

# Bericht

über die

am 4. August 1919 im Hörsaal der Forstakademie zu Hann.-Münden  
abgehaltene

## dreiunddreißigste Generalversammlung

der

## Deutschen Botanischen Gesellschaft.

Nachdem die Einladung zur Generalversammlung satzungsgemäß in den „Berichten“ veröffentlicht worden war, wurde den Mitgliedern eine gemeinsame Tagesordnung der drei botanischen Gesellschaften zugesandt, aus deren Reichhaltigkeit hervorging, daß man sich trotz der Not der Zeit einen lebhaften Besuch Hann.-Mündens versprach. Die Erwartungen wurden denn auch nicht enttäuscht; es fanden sich zahlreiche Mitglieder schon am Begrüßungsabend am Sonntag, den 3. August ein, die Dank der Fürsorge des Herrn Prof. HANNIG in den Gasthöfen der Stadt untergebracht und gepflegt werden konnten.

In die Teilnehmerliste hatten sich eingetragen:

G. BERTHOLD-Göttingen.  
G. BREDEMANN-Berlin.  
C. BRICK-Hamburg.  
J. BUCHWALD-Berlin.  
J. BUDER-Leipzig.  
L. DIELS-Berlin.  
W. DÖRRIES-Berlin.  
F. DUYSEN-Berlin.  
A. ENGLER-Berlin.  
F. FALCK-Hann.-Münden.  
H. FISCHER-Essen a. d. R.  
G. FUNK-Gießen.  
E. GILG-Berlin.  
E. HANNIG-Hann.-Münden  
H. HARMS-Berlin.  
H. HINNEBERG-Altona.  
E. JAHN-Berlin.  
E. LEICK, Greifswald.  
P. LINDNER-Berlin.

K. LUDWIGS-Berlin.  
J. MATTFELD-Berlin.  
H. MIEHE-Berlin.  
M. MÜCKE-Erfurt.  
K. MÜLLER-Augustenberg.  
A. NAUMANN-Dresden.  
F. NEGER-Tharandt.  
L. PETERS-Berlin.  
R. PILGER-Berlin.  
M. PLAUT-Bernburg.  
E. PRITZEL-Berlin.  
A. SCHULZ-Halle a. S.  
H. SCHULZ-Cassel.  
R. SEELIGER-Berlin.  
J. SIMON-Dresden.  
G. TISCHLER-Hohenheim.  
A. VOIGT-Hamburg.  
W. WÄCHTER-Berlin.

(2) Bericht über die dreiunddreißigste Generalversammlung.

Als Gäste nahmen an der Sitzung Teil, die Herren:

BENARY - Erfurt, P. BRANSCHIEDT - Göttingen, BRUNNER - Hamburg, BUCHHOLZ - Hann.-Münden, M. ENGELMANN - Elberfeld, GREBE - Veckerhagen a. W., GROPENGIESSER - Leverkusen, HANNE-MANN - Hann.-Münden, K. KELLNER - Göttingen, MICHAELIS - Hann.-Münden, NATERMANN - Hann.-Münden, A. SCHÄCKEL - Göttingen, SCHILLING - Hann.-Münden, J. THEEL - Berlin, WEHNERT - Kiel, WESTERMANN - Hann.-Münden, v. WIESE - Kl. Wanzleben, und die Damen:

J. BEYER - Hann.-Münden, N. BEYER - Hann.-Münden, EICHLER - Hann.-Münden, FALCK - Hann.-Münden, FISCHER - Essen a. d. R., MÜNCH - Hann.-Münden, M. MUTTRAY - Göttingen, J. WESTERDIJK, Amsterdam.

Einladungen zur Teilnahme an der Versammlung waren seitens der Gesellschaft an die Stadt Hann.-Münden, an die Akademie und an das Gymnasium ergangen. Als Vertreter der Akademie war Herr Oberforstmeister SCHILLING, als Vertreter der Stadt Herr Senator NATERMANN und als Vertreter des Gymnasiums Herr Direktor BUCHHOLZ erschienen.

Um 9<sup>h</sup>30' eröffnete der Präsident, Herr G. BERTHOLD, die Versammlung, begrüßte die anwesenden Mitglieder und Gäste, besonders die Herren der Akademie, der Stadtverwaltung und den Herrn Gymnasialdirektor und erteilte Herrn Oberforstmeister SCHILLING das Wort, der etwa folgendes ausführte: „Ich heiße Sie hier willkommen. Sie befinden sich nur in einer Akademie, aber seien Sie versichert, es wird hier Wissenschaft getrieben, wie auf der Universität. Zudem sind, was die eigentlich forstlichen Fächer betrifft, die beiden preußischen Akademien nach der Zahl der Forschungs- und Lehrkräfte erheblich reicher ausgestattet als die forstlichen Institute an Universitäten. Seit langer Zeit geht der Streit Akademie oder Universität. Für jede der beiden lassen sich gute Gründe anführen, so daß die Entscheidung überaus schwierig ist. Hier möchte ich nur auf einen zu gunsten der Akademien sprechenden hinweisen, das sind die Lehrreviere. Zur Forstwissenschaft gehört als Laboratorium und als jederzeit zugängliches Lehrobjekt der Wald. Deshalb hat man in Eberswalde und Münden je drei unmittelbar bis an die Tore der Stadt reichende Oberförstereien (Lehrreviere) in enge Verbindung mit den Akademien gebracht. Nur in administrativer Beziehung gehört ihr Betrieb den Bezirksregierungen, der technische Betrieb ist diesen genommen und untersteht dem Akademiendirektor als Oberforstmeister. Die Revierverwalter (Oberförster)

