Das Präpariren und Einlegen der Hutpilze für das Herbarium.

Nachtrag.

(Vergl. Jahrgang 1880 dieser Verhandlungen S. 99 bis 156.)

Von

Gustav Herpell

in St. Goar.

Es sind jetzt acht Jahre seit der Veröffentlichung meiner Präparations-Methode zur Conservirung der fleischigen Hutpilze für das Herbarium verflossen. Während dieser Zeit war es stets mein Bestreben, das Verfahren zu verbessern und zu vereinfachen, wozu mir die beste Gelegenheit geboten wurde, indem ich für die Ausgabe meiner „Sammlung präparirter Hutpilze“ und auch für mein Privatherbarium fortwährend Pilzpräparate von den verschiedensten Hutpilzen in grosser Menge anfertigte. In dem Nachstehenden veröffentliche ich die Verbesserungen, welche ich bis jetzt in der Präparations-Methode eingeführt habe.

Meine Methode erfordert einen ziemlich bedeutenden Zeitaufwand, wodurch sich wohl mancher abhalten lässt, ein Herbarium von Hutpilzen anzulegen. Ich werde daher zeigen, wie mein Verfahren abgekürzt und dadurch bedeutende Arbeit erspart werden kann. Die hiernach erzielten Präparate sind ebenso instruktiv, haben aber häufig nicht das schöne Aussehen als die, welche nach meiner ausführlichen Methode hergestellt werden. Die vereinfachte Methode empfiehlt sich für diejenigen, welche nicht so viel Mühe oder Zeit auf schöne Ausstattung des Pilzherbariums verwenden wollen oder können.

Die Herstellung der Sporenpräparate suchte ich so viel als möglich zu vereinfachen.

Meine Sammlung präparirter Hutpilze hat eine weite Verbreitung gefunden. Bis jetzt sind vier Lieferungen er-

schiene, welche unter 95 Nummern die Präparate von eben so vielen Pilzen enthalten. Die 5. Lieferung mit 20 Pilzen ist in Arbeit und wird in diesem Jahre ausgegeben. In dem Nachstehenden werde ich mich öfter auf diese Sammlung beziehen, da in derselben die Belegstücke meiner Präparationsmethode enthalten sind.

Die angeführten Seitenzahlen beziehen sich auf meinen ersten Aufsatz im Jahrgang 1880 dieser Verhandlungen.

Das Präpariren der Pilze.

Meine Pilzpräparate können fertig auf Papier gepresst werden, so, dass das Ausschneiden derselben aus dem Gelatinpapier und das Aufkleben auf Carton nicht nothwendig ist. Zu diesem Zwecke legt man die Präparate, welche nach Seite 112, 117, 124, 127 auf dem Carton zusammengesetzt werden, so namentlich die Seitenansicht des Pilzes, schon auf dem feuchten Gelatinpapier aus den frischen, entfleischten Pilzstücken so zusammen, dass man nach dem Pressen und Trocknen fertige Präparate erhält. Man gibt dann den frischen Pilzstücken gleich die Gestalt, dass sie in dem zusammengesetzten Präparate den Pilz getreu darstellen. Es werden also die Pilzstücke im frischen Zustande ebenso zugeschnitten, wie ich dieses Seite 126 und 127 für die auf Gelatinpapier gepressten Theilstücke eines Pilzpräparats angegeben habe. Es empfiehlt sich besonders bei jungen, noch nicht entwickelten Pilzen, Hut und Stiel auf dem Gelatinpapier sogleich zusammenzupressen, auch wenn man sie nachher ausschneiden will. Bei ganz jungen Exemplaren, bei welchen der Hut von dem Stiel kaum zu unterscheiden ist, kann man bei Herstellung der Seitenansicht die Fleischtheile entfernen, ohne vorher den Hut vom Stiele zu trennen. Das Gelatinpapier mit den aufgedrückten Präparaten krümmt sich sehr gern nach innen. Um dieses zu verhindern, klebt man das Gelatinpapier mit seiner Rückseite auf Carton.

