

**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:** 3

**Artikel:** Die Hysteriaceae s. str. und Lophiaceae unter besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Formen

**Autor:** Zogg, Hans

**Kapitel:** Spezieller Teil : I. Familie : Hysteriaceae s. str.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-821063>

### **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>**

## B. Spezieller Teil

### I. Familie: Hysteriaceae s. str.

Diagnose: Fruchtkörper schwarz, kohlig, brüchig, meist liegend, kurz ellipsoidisch bis langgestreckt-walzenförmig, seltener mit Fuß, im Substrat eingesenkt oder ihm aufsitzend, meist ohne Kiel und mit meist eingesunkener, über den ganzen Fruchtkörper verlaufender, sich kaum öffnender Längsspalte, gerade oder gebogen, einfach oder verzweigt bis sternförmig, ohne oder mit Subiculum, Fruchtkörper selten in krustenförmigem Stroma eingebettet; Fruchtkörperwand derb, relativ dick, aus dunklen, kaum durchscheinenden, meist isodiametrischen, selten leicht gestreckten Zellen bestehend, gegen innen schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu relativ dünnen, septierten, verzweigten und oft anastomosierenden, hyphenähnlichen Paraphysoiden umgebildet ist; gegen oben in ein im Querschnitt oft nur schmales, seltener etwas breiteres, aus einer bis mehreren Zellagen bestehendes, braunes Gewebe übergehend, das mit den Wandwulsten in Verbindung steht und mit diesen die meist eingesunkene Längsspalte bildet; Fruchtkörperboden oft aus demselben Material wie die Wände, oft aus lockererem, heller gefärbtem Gewebe bestehend, das oft gut, oft nur schwach ausgebildet ist. – Asci zylindrisch oder keulig oder sackförmig, doppelwandig (innere Wand quelfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), oben breit abgerundet, ohne Öffnungsmechanismus. – Sporen verschiedengestaltig, gefärbt oder hyalin.

Typusgattung: *Hysterium* Tode emend. Fries

#### Bestimmungsschlüssel für die Gattungen:

- A. Fruchtkörper kurz ellipsoidisch bis lang walzenförmig, ohne Kiel, eingesunkene, meist schmale Längsspalte
1. Sporen ein- bis zweizellig, gefärbt ..... *Farlowiella* Sacc.  
(S. 84)
  2. Sporen zweizellig, hyalin ..... *Glonium* Mühlenb. ex Fries  
(S. 57)
  3. Sporen durch Querteilung mehr als zweizellig, gefärbt ..... *Hysterium* Tode emend. Fries  
(S. 21)
  4. Sporen durch Querteilung mehr als zweizellig, hyalin ..... •  
*Gloniella* Sacc.  
(S. 74)



- |   |  |
|---|--|
| 5. Sporen mauerförmig geteilt,<br>gefärbt .....   | <i>Hysterographium</i> Corda emend. de Not.<br>(S. 32) |
| 6. Sporen mauerförmig geteilt,<br>hyalin .....  | <i>Gloniopsis</i> de Not.<br>(S. 48)                   |
| B. Fruchtkörper walzenförmig, mit<br>Kiel, Sporen mauerförmig geteilt,<br>gefärbt ..... | <i>Hysterocarina</i> Zogg<br>(S. 87)                   |

## 1. Gattung: *Hysterium* Tode emend. Fries

Syst. myc. II, 1823, 579

Diagnose: Fruchtkörper schwarz, kohlig, brüchig, hart, meist matt, oval bis langgestreckt, bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, einfach, seltener verzweigt, mit eingesunkener Längsspalte, ohne Kiel; Fruchtkörperwand derb, innerer Aufbau pseudosphaerial; Asci keulig oder zylindrisch, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn); Sporen quergeteilt, vier- bis mehrzellig, spindelförmig, elliptisch, oval, oblong, bis zylindrisch, gefärbt.

Typusart: *Hysterium pulicare* Pers. ex Fries

Bestimmungsschlüssel für die Arten:

- |  |  |
|--|--|
| A. Sporen meist vierzellig   |  |
| I. Endzellen der Sporen meist<br>heller gefärbt als Mittelzellen     |  |
| 20–40 × 6–12 $\mu$ .....   | <i>Hysterium pulicare</i> Pers. ex Fr.<br>(S. 22)    |
| II. Sporen regelmäßig gefärbt  |  |
| 1. (12) 14–21 (28) × (3) 4–8 (10) $\mu$ ..                           | <i>Hysterium angustatum</i> Alb. et Schw.<br>(S. 26) |
| 2. 35–40 × 12–14 $\mu$ .....   | <i>Hysterium vermiforme</i> Massee<br>(S. 31)        |
| 3. 40–57 × 11–15 $\mu$ .....   | <i>Hysterium macrosporum</i> Ger.<br>(S. 31)         |
| B. Sporen (vier-) sechs- bis acht- (elf-) zellig, regelmäßig gefärbt |  |
| 1. (20) 23–28 (38) × (5) 7–10 (13) $\mu$                             | <i>Hysterium insidens</i> Schw.<br>(S. 29)           |
| 2. 38–50 × 11–15 $\mu$ .....   | <i>Hysterium sinense</i> Teng<br>(S. 32)             |
| 3. 48–67 × 15–20 $\mu$ .....   | <i>Hysterium magnosporum</i> Ger.<br>(S. 32)         |
| C. Sporen sechzehn- bis einundzwanzigzellig, gefärbt                 |  |
| 35–50 × 12–13 $\mu$ .....  | <i>Hysterium velloziae</i> P. Henn.<br>(S. 32)       |