sind gleichzeitig Dozenten an der Akademie (für den Waldbetrieb entlastet durch forstliche Assistenten). So wird auf die einfachste Weise die Verbindung von Forschung und Lehre mit dem Walde gewährleistet, nicht nur für die rein forstlichen, sondern auch für die übrigen Disziplinen, Botanik, Agrikulturrechemie, Zoologie usw. Das Lehrrevier ist zum wirklichen Laboratorium geworden, sein Betrieb wird den Anforderungen der Lehr- und Forschungstätigkeit entsprechend gestaltet, alle erforderlichen Versuche und Beobachtungen können hemmungslos angestellt, täglich kann draußen neue Anregung geschöpft werden. Auch den Studierenden ist der Wald mühe- und kostenlos jederzeit erreichbar. Selbst wenn der Wald zu einer Universität ebenso bequem erreichbar läge, es wäre aus auf Verwaltungsgebiete liegenden Gründen doch unmöglich, den technischen Betrieb in ihm so mit den Erfordernissen der Universität in Verbindung zu bringen, wie es hier geschieht. In diesen Lehrrevieren beruht die Stärke der Position der Akademie, und es ist nur zu wünschen, daß die Stelle, die einmal die Entscheidung zu treffen hat, diesem Punkte die gebührende Beachtung zu teil werden läßt.“

Darauf übermittelte Herr HANNIG der Versammlung die Grüße des leider erkrankten Prof. BÜSGEN, als dessen Vertreter er die Anwesenden als Gäste im botanischen Institut der Akademie willkommen hieß, und dann kurz auf die Vorzüge eines botanischen Institutes an einer Forstakademie hinwies.

Der Präsident berichtete dann kurz über den Stand der Gesellschaft: die Mitgliederzahl sei von 614 zurzeit der letzten Generalversammlung auf 629 gestiegen, aber leider wären die finanziellen Verhältnisse der Gesellschaft recht traurige, worüber der Schatzmeister berichten würde. Da aber der Schatzmeister durch Krankheit am Erscheinen verhindert war, wurde vom Sekretär ein kurzer Bericht verlesen, aus dem hervorging, daß selbst bei Erhöhung des Jahresbeitrages auf 25 M. die Ausgaben für das einzelne Mitglied immer noch 42.42 M. jährlich betragen. Die Einzelheiten der Abrechnung sind aus der Anlage [S. (16)] zu ersehen. Dem Schatzmeister wird Entlastung erteilt vorbehaltlich der Zustimmung der Rechnungsprüfer nach Abschluß des Bandes.

Darauf gedenkt der Präsident der seit der letzten Generalversammlung verstorbenen Mitglieder; es sind dies unser Ehrenpräsident

SIMON SCHWENDENER-Berlin, gest. am 27. 5. 1919; unser korrespondierendes Mitglied

CASIMIR DE CANDOLLE-Genf, gest. am 3. 10. 1918, und

die ordentlichen Mitglieder:

V. ENGLER-Breslau, im Kriege gefallen am 14. 5. 1917.

J. HAGEN-Drontheim, gest. am 8. 6. 1917.

E. ROTH-Halle a. S., gest. am 5. 9. 1918.

E. KOEHNE-Berlin, gest. am 12. 10. 1918.

G. KLEBS-Heidelberg, gest. am 14. 10. 1918.

C. KRAUS-München, gest. am 16. 10. 1918.

FR. THOMAS-Ohrdruf, gest. am 19. 12. 1918.

W. RAATZ Kl.-Wanzleben, gest. am 4. 3. 1919.

C. MIKOSCH-Brünn, gest. am 2. 5. 1919.

Die Anwesenden erhoben sich zu Ehren der Verstorbenen von ihren Plätzen.

Es folgt die Beratung über den Antrag des Berliner Vorstandes, den § 12 der Satzungen in folgender Weise abzuändern:

Der jährliche Beitrag beträgt für alle ordentlichen Mitglieder 25 M. Der Berliner Vorstand wird ermächtigt, bei weiterem Steigen der Kosten für die Berichte den Jahresbeitrag um höchstens 5 M., jedesmal für ein Jahr, zu erhöhen. Durch einmalige Zahlung von 200 M. wird die lebenslängliche Mitgliedschaft erworben. Der Vorstand hat den Umrechnungskurs für die Beiträge der ausländischen Mitglieder jährlich festzusetzen.

Der Präsident bemerkt, daß der Antrag ordnungsgemäß eingereicht und gemäß § 16 d der Geschäftsordnung rechtzeitig in den „Berichten“ veröffentlicht wurde. Die Ausschußmitglieder, deren Gutachten über den Antrag der Präsident verlas, sprechen sich im allgemeinen für den Antrag aus. Zu seiner Begründung erteilte der Präsident dem Vorsitzenden des Berliner Vorstandes, Herrn P. LINDNER, das Wort und bittet ihn, die Leitung der Diskussion zu übernehmen.

Nach einer lebhaften Aussprache, an der sich die Herren BRICK, VOIGT, HANNIG, AUG. SCHULZ und BUDER beteiligten, wird schließlich der § 12 in folgender Fassung einstimmig angenommen:

„Der jährliche Beitrag beträgt für alle ordentlichen Mitglieder 25 M. Der Berliner Vorstand wird ermächtigt, unter besonderen Umständen mit Einverständnis der Mitgliederversammlung (Generalversammlung), den Beitrag vorübergehend angemessen zu erhöhen. Durch einmalige Zahlung von 250 M. wird die lebenslängliche Mitgliedschaft erworben. — Der Vorstand hat den Umrechnungskurs für die Beiträge der ausländischen Mitglieder jährlich festzusetzen.“

Nach Annahme der Paragraphen beschloß die Versammlung für das Jahr 1920 den Mitgliedsbeitrag auf 30 M. festzusetzen.