Diese Präparate sind nicht immer ganz tadellos. Bei dem Einlegen in die Presse werden häufig einzelne Theile eines zusammengesetzten Präparates verschoben, wodurch der getrocknete Pilz nicht mehr in seiner natürlichen Ge-

stalt erscheint. Ist die Substanz des Pilzes sehr saftreich, so wird ein Theil des Saftes ausgepresst, umgibt als schmutzigen Rand das Präparat oder verbreitet sich auch über die ganze Fläche des Papiers, wodurch dieses meistens ein schmutzig gefärbtes Aussehen erhält. Das Präparat hebt sich dann nicht vortheilhaft von seiner Unterlage ab. Dieses findet z. B. statt bei *Agaricus rutilans*, *Gomphidius glutinosus*, *Paxillus involutus*. Pilze mit trockenem Fleische wie die *Russula*-, viele *Agaricus*- und *Cortinari*-Arten lassen sich auf Gelatinpapier pressen, ohne dass letzteres seine weisse Farbe verliert. In den Fällen, wo das Gelatinpapier schmutzig geworden ist, kann man die Präparate immer noch ausschneiden und auf eine neue Unterlage kleben.

Bei vielen Pilzen ist die obere Fläche des Hutes und mitunter auch der Stiel klebrig oder schmierig. Die Präparate von solchen Pilzen kleben bei dem Pressen zwischen Löschpapier sehr gern so fest mit diesem zusammen (S. 111 und 120), dass das Papier bei dem erstmaligen Umliegen häufig von dem Präparate nicht vollständig getrennt werden kann, ohne das letztere mehr oder weniger zu verderben. Dieses ist besonders bei den Arten von *Amanita* der Fall, deren Hutoberfläche klebrig und gleichzeitig mit Warzen und fleckenartigen Stücken der gerissenen Wulst besetzt ist; z. B. bei *Amanita muscaria*, *A. rubescens*, *A. pantherinus*. Will man das feucht gemachte Löschpapier (S. 121) von dem Präparate abnehmen, so reisst das Papier meistens in Stücke, und einzelne Fetzen bleiben auf und zwischen den Warzen der Hutoberfläche hängen. Bei dem mühsamen Beseitigen dieser Papierfetzen ist es nur schwer zu vermeiden, dass nicht auch gleichzeitig ein Theil der warzenartigen Stücke der Wulst entfernt wird, wodurch das natürliche Bild der Hutoberfläche verloren geht.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen, bedeckt man die auf dem feuchten Gelatinpapier liegenden Pilzpräparate, bevor man sie zwischen Löschpapier in die Presse legt, mit einem, dem Gelatinpapier entsprechend grossen Stück feiner Leinwand oder Baumwollenzug, so dass also das Löschpapier bei dem Pressen mit den klebrigen Pilzpräpa-

raten nicht in Berührung kommen kann. Man nehme hierzu Zeug von recht feinem Gewebe, weil bei grobem Gewebe die Eindrücke der grösseren Maschen in dem trockenen Präparate sichtbar bleiben. Beim Umlegen der Präparate sucht man die Leinwand sorgfältig davon abziehen. Lässt sich dieses nicht ausführen, weil die Leinwand auf den Pilzstücken festklebt, so befeuchtet man die Leinwand mit einem nassen Schwamm. Es wird sich dann dieselbe nach einigen Minuten von den Präparaten wegnehmen lassen und erscheinen dann die letzteren auf dem Gelatinpapier in intaktem Zustande. Auf diese Weise werden die Warzen und Flecken auf der Hutoberfläche der *Amanita*-Arten bei dem Präpariren in natürlichem Zustande erhalten. Haften die Präparate fest auf dem Gelatinpapier, so kann man sie an der Luft vollständig trocknen lassen (S. 121). Im Falle dieselben wieder in die Presse gelegt werden sollen, so lässt man sie vorher 5 bis 10 Minuten lang abtrocknen, und bedeckt sie dann wieder mit Leinwand, um ein mögliches Ankleben des Löschpapiers zu verhüten. Pilze mit sehr schmieriger Oberfläche, z. B. *Cortinarius collinitus*, *Stropharia aeruginosa* lässt man vor dem Präpariren abtrocknen, wie ich dieses auf Seite 121 angegeben habe, weil sonst auch die Leinwand von solchen klebrigen Präparaten nicht mehr abgenommen werden kann, ohne das Präparat zu zerreißen. Ich wende jetzt für sämtliche Pilzpräparate, welche gepresst werden müssen, die Leinwand an, weil dadurch das Ankleben des Papiers an die Präparate sicher vermieden wird. Die bei der Präparation gebrauchte Leinwand kann, nachdem sie gewaschen ist, wiederholt zu diesem Zwecke verwandt werden.