Bemerkungen: Der Name *Hysterium* wurde erstmals von TODE (1784 und 1791) gebraucht und ist bis heute als Bezeichnung dieser sehr gut definierbaren Pilze geblieben. TODES *Hysterium*-Arten (*Hysterium quadrilabiatum* und *Hysterium bilabiatum*) wurden von ihm selbst widerrufen. FRIES (1823) übernahm den Namen *Hysterium* Tode und beschrieb diese Gattung neu, was VON HÖHNEL (1918) zur Bemerkung veranlaßte, die Gattung *Hysterium* Tode existiere gar nicht, sondern nur eine Gattung *Hysterium* Fries. Nach heutiger Auffassung muß diese Gattung

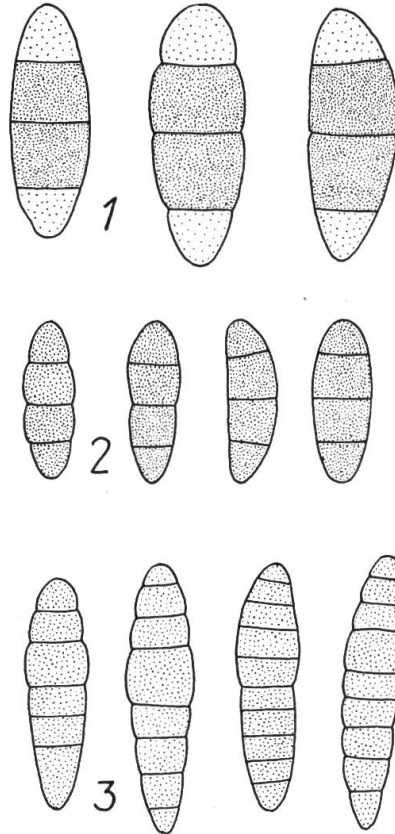


Abbildung 1

Ascosporen von *Hysterium pulicare* Pers. ex Fries (1), *Hysterium angustatum* Alb. et Schw. (2) und *Hysterium insidens* Schw. (3) (Vergr. 1000×)

mit «*Hysterium* Tode emend. Fries» bezeichnet werden. FRIES führt im «Systema mycologicum» II (1823) an erster Stelle der Gattung *Hysterium* *Hysterium pulicare* an (Typusart). Leider geht aus der Gattungsbeschreibung (FRIES, l.c.) nicht hervor, ob sie nur Arten mit meist vier- und mehrzelligen Sporen umfaßt. Die heutige allgemeine Auffassung geht dahin, daß in diese Gattung nur Arten mit meist vier- oder mehrzelligen Sporen gestellt werden.

### ***Hysterium pulicare* Pers. ex Fries**

Syst. myc. II, 1823, 579–580

Abbildungen 1, 2; Tafel I

Synonyme: *Hysterium acerinum* Westend. (nach BISBY, 1932)  
*Hysterium acervulatum* Schw. (nach SACCARDO, 1883)  
*Hysterium alneum* (Ach.) Schröter, 1893

*Lichen alneus* Ach. (nach FRIES, 1823)  
*Hysterium betulignum* Schw., 1834  
*Hysterium biforme* Fries, 1823  
*Sphaeria cistula* Wallr. (nach SACCARDO, 1883)  
*Ostreion europaeum* Duby, 1862  
*Hysterium pedicellatum* Schum. (nach FRIES, 1823)  
*Hysterographium pulicare* Corda, 1842  
*Hysterium pulicare* var. *acerinum* (West.) Sacc., 1883  
*Hysterium pulicare* var. *juglandis* Schw. (nach SACCARDO, 1883)  
*Hysterium pulicare* var. *laeve* Pers. (nach SACCARDO, 1883)  
*Hysterium pulicare* var. *lenticulare* Fries, 1823  
*Hysterium pulicare* var. *striatum* Chev. (nach SACCARDO, 1883)  
*Hysterium rosmarini* Dias et da Camara, 1952  
*Hysterium teres* Schw., 1834  
*Hysterium truncatulum* Cooke et Peck (in COOKE, 1877)  
*Lophium unguiculatum* Wallr., 1833

