

Zeitschrift: Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 11 (1954)

Heft: 1

Artikel: Die Gattungen der amerosporen Pyrenomyceten

Autor: von Arx, J. A. / Müller, Emil

Kapitel: Die Diaporthales

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-821061>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

E. Die *Diaporthales*

Die *Diaporthales* als Reihe fassen wir im Sinne von G ä u m a n n (1949) auf, der die beiden von N a n n f e l d t (1932) als *Diaporthales* und *Valsales* unterschiedenen Reihen miteinander vereinigte. M i l l e r (1949) hat sie zur Familie degradiert und diese zu den *Sphaeriales* gestellt, ohne aber ihre Umgrenzung genauer anzugeben. M u n k (1953) schließt sich dieser Ansicht an.

Die *Diaporthales* sind eine Parallelreihe der *Sphaeriales*. Durch den Bau der Asci und deren Lagerung im Fruchtkörperinnern lassen sie sich sehr gut charakterisieren. Den diaporthalen Bau des Ascus hat bereits A u e r s w a l d (1869 a) von zahlreichen Formen erkannt und die betreffenden Arten zu *Gnomonia* gestellt. W i n t e r (1887) hebt die Verwandtschaft von *Diaporthe* — *Mamiania* — *Valsa* einerseits und *Gnomonia* anderseits ebenfalls hervor, stellt diese aber in verschiedene Familien, und die Gattung *Valsa* in seinem Sinne ist heterogen. V o n H ö h n e l (1917 b, c) hat alle damals bekannten «*Diaporthaceen*-Gattungen» nachgeprüft und diese zu einem System zusammengestellt. Die etwas abweichenden, aber ebenfalls hierher zu stellenden Gattungen *Endoxyla* (*Ceratostomella*) und *Phomatospora* schloß er aus.

Die Ordnung umfaßt die beiden Familien der *Valsaceae* und der *Diaporthaceae*. Diese stimmen im Bau der Fruchtschicht vollkommen überein und unterscheiden sich nur in der Sporenform:

Sporen allantoid	<i>Valsaceae</i>
Sporen ellipsoidisch, spindel-, keulen- oder fadenförmig,	
nicht allantoid	<i>Diaporthaceae</i>

I. Die *Diaporthaceae*

Die *Diaporthaceae* umfassen zahlreiche, aber meist nicht sehr artenreiche Gattungen, die sich durch die Lagerung der Fruchtkörper im Substrat, durch die Ausbildung der Mündung und vor allem durch die Form und Zellenzahl der Sporen unterscheiden. Auch die Fruchtschicht zeigt in ihrem Bau zwei verschiedene Ausbildungsweisen, die durch zahlreiche Übergänge miteinander verbunden sind. Bei Vertretern mancher Gattungen, wie *Diaporthe* Nit. und *Gnomonia* Ces. et de Not., sind die spindelig-keuligen Asci, verglichen mit den Perithecienhöhlungen, verhältnismäßig kurz; sie lösen sich aber durch Verschleimen des

Stieles früh von der Unterlage, kommen frei zu liegen, füllen in großer Zahl verschieden hoch stehend den ganzen Hohlraum und gelangen auch in die Mündung. Andere Gattungen, wie *Phomatospora* Sacc., *Sydowiella* Petr. oder *Melanconis* Tul., besitzen längliche, mehr zylindrische Asci, die nebeneinander mehr oder weniger parallel auf gleicher Höhe stehen und an der Unterlage mit einem meist kurzen Stiel dauernd oder doch lange festsitzen.

Bisher wurde meist zwischen *Diaporthaceae* und *Gnomoniaceae* unterschieden, wobei man zu den letzteren die kleineren, gewöhnlich stromalosen, meist blattbewohnenden Formen stellte, während die Vertreter der erstgenannten Familie auf Rinde oder Stengeln größerer Kräuter leben und häufig ein kräftiges Stroma ausbilden würden. Hierher gehört neben andern die Gattung *Diaporthe*, die mit ihren nächsten Verwandten von Wehmeyer (1933) monographisch bearbeitet wurde. Für die kleineren, blattbewohnenden Formen hat von Arx (1951) einen Gattungsschlüssel entworfen. Da die Unterteilung in *Diaporthaceae* und *Gnomoniaceae* rein schematisch ist und auf äußern, manchmal schwierig abzuschätzenden Merkmalen beruht und da zahlreiche Übergänge vorkommen, können die beiden Familien nicht nebeneinander bestehen bleiben.

In dieser Arbeit sollen nur die amersporen Gattungen der *Diaporthaceae* besprochen werden. Wie bei gewissen *Discomyceten* (Nannfeldt, 1932) ist es zwar auch hier schwierig, auf der Zellenzahl der Sporen Gattungen zu fundieren, da ein und dieselbe Art einmal Querswände bildet, während diese ein anderes Mal fehlen können. Ferner gibt es alle Übergänge zwischen amersporen, apiosporen, scoleosporen, didymosporen und phragmosporen Formen (vgl. z. B. von Arx, 1951). Die Gattung *Phomatosporopsis* Petr. z. B. soll sich durch zweizellige Sporen auszeichnen; wir mußten sie mit *Phomatospora* vereinigen, da die Sporen in den meisten Fällen einzellig bleiben. Auch die Gattung *Mamianiella* v. Höhn. (amerspor) wird wieder mit *Mamiania* Ces. et de Not. (apiospor) vereinigt werden müssen.

Ein weiteres Beispiel bildet die als amerspore *Clypeosphaeriaceae* beschriebene Gattung *Clypeorhynchus* Kirschst. Ihre Typusart ist mit *Diaporthe Desmazierii* Niessl identisch, einer Art, die man ebensogut zu *Diaporthopsis* stellen könnte, da bei ihr die Sporen meist einzellig bleiben und nur selten eine Querwand ausbilden.

Folgende Merkmale sind für die *Diaporthaceae* charakteristisch:

Die Perithezien sind dem Substrat oder einem dem Substrate wenigstens anfangs eingewachsenen Stroma eingesenkt. Letzteres ist sklerotial knorpelig aufgebaut oder besteht aus den vom Pilze durchwachsenen Resten des Substrates (Entostroma). Die häutige, dunkle oder helle Perithezienwand besteht aus einigen oder mehreren Lagen von meist etwas zusammengedrückten, ziemlich kleinen bis mittelgroßen Zellen; nach innen folgen hyaline Faserschichten.

Die Mündung ist seltener flach, meist stark verlängert und ragt oft weit s ch n a b e l f ö r m i g vor. Sie ist aus hellen oder dunkeln, parallel nebeneinanderstehenden, etwas plattgedrückten Hyphengliedern aufgebaut und von einem mit zahlreichen hyalinen oder gelblichen Periphysen ausgestatteten Porus durchbohrt.

Die zart- und dünnwandigen Asci besitzen in der Spitze eine charakteristische Verdickung der Membran. In ihr befindet sich ein plasmareicher Apikalring, der im optischen Bild als zwei dicht nebeneinanderliegende, halbkugelige oder keilförmige, stark lichtbrechende Körperchen wahrnehmbar ist. Die Bedeutung dieses Ringes ist noch ungewiß, wahrscheinlich regelt er den osmotischen Druck im Schlauchinneren. Die Asci sind meist verschieden lang gestielt, oder der Stiel verschleimt früh, und sie kommen im Gehäuseinnern auf verschiedener Höhe frei zu liegen, gelangen in den Mündungskanal und werden als Ganzes nach außen gepreßt. Oft verschleimt auch die Ascusmembran; durch zarte Plasmafäden bleiben dann die Sporen mit dem Apikalring verbunden und gelangen so durch den Mündungskanal ins Freie.

Innerhalb der *Diaporthaceae* sind die Ascosporen meist bleibend h y a l i n , in ihrer Form aber sehr variabel. Sie sind ein- oder durch Querwände mehrzellig, ellipsoidisch, spindelig, wurm- oder fadenförmig. Im Innern der Sporen befinden sich oft zwei oder mehr Öltröpfchen, diese können unter Umständen das ganze Sporenvolumen einnehmen und täuschen dann an ihren Berührungsflächen Querwände vor; in andern Fällen entstehen durch Plasmateilungen Pseudosepten. Bei vielen Arten befinden sich an den Sporenenenden spitze Anhängsel.

Paraphysen sind wohl immer zu finden, sie sind aber sehr zart und verschleimen früh.

Die *Diaporthaceae* wachsen als Saprophyten oder als Parasiten auf allen möglichen pflanzlichen Substraten, wie auf Holz, Rinde oder auf Stengeln oder Blättern. Viele Arten schließen Konidienstadien in ihren Entwicklungsgang ein, bei denen in Pyknidienhöhlungen oder in melanconioiden Lagern an deutlichen, oft langen, dicht stehenden und wandständigen Trägern meist einzellige, spindel- oder fadenförmige, oft polständige Öltröpfchen enthaltende Sporen abgeschnürt werden (z. B. *Phomopsis* oder *Libertella*).

Die Gattungen mit einzelligen Sporen können folgendermaßen eingeteilt werden:

1. Asci mehr oder weniger parallel stehend, zylindrisch, meist deutlich gestielt und festsitzend, nicht frei im Perithecieinhohlraum herumschwimmend. Paraphysen vorhanden, aber meist spärlich. Stromalose Saprophyten auf Holz, Rinde, Stengeln oder Blättern 2
- 1.* Asci verschieden hoch stehend, sich durch Verschleimen des Stieles leicht loslösend, meist zylindrisch-keulig oder etwas spindelig. Paraphysen spärlich oder fehlend, als Parasiten

- oder Saprophyten auf Blättern, Stengeln oder Ästen wachsend 3
2. Saprophyten auf Stengeln, Blättern oder Rinde. Perithechien klein bis mittelgroß, mit kurz-zylindrischer Mündung. Gehäusewand dünnhäutig. Asci schmal zylindrisch, parallel nebeneinanderstehend, oft mit zarten Paraphysen. Sporen einzellig oder im Alter mit Querwand . *Phomatospora* S. 351
- 2.* Meist Saprophyten auf totem Holz, mit großen, derbhäutigen Perithechien. Mündung sehr verschieden lang, oft zapfenförmig vorragend, Sporen einzellig oder im Alter mit ein bis drei Pseudosepten, oft schwach gefärbt *Endoxyla* S. 353
3. Perithechien einem innen hellen, knorpeligen oder senkrecht hyphigen, von einer dunklen Außenkruste umgebenen Stroma einzeln oder zu mehreren eingesenkt 4
- 3.* Stroma nicht knorpelig sklerotial oder fehlend 6
4. Blattparasiten mit einem hypertrophischen, innen hellen, senkrecht hyphigen, von einer beidseitigen schwarzen, klypeusartigen Außenkruste umgebenen, die ganze Blattdicke einnehmenden Stroma. Perithechien mit verlängerter, hervorragender Mündung *Mamianiella* S. 357
- 4.* Saprophyten mit knorpeligem Stroma, oder wenn Parasiten, dann Blattflecken verursachend 5
5. Stroma sklerotienartig, rundlich, ein Perithecium enthaltend und dieses bei der Reife als Außenkruste einschließend
Heteropera S. 359
- 5.* Stroma flach, länglich, innen hell sklerotienartig, meist mehrere Perithechien enthaltend *Mazzantia* S. 362
6. Asci 16sporig, Sporen oft durch Pseudosepten zweizellig 7
- 6.* Asci acht-, seltener viersporig 8
7. Perithechien mit einer nur wenig vorragenden Mündung, von einem stromatischen Deckel bedeckt *Ditopella* S. 363
- 7.* Perithechien mit einer weit vorragenden schnabelförmigen Mündung, ohne Stroma im Blattgewebe nistend *Rehmiella* S. 365
8. Blattbewohner mit kleinen, nicht über 150 μ großen Perithechien mit kurzer Mündung 9
- 8.* Perithechien meist größer als 150 μ , auf Stengeln, Ästen oder Blättern, dann mit einer weit vorragenden Mündung . . . 10
9. Perithechien von einem schwach entwickelten epidermalen Hyphengeflecht (Klypeus) bedeckt, mit flacher Mündung
Sphaerognomonia S. 367
- 9.* Perithechien einem locker-zelligen, dunklen, blattdurchsetzenden Stroma eingesenkt, mit einer kegeligen Mündung hervorbrechend *Diplacella* S. 368
10. Stromalose Blattbewohner mit dünnhäutigen, mit einer weit vorragenden Mündung hervorbrechenden Perithechien
Gnomoniella S. 369

- 10.* Perithezien einem Stroma eingewachsen oder von einem Klypeus bedeckt 11
11. Perithezien einem oft reduzierten, als Klypeus oder als dunkle Saumlinie angedeuteten Entostroma eingewachsen, meist auf Stengeln *Diaporthopsis* S. 370
- 11.* Perithezien einem dunkeln, in parallelen Schichten Holz und Rinde durchziehenden Stroma tief eingesenkt, mit gewundener, nicht vorragender Mündung hervorbrechend
Gibbelia S. 374

1. *Phomatospora* Sacc.