Im Anschluß hieran wird die auf der Hamburger Versammlung beschlossene Einschränkung der Mitteilungen auf 8 Seiten usw. erörtert, mit dem Ergebnis, daß man es dem Takt der Redaktionskommission überlassen solle, die Grenzen der Zulässigkeit einer Arbeit zu bestimmen. An der Aussprache hatten sich die Herren H. FISCHER, A. SCHULZ, P. LINDNER, VOIGT und BUDER beteiligt.

Nachdem der Präsident wieder den Vorsitz übernommen hatte, erteilt er Herrn NEGER-Tharandt das Wort zum Bericht über die Ortsgruppe Dresden. Herr NEGER übermittelte die Grüße des Herrn Geh. Rat DRUDE, teilte mit, daß die Sitzungen der Ortsgruppe Dresden immer noch einen zufriedenstellenden Verlauf nehmen und regte an, endlich auch in anderen Städten es mit der Gründung von Ortsgruppen zu versuchen, allein schon, um neue Mitglieder zu werben.

Als nächster Punkt der Tagesordnung kommt die Wahl des Ortes und der Zeit für die nächstjährige Generalversammlung zur Sprache. Es wird beschlossen, die Versammlung Anfang August in Breslau abzuhalten. Doch soll dem Vorstand anheimgestellt werden, nach Besprechung mit den beiden anderen Vereinigungen eine Aenderung eintreten zu lassen, falls aus irgendwelchen Gründen die Tagung in Breslau nicht möglich sein sollte. Damit war die geschäftliche Sitzung zu Ende und es konnte um 11<sup>h</sup>05' die wissenschaftliche Sitzung beginnen.

Herr BERTHOLD legte einige im Absterben begriffene frische Blätter von *Cephalaria procera*, sowie ebensolche, nach dem Abtöten nach der Methode von SACHS mit Jod-Alkohol-Wasser behandelte Blätter vor, an denen die enorme Speicherung von Stärke beim Absterben — im Zusammenhang mit der Anhäufung anderer Assimilationsprodukte — besonders klar und übersichtlich zutage tritt. Er knüpfte daran einige allgemeine Bemerkungen über die Vorgänge in absterbenden Blättern, unter Bezugnahme auf seine früheren dahingehenden Mitteilungen (Untersuchungen zur Physiologie der pflanzlichen Organisation, I. Teil, 1898, S. 222 ff.), und auf eine neuere Dissertation von TH. SCHMIDT, Göttingen 1912, über denselben Gegenstand.

Weiterhin machte er, unter Vorlegung von ebenfalls nach der SACHSschen Methode gefärbten Präparaten von *Euphorbia stricta*, einige Ausführungen über eine von G. MÜLLER — Göttinger Dissertation 1913 — aufgefundene, sehr starke, aber vorübergehende Speicherung von Stärke in ausgewachsenen Blättern im Hochsommer — besonders etwa von Ende Juni bis Anfang August

(6) Bericht über die dreiunddreißigste Generalversammlung.

— bei einer Reihe von *Euphorbia*-Arten (*Esula*, *stricta*, *latifolia*, *Kotschyi*, *Ipecacuanhu*), sowie bei *Ruta graveolens* und *R. macrophylla*, weniger prägnant auch bei einer Gartenform von *Syringa vulgaris*.

Hierauf sprach Herr E. JAHN über „Lebensdauer und Alterserscheinungen eines Plasmodiums“ (S. S. (18)), Herr LINDNER über „Das Biosproblem in der Hefeforschung.“ (S. S. (34).)

Um 12<sup>h</sup>30' schloß der Präsident die Sitzung und verwies auf die Demonstration der Herren FALCK und PLAUT.

Herr PLAUT-Bernburg demonstriert eine Reihe von mikroskopischen Präparaten über Wurzelperiodizität und Metacuti-

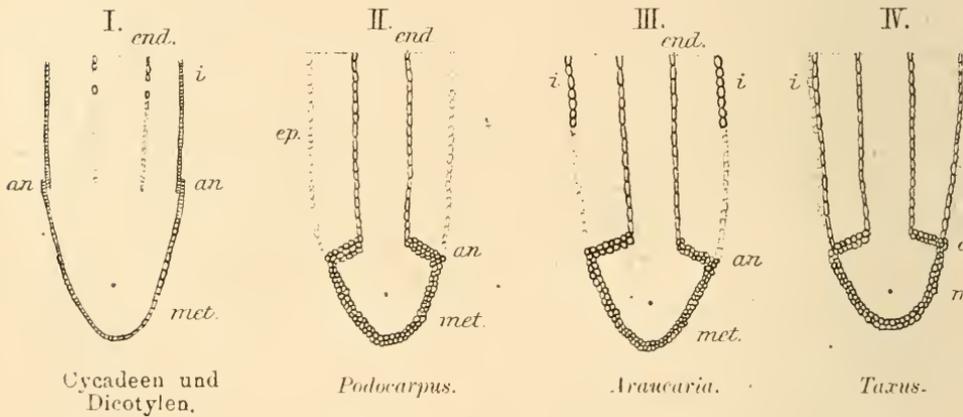


Abb. 1. Die Formen des Metacutisanschlusses (schematisch).

sierung. Bei der Metacutisierung der Wurzelspitze durch Verkorkung von bestimmten Zelllagen handelt es sich um einen Abschluß in der Ruheperiode. Die Erscheinung tritt in den verschiedensten Formen allgemein auf, und kann ohne Schwierigkeit gefunden werden. Referent hat, nachdem MÜLLER 1906 die Erscheinung zuerst bei *Convallaria* und andern Monocotylen studiert hat, die Gymnospermen und Dicotylen untersucht und vor kurzem darüber in der Festschrift zur Feier des 100jährigen Jubiläums der württ. landw. Hochschule Hohenheim<sup>1)</sup> (p. 129—151) berichtet. Er unterscheidet folgende Typen: (s. Abb. 1.)