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat aufsitzend oder liegend, schwarz, kohlig, brüchig, hart, meist matt, eingesunkene Längsspalte, ohne Kiel, rundlich oder oval oder langgestreckt bis linienförmig, an den Enden abgestumpft, gerade oder leicht gebogen, oft längsgefurcht, 0,3–2 mm lang, 0,3–0,8 mm dick, bis 1,5 mm hoch; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, 50–100  $\mu$  dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, mit kaum durchsichtigen Zellumen ausgerüsteten Zellen bestehend, die miteinander kompakt verklebt sind; Fuß, wenn vorhanden, in seiner ganzen Ausdehnung von demselben Aufbau wie die Wandpartien; basale Wandpartien bei fußlosen Fruchtkörpern oft aus heller gefärbten Zellen bestehend; Wände gegen innen in parenchymatisches Zellgewebe übergehend, das im Innern durch Streckung zu ziemlich dichtstehenden, verzweigten, septierten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist und mit den Wänden in direkter Verbindung steht; Mündungsgebiet von meist eingesunkenem, aus nur einer oder wenigen Zellschichten bestehendem, krustenartigem, gefärbtem, im Querschnitt relativ schmalem Gewebe gebildet, das nach innen mit den Paraphysoiden, nach den Seiten hin mit den meist wulstförmig abgerundeten, krustigen Spaltenrändern in direkter Verbindung steht. – Asci zahlreich, zylindrisch bis keulig, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt und kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn), 130–160  $\mu$  lang, 14–19  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus schief einreihig gelagert, meist vier-, selten zweizellig, Endzellen meist heller, mittlere Zellen rötlichbraun gefärbt, oblong, seltener leicht spindelförmig, an den Enden abgerundet oder leicht zugespitzt, gerade oder leicht gekrümmt, an den Querwänden oft eingeschnürt, 20–40  $\mu$  lang, 6–12  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Rinde lebender Bäume oder totes Holz von *Pinus*, *Larix*, *Populus*, *Salix*, *Juglans*, *Ostrya*, *Betula*, *Alnus*, *Castanea*, *Quercus*, *Ulmus*, *Platanus*, *Aesculus*, *Tilia*, *Rhododendron*, *Olea*, *Rosmarinus*.

Verbreitung: Häufig; Kosmopolit.

Untersuchtes Material:

FRIES, Scler. succ., Nrn. 61, 91 und 92 (Herb. Neuenburg)  
 Zahlreiche selbstgesammelte Exsiccaten (Schweiz, Südfrankreich, Italien) und solche außerhalb Europas (aus den Herbarien von Berlin und Zürich)

Allgemeine Bemerkungen: Die eigenen Untersuchungen am FRIESSchen Material (Scler.suec., Nrn. 61, 91 und 92 aus dem Herbarium der Universität Neuenburg) ergaben eine gute Übereinstimmung mit BISBYS Beschreibungen desselben Materials aus Kew (BISBY, 1932). Die in Neuenburg aufbewahrten Exsiccata zeigen folgendes: Nr. 61 (*Hysterium pulicare* Fr. nach Syst.myc.II unter  $\beta$