Fungi Ven., 2, 306 (1874)

Typus: *Phomatospora Berkeleyi* Sacc.

Synonym: *Phomatosporopsis* Petr. — Ann. Myc., 23, 37 (1925)

Die Gattung umfaßt auf Stengeln, Blättern und Zweigen wachsende Saprophyten mit eingesenkten, kleinen bis mittelgroßen, kugeligen Perithezien. Diese brechen mit einer kurz zylinder- oder etwas kegelförmigen, kaum oder nur wenig vorragenden, von einem mit Periphysen ausgestatteten Kanal durchbohrten Mündung hervor. Das braune, häutige Gehäuse ist aus eckigen oder stark zusammengedrückten, ziemlich dünnwandigen, braunen Zellen aufgebaut; nach innen folgen hyaline Faserschichten. Die zahlreich parallel nebeneinanderstehenden Asci sind zylindrisch, gestielt, oben gestutzt und mit einer zarten und dünnen Membran versehen, in deren Spitze sich ein kleiner und oft schwierig wahrnehmbarer Apikalring befindet. Sie enthalten acht meist ein-, seltener zweireihig gelagerte, einzellige (im Alter manchmal in der Mitte septierte), nahe den Polen je einen Öltropfen enthaltende Sporen und sind von dünnfädigen, zarten, scheinbar früh verschleimenden Paraphysen umgeben.

1. *Phomatospora Berkeleyi* Sacc. — Fungi Ven., 2, 306 (1874)

Synonyme: *Sphaeria phomatospora* Berk. et Br. — Not. of Brit. F., No. 647 (1852)
Physalospora alismatis Feltg. — Vorst. Pilze Luxemb., Nachtr. 2, 179 (1901)
Physalospora microspora Feltg. — l. c., 178 (1901)
Phomatospora Feurichiana Kirschst. — Ann. Myc., 37, 113 (1939)
Physalospora kirulisii Kirschst. — Ann. Myc., 33, 210 (1935)
Physalospora molinae Kirschst. — Verh. Bot. Ver. Brdbg., 48, 55 (1906)
Phomatospora Saccardoii Rehm — Hedwigia, 21, 123 (1882)

Matrix: Auf dünnen Kräuterstengeln und Grashalmen verbreitet, seltener auf Zweigen (Europa).

Die zerstreut wachsenden Perithezien sind dem Substrate tief eingesenkt, kugelig, häutig, 140—210 μ groß. Sie durchbrechen die deckenden Schichten mit einer aus einem kegeligen Grunde kurz zylindrischen, 40—55 μ breiten und 40—70 μ hohen Mündung. Diese ragt nicht oder nur wenig vor und ist von einem reich mit Periphysen ausgestatteten

Kanal durchbohrt. Die Peritheccienwand ist unten und seitlich etwa 10—14 μ dick und besteht aus zahlreichen Lagen von stark zusammengedrückten, oft fast faserigen, hellbraunen Zellen. Oben um die Mündung wird sie dicker und ist dann mehr kleinzellig-pseudoparenchymatisch aus oft hyphig umschlungenen Zellen aufgebaut. Nach innen folgen hyaline Faserschichten. Die meist zahlreich parallel nebeneinanderstehenden Asci sind zylinderförmig oder etwas keulig, oben gestutzt abgerundet, unten gestielt, dünn- und zartwandig, 60—90 μ lang und 3,4—6 μ breit. Sie enthalten acht meist einreihig, seltener im mittleren Teil zweireihig gelagerte, hyaline, einzellige, 6—11 \times 2—3 μ große Sporen und sind von zarten, dünnfädigen Paraphysen umgeben.

Dieser Pilz findet sich auf zahlreichen krautigen Pflanzen sowie auf Gräsern und andern Monokotyledonen und ist ziemlich variabel.

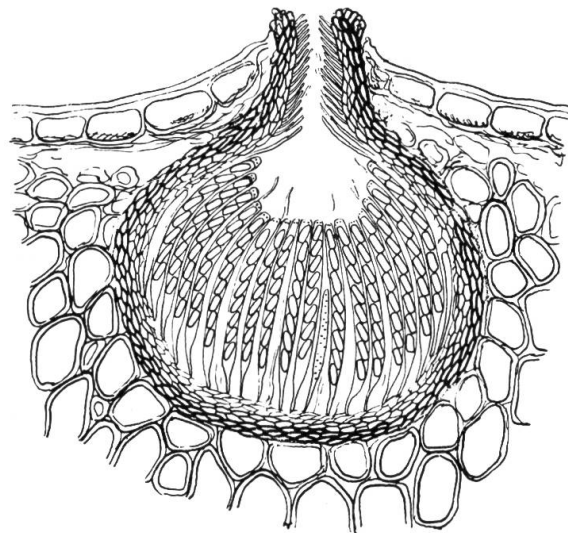


Abbildung 106

Schnitt durch einen Fruchtkörper von
Phomatospora Berkeleyi. Vergr. 250mal

2. *Phomatospora angelicae* (Fuck.) Mouton

- Synonyme: *Sphaeria angelicae* Fuck. — Symb. Myc., 113 (1869)
Gnomoniella angelicae Sacc. — Syll. fung., **1**, 418 (1882)
Phomatospora angelicae Mouton — Bull. Soc. bot. Belge, **39**, 39 (1900)
Phomatosporopsis angelicae Petr. — Ann. Myc., **23**, 37 (1925)
Sphaerella angelicae Ellis et Ev. — Proc. Phil. Acad., 231 (1890)
Didymella angelicae Sacc. — Syll. fung., **9**, 663 (1891)
Phomatospora arenaria B. R. S. — Contr. Myc. Belg., **4**, 276 (1891)
Physalospora cupularis Winter — Journ. of Botany, **1**, 271 (1887)
Phomatospora cupularis Sacc. — Syll. fung., **9**, 590 (1891)
Phomatospora Feltgeni Sacc. et Syd. — Syll. fung., **16**, 457 (1901)
Phomatospora hydrophila P. Henn. et Kirschst. — Verh. Bot. Ver. Brdbg., **41**, 11 (1899)
Phomatospora libanotidis Fautr. et Lamb. — Rev. Myc., **18**, 142 (1896)
- Matrix: Auf abgestorbenen Stengeln von größeren Kräutern, vor allem von Umbelliferen.

Da bei diesem Pilz die Ascosporen bei völliger Reife oft eine Querwand erhalten, hat Petrak (1925 a) für ihn die Gattung *Phomatosporopsis* aufgestellt. Sonst stimmt er aber völlig mit *Phomatospora Berkeleyi* überein, ist aber in allen Teilen etwas größer. Wir selbst fanden die Ascosporen $10-14 \times 3-4 \mu$ groß, bei ihnen war aber die von Petrak (l. c.) angegebene Querwand nicht ausgebildet. Die Gattung *Phomatosporopsis* ist wohl am besten wieder mit *Phomatospora* zu vereinigen; die Sporen werden ja meist nur einzellig gefunden. *Phomatospora angelicae* wächst übrigens ebenfalls auf zahlreichen sowohl monokotyledonen wie dikotyledonen Pflanzen, und man findet von dieser Art in der Literatur zahlreiche Substratformen beschrieben.

Durch die mehr oder weniger deutlich parallel nebeneinanderstehenden Asci und die oft zahlreichen Paraphysen sowie durch einen etwas andern Aufbau der Gehäuse weicht *Phomatospora* ziemlich stark von den typischen Gattungen der *Diaporthales* ab. Sie ist am nächsten mit *Sydowiella* Petr., *Paradidymella* Petr., *Melanconis* Tul. und *Caudospora* Starb. verwandt. Diese Gattungen stimmen im innern Bau weitgehend überein, zeichnen sich aber durch größere Fruchtkörper und zweizellige Sporen aus.

2. *Endoxyla* Fuck.

Symb. myc., Nachtr. 1, 321 (1871)

Typus: *Endoxyla operculata* (Alb. et Schw.) Fuck.

Synonyme: *Cerastomis* Clem. — Genera of Fungi (1909)

Ceratostomella Sacc. — Michelia, 1, 370 (1878)

Eutypopsis Karsten — Medd. Soc. Fenn., 2, 182 (1878)

Die Gattung umfaßt totes Holz oder Rinde bewohnende Saprophyten mit ziemlich großen, kugeligen oder in der Faserrichtung etwas gestreckten, oft unregelmäßigen, schwarzen Perithezien. Diese entwickeln sich dem Substrate eingesenkt, kommen aber oft durch Wegwittern der deckenden Schichten oberflächlich zu liegen. Sie besitzen eine am Scheitel oder etwas seitlich entspringende, zylinderförmige oder fast schnabelförmig verlängerte, oft vorragende, von einem mit Paraphysen ausgestatteten Kanal durchbohrte Mündung. Die oft mit derben, rotbraunen Hyphen besetzten Gehäuse besitzen eine ziemlich dicke, derbhäutige, aus einigen Lagen von dickwandigen, braun-schwarzen, polyedrischen oder konzentrisch etwas zusammengedrückten Zellen aufgebaute Wand. Die zylindrischen oder etwas keuligen Asci entspringen parallel stehend fast an der ganzen Innenfläche der Gehäuse; sie sind zartwandig, im gestutzten Scheitel mit einem Apikalring versehen und umschließen acht einzellige, hyaline oder rauchbraune Sporen. Diese enthalten oft zwei bis vier große Öltropfen, welche im Alter die ganze Zelle ausfüllen können und dann an ihren Berührungsflächen Querwände (Pseudosepten) vortäuschen. (Möglicherweise werden vereinzelt auch echte Querwände gebildet.) Zwischen den Asci finden sich dünnfädige hyaline Paraphysen.

1. *Endoxyla operculata* (Alb. et Schw.) Fuck.

- Synonyme: *Sphaeria operculata* Alb. et Schw. — Conspect. Fung., 40 (1805)
Valsa operculata Nitschke — Pyrenom. germ., 153 (1867)
Endoxyla operculata Fuck — Symb. mycol., Nachtr. 1, 322 (1871)
Ceratostoma operculata Petr. in herb.
Ceratostoma crassicollis Kirschst. — Verh. Bot. Ver. Brdbg., 48, 52 (1906)
Ceratostoma moravica Petr. — Ann. Myc., 21, 9 (1923)
Sphaeria parallela Fr. — Systema mycol., 2, 373 (1823)
Valsa parallela Nitschke — Pyrenom. germ., 154 (1867)
Eutypa parallela Karst. — Mycol. Fenn., 2, 130 (1873)
Endoxyla parallela Fuck. — Symb. mycol., Nachtr. 1, 322 (1871)
Eutypopsis parallela Karst. — Medd. Soc. Fenn., 2, 182 (1878)
- Matrix: Auf totem Holz besonders von Coniferen (Europa).

Die unregelmäßig zerstreut, einzeln oder gedrängt, oft in der Substratrichtung folgenden Reihen wachsenden Fruchtkörper entwickeln sich dem Holze eingesenkt, kommen aber nach dem Verwittern der deckenden Schichten teilweise oberflächlich zu liegen. Oft sind einige dicht stehende Gehäuse miteinander verwachsen, oder die zusammenneigenden Mündungen brechen in kleinen Gruppen durch Risse des Substrates. Die Einzelperithezien sind mattschwarz, kugelig oder in der Faserrichtung des Holzes etwas gestreckt, 300—500 μ groß. Außen sind sie meist mit derben, verzweigten, septierten, 3—5 μ dicken, durchscheinend rotbraunen, das Substrat durchziehenden Hyphen besetzt. Die 300—1500 μ lange, 120—200 μ dicke Mündung ist schwarz, zylinder- oder schnabelförmig, oben oft etwas keulig verbreitert. Manchmal überragt sie die Substratoberfläche und ist von einem reich mit aufwärts gerichteten Periphysen besetzten, sich oben oft trichterförmig erweiternden Kanal durchbohrt. Die 30—50 μ dicke Gehäusewand ist lederig oder im Alter etwas kohlig und besteht aus mehreren Lagen von außen dickwandigen, schwarzbraunen, polyedrischen oder etwas abgeflachten, in der Mündung gestreckten, 8—16 μ großen Zellen. Nach innen folgen einige Lagen von hyalinen, konzentrisch ziemlich stark zusammengedrückten Zellen.

Die mehr oder weniger parallel stehenden Asci sind zylindrisch oder etwas keulig, oben gestutzt, unten gestielt, und der sporenführende Teil mißt 55—80 \times 6—8 μ . Ihre einfache, zarte Membran umschließt im Scheitel einen stark lichtbrechenden, 3—4 μ großen Apikalring. Die acht meist einreihig liegenden Sporen sind ellipsoidisch, beidends breit abgerundet, 10—15 \times 3—5 μ groß, einzellig, rauchfarben oder durchscheinend braun. Sie enthalten oft zwei oder mehrere Öltröpfchen; diese können den ganzen Zellinhalt erfüllen und täuschen dann eine Querwand vor. Besonders in jungen Fruchtkörpern sind die Asci von zahlreichen Paraphysen umgeben.