Typus I. Die Metacutis der Wurzelhaube schließt an die Intercutis an: z. B. *Cycas revoluta*, *Pinus peuce*.

1) 1918, Verlag ULMER, Stuttgart.

**Typus II.** Eine Intercutis fehlt, es wird eine Verbindung durch Metacutis - Endodermis - Anschlußzellen hergestellt z. B. *Podocarpus totara*.

**Typus III.** Eine Intercutis ist vorhanden, es wird eine Verbindung durch Metacutis-Intercutis-Anschlußzellen mit der Intercutis, außerdem durch Metacutis-Endodermis-Anschlußzellen mit der Sekundarendodermis hergestellt. *Taxus baccata*.

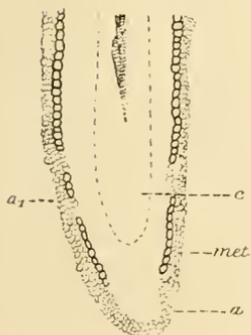


Abb. 2.

Abb. 2. *Calycanthus floridus*. In der Entwicklung begriffene, bei a und a<sub>1</sub> noch nicht geschlossene Metacutis (met), a Wurzelhaube.

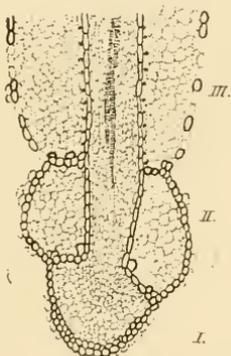


Abb. 3.

Abb. 3. *Taxus baccata*. Polyperiodische Metacutis mit 3 Perioden.

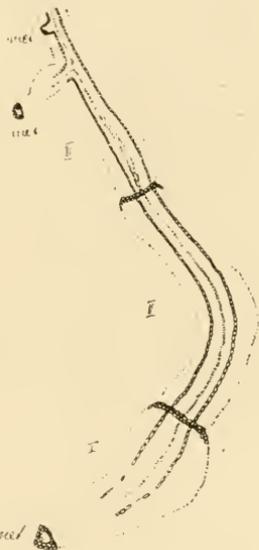


Abb. 4.

Abb. 4. *Ribes sanguinea*. Polyperiodische Metacutis mit 3 Perioden; bei met. metacutisierte Kappen (schematisch).

**Typus IV.** Intercutis ist vorhanden; es wird eine Verbindung durch Metacutis-Endodermis-Anschlußzellen hergestellt, ein Anschluß an die Intercutis findet nur ausnahmsweise (beobachtet in einem Fall) statt: *Araucaria excelsa*.

Auf Grund der Befunde ist anzunehmen, daß allen Laubbäumen und Sträuchern die Metacutisierung im Winter zukommt, daß sie nach erfolgtem Einsetzen der Assimilation im Frühjahr durchbrochen wird. Besonders interessant liegen die Verhältnisse bei *Calycanthus floridus*, wo das den ganzen Winter weiß bleibende Wurzelkätzchen ebenfalls metacutisiert. Die Durch-

brechung findet hier spät nach dem Einsatz der Blütenentwicklung statt. (Abb. 2.)

Die Metacuten kommen in einer Reihe von Fällen mehrperiodisch vor, z. B. *Taxus* und *Ribes* (s. Abb. 4), danach können die Dicotylenmetacuten eingeteilt werden:

### I. Monoperiodische Metacutis.

Gruppe 1. Isochrome metacutisierte Wurzelspitzen, von der gleichen Farbe wie die Ernährungswurzel.

Diese Gruppe zerfällt in:

α) Leucochrome Wurzelspitzen, hellfarbig, meist weiß oder gelblichweiß, nicht bräunlich ohne Phlobaphene; *Buxus sempervirens*.

β) Phaeochrome, Wurzelspitzen mehr oder minder intensiv braun gefärbt durch Phlobaphene von der übrigen Wurzel nicht verschieden; *Aucuba japonica*, *Magnolia acuminata*.

Gruppe 2. Heterochrome Wurzelspitzenmetacuten, Wurzelspitze stets weiß, übrige Wurzel stets dunkelbraun; *Calycanthus floridus*.

### II. Polyperiodische Metacuten.

Gruppe 3. Typen mit mehrmaliger aufeinanderfolgender Periodizität mit Durchbrechung; *Ribes sanguineum*.

### III. Fragliche Fälle.

*Lonicera xylosticum* u. a.

Bevor wir nicht über Verbreitung und Bedeutung der Metacutis der Wurzel im klaren sind, sind Hypothesen über Blattfall und Blattentwicklungsperiodizität verfrüht, da fraglos hier Correlationen zwischen der durch die Metacutis regulierten anorganischen Stoffaufnahme und der Bildung des organischen Materials bestehen.

Herr FALCK demonstrierte Präparate, die Kultur, Diagnose und Entwicklung des echten Hausschwammes, sowie die Kultur eßbarer Pilze betreffend.

In zwei Sälen waren lebende Kulturen holzzerstörender und eßbarer Pilze, sowie Dauerpräparate ihrer Mycelien, Stränge und Fruchtkörper und eine umfangreiche Sammlung von Holzzersetzungs- und habituellen Erkrankungsbildern (aus schwammkranken Häusern und waldkranken Bäumen) aufgestellt.

Bei der Demonstration im ersten Saal wurde ausführlich behandelt der echte Hausschwamm, seine Unterscheidung von den

übrigen Holzerstörern, seine Entwicklung aus den Sporen und seine verschiedenen habituellen Vegetationserscheinungen auf der Oberfläche befallener Substrate.