Bei den Pilzen mit trichterförmigem Hute ist in dem Präparate der Seitenansicht des Pilzes die trichterförmige Gestalt des Hutes nicht gut wiederzugeben. Es empfiehlt sich daher, von diesen Pilzen folgendes Präparat herzustellen. Man macht von dem Pilze einen Längsausschnitt, wie dieses auf Seite 114 beschrieben ist. Derselbe zeigt den Durchschnitt des Stiels und des in der Mitte vertieften, nach dem Rande hin schief aufsteigenden Hutes.

Zwischen die beiden Schenkel dieses Hutausschnittes fügt man das Stück des Hutes, welches sich ursprünglich hier befand, wieder ein. Man kann diese beiden Theile auf dem Gelatinpapier zusammenpressen oder man präparirt jeden Theil für sich und klebt sie auf dem Carton zusammen. Einfacher würde es sein, den Pilz in der Mitte der Länge nach zu durchschneiden, an jeder Hälfte auf der entgegengesetzten Seite der Schnittfläche die Pilzsubstanz bis auf etwa ein Millimeter Dicke wegzuschneiden und dann die Pilzstücke so auf Gelatinpapier zu pressen, dass die Oberfläche des Hutes nach oben zu liegen kommt. Meistens kann aber das Präparat wegen der spröden Beschaffenheit der Pilzsubstanz auf diese Weise nicht hergestellt werden. Diese Präparate zeigen den Längsdurchschnitt durch den ganzen Pilz und die mehr oder weniger trichterförmige Gestalt des Hutes.

Von den *Boletus*-Arten lässt sich ein Präparat herstellen, an welchem die Mündungen der Röhrenchen zur Ansicht gebracht werden. Zu diesem Zwecke durchschneidet man einen Theil der Röhrenchenschicht etwa 1 mm oberhalb der Röhrenchenmündungen in horizontaler Richtung, so dass der Schnitt mit der unteren Fläche des Hutes parallel läuft. Das hierdurch abgeschnittene Stück der Röhrenchenschicht legt man mit der frischen Schnittfläche auf nasses Gelatinpapier, drückt es sanft an, besonders an den Rändern, und befestigt das Gelatinpapier mit Nadeln auf einer Korkplatte. Nach ein bis zwei Tagen ist das Präparat trocken und haftet fest auf dem Gelatinpapier. Die Röhrenchen behalten beinahe unverändert ihre Gestalt und ihre Farbe. Man nimmt zu einem solchen Präparate gewöhnlich den vierten oder sechsten Theil der untern Hutfläche, da sich Präparate von der ganzen Röhrenchenschicht nur schwer herstellen lassen. Diese Präparate zeigen die Farbe und die Konfiguration der unteren Hutfläche von den *Boletus*-Arten. Solche Präparate enthalten die neueren Ausgaben meiner Sammlung unter Nr. 73, 74 in der 3. Lieferung.

Die kleinen Blätterpilze (z. B. Arten von *Mycena*, *Omphalia*, *Leptonia*, *Naucoria*, *Galera* etc.) können in folgender einfacher Weise recht gut für das Herbarium prä-

parirt werden: Man sucht von Exemplaren auf verschiedener Entwicklungsstufe Längsausschnitte herzustellen, die man in der gewöhnlichen Weise auf Gelatinpapier presst (S. 114 und 115). Andere Exemplare werden mittelst eines Längsschnittes durch Hut und Stiel in zwei gleiche Hälften getheilt, von welchen die eine Hälfte mit der Schnittfläche, und die andere mit der entgegengesetzten Seite auf feuchtes Gelatinpapier gepresst werden. Das eine Präparat stellt dann eine Seitenansicht des Pilzes dar, während in dem anderen ein Längsdurchschnitt mit den Lamellen zur Anschauung kommt. Man befeuchtet zu diesem Zwecke das Gelatinepapier auf der Rückseite (S. 110). Diese Präparate von den kleinen Blätterpilzen, deren Herstellung nicht viel Zeit in Anspruch nimmt, sind den einfach zwischen Löschpapier gepressten und getrockneten Exemplaren, wie ich es Seite 113 angegeben habe, entschieden vorzuziehen. In der 5. Lieferung meiner Sammlung erscheinen solche Präparate unter Nr. 112 und 113.