Der Gattung *Endoxyla* wurden bisher allantoide Sporen zugeschrieben. Diese sind in Wirklichkeit länglich oder zylinderförmig, beidends breit abgerundet, meist gerade, seltener ungleichseitig oder schwach ge-

krümmt. Die von Saccardo (1882) anerkannte Gattung wurde von Winter (1887) mit *Valsa* vereinigt. Von Höhnelt (1915) hat *Endoxyla* ebenfalls nachgeprüft und als Subgenus zu *Anthostoma* gestellt.

Die für *Sphaeria parallela* Fr. aufgestellte Gattung *Eutypopsis* Karst. soll sich von *Eutypa* durch die Anwesenheit von Paraphysen unterscheiden. Nach Berlese (1902) hat diese Art zweizellige Sporen und würde daher der Gattung *Endoxylina* Romell entsprechen.

Sowohl von *Sphaeria operculata* als Typusart von *Endoxyla* wie von *Sphaeria parallela* erwiesen sich die von uns untersuchten Original-exemplare als unbrauchbar. Andere Kollektionen waren aber gut entwickelt und stimmten vollkommen miteinander und mit den von Winter (1887) gegebenen Diagnosen überein. *S. parallela* muß daher mit *S. operculata* vereinigt werden, und damit ist *Eutypopsis* Karst. ein Typonym von *Endoxyla*.

Endoxyla gehört zu den *Diaporthaceae*, unterscheidet sich aber von den typischen Gattungen dieser Familie durch die an der Unterlage fest haften bleibenden und daher parallel nebeneinander und nur wenig verschieden hoch stehenden, mehr zylinderförmigen Asci und durch die wenigstens in jungen Fruchtkörpern vorhandenen Paraphysen. Übereinstimmend gebaut sind auch andere Vertreter der *Diaporthaceae*, die unter anderen in die Gattungen *Phomatospora*, *Melanconis* Tul. und *Sydowiella* Petr. gehören.

Die Gattung *Ceratostomella* stimmt in ihrem äußern und innern Bau bis auf kleine Einzelheiten mit *Endoxyla* überein, nur sind bei ihrer Typusart die Sporen gewöhnlich hyalin oder nehmen erst spät eine schwach rauchgraue Farbe an. Da auch bei *Endoxyla operculata* die Sporen lange hyalin bleiben und sich auf derartig unsicheren Merkmalen allein keine Gattungen begründen lassen, muß *Ceratostomella* mit *Endoxyla* vereinigt werden.

2. *Endoxyla cirrhosa* (Pers.) comb. nov.

- Synonyme: *Sphaeria cirrhosa* Pers. — Syn. meth. fung., 59 (1801)
Ceratostomella cirrhosa Sacc. — Syll. fung., 1, 408 (1882)
Ceratostomella rostrata (Fr.) Sacc. — l. c.
Ceratostomella vestita Sacc. — Michelia, 1, 370 (1878)
Cerastomis vestita Clem. — Gen. Fungi (1909)
Sphaeria apiculata Kalchb. — Mathem. és Termész. Közlem. Pest, 5, 272 (1867)
Physalospora apiculata Sacc. — Syll. fung., 9, 592 (1891)
Phomatospora helvetica Wegelin — Mitt. Thurgauer Naturf. Ges., 11, 3 (1894)
 ferner vide von Arx (1952 a)
- Matrix: Auf totem, vermorschendem Holz von Laub-, seltener von Nadelbäumen (Kosmopolit).

Wie von Arx (1952 a) gezeigt hat, müssen fast alle als *Ceratostomella* beschriebenen oder zu dieser Gattung gestellten Arten miteinander vereinigt werden. Dieser sehr veränderliche Pilz wurde dort aus-

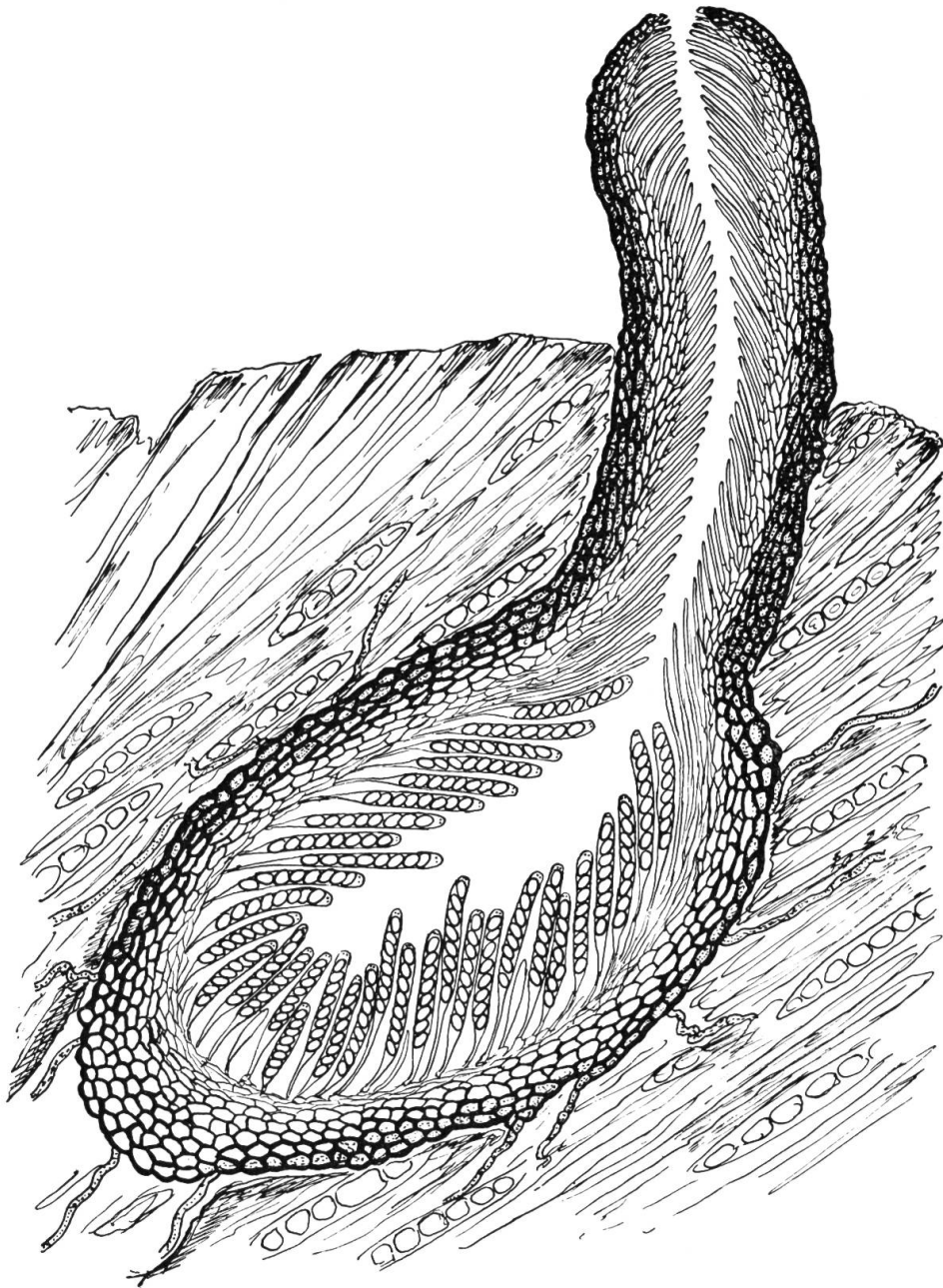


Abbildung 107

Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Endoxyla cirrhosa*. Vergr. 200mal

fürlich beschrieben und abgebildet, weshalb wir uns hier mit einer etwas gekürzten Diagnose begnügen.

Die Perithechien entwickeln sich dem Substrate eingesenkt, kommen aber oft durch Wegwittern der deckenden Schichten teilweise oberflächlich zu stehen. Sie sind schwarz, kugelig oder in der Faserrichtung des Holzes etwas gestreckt, 280—500 μ groß und mit einer am Scheitel oder etwas seitlich stehenden, kurz zylindrischen oder etwas schnabelförmig verlängerten, oft gebogenen, 200—1200 μ langen und 80—150 μ

dicken Mündung versehen. Außen sind sie spärlich oder reichlich mit sehr verschieden langen, 3—4 μ dicken, septierten, ziemlich dickwandigen, durchscheinend rotbraunen Hyphen besetzt. Sehr verschieden geformte und mit sehr verschieden langen Mündungen versehene Perithezien finden sich oft auf demselben Holzstück. Die tiefer im Substrat wachsenden besitzen einen längeren Schnabel als die oberflächlich stehenden; dabei überragt dieser die Substratoberfläche meist deutlich und bildet einen hervorragenden, schwarzen Zapfen.

Die Gehäusewand ist häutig-lederartig und wird höchstens im Alter etwas kohlig-brüchig. Sie besteht aus mehreren, meist 4—7 Lagen von außen dickwandigen, schwarzbraunen, polyedrischen oder etwas zusammengedrückten, in der Mündung gestreckten, 7—16 μ großen Zellen. Nach innen folgen einige Lagen von hyalinen und meist konzentrisch stark zusammengedrückten Zellen, so daß die Wand eine Dicke von 25—45 μ erreicht. Die Mündung ist nach oben oft etwas knopfig verdickt; sie ist von einem reich mit dünn- und langfädigen Periphysen ausgestatteten Kanal durchbohrt.

Die Asci entspringen — mehr oder weniger parallel stehend — an der ganzen Gehäuseinnenfläche. Sie sind zylindrisch oder etwas keulig, unten in einen meist 20—40 μ langen Stiel ausgezogen. Der sporenführende Teil mißt 50—80 \times 5—8 μ . Die Membran ist dünn und zart; in der Spitze befindet sich ein kleiner, stark lichtbrechender Apikalring. Paraphysen sind meist nur spärlich vorhanden; sie sind dünnfädig und scheinen früh zu verschleimen. Die acht meist einreihig liegenden Sporen sind ellipsoidisch, 6—13 \times 3—4,5 μ groß, einzellig, hyalin und enthalten zwei oder vier größere Öltropfen, die oft die ganze Zelle ausfüllen und manchmal an ihrer Berührungsfläche eine oder drei Querwände vortäuschen.

3. *Mamianiella* v. Höhnel

Ann. Myc., **16**, 102 (1918)

Typus: *Mamianiella coryli* (Batsch) v. Höhn.

Die Gattung umfaßt Blattparasiten mit einem hypertrophischen, polsterförmigen, beidseitig vorgewölbten, innen hellen, senkrecht hyphig aufgebauten, außen von einer dunklen, klypeusartigen Kruste umgebenen Stroma. In diesem entwickeln sich ein oder wenige Perithezien, die an einer vorgebildeten, helleren und dünneren Stelle die Außenkruste mit einer kegel- oder zylinderförmigen, meist vorragenden, dunkeln, von einem periphysierten Kanal durchbohrten Mündung durchbrechen. Die Gehäusewand ist fleischig, bräunlich oder subhyalin und löst sich leicht von dem sie umgebenden Gewebe des Stromas. Nach innen folgen hyaline Faserschichten. Die zahlreichen Asci sind zartwandig, in der apikalen Verdickung der Membran mit einem stark lichtbrechenden Ring versehen, stehen verschieden hoch und enthalten acht einzellige Sporen.

Diese Gattung wurde von v o n H ö h n e l (1918 b) ohne Diagnose für *Sphaeria coryli* Batsch aufgestellt. Sie ist mit *Mamiania* Ces. et de Not. sehr nahe verwandt, und der einzige Unterschied zwischen den beiden Typusarten liegt in den Sporen: bei *Mamiania fimbriata* (Pers.) Ces. et de Not. sind diese apiospor; sie besitzen nahe dem untern Ende eine Querwand, bei *Mamianiella coryli* dagegen sind sie bleibend einzellig.

Mamianiella wie *Mamiania* sind monotypisch. Es wäre daher am besten, diese beiden Gattungen wieder zu vereinigen, da, wie eingangs erwähnt, der Zellenzahl der Sporen innerhalb der *Diaporthaceae* nur eine geringe taxonomische Bedeutung beigemessen werden kann.

1. *Mamianiella coryli* (Batsch) v. Höhn.