Zunächst wurden typische Bilder der beiden wichtigsten Zersetzungsarten des Holzes demonstriert und im Sinne der folgenden Zusammenfassung erläutert:

|                                                                                                   |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| A. der Destruktionsfäulen<br>( <i>Merulius</i> -, <i>Coniophora</i> -, <i>Vaporarius</i> -Fäule). | B. der Corrosionsfäulen<br>( <i>Trametes</i> -, <i>Telephora perdrix</i> -Fäule). |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

1. Den Angriff der Holzzellen vollziehen im mikroskopischen Bilde:

|                                                                           |                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| vereinzelte Fäden, welche die formale Struktur der Zelle nicht angreifen. | Netzwerke von Fäden, welche die Membrane schließlich vollständig auflösen (Corrosionsbilder). |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Der Erfolg des Angriffs äußert sich in schneller und gleichmäßiger Entfestigung, verbunden mit typischem Schwund der gesamten angegriffenen Holzmasse. (Schwundspalten nach drei verschiedenen Richtungen des Raumes bedingten den würfelförmigen Zerfall.) | in langsamer und ungleichmäßiger Zersetzung ohne Vermürbung und Schwund. Es erscheinen zunächst löcher- oder spaltenartige Corrosionsstellen mitten im unzersetzten Holz. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Nach der Zersetzung verbleibt:

|                                                                                                             |                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| eine dunkelfarbige kohleartige Restsubstanz, Gehalt des C: O + N = 100:54, bei gesundem Kiefernholz 100:82. | keine dunkelfarbige Restsubstanz, sondern skelettartige Reste der Holzmasse, Gehalt des C: O + N = 100:83.5. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Das tote Holz wird vorzugsweise durch Destruktionsfäulen, das Holz lebender Bäume durch Erreger von Corrosionsfäulen befallen. Eine Ausnahme bildet z. B. der häufig vorkommende braune Porenhausschwamm (*Polyporus acedalis* Fleck.), der Laub- und Koniferenholz corrosionsartig zersetzt und doch beide Holzarten schnell und intensiv zu zerstören vermag.

Neben dem Holzzersetzungsbilde gestattet bei Schwammkrankungen im Hause oder bei anderen örtlichen Besichtigungen des Vorkommens holzerstörender Pilze das habituelle Krankheitsbild für den Erfahrenen in typischen Fällen schon auf den ersten Blick die Diagnose des Erregers. Um dies darzutun, wurden zahlreiche unter Glas konservierte Präparate (Dielenbretter, Balken, Paneelbekleidungen usw.) demonstriert, die zumeist schwammkranken Häusern entnommen worden sind. Für den echten Hausschwamm ist im Gegensatz zu allen übrigen Erregern immer die quantitativ gesteigerte Entwicklung der Organe charakteristisch.

Die Mycelbeläge erreichen die Dicke von 5 mm und mehr, die Stränge Bleistiftstärke, die Plattenfrüchte 1 cm Dicke und mehr; dem entspricht die Intensität der Holzdestruktion. Sofern die Mycel-, Strang- oder Fruchtbildungen und die entsprechenden Zersetzungserscheinungen des echten Hausschwammes aber unter ungünstigen Ernährungs- und Entwicklungsbedingungen erfolgen oder durch schädliche Faktoren gehemmt wurden, auch in jüngeren Entwicklungsstadien, sind sie habituell von den entsprechenden Erscheinungsformen des kleinen und wilden Hausschwammes nicht zu unterscheiden.

Besonders mannigfaltig sind die habituellen Mycelbilder des echten Hausschwammes. Es sind zu unterscheiden:

1. lockere watteartige Überzüge, die eine Wachstumsrichtung des Fadensystems nicht erkennen lassen, sie werden als „Wattemycel“ bezeichnet;
2. seidenglänzende, kaum papierdünne Häute mit deutlichem Faserverlauf, als „Papiermycel“;
3. Beläge mit scharf differenzierten (dünneren) Strangbildungen, die eine Wachstumsrichtung kaum noch erkennen lassen, als „Strangmycel“;
4. dickere, später grau gefärbte Beläge mit innerer, aber kaum sichtbarer Strangdifferenzierung, in der Wachstumsrichtung lappenförmig zerreißend, als „Lappenmycel“;
5. dicke, polsterförmige Beläge ohne Strangdifferenzierung, mit gradliniger Faserstruktur (dem Plattengewebe der Fruchtkörper gleichkommend), als „Polstermycel“.

Nur die unter 4 und 5 beschriebenen Formationen des Lappen- und Polstermycels sind für den echten Hausschwamm bezeichnend.

Während das habituelle Krankheitsbild bei der örtlichen Besichtigung in typischen Fällen eine leichte Diagnose des echten Hausschwammes ermöglicht, haben die mikroskopischen Merkmale, auf Grund deren der Botaniker die Diagnose an Proben zersetzten Holzes oder von übersandten Organteilen des Pilzes gestellt hat, sich als unzureichend erwiesen.

Sprossende Schnallenzellen sind weder für den echten Hausschwamm, noch für einen anderen Holzzerstörer charakteristisch, auch das Vorkommen von Gefäß- und Faserhyphen in den Strängen hat ohne weiteres noch keinen diagnostischen Wert. Erst die Unterscheidung der drei häufigsten nächstverwandten *Merulius*-Arten hat die vergleichende Bewertung und Bestimmung der unterscheidenden Merkmale ermöglicht. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle kurz zusammengefaßt:

## Mikroskopische und kulturelle

Unterscheidung der 3 häufigsten *Merulius*-Arten.