Auf dem Gelatinpapier nach meiner Vorschrift, auf S. 109 und 110, befinden sich fast immer kleine Blasen, die bei den Präparaten, welche nicht aus dem Gelatinpapier herausgeschnitten werden, störend wirken, indem diese Bläschen neben den Präparaten zur Ansicht kommen. Für solche Präparate stellt man sich daher in folgender Weise ein Gelatinpapier mit glatter Oberfläche her: Man setzt der heissen Gelatinlösung von 1 : 5, bevor sie auf das Papier gestrichen wird, etwa den 8. oder 10. Theil ihres Gewichts Spiritus zu. Hierdurch verschwindet der Schaum der Gelatinlösung. Bei dem Auftragen der letzteren auf das Papier bilden sich dann keine Bläschen.

Von den *Coprinus*-Arten zerfließt der Hut mit den Lamellen im reifen Zustande zu einer schwarzen tintenartigen Flüssigkeit; weshalb diese sogenannten Tintenblätterpilze in ihrer vollständigen Entwicklung nicht eingelegt werden können. Diese Pilze lassen sich jedoch von der frühesten Jugend an, so lange, als noch die Schneiden der Lamellen zusammenhängen und keine Sporen ausgeworfen werden, sehr gut für das Herbarium präpariren. Die Präparate der *Coprinus*-Arten auf ihren jüngeren Ent-

wickelungsstufen trocknen ohne zu zerfliessen und behalten meistens ihre natürliche Farbe. Von den grossen Pilzen dieser Gattung (z. B. von *Coprinus comatus*, *atramentarius* etc.) werden die Präparate ebenso wie von anderen grösseren Hutpilzen hergestellt.

Die Pilze, bei welchen sich der Hut noch nicht entfaltet hat, lassen sich oft schwer präpariren, weil ihre Hüte häufig eine kugelförmige, ovale oder eiförmige Gestalt haben. Die Stücke von solchen Hüten, welche man für Präparate verwenden muss, sind gekrümmt und zerbrechen sehr leicht, wenn man sie nach Entfernung der Lamellen und inneren Fleischtheile auf dem Gelatinpapier ausbreiten will (S. 120). Um dieses zu vermeiden, theilt man das für das Präparat bestimmte Hutstück der Länge nach in 2 bis 3 Theile und schneidet an jedem einzelnen Theil die Lamellen und inneren Fleischtheile weg. Diese Theilstücke lassen sich nun in die ebene Lage bringen ohne zu zerbrechen. Man legt sie auf das Gelatinpapier so nebeneinander, wie sie ursprünglich zusammen gehörten und lässt die Ränder der Stücke, wo sie zusammenstossen, etwas übereinandergehen, damit nach dem Trocknen das unterliegende Gelatinpapier zwischen den Stücken nicht zum Vorschein kommt. Nachdem das Präparat trocken ist, gibt man demselben beim Herausschneiden aus dem Gelatinpapier mittelst der Scheere diejenige Form, welche der Hut des Pilzes in seinem lebenden Zustande im Profil zeigte.

In der vierten Lieferung meiner Pilzsammlung habe ich unter Nr. 87 ein Präparat von *Coprinus comatus* ausgegeben.

Von den kleinen Pilzen der Gattung *Coprinus* (z. B. *C. ephemeroïdes*, *ephemerus*, *plicatilis* etc.) macht man von Exemplaren von der jüngsten Entwicklungsstufe an fortschreitend, so lange bis sich der Hut ausbreitet, Präparate, wie ich dieses vorher für die kleinen Blätterpilze beschrieben habe. Sobald sich der Hut entfaltet hat, legt und presst man den ganzen Pilz so auf Gelatinpapier, dass von einem Theil der Exemplare die ganze Oberfläche des Hutes und von einem andern Theil die untere Fläche mit den

linienförmigen Lamellen nach oben zu liegen kommt. Diese Pilze sind in diesem entwickelten Zustande gewöhnlich so ausserordentlich zerbrechlich, dass das Auflegen des Pilzes auf Gelatinpapier nur gelingt, wenn man den Stiel vom Hute mit einer feinen Scheere trennt, zuerst den Stiel auf das Gelatinpapier bringt und sodann den Hut mit seiner inneren oder äusseren Seite auf die Spitze des Stiels legt. Der Hut von solchen Präparaten hat gewöhnlich nicht mehr die natürliche Farbe, sondern ist fast immer durch die mehr oder weniger entwickelten Sporen grau oder schwärzlich gefärbt.