Synonyme: *Sphaeria coryli* Batsch — Elenchus Cent., **2**, 131 (1789)

Mamiania coryl Ces. et de Not. — Schema di classif., 37 (1863)

Gnomonia coryli Auersw. — Mycol. europ., V/VI, 23 (1869)

Gnomoniella coryli Sacc. — Syll. fung., **1**, 419 (1882)

Mamianiella coryli v. Höhn. — Ann. Myc., **16**, 102 (1918)

Matrix: Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Corylus avellana* L. (Europa).

Die rundlichen oder etwas unregelmäßigen, schwarzen, glänzenden, beidseits sich vorwölbenden Stromata entwickeln sich auf den Blättern zu Gruppen vereinigt oder bilden einfache, oft unterbrochene Kreise. Meist einzeln stehend, können sie auch mehr oder weniger miteinander verwachsen sein. Bei einer Blattdicke von $75\ \mu$ werden sie $250\text{--}330\ \mu$ hoch, und ihr Durchmesser variiert zwischen 400 und $850\ \mu$. Meist enthalten sie ein, seltener zwei bis drei Peritheecien.

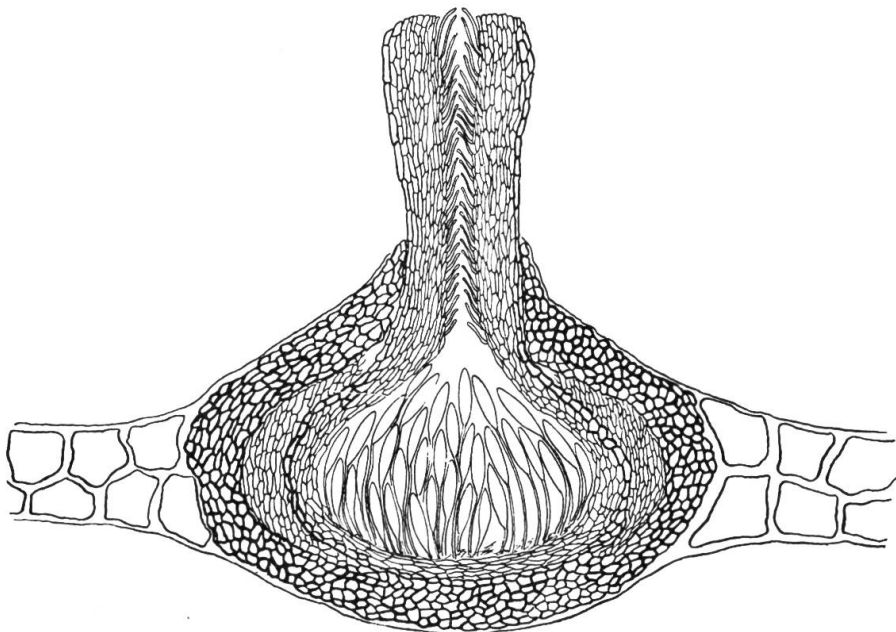


Abbildung 108

Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Mamianiella coryli*.

Vergr. 125mal

Im Stromainnern lassen sich keine Substratreten mehr nachweisen. Spärlich eingeschlossen finden sich solche im rötlich-schwarzen Klypeus, der eine Dicke von $22\text{--}32\ \mu$ hat und aus rotbraunen, dickwandigen, wirr verlaufenden, $4\text{--}6\ \mu$ dicken Hyphengliedern aufgebaut ist, die sich nach innen zu senkrechten Reihen ordnen. Das Binnenstroma besteht aus parallel dicht nebeneinanderstehenden, verklebten, hyalinen, senkrecht verlaufenden, $2\text{--}3\ \mu$ breiten Hyphen.

Die frei sitzenden Perithezien sind niedergedrückt rundlich, $250\text{--}350\ \mu$ breit und $140\text{--}190\ \mu$ hoch. Die in der Scheitelmittle angelegte Mündung bricht blattunterseits die Stromakruste an einer vorgelagerten, dünnern und hellern Stelle auf. Sie ist unten $90\text{--}115\ \mu$ breit, verschmälert sich nach oben etwas, wird $140\text{--}500\ \mu$ hoch, ragt schnabelförmig hervor und ist am Grunde kranzförmig von den Resten der aufgesprengten Stromakruste umsäumt.

Die Perithezienwand ist fleischig, hell, außen und vor allem gegen die Mündung hin bräunlich, $22\text{--}35\ \mu$ dick und besteht aus mehreren Lagen von etwas zusammengedrückten, dünnwandigen, $14\text{--}20\ \mu$ großen Zellen; nach innen folgen hyaline Faserschichten. Die Mündung ist aus mehr oder weniger in senkrechter Richtung verlaufenden, etwas plattgedrückten, rotbraunen, $4\text{--}4,5\ \mu$ breiten Hyphen aufgebaut. Sie ist von einem reich mit Periphysen ausgestatteten Kanal durchbohrt.

Die keuligen Asci stehen verschieden hoch, sind zartwandig, $38\text{--}50\ \mu$ lang, $7\text{--}9\ \mu$ breit und enthalten acht einzellige, hyaline, $8\text{--}9 \times 3\ \mu$ große Sporen.

4. *Heteropera* Theissen

Ann. Myc., **14**, 423 (1916)

Typus: *Heteropera borealis* (Sacc.) Theissen

Synonyme: *Cryptonectriopsis* v. Höhn. — Ann. Myc., **16**, 36 (1918); l. c., **17**, 131 (1919)
Paramazzantia Petr. — Ann. Myc., **25**, 233 (1927)

Die sklerotienartigen, gelatinös-zelligen, innen hellen, von einer dunklen Außenkruste umgebenen Stromata sind klein, rundlich, dem Substrate eingesenkt und enthalten ein einziges Perithecium, das bei der Reife fast das ganze Stromainnere ausfüllt. Es besitzt eine weiche, hyaline oder hellbraune, konzentrisch-faserig aufgebaute Wand und durchbricht die Stromakruste mit einer flach kegeligen oder breit zylindrischen, kaum vorragenden, von einem Porus durchbohrten Mündung. Dieser ist von zahlreichen nach oben gerichteten Periphysen erfüllt. Die zahlreichen Asci stehen meist verschieden hoch, sind zylindrisch oder etwas spindelig-keulig, zartwandig und mit einem kleinen Apikalring versehen. Sie enthalten acht einzellige hyaline Sporen. Paraphysen fehlen oder sind nur spärlich vorhanden.

1. *Heteropera borealis* (Sacc.) Theissen

Synonyme: *Physalospora borealis* Sacc. — Harrim. Alasca Exped. Crypt. Bot., 33 (1904)

Heteropera borealis Theiss. — Ann. Myc., 14, 423 (1916)

Hyponectria biparasitica v. Höhn. — Ann. Myc., 16, 36 (1918)

Cryptonectriopsis biparasitica v. Höhn. — Ann. Myc., 17, 131 (1919)

Phomatospora ovalis (Pass.) ap. Rehm — Ascom. exs., Nr. 1523 (1902)

Matrix: Auf toten Kräuterstengeln wie *Anemone* sp. (Alaska) und *Tanacetum vulgare* L. (Deutschland).

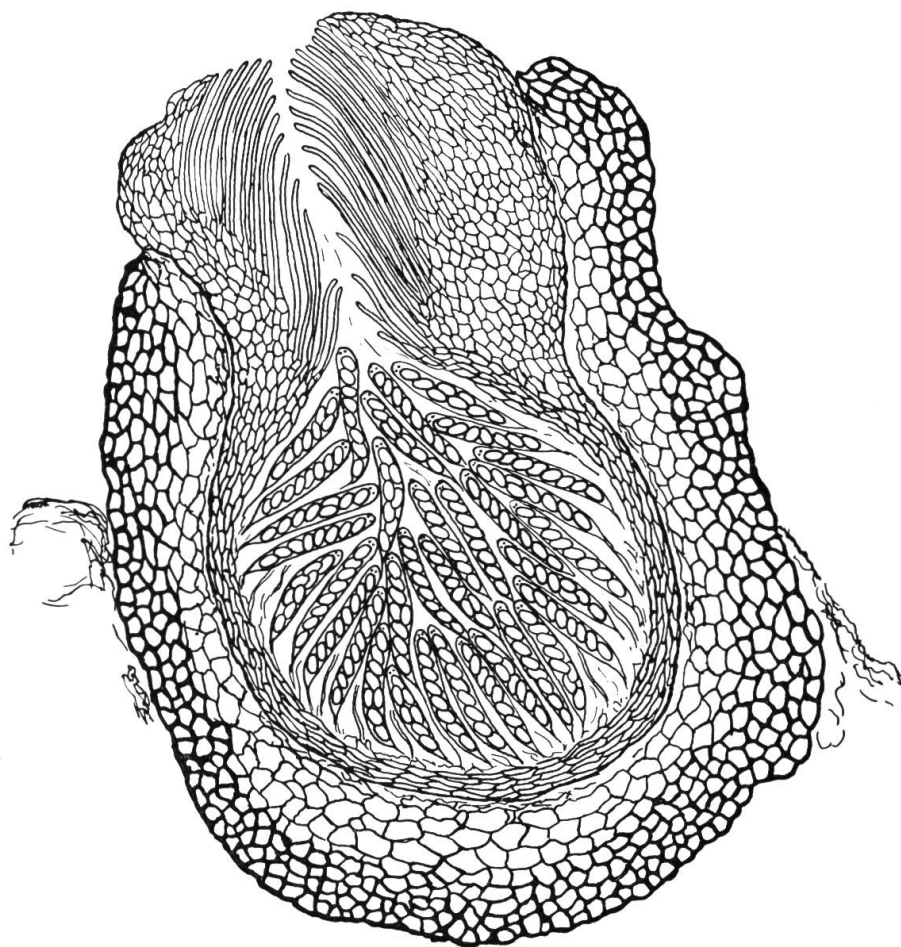


Abbildung 109

Schnitt durch ein Stroma von *Heteropera borealis*. Vergr. 350mal

Die im Substrat eingesenkt wachsenden Stromata sind knollig, kugelig oder ellipsoidisch, in der Substratrichtung oft schwach gestreckt, sklerotienartig, mattschwarz, 280—450 μ hoch, 200—300 μ breit und 300—600 μ lang. Außen sind sie von einer dunklen Kruste umgeben, die aus zwei bis vier Lagen von ziemlich dickwandigen, eckigen oder etwas gestreckten, schwarzbraunen, 8—16 μ großen Zellen aufgebaut ist. Nach innen folgt ein Gewebe von gelatinösen, rundlich polyedrischen, hyalinen, ziemlich dickwandigen, 10—22 μ großen Zellen.

Im Innern dieses Stromas wächst ein anfänglich geschlossenes Perithecium heran, das bei der Reife fast das gesamte Innere ausfüllt und mit einer kegeligen oder breit zylindrischen Mündung die Außenkruste im Scheitel oder etwas seitlich durchbricht. Diese ist dann noch 30—50 μ dick. Die eigentliche Perithecienvand ist 10—15 μ dick, löst sich von der Außenkruste leicht los, ist weicher und besteht aus zahlreichen Lagen von konzentrisch stark zusammengedrückten, oft fast faserigen, hyalinen oder hellbräunlichen Zellen. Rund um die Mündung ist sie oft stark verdickt, wird dann deutlich kleinzellig und löst sich nach innen in sehr zahlreiche, nach oben gerichtete, den Kanal ausfüllende, fädige, gelbliche Periphysen auf.

Die zahlreichen Asci stehen verschieden hoch, oft aber auch parallel nebeneinander, sind zylindrisch oder etwas keulig, unten zart gestielt, oben breit abgerundet oder etwas verjüngt und dann gestutzt. Sie besitzen eine dünne und zarte Membran, in deren Spitze sich ein oft nur schwach wahrnehmbarer Apikalring befindet und die acht einreihig oder in der Mitte zweireihig liegende, einzellige, hyaline Sporen einschließt. Bei einer Schlauchgröße von 50—70 \times 7—9 μ sind diese 7—10 μ lang und 3—4 μ breit und enthalten oft zwei polständige Öltröpfchen.

Th e i s s e n (1916) hat diesen Pilz ziemlich gut beschrieben, ihn aber falsch, nämlich als *Coronophoraceae*, eingereiht. Wie die Untersuchung eines sehr dürftigen Original Exemplars aus dem Herbarium von S a c c a r d o zeigte, ist er eine typische *Diaporthaceae* und mit dem von R e h m in Ascom. exs., Nr. 1523, als *Phomatospora ovalis* (Pass.) Sacc. ausgegebenen Pilz identisch. Diesen wiederum hat v o n H ö h n e l (1918 b) wegen der hellen Perithecienvand anfänglich als *Hyponectria* Sacc. aufgefaßt und für ihn die neue Untergattung *Cryptonectriopsis* begründet. Diese hat er 1919 b zur Gattung erhoben und zu den *Diaporthaceae* gestellt. Er glaubte, hier einen Fall von Hyperparasitismus vor sich zu haben, da er die Stromakruste als ein altes Gehäuse von *Leptosphaeria dolioloides* Auersw. erklärte, in dem ein hypocrealer Perithecienvpilz parasitieren sollte.