(Ausführliche Darlegung im 6. Heft der Hansschwammforschungen, Jena 1912.)

|              | <i>Domesticus</i>                                                                                                | <i>Süster</i>                            | <i>Minor</i>                               | Charakteristisch für <i>Domesticus</i> im Gegensatz zu allen übrigen Fäulen der verbauten Hölzer:                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Früchte      | Sporengroße:<br>fixierte Werte   Breite:<br>Länge:                                                               | lt. 5,6 $\mu$ dv. 6,2 $\mu$<br>9,7 $\mu$ | lt. 3,5 $\mu$ dv. 4,2 $\mu$<br>5,8 $\mu$   |                                                                                                                                    |
|              | Plattenfasern:                                                                                                   | typische Form mit verdickter Membrane    | ohne Membranverdickung                     | fehlen                                                                                                                             |
| Stränge      | Gefäßhyphen:<br>variiert in   Mittelwert:<br>weitesten Grenzen   Höchstwert:                                     | typisch mit Balken u. Ringverdickung     | typisch mit Balken u. Ringverdickung       | Plattenfasern der typischen Form und Größe.                                                                                        |
|              | Strangfasern:<br>variiert in   Mittelwert:<br>engen Grenzen   Höchstwert:                                        | 25 $\mu$<br>50 $\mu$                     | 21 $\mu$<br>50 $\mu$                       | typisch mit Balken u. Ringverdickung<br>13 $\mu$<br>27 $\mu$                                                                       |
| Haupt-Hyphen | Kulturelle Analyse:<br>Volumdurchmesser der Haupt-hyphen bei optimalem Wachstum auf B. W. Agar:<br>Temp.-Umfang: | 4 $\mu$<br>5 $\mu$ (selten 5,5 $\mu$ )   | 2,5 $\mu$<br>3,0 $\mu$ (selten 3,5 $\mu$ ) | Strangfasern der typischen Größe.                                                                                                  |
|              | Optimale Temp.-Zone:                                                                                             | 6-8 $\mu$<br>8°-26° C.                   | 6-8<br>3°-34° C.                           | Glänzend weiß ausstrahlende Hyphen, die bei reiner Übertragung leicht auf B. W. Agar übergehen und bei 26° nicht mehr fortwachsen. |
|              |                                                                                                                  | 18°-22° C.                               | 24°-28° C.                                 | 18°-22° C.                                                                                                                         |

1) lt. = lateraler, dv. = dorsiventraler Durchmesser der Sporen.

Sie zeigen, daß sowohl die Früchte wie die Stränge des echten Hausschwammes in den Grenzgrößenwerten und der Formgestaltung der Plattenfasern und Faserhyphen konstante Merkmale von diagnostischem Wert besitzen, während das lebende Mycelium durch seinen niedrigen Temperaturumfang im Verein mit dem Volumdurchmesser der ungehemmt ausstrahlenden Hyphen, also nur durch die kulturelle Prüfung, sicher bestimmt werden kann. In abgestorbenem, zersetztem Holz (also ohne Oberflächenmycel, Strang oder Fruchtteile) kann der Pilz nicht diagnostiziert werden.

Eine größere Zahl von Präparaten demonstriert die ersten Entwicklungsstadien des Pilzes auf vorerkranktem (*Coniophora*-faulen) Holz im Hause. Desgleichen werden junge Keimungsstadien der Hausschwammsporen auf Objektgläsern unter dem Mikroskop gezeigt. Auf der Glasoberfläche wurde eine Spur Apfelsäure verrieben, dann die Sporen von einer fruchtenden Reinkultur darauf natürlich aufgefangen und die Objektgläser dann ohne jeden Zusatz — mit der behandelten Seite nach unten — unter die feuchte Glocke gebracht. Bei der Mehrzahl der Sporen wird nach 4—8 Tagen Keimung beobachtet. Auf Kontrollgläsern ohne Apfelsäure ist keine Keimung eingetreten. Holz wird sauer, sobald es von den Mycelien der sog. Trockenfäule-Erreger (*Coniophora*-Arten) befallen wird. Es ist nachgewiesen, daß es sich dabei vorzugsweise um Apfelsäure handelt. Eingehende Versuche über die Säurebildung bei den Basidiomyceten, die ich gemeinsam mit meinem Assistenten, Freiherrn VAN BEYMA, in den letzten Jahren durchgeführt habe, haben bereits dazu geführt, in künstlichem Agarsubstrat den dargebotenen Traubenzucker durch *Coniophora cerebella* bis zu 50 % in Apfelsäure überzuführen. In dem *Coniophora*-befall des Holzes ist somit seine Prädisposition für den weiteren Befall durch echten oder wilden Hausschwamm gegeben. Die Keimungsbedingungen des kleinen Hausschwammes, die wahrscheinlich denen des gleichfalls sehr verbreiteten *Paxillus acheruntius* gleichen, sind noch nicht erforscht worden. Bis dahin bleibt uns die Biologie dieser beiden Arten in ihrem wesentlichsten Punkte noch verschlossen.