Um Präparate von diesen kleinen Tintenpilzen von Exemplaren auf den verschiedenen Entwicklungsstufen bequem herstellen zu können, bringt man die Pilze von ihrem Standort mit ihrer Unterlage nach Hause und sucht aus dem Mycelium eine Anzahl Exemplare zu erziehen. Die Anlagen dazu sind meistens schon vorhanden.

Die Sporenpräparate.

Das Ausfallen der Sporen bei den Tintenpilzen geschieht in verhältnissmässig kurzer Zeit. Während man zur Gewinnung eines Sporenpräparats von anderen Pilzen, deren Hüte man gewöhnlich 12 bis 24 Stunden unter der Glasglocke liegen lassen muss (S. 138), erhält man von den grossen *Coprinus*-Arten schon nach $\frac{1}{2}$ - oder $\frac{1}{4}$ -stündigem Aufliegen des Hutes und bei warmer Witterung in noch kürzerer Zeit die zu einem Präparate erforderliche Sporenmenge. Die kleinen Pilze dieser Gattung werfen oft ihre sämtlichen Sporen in wenigen Minuten aus, und die Lamellen sammt dem Hut zerfliessen unmittelbar nachher zu einer schwarzen Flüssigkeit, so z. B. bei *Coprinus ephemeroïdes* Fr. und *Copr. ephemerus* Fr. Um von solchen Pilzen ein Sporenpräparat zu erzielen, ist daher die Zeit der Sporenreife genau zu beobachten. Dieselbe tritt ein, wenn sich der Hut ausbreitet und der Rand desselben anfängt, eine schwärzliche Färbung anzunehmen. In diesem Zustande bringt man den vom Stiel getrennten Hut zum Ausfallen der Sporen auf weisses Papier und entfernt ihn wieder

nach Verlauf von 5 bis 10 Minuten, damit die tintenartige Flüssigkeit des bald zerfliessenden Hutes sich nicht über die ausgefallenen Sporen ergiessen kann. Bei den kleinen *Coprinus*-Arten erhält man gewöhnlich nur ein Präparat, während man von den grösseren Arten dieser Gattung von einem Exemplar eine Anzahl Sporenpräparate herstellen kann. Bei den grossen *Coprinus*-Arten dauert das Reifen und Ausfallen der Sporen verhältnissmässig länger und der Hut mit den Lamellen zerfliessen nicht in so kurzer Zeit. So kann man z. B. von *Coprinus atramentarius* Fr. eine grössere Anzahl von Sporenpräparaten erhalten, wenn man den Hut, sobald die Sporenreife begonnen hat, alle 10 bis 20 Minuten zur Aufnahme der Sporen auf anderes Papier legt; dieses kann so lange fortgesetzt werden, als noch Sporen ausfallen und die Lamellen nicht zerfliessen.

Von den kleinen Hutpilzen, deren Hüte meistens von häutiger Beschaffenheit sind und daher sehr leicht schrumpfen (Arten von *Mycena*, *Leptonia*, *Galera*, *Marasmius* etc.) kann man in folgender Weise deutlich Sporenpräparate herstellen: Man tränkt Löschkarton mit Wasser, bedeckt damit den Boden eines Tellers, legt hierauf das Papier für die Präparate mit den aufliegenden Pilzhüten und überdeckt das Ganze mit einer Glasglocke. Die Pilzhüte werden durch den unterliegenden nassen Carton und die feuchte Atmosphäre in der Glasglocke so lange in frischem Zustande erhalten, bis die zu einem Präparate genügende Sporenmenge auf das Papier gefallen ist; was gewöhnlich in 2 bis 3 Tagen geschieht. Die Feuchtigkeit des Löschcartons dringt hierbei durch das Papier des Präparates und durchfeuchtet auch die auf das Papier gefallenen Sporen. Bei manchen weisssporigen Pilzen (z. B. *Mycena filopes* Bull.) genügt diese Befeuchtung, die Sporen auf dem Papier zu fixiren. In den meisten Fällen müssen aber hierzu noch Fixirmittel angewendet werden.