2. *Heteropera biennis* (Dearness) comb. nov.

Synonyme: *Laestadia biennis* Dearn. — Mycologia, **8**, 98 (1916)
Paramazzantia biennis Petr. — Ann. Myc., **25**, 233 (1927)
Guignardia biennis Sacc. — Syll. fung., **24**, 780 (1928)

Matrix: *Solidago juncea* Bit., auf lebenden und absterbenden Blättern, von der Spitze oder vom Rande ausgehende, sich vergrößern Flecken verursachend.

Dieser Pilz konnte nicht untersucht werden. P e t r a k (1927) begründete für ihn die Gattung *Paramazzantia*. Nach der ausführlichen Diagnose stimmt diese in allen Punkten mit *Heteropera* überein und muß als Synonym dazu gestellt werden. Es ist sogar möglich, daß *Heteropera biennis* mit der vorangehenden Art vereinigt werden muß,

da sich die beiden Pilze in ihren morphologischen Merkmalen kaum unterscheiden. Diese Art scheint allerdings als Parasit auf Blättern zu leben, während *H. borealis* bisher nur auf toten Pflanzenstengeln gefunden wurde.

5. *Mazzantia* Mont.

Syll. Gen., 215 (1856)

Typus: *Mazzantia galii* (Fr.) Mont.

Synonym: *Clypeocarpus* Kirschstein. — Hedwigia, **80**, 126 (1941)

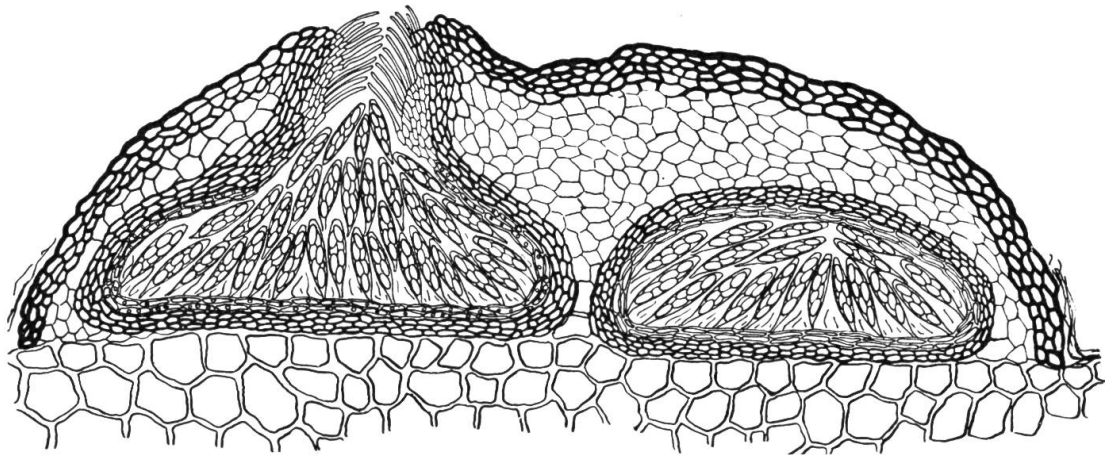


Abbildung 110

Schnitt durch eine Stroma von *Mazzantia galii*. Vergr. 150mal

Die dem Substrat eingesenkten, sklerotienartigen, innen hellen, fleischig-knorpeligen, von einer dunklen, lederigen Kruste umgebenen Stromata sind flach, polster- oder kissenförmig, in der Substratrichtung meist gestreckt und enthalten einige (meist ein bis sechs) Perithecieen. Diese sind rundlich, unten flach und durchbrechen die Stromakruste mit einer kegel- oder zylinderförmigen, von einem mit Periphysen ausgestatteten Kanal durchbohrten Mündung. Ihre Wand besteht aus mehreren Lagen von flachen, braunen Zellen. Die zahlreichen zylindrischen oder keuligen Asci liegen verschieden hoch im Ascus und besitzen eine einfache, zarte, in der Spitze schwach verdickte und mit einem Apikalring versehene Membran. Sie enthalten acht einzellige, hyaline Sporen und sind spärlich von Paraphysen umgeben.

1. *Mazzantia galii* (Fr.) Mont.

Synonyme: *Sphaeria galii* Fr. — Elenchus fung., **2**, 105 (1828)

Mazzantia galii Mont. — Syll. Crypt., 246 (1856)

Sphaeria aparines Cast. — Catal. plantes, Marseille, 171 (1845)

Sphaeria molluginis Otth — Mitth. Naturf. Ges. Bern, 57 (1868)

Physalospora molluginis Sacc. — Hedwigia, **35**, 27 (1896)

Matrix: Auf dünnen Stengeln verschiedener *Galium*-Arten (Europa).

Die in der Rinde angelegten Stromata erscheinen von außen als glänzend schwarze, in der Substratrichtung gestreckte, über den Peri-

thecien etwas buckelig vorgewölbte, 1—2,5 mm lange und 0,5—1 mm breite Kissen, die dem Holzkörper flach aufsitzen und eine Höhe von 280—400 μ erreichen. Sie sind sklerotienartig, bestehen innen aus einem lockeren Parenchymgewebe von farblosen, zarten, rundlich-eckigen, 15—25 μ großen Zellen und sind ringsum von einer dunklen, 20—30 μ dicken, aus ziemlich kleinen, dickwandigen Zellen gebildeten Kruste begrenzt. Die zu wenigen in einem Stroma heranwachsenden Perithechien verdrängen das hyaline Markgewebe weitgehend, bleiben aber von der Stromakruste umgeben. Sie sind niedergedrückt-rundlich, an der Basis flach, 350—450 μ breit, 250—350 μ hoch und durchbrechen die Kruste oben mit einer breit zylindrischen oder etwas kegeligen, von einem mit zahlreichen Periphysen besetzten Kanal durchbohrten Mündung. Die 20—25 μ dicke Gehäusewand besteht aus zahlreichen Lagen von stark abgeplatteten, ziemlich dickwandigen, bräunlichen Zellen.

Die Asci sind zylindrisch oder fast spindelig, oben etwas verjüngt und dann gestutzt, unten in einen vergänglichen Stiel verschmälert, 45—60 \times 6—9 μ groß. Ihre zarte, einfache Membran schließt oben einen Apikalring ein und umgibt acht ellipsoidische, einzellige, hyaline, 8—10 \times 4—5 μ große Sporen.

Von *Mazzantia*, die früher bei den *Dothideaceae* untergebracht wurde, hat v o n H ö h n e l (1918 b) den Diaporthaceencharakter erkannt. Die Konidienform, für die er die Imperfektengattung *Mazzantiella* begründete, gleicht der Ascusform äußerlich völlig; die Gehäuse enthalten aber an Stelle der Schläuche einzellige, gerade, nach unten etwas verjüngte, oben stumpfe, länglich-zylindrische Konidien mit endständigen kleinen Öltröpfchen. Diese stimmen in mancher Hinsicht mit *Phomopsis*-Sporen überein und entstehen wie diese an stäbchenförmigen, ziemlich langen Trägern.

Nach der Diagnose beurteilt, fällt die von K i r s c h s t e i n (1941) als *Clypeosphaeriaceae* aufgestellte Gattung *Clypeocarpus* mit *Mazzantia* zusammen. *C. alpinus* als einzige Art konnte nicht untersucht werden, paßt aber nach der Diagnose vollkommen zu *Mazzantia napelli* (Ces.) Sacc. und ist sicher damit identisch. Die Angabe, wonach der Pilz auf *Veratrum album* L. wachsen soll, beruht möglicherweise auf einem Irrtum.

Mehrere andere als *Mazzantia* beschriebene Pilze konnten wir nicht untersuchen, und diese sollen hier nicht weiter erwähnt werden.

6. *Ditopella* de Not.

Sfer. it., 42 (1863)

Typus: *Ditopella ditopa* (Fr.) Schröter

Die dem Substrat tief eingesenkten Perithechien stehen einzeln, sind rundlich oder breit kegelig, unten meist abgeflacht und sind rund um die zylindrisch-kegelförmige, von einem periphysierten Kanal durchbohrte Mündung von einem breit kegeligen, parenchymatisch aufgebaut-

ten Stromadeckel umgeben. Die Gehäusewand besteht aus mehreren Lagen dunkelwandiger Zellen; nach innen folgen hyaline Faserschichten. Die zylindrisch-keuligen Asci besitzen eine dünne und zarte Membran, und in ihrer Spitze befindet sich ein stark lichtbrechender Apikalring. Sie lösen sich leicht von der Unterlage, stehen dann verschieden hoch und enthalten sechzehn anfänglich einzellige, später durch Plasmateilungen scheinbar septierte Sporen.

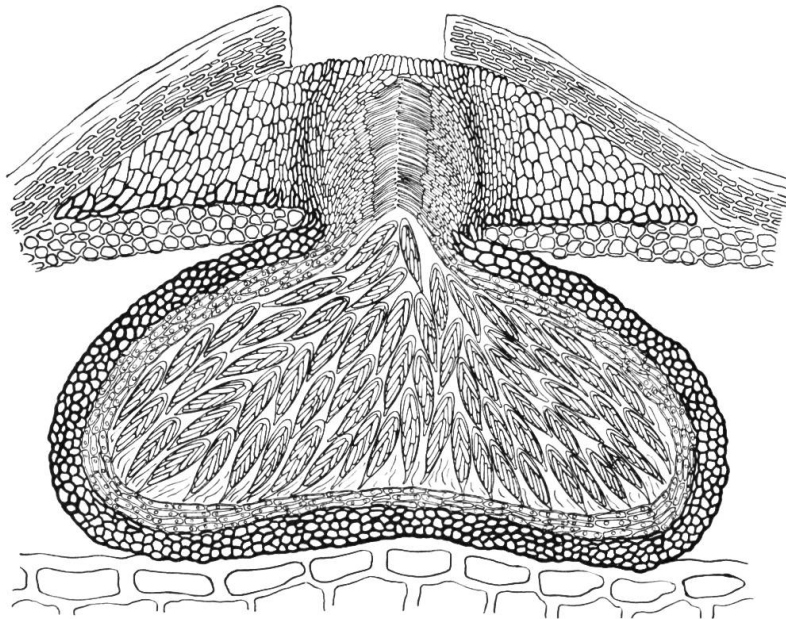


Abbildung 111

Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Ditopella ditopa*.
Vergr. 100mal

1. *Ditopella ditopa* (Fr.) Schröter

- Synonyme: *Sphaeria ditopa* Fr. — Syst. myc., 2, 481 (1823)
Halonina ditopa Fr. — Summa veg. scand., 397 (1849)
Cryptospora ditopa Karst. — Mycol. fenn., 2, 80 (1873)
Ditopella ditopa Schröter — Pilze Schlesiens, 388 (1908)
Ditopella fusispora de Not. — Sfer. it., 42 (1863)
Sphaeria Cryptosphaeria Fuck. — Symb. myc., 110 (1869)
Ditopella Cryptosphaeria Sacc. — Syll. fung., 1, 450 (1882)
Sphaeria petiolicola Fuck. — Fungi rhen., Nr. 884 (1863)
Gnomonia polyspora Auersw. — Mycol. europ., V/VI, 24 (1869)
Sphaeria protuberans Fuck. — Symb. myc., 109 (1869)
Physalospora protuberans Sacc. — Syll. fung., 1, 440 (1882)
Cryptospora suffusa fa. *minor* Tul. — Sel. Fung. Carpol., 2, 145 (1863)
- Matrix: Auf Ästen und Blattstielen von *Alnus*-Arten (Europa).

Die großen, rundlich-niedergedrückten, mit der flachen Basis dem Holz aufsitzenden Peritheciën wachsen mehr oder weniger dicht zerstreut in der Rinde von Ästchen, seltener auf Blattstielen, und reißen das Periderm in der Mitte einer pustelförmigen Vorwölbung mit den hervorbrechenden, aber nicht vorragenden Mündungen etwas auf. Die

Gehäuse sind 500—700 μ breit und 300—450 μ hoch; ihre Basis ist flach oder etwas eingewölbt, und an ihrem Scheitel entspringt eine zylindrisch-kegelförmige, 100—200 μ lange und bis 150 μ breite, von einem dicht mit breit-fädigen Periphysen besetzten Kanal durchbohrte Mündung. Über den Gehäusen rund um die Mündung befindet sich eine deckelartige, breit-kegelige Stromapartie, welche aus einem Parenchym von großen, rundlich-eckigen, ziemlich dickwandigen, hellbraunen Zellen aufgebaut ist. Die Gehäusewand besteht aus mehreren Lagen von regelmäßig vieleckigen oder etwas niedergedrückten, derbwandigen, braunen, 8—15 μ großen Zellen. Nach innen folgen konzentrische Schichten von stark zusammengedrückten, subhyalinen, viele Öltröpfchen enthaltenden Zellen.