In einem zweiten Raume des Mykologischen Instituts wurden die Ergebnisse demonstriert, welche auf dem Gebiet der Kultur eßbarer Pilze in der Kriegszeit gewonnen worden sind. In erster Linie handelt es sich um die Herstellung von Reinkulturen des Champignons und anderer eßbarer Pilze auf vorbehandeltem Strohs substrat. Dem Verfahren der Strohaufschließung für die Pilzkultur liegt die Vorbehandlung mit Ammoniak zugrunde. Das in

Ammoniakflüssigkeit erweichte, mit Wasser vollständig extrahierte, in Röhren gepreßte und sterilisierte Stroh wird von den Mycelien holzbewohnender Basidiomyceten nach allen Richtungen kräftig und gleichmäßig durchwachsen. Es läßt sich dann in seine einzelnen Strohteilchen zerlegen, die als vegetative Keimlinge auf rohe, unsterilisierte Substrate (Dünger, Holz, Erde) übertragen werden und dabei weder verunreinigen noch an Keimenergie gegenüber sterilisiertem Substrate einzubüßen. Das übliche Agarsubstrat, auf dem die erste Anzucht erfolgen muß, durchwächst nur an den Oberflächen; für die Aussaat kommen daher nur scharf ausgeschnittene Stücke der Oberfläche in Betracht, die nach der Übertragung in unsterilisiertes Material sofort verunreinigen. Das Impfstück wird dann von Schimmelpilzen und Bakterien schnell überwuchert und das übertragene Mycel abgetötet.

Erst mit Hilfe des obigen, von löslichen Nährstoffen befreiten und für Schimmelpilze schwer angreifbaren Zwischensubstrates gelingt es, das vegetative Mycel der Basidiomyceten von der Reinkultur auf das keimhaltige Rohsubstrat (Holz, Dünger, Erde) zu übertragen. Die mit Hilfe dieser Reinkulturen in den Kellern der Forstakademie betriebene Champignonkultur kann leider nicht mehr demonstriert werden, da die Keller zur Dienstwohnung des Direktors gehören und dieser Bestimmung zurückgegeben werden mußten; dadurch sind auch die mit Erfolg eingeleiteten Versuchsarbeiten unterbrochen worden.

Für die Zucht der auf Holz vorkommenden eßbaren Pilze wird das durchwachsene Strohssubstrat in gebohrte Löcher oder auf die frische Schnittfläche gefällten Holzes übertragen. Es kommen hier vorzugsweise die Stubben von Laubholzstämmen, insbesondere der Buche, in Betracht, die nicht gerodet werden können. Für diese Impfungen sind bisher nur der Austernpilz (*Agaricus ostreatus*) und der Schüppling (*Pholiota mutabilis*) benutzt worden. Das Holz lebender Stämme wird von diesen Pilzen nur in geringem Umfang befallen, es bilden sich verkernte Schutzholzschichten, die den kräftigsten Infektionsherd abkapseln. Dagegen wird frisch gefälltes, also noch lebendes Holz schnell und vollständig durchwachsen, bevor andere Pilze sich darauf ansiedeln. Die Stubben frisch gefällter Buchen sind von dem Oberförster Dr. BUSSE in Reichensachsen mit dem vom Mykologischen Institut gelieferten Aussaatmaterial in größerem Umfange geimpft worden, und es hat sich bereits ergeben, daß das Stubbenholz auf diesem Wege mit verhältnismäßig geringen Kosten durch den Austernpilz oder den Schüppling

mit Erfolg bepflanzt werden kann. Es wurde ein durch Impfung der freien Oberfläche infizierter Stubben demonstriert, den Herr Dr. BUSSE hierfür frisch übersandt hat und der totalen Befall durch den Austernpilz aufweist. Auch Stammabschnitte von Buchenholz werden gezeigt, die durch Lochimpfung infiziert wurden, und nach zweijähriger Inkubationszeit mit den Früchten des Austernpilzes besetzt sind. Soviel haben die Versuche in der Praxis bereits gezeigt, daß es auf diesem Wege leicht und mit verhältnismäßig geringen Kosten gelingt, die auf Holz vorkommenden essbaren Pilze (aus ihren Sporen oder Mycelien auf den üblichen Substraten heranzuziehen, von diesen) auf das sterile Zwischensubstrat und so direkt von der Reinkultur auf das Rohsubstrat zu übertragen. Damit ist der Weg einer methodischen Pilzzucht im Walde beschreitbar. Noch nicht gelungen ist es dagegen, die auf dem Humus des Waldbodens wachsenden Pilze zu kultivieren und zu übertragen.

Am Nachmittag nahmen die Teilnehmer an der Versammlung, soweit sie nicht durch die Demonstration des Herrn FALCK verhindert waren, an einem Ausflug in die forstlichen Schulanlagen auf dem Cattenbühl unter Führung des Herrn Oberforstmeisters SCHILLING teil. Die botanischen Sammlungen und das botan. Institut wurden in den Pausen besichtigt. Da die meisten Mitglieder an den Veranstaltungen der beiden anderen Vereinigungen teilnahmen, so konnte am 6. August Herr BERTHOLD im Göttinger Pflanzenphysiologischen Institut seine in Hann.-Münden begonnene Demonstration fortsetzen. Herr BERTHOLD demonstrierte zunächst einige bemerkenswerte Präparate aus der Sammlung des Instituts: Birke und *Calluna* in stark verdünnter Nährlösung gezogen — aus tiefer Bodenlage im Laufe mehrerer Jahre aufsteigende Zwiebeln von *Leucjum aestivum* — Knollenbildung an umgekehrten Stecklingen von *Salix viminalis* — Knollenbildung usw. an oberirdischen Trieben der Kartoffel nach VOECHTING u. a., und hielt dann einen kurzen Vortrag über den Verlauf der Entwicklung und Differenzierung in der Stützwurzel von *Pandanus utilis*, als Beispiel für die entsprechenden Vorgänge bei der Differenzierung in pflanzlichen Organen überhaupt. Die Ausführungen, die sich an die 1898 im ersten Teil der Untersuchungen zur Physiologie der pflanzlichen Organisation, S. 152 ff., mitgeteilten, und mittlerweile weitergeführten Untersuchungen anschließen, werden an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden.