Die farbigen Pilzsporen von den auf Seite 140 sub 1 aufgeführten Pilzen lassen sich sehr gut durch Schellack, welchen Sydow in seiner „Anleitung zum Sammeln der Kryptogamen“ empfohlen hat, auf dem Papier befestigen. Einen sogenannten Lack bereitet man von diesem Harze,

indem 1 Theil gebleichter Schellack in 5 Theilen 95 procentigem Weingeist aufgelöst wird. Das Fixiren mittelst dieses Lacks geschieht, wie ich dieses auf Seite 142 beschrieben habe. Man lässt den Lack etwa 5 Minuten einwirken, wonach die Sporen dauerhaft auf dem Papier befestigt sind.

Die weissen oder gelblichen Sporen aller übrigen Pilze mit Ausnahme von *Russula* und *Lactarius* können hingegen, wie ich dieses auf Seite 149 angegeben habe, nicht mit Lack auf Papier dauerhaft fixirt werden. Ebenso lässt sich mein Verfahren, die weissen Pilzsporen mit wässerigen oder weingeistigen Gelatinlösungen auf dunkelfarbigem Löschcarton zu fixiren (S. 144), nicht bei allen hierher gehörigen Pilzen anwenden. Wie verschieden sich die Sporen von einzelnen Pilzen gegen die Fixirflüssigkeiten verhalten, zeigen folgende Beispiele:

Eine Anzahl Pilzsporen (z. B. von *Agaricus melleus*, *Ag. laccatus*, *Ag. amianthinus* etc.) mischen sich nur träge oder fast gar nicht mit wässriger Gelatinlösung. Setzt man der heissen Lösung etwas Weingeist zu, so werden die Pilzsporen sogleich von dieser weingeisthaltigen Gelatinlösung durchdrungen und auf ihrer Unterlage befestigt. Nun gibt es aber Pilzsporen, welche sich nicht mit Wasser mischen lassen und von einer weingeisthaltigen Flüssigkeit durchscheinend werden, z. B. die Sporen von *Collybia maculata* und *Marasmius peronatus*. Von diesen Pilzen können daher weder durch eine wässrige, noch weingeisthaltige Gelatinlösung Sporenpräparate hergestellt werden.

Ein den beiden genannten Pilzen entgegengesetztes Verhalten zeigen die Sporen von *Collybia velutipes*. Die Sporen dieses Pilzes werden durch wässrige Flüssigkeiten durchscheinend, während Weingeist dieselben unverändert lässt.

Einen grossen Missstand hat die Anwendung der Gelatine, weil die Sporen von sehr vielen Pilzen dadurch mehr oder weniger durchscheinend werden und dann auf dem dunkel gefärbten Papier nicht mehr mit der ursprünglich weissen Farbe sichtbar sind.

Ich wende deshalb jetzt ein Verfahren an, bei wel-

chem die weissen Pilzsporen zunächst mit einer verdünnten Auflösung von Mastix in Aether behandelt und dann durch eine Gelatinlösung auf dem Papier vollständig befestigt werden. Die Pilzsporen verlieren durch die Behandlung mit der verdünnten Auflösung von Mastix in Aether die Eigenschaft, durch Gelatine durchscheinend zu werden. Die Methode hat sich bei den meisten weissen Pilzsporen, mit welchen ich Versuche machte, bewährt. Sie wird in folgender Weise ausgeführt:

Man nimmt als Unterlage ein dunkelfarbiges, am besten geleimtes Papier. Die Farbe des Papiers muss sich indifferent gegen eine Auflösung von Mastix in Aether und gegen eine warme Auflösung von Gelatine in Wasser verhalten und der Farbstoff darf keinesfalls in diesen Flüssigkeiten auflöslich sein.

Die zu Präparaten bestimmten Stücke dieses Papiers lässt man, nachdem sie mit einer ziemlich dicken Lage von Pilzsporen versehen sind (S. 134—140) durch eine Auflösung von 1 Theil Mastix in 30 Theilen Aether von der unteren Seite durchdringen. Das Letztere muss wegen der grossen Flüchtigkeit des Aethers sehr schnell ausgeführt werden. Man bedient sich sehr vortheilhaft hierzu eines Porzellantellers oder einer Schüssel, bei welchen der Boden in der Mitte etwas vertieft ist. Man giesst eine angemessene Menge der Flüssigkeit in die Mitte der Vertiefung, legt hierauf das Stück Papier mit den Pilzsporen und drückt es in der Mitte nieder. Die Flüssigkeit dringt schnell und ziemlich gleichmässig durch das ganze Präparat. Sobald dieses geschehen, entfernt man dasselbe von dem Teller. Das Präparat ist in wenigen Minuten trocken.