Die zart gestielten und sich leicht von der Unterlage lösenden Asci erfüllen das Innere des ganzen Fruchtkörpers. Sie sind länglich-ellipsoidisch oder schwach keulig, $75\text{—}90 \times 17\text{—}22$ μ groß, besitzen eine einfache, zarte Membran mit einem stark lichtbrechenden Apikalring und enthalten sechzehn Sporen. Diese sind länglich ellipsoidisch oder fast zylinderförmig, hyalin, einzellig oder durch eine, seltener zwei bis drei Pseudosepten unterteilt, $16\text{—}25 \times 3\text{—}4$ μ groß.

Auf einem Originalexemplar von *Sphaeria protuberans* Fuck. fanden wir nur einige schlecht entwickelte Perithezien von *Ditopella ditopa*, weshalb wir die beiden Pilze vereinigen.

7. Rehmiella Winter

Hedwigia, **22**, 2 (1883)

Typus: *Rehmiella alpina* Winter

Die niedergedrückt-kugeligen, ohne Stromabildungen dem Substrat vollständig eingesenkten Perithezien brechen mit einer verlängert-schnabelförmigen, von einem innen reich mit Periphysen besetzten Kanal durchbohrten, weit vorragenden Mündung hervor. Die Gehäusewand besteht außen aus ziemlich derbwandigen, braunen, innen aus zarten und hellen, konzentrisch stark zusammengedrückten Zellen. Die ganze Perithezienhöhle ist von den keuligen oder oblongen, sich leicht von der Basis lösenden Asci erfüllt. Diese besitzen eine einfache, zarte Membran und einen stark lichtbrechenden Apikalring und enthalten zahlreiche (16), oft mit Pseudosepten versehene Sporen.

1. *Rehmiella alpina* Winter — Hedwigia, **22**, 2 (1883)

Synonyme: *Gnomonia alpina* Winter — in Rbh., Krypt.Flora, **12**, 589 (1887)

Ditopella alpina v. Höhn. — Ann. Myc., **17**, 132 (1919)

Matrix: Auf dünnen Blättern und Stengeln von *Alchemilla*-Arten (Europa, Alpengebiet).

Die gesellig oder in kleinen Gruppen dem Substrat eingesenkten Perithezien sind kugelig oder schwach niedergedrückt, 300—500 μ groß und brechen mit einer scheitelständigen, 500—800 μ langen, weit vor-

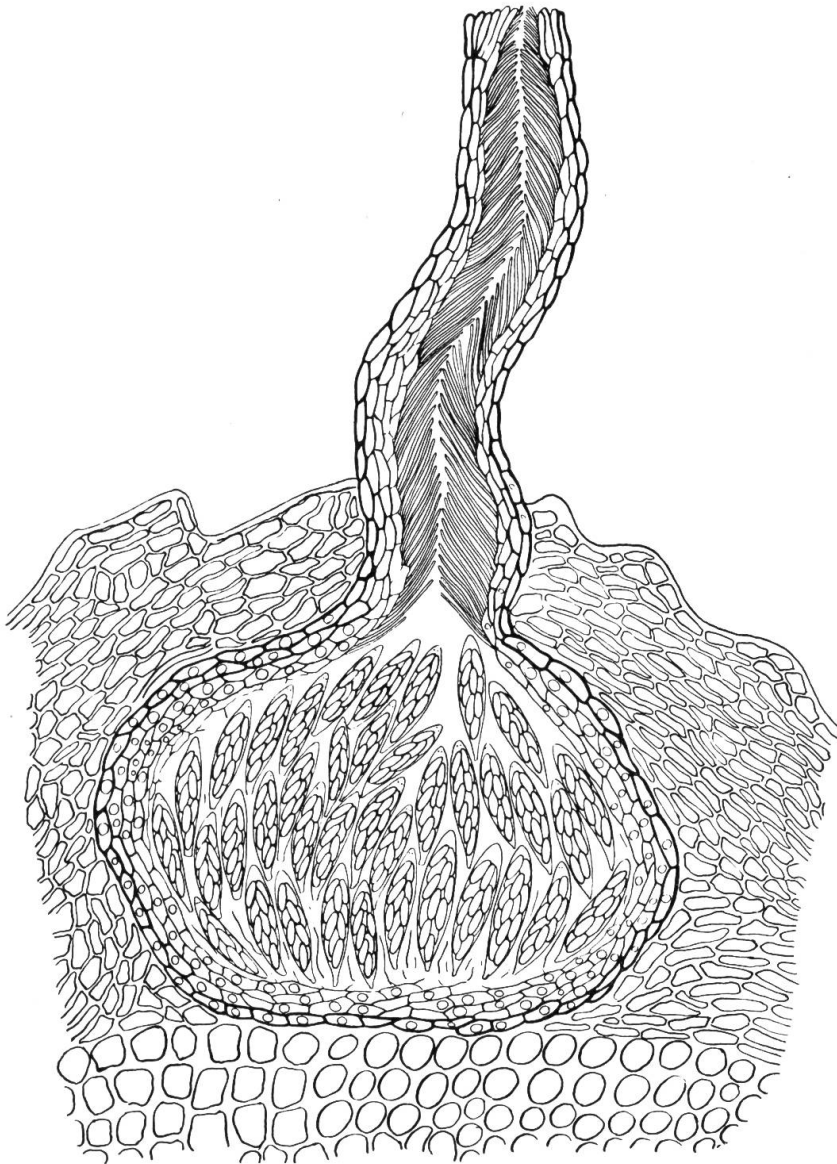


Abbildung 112

Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Rehmiella alpina*.
Vergr. 150mal

ragenden, von einem mit Periphysen ausgestatteten Kanal durchbohrten Mündung hervor. Diese ist oft schwach gekrümmt, mehr oder weniger dunkelbraun gefärbt und aus in senkrechten Reihen stehenden Hyphengliedern aufgebaut. Die Gehäusewand besteht aus mehreren Lagen von konzentrisch ziemlich stark zusammengedrückten, zahlreiche Öltropfen enthaltenden, 15—25 μ großen, außen braunen und derbwandigen, nach innen hellen und zarten Zellen.

Die 50—70 \times 10—13 μ großen, oblongen Asci besitzen eine einfache, zarte Membran und einen früh verschleimenden Stiel, weshalb sie bald, auf verschiedener Höhe stehend, den ganzen Perithecienninnenraum erfüllen. Sie enthalten sechzehn ellipsoidische, 10—14 μ lange und 2—3 μ breite, oft ein bis drei Pseudosepten zeigende Sporen.

Winter (1887) hat *Rehmiella* als Untergattung zu der durch zweizellige Sporen und achtsporige Asci charakterisierten Gattung *Gnomonia* gestellt, von Höhnel (1919 b) hat sie mit *Ditopella* vereinigt. *Rehmiella* steht *Ditopella* ohne Zweifel sehr nahe, unterscheidet sich aber durch den fehlenden Stromadeckel und die weit vorragende schnabelförmige Mündung. Solange keine störenden Zwischenformen gefunden werden, können die beiden Gattungen nebeneinander aufrechterhalten bleiben.

8. *Sphaerognomonia Potnebia*

Ann. Myc., 8, 53 (1910)

Typus: *Sphaerognomonia carpinea* (Fr.) Potn.

Synonym: *Apiosporopsis* (Trav.) Mariani — Atti soc. ital. sc. nat., 50, 165 (1911)

Die Perithezien sind klein, kugelig, dem Substrat völlig eingesenkt und oben rund um die Mündung von einem dünnen, epidermalen, aus einem braunen Hyphengeflecht aufgebauten Klypeus bedeckt. Die Mündung ist flach oder etwas papillenförmig, ragt nicht vor und besteht aus einem kurzen, mit Periphysen ausgestatteten Porus. Die Gehäusewand ist parenchymatisch aufgebaut und besteht aus einigen Lagen dunkelwandiger Zellen; nach innen folgen hyaline Faserschichten. Die hyalinen, zylindrischen oder etwas spindeligen Asci stehen verschieden hoch und besitzen eine zarte, dünne Membran, in deren Spitze sich ein stark lichtbrechender Ring befindet. Sie enthalten acht einzellige, hyaline Sporen.

1. *Sphaerognomonia carpinea* (Fr.) Potn.

Synonyme: *Sphaeria carpinea* Fr. — Syst. myc., 2, 523 (1823)

Ascospora carpinea Fr. — Summa veg. scand., 425 (1849)

Sphaerella carpinea Auersw. — Mycol. europ., V/VI, 2 (1869)

Laestadia carpinea Sacc. — Syll. fung., 1, 426 (1882)

Guignardia carpinea Schröter — Pilze Schlesiens, 2, 330 (1893)

Sphaerognomonia carpinea Potn. — Ann. Myc., 8, 53 (1910)

Apiosporopsis carpinea Mar. — Atti soc. it. sc. nat., 50, 165 (1911)

Gnomonia carpinea Klebahn — Haupt- und Nebenfruchtformen, Ascom., 274 (1918)

Matrix: Auf überwinterten Blättern von *Carpinus Betulus* L. (Europa).

Der Pilz wurde sowohl von Potnebia (1910) wie von Klebahn (1918) ausführlich beschrieben und abgebildet. Die meist ziemlich dicht stehenden Perithezien erreichen eine Größe von 100—140 μ . Die Asci sind 45—55 \times 8—12 μ , die etwas spindeligen, oft ungleichseitigen Sporen 13—16 \times 3,5—5 μ groß.

Die Gattung *Apiosporopsis* (Trav.) Mar. beruht auf einem Irrtum und fällt mit *Sphaerognomonia* zusammen, da sie denselben Pilz zur Typusart hat (vgl. von Höhnel, 1918 b).

9. *Diplacella* Sydow

Ann. Myc., **28**, 101 (1930)

Typus: *Diplacella mararyensis* (P. Henn.) comb. nov.

Die Gattung basiert auf einem Parasiten, der mit einem lockern, zelligen, sich in der Epidermis oft zu Platten verdichtenden Stroma das Blattgewebe durchsetzt. Die diesem zerstreut eingewachsenen, kleinen, rundlichen oder etwas niedergedrückten Perithezien brechen mit einer kleinen, zylindrisch-kegelförmigen und etwas vorragenden, hellen, durchbohrten Mündung hervor. Die Gehäusewand besteht aus einem Gewebe von konzentrisch etwas plattgedrückten, olivenbraunen Zellen; diese sind in der Mündung gestreckt, oft etwas heller, und die sich nach innen anschließenden Faserzellen laufen hier in Periphysen aus. Die ziemlich zahlreichen Asci sind dünn- und zartwandig, besitzen einen Apikalring und enthalten acht einzellige, hyaline Sporen.

1. *Diplacella mararyensis* (P. Henn.) comb. nov.

Synonyme: *Physalospora mararyensis* P. Henn. — Hedwigia, **44**, 62 (1905)
Physalospora paullinae Frag. et Cif. — Bot. Real soc. Esp. hist. nat., **28**, 135, (1928)

Diplacella paullinae Syd. — Ann. Myc., **28**, 101 (1930)

Matrix: Das Original von *Physalospora mararyensis* wächst auf lebenden Blättern einer unbekannten Schlingpflanze, *Physalospora paullinae* auf *Paullinia pinnata* L. = *Serjania curassarica* Radlk., die von Sydow (1930) besprochene Kollektion auf einer abweichenden *Sapindaceae*, wahrscheinlich ebenfalls einer *Paullinia*-Art (Südamerika). (Vgl. Abbildung bei von Arx, 1951.)

Die Untersuchung der betreffenden Original Exemplare ergab die Identität der oben zusammengefaßten Pilze. Nach der von Hennings untersuchten Kollektion wurde folgende Beschreibung entworfen:

Auf den ganzrandigen, zirka 12 cm langen und 5 cm breiten Blättern befinden sich unregelmäßig rundliche, oft ziemlich dunkel gelbbraun gefärbte, von einem helleren, scharfen Rand umgebene, 1—2 cm große Blattflecken. In diesen ist das Blattgewebe von einem lockern, aus rundlichen, ziemlich dickwandigen, durchscheinend dunkelbraunen, 7—12 μ großen, oft in Reihen stehenden Zellen aufgebauten Stroma erfüllt, welches in den beidseitigen Epidermen etwas dichtere Komplexe bildet.

Die locker stehenden Perithezien sind dem Stroma völlig eingesenkt und ragen etwas hervor. Sie sind kugelig oder etwas niedergedrückt, 110—140 μ groß, die etwa 40—50 μ breite Mündung erreicht eine Höhe von 50—65 μ , ist kurz zylindrisch, hell und überragt die Stromaoberfläche als kleine Warze. Der rundliche, 15—20 μ weite Porus ist mit aufwärts gerichteten Periphysen ausgestattet. Die Gehäusewand ist 8—12 μ dick und besteht aus zwei bis drei Lagen von braunen, etwas zusammengedrückten, 4—7 μ großen Zellen; nach innen folgen hyaline Faserschichten. Die zartwandigen, 25—35 \times 5—6 μ großen Asci enthalten acht einzellige, hyaline, 5—7 μ lange und 2,5—3,5 μ breite Sporen.