Von den Veranstaltungen der beiden anderen Gesellschaften, an denen sich eine große Anzahl Mitglieder beteiligten, seien der

Bericht über die dreiunddreißigste Generalversammlung. (15)

Vortrag von Prof. PETER über seine afrikanische Reise am Nachmittag des 6. August im Göttinger botan. Museum, die Exkursionen nach Witzenhausen zur Besichtigung der Kolonialschule, die Exkursion zur Sababurg und nach Höxter erwähnt.

Es bleibt uns noch die angenehme Pflicht, allen Herren, die sich um das Zustandekommen der Versammlung und der Exkursionen verdient gemacht haben, aufs wärmste für ihre aufopferungsvollen Bemühungen zu danken. Die Mitglieder haben wohl alle das Bewußtsein mit nach Hause genommen, daß sich die Generalversammlung in dem schönen Münden würdig ihren Vorgängerinnen angeschlossen hat.

G. BERTHOLD,  
z. Zt. Präsident.

W. WÄCHTER,  
Sekretär, als Schriftführer.

---

(16)

## Rechnungsablage für das Jahr 1918.

Anlage.

## Rechnungsablage für das Jahr 1918.

|                                                            | M.           | Pf.          | M.     | Pf.       |
|------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------|-----------|
| Vermögen am 1. Januar 1918 . . . . .                       | 16 722       | 11           |        |           |
| <b>Einnahmen:</b>                                          |              |              |        |           |
| Mitgliederbeiträge.                                        |              |              |        |           |
| (Zu zahlen sind für 1918:                                  |              |              |        |           |
| 466 Mitglieder je 25 M. . . . .                            | = 11 650 M.  |              |        |           |
| davon vorausbezahlt . . . . .                              | 25,— M.      |              |        |           |
| 1918 bezahlt . . . . .                                     | 11 625,— „   | 11 650 „     | [w.v.) |           |
| Gezahlt wurden 1918:                                       |              |              |        |           |
| für 1918: a) Beiträge . . . 11 625,— M.                    |              |              |        |           |
| b) Mehr-                                                   |              |              |        |           |
| zahlungen . . . . .                                        | 72,55 „      |              |        |           |
| „ frühere Jahre . . . . .                                  | 180,— „      |              |        |           |
| „ spätere Jahre . . . . .                                  | 195,— „      | 12 072,55 M. |        |           |
| Zinsen aus dem Depot und Konto-                            |              |              |        |           |
| korrent . . . . .                                          | 880,30 „     |              |        |           |
| Gewinnanteil an Band XXXVI . . . . .                       | 360,— „      | 13 312       | 85     | 30 034 96 |
| <b>Ausgaben:</b>                                           |              |              |        |           |
| Band XXXVI der Berichte, 460 Stück . . . . .               | 14 351       | —            |        |           |
| Vordrucke und andere Drucksachen . . . . .                 | 698          | 51           |        |           |
| Honorare . . . . .                                         | 2 275        | —            |        |           |
| Ehrungen . . . . .                                         | 859          | —            |        |           |
| Porto:                                                     |              |              |        |           |
| für Schriftwechsel . . . . .                               | 180,95 M.    |              |        |           |
| für Versendung der Berichte usw. . . . .                   | 1 036,05 „   | 1 217        | —      |           |
| Sonstiges . . . . .                                        | 368          | 50           | 19 769 | 01        |
| Vermögen am 31. Dezember 1918 . . . . .                    |              |              | 10 265 | 95        |
| Es haben betragen:                                         |              |              |        |           |
| die Ausgaben . . . . .                                     | 19 769,01 M. |              |        |           |
| die Einnahmen aus den Beiträgen . . . . .                  | 12 072,55 „  |              |        |           |
| so daß die Ausgaben um . . . . .                           | 7 696,46 M.  |              |        |           |
| höher sind als die Einnahmen.                              |              |              |        |           |
| Bei 466 zahlenden Mitgliedern entfallen auf jedes Mitglied |              |              |        |           |
| 25,91 M. Einnahmen, 42,42 M. Ausgaben.                     |              |              |        |           |

|                                            | M.     | Pf. | M.            | Pf.       |
|--------------------------------------------|--------|-----|---------------|-----------|
| <b>Vorausschlag für 1919.</b>              |        |     |               |           |
| Vermögen am 1. Januar 1919 . . . . .       |        |     | 10 265        | 95        |
| <b>Einnahmen:</b>                          |        |     |               |           |
| Beiträge (460 je 25 M.) . . . . .          | 11 500 | —   |               |           |
| Zinsen . . . . .                           | 850    | —   |               |           |
| Gewinnanteil . . . . .                     | 350    | —   | 12 700        | —         |
|                                            |        |     | <b>22 965</b> | <b>96</b> |
| <b>Ausgaben:</b>                           |        |     |               |           |
| Berichte . . . . .                         | 15 000 | —   |               |           |
| Vordrucke und andere Drucksachen . . . . . | 700    | —   |               |           |
| Honorare . . . . .                         | 3 870  | —   |               |           |
| Ehrungen . . . . .                         | 150    | —   |               |           |
| Porti . . . . .                            | 2 000  | —   |               |           |
| Sonstiges . . . . .                        | 245    | 95  | 21 965        | 95        |
| Vermögen am 31. Dezember 1919 . . . . .    |        |     | 1 000         | —         |

Die Stiftung für das Köhlreuter-Denkmal  
 betrug am 1. Januar 1918 . . . . . 699,08 M.,  
 sie ist im Laufe des Jahres durch Zinsen-  
 zuwachs auf . . . . . 729,03 M. gestiegen.

Berlin-Dahlem, den 1. Februar 1919.

Der Schatzmeister: O. APPEL.

Geprüft und richtig befunden

Berlin-Dahlem, den 1. März 1920.

G. LINDAU.

TH. LOESENER.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Bericht über die dreiunddreißigste  
Generalversammlung 1001-1017](#)