Die weissen Pilzsporen erleiden durch die Behandlung mit Aether, in welchem eine so geringe Menge Mastix aufgelöst ist, im äusseren Ansehen, auch unter der Lupe betrachtet, fast gar keine Veränderung. Sie haften auf dem Papier, jedoch nicht fest genug, da sich das Bild leicht verwischen lässt. Um daher die Sporen vollständig zu befestigen, überzieht man die Präparate mit Gelatine. Zu diesem Zwecke löst man 1 Theil Gelatine in 100 Theilen Wasser im kochenden Wasserbade auf. Diese

Lösung schüttet man in ein flaches Gefäss und lässt sie abkühlen, jedoch nicht soweit, dass sie gelatinirt. In diese abgekühlte Gelatinlösung legt man die Sporenpräparate so hinein, dass die Pilzsporen nach oben liegen, und das Präparat in der Flüssigkeit ganz untergetaucht ist.

Gewöhnlich nehmen die mit Mastix imprägnirten Pilzsporen die Gelatinlösung nicht überall sogleich an. An den Stellen, wo dieses nicht geschieht, entstehen Luftblasen. Nachdem die Präparate einige Zeit in der Gelatinlösung gelegen haben, lassen sich die Luftblasen beseitigen, indem man die Präparate in der Flüssigkeit hin- und herbewegt. Sobald das Präparat überall gleichmässig von der Gelatinlösung umgeben ist, nimmt man dasselbe aus der Flüssigkeit heraus, lässt die Gelatinlösung etwas ablaufen und legt es auf ein Brett zum Trocknen. Damit das Präparat nicht an das Brett anklebt, belegt man das Letztere vorher mit feuchtgemachtem Papier. Man giesst dann noch etwas von der Gelatinlösung auf das Präparat, um dasselbe mit einer hinlänglich dicken Schicht Gelatine zu überziehen.

Die auf diese Weise hergestellten Präparate behalten die weisse Farbe der Sporen vollständig. Die Sporen von *Tricholoma*-, *Clitocybe*-, *Mycena*- und *Hygrophorus*-Arten, die durch Gelatinlösung auf dem Papier so leicht unsichtbar werden, lassen sich nach dieser Methode mit Erhaltung der natürlichen weissen Farbe fixiren. Ebenso die vorhin erwähnten Pilzsporen von *Collybia maculata*, *C. velutipes* und *Marasmius peronatus*.

Die Sporen von *Russula*- und *Lactarius*-Arten können sowohl nach dieser Methode, als auch durch eine Auflösung von 1 Theil Gelatine in 50 Theilen Wasser und 50 Theilen Alkohol auf blauem Löschcarton fixirt werden.

Bis jetzt habe ich nach dieser Methode Sporenpräparate von Pilzen aus folgenden Gruppen und Gattungen hergestellt: *Russula*, *Lactarius*, *Leucospori* (nach Fries), *Hygrophorus*, *Marasmius*, *Lentinus*, *Panus*, *Hydnum*. In den jüngsten Exemplaren meiner „Sammlung präparirter Hutpilze“ sind die meisten Präparate von weissen Pilzsporen nach dieser Methode gemacht.

Da sich wohl von fast sämtlichen hierher gehörigen Arten die Sporen auf die angegebene Weise auf Papier befestigen lassen, so wäre die Herstellung der Sporenpräparate von Hutpilzen dahin vereinfacht, dass man für die farbigen Sporen den oben beschriebenen Lack (aus Schellack und Weingeist) und für die weissen Sporen das vorhin beschriebene Verfahren in Anwendung bringen würde.

Einzelne Ausnahmen werden immer bleiben, so lassen sich z. B. die Sporen von *Cantharellus cibarius*, *aurantiacus* und *infundibuliformis* schon einfach durch Befeuchten mit Wasser auf dem Papier befeuchten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [45](#)

Autor(en)/Author(s): Herpell Gustav Jacob

Artikel/Article: [Das Präparieren und Einlegen der Hutpilze für das Herbarium 112-124](#)