10. *Gnomoniella* Sacc.

Michelia, **2**, 312 (1881)

Typus: *Gnomoniella tubaeformis* (Tode) Sacc.

Die niedergedrückt-rundlichen, ohne Stromabildungen dem Substrat vollständig eingesenkten Perithecieen brechen mit einer verlängert zylinderförmigen, weit vorragenden, von einem mit Periphysen bekleideten Kanal durchbohrten Mündung hervor. Die Gehäusewand besteht aus mehreren Lagen von stark zusammengedrückten, außen braunen, innen hellen Zellen. Der helle, fast hyaline Schnabel ist senkrecht-prosenchymatisch aufgebaut. Die sehr zahlreichen zylindrisch-keuligen Asci besitzen eine einfache, zarte Membran, und in ihrer Spitze befindet sich ein stark lichtbrechender Apikalring. Sie enthalten acht einzellige, hyaline Sporen und kommen durch Verschleimen des Stieles im Gehäuse frei zu liegen.

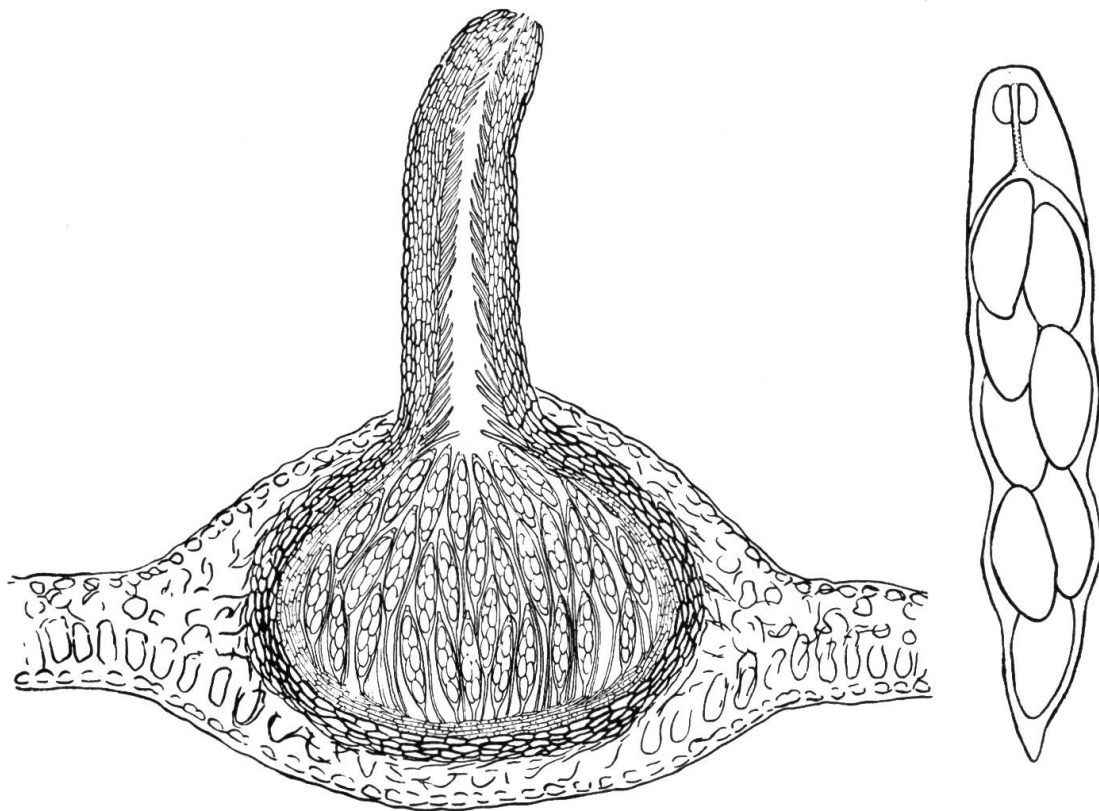


Abbildung 113

Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Gnomoniella tubaeformis*. Vergr. 150mal.

Ascus, Vergr. 1000mal

1. *Gnomoniella tubaeformis* (Tode) Sacc.

Synonyme: *Sphaeria tubaeformis* Tode — Fungi Mecklenb., **2**, 51 (1791)
Ceratostoma tubaeformis Ces. et de Not. — Schema sfer. it., 54 (1863)
Gnomonia tubaeformis Auersw. — Mycol. europ., V/VI, 22 (1869)
Gnomoniella tubaeformis Sacc. — Michelia, **2**, 312 (1881)

Matrix: Auf überwinterten Blättern von *Alnus glutinosa* (L.) Gärtner und anderen *Alnus*-Arten (Europa).

Die herdenweise zerstreut im Blattgewebe eingesenkt wachsenden Perithezien wölben die deckenden Schichten beidseits pustelförmig empor und brechen meist blattunterseits mit der schnabelförmigen, weit vorragenden, oft schwach gekrümmten, 400—700 μ langen Mündung hervor. Die niedergedrückt-rundlichen, 300—450 μ großen Gehäuse besitzen eine aus mehreren Lagen von konzentrisch stark zusammengedrückten, ziemlich kleinen, außen bräunlichen, nach innen hyalin werdenden Zellen aufgebaute Wand. Der etwa 100 μ breite Mündungszylinder ist senkrecht prosenchymatisch aufgebaut und von einem mit Periphysen ausgestatteten Kanal durchbohrt.

Die sich von der Unterlage lösenden Asci erfüllen den ganzen Innenraum. Sie sind länglich-spindelförmig, 55—70 \times 13—16 μ groß, besitzen eine einfache, zarte, mit einem stark lichtbrechenden Apikalring versehene Membran und enthalten acht einzellige, ellipsoidische, oft ungleichseitige, hyaline, meist zweireihig gelagerte, 13—17 \times 5—7 μ große Sporen.

Klebahn (1908) hat den Entwicklungsgang dieses Pilzes eingehend untersucht, ihn ausführlich beschrieben und abgebildet. Auf den lebenden Blättern formt er eine als *Leptothyrium alneum* (Lév.) Sacc. = *Cylindrosporella alnea* v. Höhn. bekannte Konidienform.

11. *Diaporthopsis* H. Fabre

Ann. sc. nat., sér. 6, **15**, 35 (1883)

Typus: *Diaporthopsis angelicae* (Berk.) Wehmeyer

Synonyme: *Aporhytisma* v. Höhn. — Ann. Myc., **15**, 318 (1917)
Batschiella Kirschst. — Krypt.Fl. Mark Brdbg., VII/3, 324 (1938)
Clypeoporthella Petr. — Ann. Myc., **22**, 149 (1924)
(siehe auch *Clypeorhynchus* Kirschst., 387)

Die Perithezien entwickeln sich einzeln zerstreut mehr oder weniger gehäuft oder herdenweise dem Substrate eingesenkt und brechen mit einer papillen- oder zylinderförmigen, oft vorragenden, oft flachen, von einem mit Periphysen bekleideten Kanal durchbohrten Mündung hervor. Im Substrat ist ein mehr oder weniger deutliches, oft stark reduziertes Entostroma vorhanden, das bald von einem dunklen Saum umrandet ist, bald durch ein intra- oder subepidermales, schwarzes, klypeusartiges Gewebe die Substratoberfläche mehr oder weniger dunkel gefärbt erscheinen läßt. Die Wand der Gehäuse besteht aus mehreren Lagen von mehr oder weniger stark niedergedrückten, olivenbraunen oder besonders unten hyalinen Zellen. Der zarte Stiel der keulig-spindelförmigen Asci verschleimt leicht, so daß diese im Fruchtkörper frei zu liegen kommen. Sie enthalten vier bis acht einzellige, hyaline, bei einigen Arten mit Anhängseln versehene Sporen und besitzen eine zarte, einfache Membran mit Apikalring.

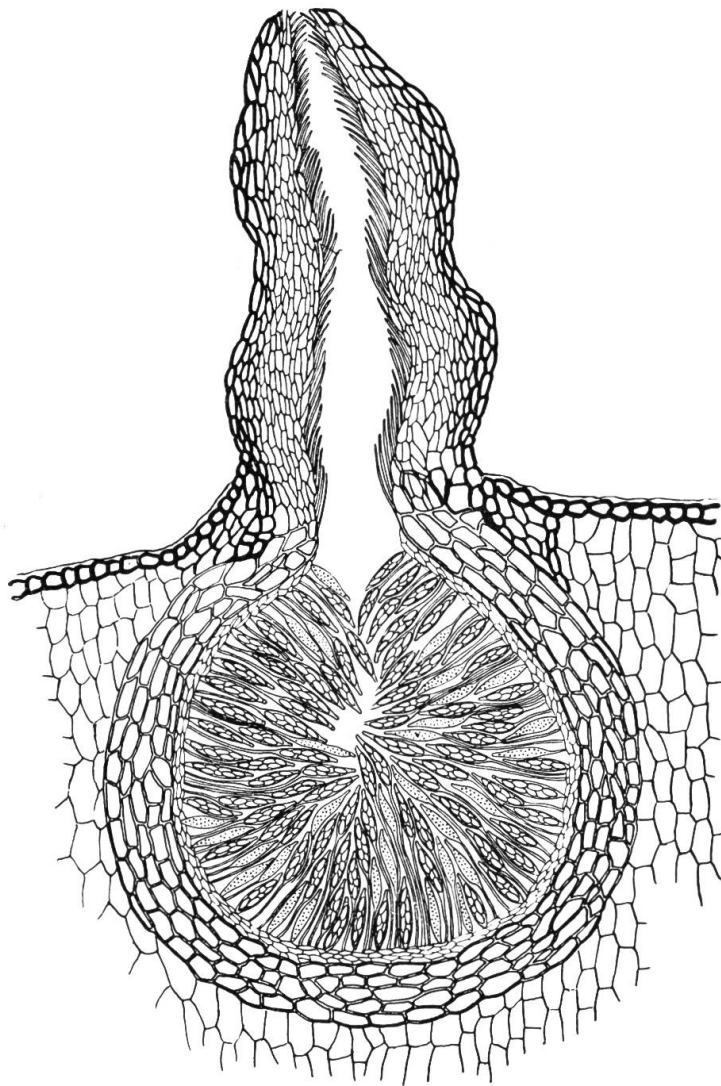


Abbildung 114

Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Diaporthopsis angelicae*. Vergr. 200mal

1. *Diaporthopsis angelicae* (Berk.) Wehmeyer

- Synonyme: *Sphaeria angelicae* Berk. — Mag. Zool. Bot., 28 (1837)
Gnomonia angelicae Wint. — Rbh. Krypt.Fl., 12, 577 (1887)
Diaporthopsis angelicae Wehmeyer — The Genus Diaporthe, 228 (1933)
Sphaeria Berkeleyi Desm. ap. Mout. — Ann. sc. nat., 2, 8, 358 (1837)
Diaporthe Berkeleyi Nitschke — Pyren. Germ., 273 (1867)
Diaporthe denigrata Winter in Sacc. — Syll. fung., 1, 649 (1882)
Diaporthe foeniculacea Niessl ap. Thümen — Contr. Fl. Myc. Lusit., 2, 30 (1880)
Leptosphaeria nigrella Auersw. — Mycol. europ., V/VI, 12 (1869)
Diaporthe nigrella Niessl — Beitr. Kennt. Pilze, 51 (1872)
Diaporthopsis nigrella H. Fabre — Ann. sc. nat., sér. 6, 15, 35 (1883)
Diaporthe tetraspora Sacc. — Michelia, 2, 250 (1880)

Matrix: Auf abgestorbenen Stengeln von *Angelica silvestris* L., *Daucus carota* L., *Eryngium campestre* L., *Foeniculum vulgare* Miller, *Heracleum Sphondylium* L., *Peucedanum oreoselinum* (L.) Mönch und anderen Umbelliferen (Kosmopolit).

In jüngeren Entwicklungsstadien läßt sich das Entostroma wegen seiner hellen Farbe nicht wahrnehmen. Später entsteht unter dem Periderm ein meist nur eine Zellschicht dickes, die Substratoberfläche schwärzendes Stromahäutchen von derbwandigen, dunkel violett-braunen, eckigen Zellen oder gestreckten Hyphengliedern. Im Substratinnern findet sich ferner oft eine unscharfe Saumlinie. Die einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat tief eingesenkten Perithezien sind kugelig oder etwas niedergedrückt, 200—400 μ groß und brechen mit einer zylinder- oder schmal kegelförmigen, oft gewundenen, bis 400 μ langen, 100—150 μ dicken, oft etwas vorragenden Mündung hervor. Die 20—30 μ dicke Gehäusewand besteht aus mehreren Lagen von schwach niedergedrückten, ziemlich dickwandigen, oben dunklen und derben, unten hellen und zarten, oft fast hyalinen, 12—20 μ großen Zellen. Nach innen folgen Schichten von konzentrisch stark zusammengedrückten, hyalinen Zellen. Die dunkle Mündung ist senkrecht prosenchymatisch aufgebaut und von einem reich mit Periphysen besetzten Kanal durchbohrt.

Die zahlreichen, spindelig-keuligen, sich leicht loslösenden, unregelmäßig auf verschiedener Höhe stehenden und den ganzen Innenraum erfüllenden, 40—60 \times 5—8 μ großen Asci besitzen einen stärker lichtbrechenden Apikalring und enthalten vier bis acht ellipsoidische, einzellige, hyaline, 9—15 \times 3—4 μ große Sporen (vgl. W e h m e y e r, 1933).

2. *Diaporthopsis Brencklei* (Petr.) comb. nov.

Synonym: *Clypeoporthella Brencklei* Petr. — Ann. Myc., **22**, 149 (1924)

Matrix: Auf dürren Stengeln von *Aster longifolius* Lam. und *Aster multiflorus* Ait. (Nordamerika).

Dieser Pilz wurde von P e t r a k (l. c.) ausführlich beschrieben und in eine neue Gattung *Clypeoporthella* gestellt. Trotzdem wir ihn nicht untersuchen konnten, glauben wir doch, daß sich *Clypeoporthella* neben *Diaporthopsis* nicht aufrechterhalten läßt. Dafür sprechen folgende Gründe:

1. *Clypeoporthella* ist vor allem durch einen schwarzen, epidermalen Klypeus charakterisiert. Auch viele *Diaporthopsis*-Arten besitzen nun ein dunkles, epidermales Plectenchym, durch das die Substratoberfläche mehr oder weniger schwarz gefärbt erscheint. Dies ist in geringerem Maße schon bei *Diaporthopsis angelicae* der Fall, viel deutlicher findet man es aber bei *D. pantherina* (Berk.) Wehm. oder *D. appendiculata* Wehm. (vgl. W e h m e y e r, 1933).

2. Die beiden von R e h m als *Phyllachora atronitens* und *Ph. atrofigurans* beschriebenen Pilze besitzen ebenfalls einen dunklen, epidermalen «Klypeus». Diesem maß P e t r a k (1929) aber keine generische Bedeutung zu und stellte die beiden Arten zu *Diaporthopsis*.

3. Wie man sieht, ist *Clypeoporthella* nur eine *Diaporthopsis* mit einem etwas stärker ausgebildeten, epidermalen Plectenchym. Die bei-

den Gattungen ließen sich auch nicht durch verschiedenartige Nebenfruchtformen trennen, wie das z. B. bei den nahe verwandten, aber morphologisch verschiedenen Gattungen *Diaportha* Nits. (mit *Phomopsis*) und *Cryptodiaportha* Petr. (mit *Libertella*-Konidien) der Fall ist. *Diaporthopsis angelicae* wie *D. Brencklei* besitzen *Phomopsis*-Konidienformen; diejenige der letztgenannten Art wurde von Petrak (1924) als *Phomopsis Brencklei* beschrieben.

Nach der Originaldiagnose hat *D. Brencklei* einen 70—80 μ dicken Klypeus, unter dem die 300—400 μ großen Perithezien dem Substrate eingesenkt sind. Die 50—75 \times 8—11 μ großen Asci enthalten acht 10—18 \times 4—6 μ messende Sporen.

3. *Diaporthopsis Kriegeriana* (Rehm) v. Höhn.

Synonyme: *Phomatospora Kriegeriana* Rehm — Ann. Myc., **10**, 390 (1912)
Diaporthopsis Kriegeriana v. Höhn. — Ann. Myc., **16**, 112 (1918)
Clypeoporthella Kriegeriana Petr. — Ann. Myc., **38**, 199 (1940)
Guignardia lysimachiae Jaap ap. Kirschstein (1938)
Batschiella lysimachiae Kirschst. — Krypt.Fl. Mark Brdbg., VII/3, 324 (1938)

Matrix: Auf Stengeln und Blättern von *Lysimachia*-Arten (Europa).

D. Kriegeriana ist eine sehr veränderliche Art, die sowohl von Höhnel (1918 b) wie Petrak (1940) ausführlich beschrieben haben. Bei einer von uns untersuchten Kollektion aus Holland auf *Lysimachia nemorum* L. war das Stroma stark reduziert, und das epidermale Plectenchym fehlte fast vollständig. Bei der als *Batschiella lysimachiae* Kirschst. beschriebenen Kollektion fanden wir die breite, vorragende, oft schiefe, helle Mündung sehr gut ausgebildet. Die hier unter einer dünnen Kruste nistenden Perithezien waren 200—330 μ groß und enthielten zahlreiche Asci von 60—80 \times 6—8 μ Größe. Die hyalinen Sporen maßen 13—19 \times 6—8 μ . Die als *Phoma letendrei* Sacc. und als *Placosphaeria lysimachiae* Bresadola beschriebene, *Phomopsis*-artige Konidienform findet sich vor allem auf den Blättern und verursacht dort Blattflecken.

4. *Diaporthopsis urticae* (Fr.) comb. nov.

Synonyme: *Rhytisma urticae* Fr. — Systema mycol., **2**, 570 (1823)
Xyloma urticae Wallr. — Flore crypt. Germ., **2**, 409 (1883)
Aporhytisma urticae v. Höhn. — Ann. Myc., **15**, 318 (1917)

Matrix: Auf toten, vermorschenden Stengeln von *Urtica dioica* L. (Europa).

Diese Art wurde bisher meistens als *Rhytisma* eingereiht. Daß es sich bei ihr um einen Pyrenomyceten handelt, haben bereits Tulasne (1863) erkannt. Die jung parasitisch lebende Art reift nach der Überwinterung sehr spät auf dem vermorschenden Substrat und ist deshalb nur zufälligerweise gut ausgereift zu finden. Petrak (1927) konnte gute Stücke untersuchen und nach diesen eine ausführliche Diagnose

entwerfen. Er hält an der von v o n H ö h n e l (1917 b) theoretisch aufgestellten Gattung *Aporhytisma* fest. Diese läßt sich aber nur schwierig von *Diaporthopsis* unterscheiden und wird daher am besten damit vereinigt.

Diaporthopsis urticae bildet unter der Epidermis glänzend-schwarze, flache, aus dunklen, in der Substratrichtung verlaufenden Hyphen aufgebaute, 1—4 cm große Stromakrusten. Die unter dieser Kruste dem Substrate eingesenkten Perithecieen sind rundlich, 120—200 μ groß und brechen mit einer papillenförmigen, nicht vorragenden Mündung hervor. Die keulig-spindelförmigen, zarten, $45\text{—}60 \times 7,5\text{—}10$ μ großen Asci enthalten vier bis acht spindelförmige, meist etwas gebogene, einzellige, hyaline, $12\text{—}18 \times 4\text{—}5$ μ große Sporen.

Bei der als *Placosphaeria urticae* (Lib.) Sacc. bekannten Konidienform werden in pyknidienartigen Behältern an stäbchenförmigen Trägern einzellige, spindelförmige, hyaline, $20\text{—}26 \times 4\text{—}6$ μ große Konidien abgeschnürt.

12. *Gibbelia* Sacc.

Atti d. R. Istit. Veneto di scienze Venezia, 6^a ser., **3**, 723 (1885)

Typus: *Gibbelia dothideoides* Sacc. et Berl.

Die auf vermorschendem Holz wachsenden Pilze bilden im Substrat ein unregelmäßiges, oft schichtweise in der Substratrichtung verlaufendes, dunkles, aus regelmäßig vieleckigen, derbwandigen Zellen bestehendes Stroma, das oberflächlich einen kompakten, vorgewölbten, dunklen Deckel bildet. Die dem Substrate tief eingesenkten, kugeligen, niedergedrückten oder sehr unregelmäßig geformten Perithecieen besitzen eine lange, oft stark gewundene, von einem periphysierten Kanal durchbohrte, punktförmig hervorbrechende Mündung. Die Gehäusewand besteht aus konzentrisch stark zusammengedrückten, ziemlich zartwandigen, meist subhyalinen Zellen und ist häufig von einem Stromamantel umgeben. Die zylindrischen oder keuligen Asci besitzen einen früh verschleimenden Stiel und eine einfache, zarte, im Scheitel einen Apikalring einschließende Membran. Sie enthalten acht einzellige, ellipsoidische, hyaline, oft Öltropfen enthaltende Sporen.

1. *Gibbelia dothideoides* Sacc. et Berl. — Atti d. R. Istit. Veneto di scienze Venezia, 6^a ser., **3**, 723 (1885)

Matrix: Auf totem Holz eines unbekannten Baumes (Australien).

Der Pilz zeichnet sich durch ein dunkles, aus mehr oder weniger regelmäßig vieleckigen, ziemlich derbwandigen Zellen aufgebautes, das Holz schichtweise durchziehendes und oberflächlich einen 30—60 μ dicken Klypeus bildendes Stroma aus, in dem die 300—500 μ breiten und bis 200 μ hohen, niedergedrückten Perithecieen sitzen. Diese brechen

mit einer bis $200\ \mu$ breiten, sich aber zuweilen wieder verengenden, gewundenen und von einem weiten, innen reich mit breitfädigen Periphysen besetzten Kanal durchbohrten Mündung hervor. Die Wand der Gehäuse wird außen meist von einer Stromaschicht umschlossen, ist bis $20\ \mu$ dick und besteht aus subhyalinen, konzentrisch sehr stark abgeflachten Zellen. Die zylindrischen oder spindelförmigen, $80\text{--}100 \times 18\text{--}21\ \mu$ großen, früh verschleimenden, sich von der Unterlage lösenden und den ganzen Innenraum füllenden Asci besitzen einen unscheinbaren Apikalring und enthalten acht ein- bis zweireihig gelagerte, breit ellipsoidische, manchmal fast kugelige, $14\text{--}20 \times 10\text{--}12\ \mu$ große, von einem hyalinen, körnigen Plasma erfüllte Sporen (nach einem Original-exemplar).

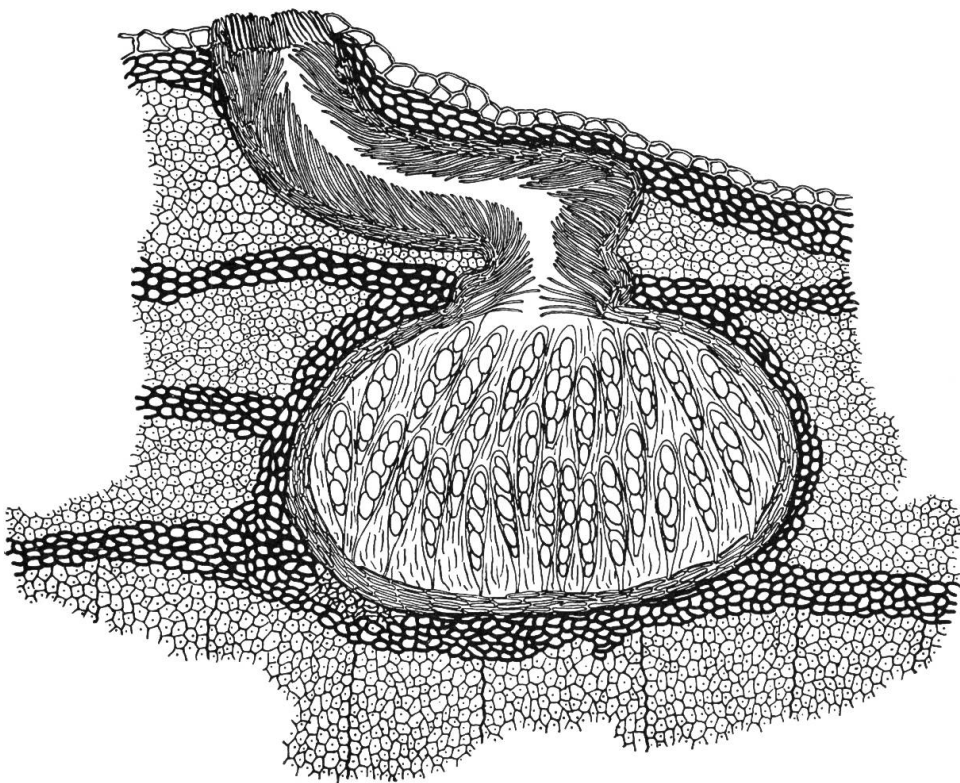


Abbildung 115

Schnitt durch ein Stroma von *Gibbelia dothideoides* mit einem Fruchtkörper