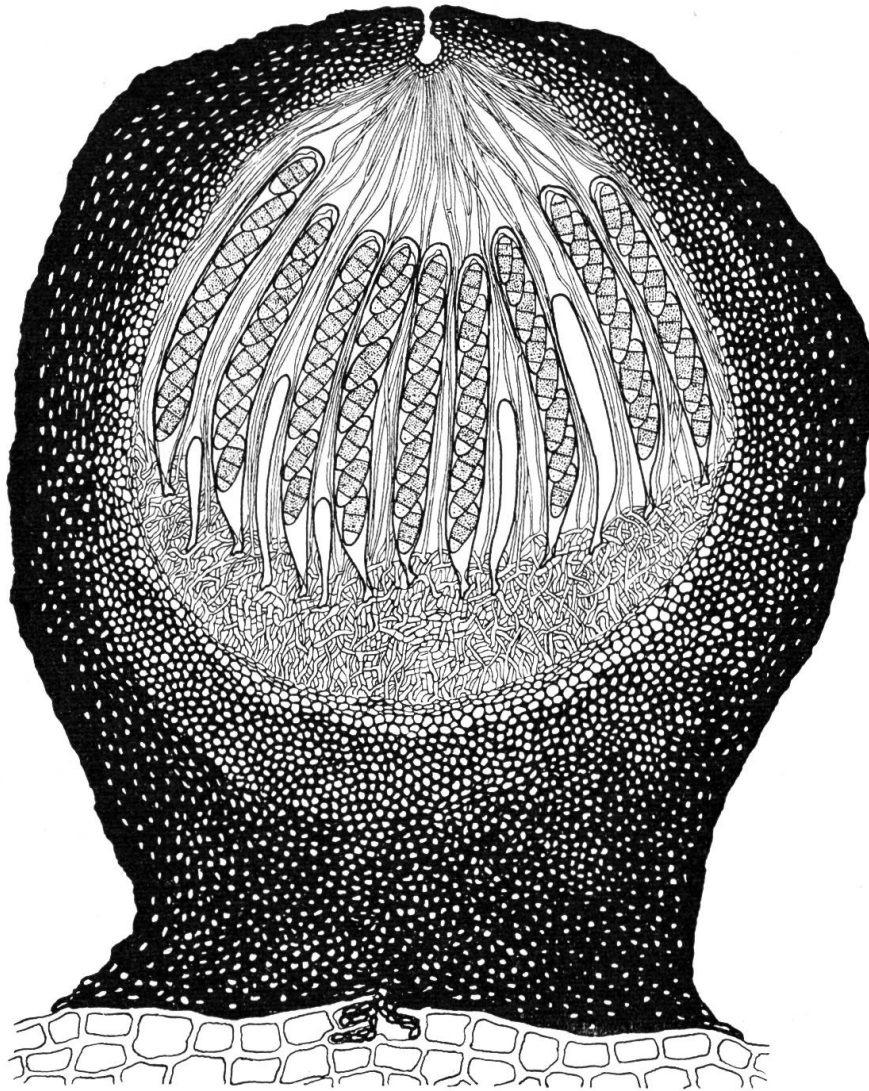


Abbildung 2

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Hysterium pulicare* Pers. ex Fries (Vergr. 250 $\times$ )

*angustatum* aufgeführt) enthält elliptische bis linienförmige, bis 1,2 mm lange und bis 0,5 (0,6) mm dicke Fruchtkörper mit 20–23  $\times$  8  $\mu$  großen, vierzelligen Sporen, deren Endzellen bedeutend heller gefärbt sind als die rotbraunen Mittelzellen. – Nr. 91 (*Hysterium pulicare*  $\beta$  Kunz, in Syst.myc.II unter *Hysterium pulicare* aufgeführt) zeigt elliptische (0,6 mm lange) bis linienförmige (bis 2 mm lange) und 0,3–0,4 mm dicke Fruchtkörper mit 19–23  $\times$  6–8  $\mu$  großen, vierzelligen Sporen mit heller gefärbten Endzellen. – Nr. 92 (*Hysterium pulicare*  $\beta$  *lenticulare*, in Syst.

myc. II unter diesem Namen aufgeführt) enthielt ebenfalls ovale bis langgestreckte und linienförmige, 0,6–1 mm lange, 0,3–0,4 mm dicke Fruchtkörper und 19 bis  $26 \times 7\text{--}8\mu$  große, ebenfalls hellere Endzellen besitzende, vierzellige Sporen. Bei allen drei Exsiccaten handelt es sich zweifellos um *Hysterium pulicare*. – Dieser Pilz ist anhand der Ascosporen sehr gut zu erkennen; er zeigt eine recht große Variabilität in Habitus und Fruchtkörpergröße. Eine Unterteilung in Varietäten, wie es FRIES (1823) und zum Beispiel auch SACCARDO (1883) vorsahen, ist nicht möglich, da auf ein und demselben Stück Holz alle Übergänge hinsichtlich der Fruchtkörperform und hauptsächlich der Fruchtkörperlänge nebeneinander vorkommen können.

Im Kanton Graubünden wurden zwei Pilze auf Nadelholz gefunden (*Pinus silvestris*, leg. VOLKART, 1903; *Larix decidua*, leg. auct., 1948), die beide zu *Hysterium pulicare* zu zählen sind, da die Sporen dieselbe Form und Größe aufweisen. Die Endzellen sind allerdings nur seltener etwas heller gefärbt als die Mittelzellen, doch kann auf Grund dieses Merkmales allein keine neue Art aufgestellt werden.

Die Umgrenzung des *Hysterium pulicare* darf sowohl hinsichtlich des Nährsubstrates als auch der Fruchtkörperform und -größe und der Sporengröße und -farbe nicht zu eng gefaßt werden.

Biologisches Verhalten: Die Reinkulturen, die BREFELD (1891) anlegte, blieben steril. LOHMAN (1933a) fand in seinen Kulturen Pyknidien, die er in die Gattung *Hysteropycnis* Hiltzer stellte. BISBY (1941) erhielt in seinen Reinkulturen ebensolche Pyknidien und Pyknosporen und nimmt an, daß diese mit *Hysteropycnis occulta* Hiltzer identisch seien, obwohl HILTZER (1929) diese Nebenfruchtform für *Hysterium angustatum* beschreibt. Dabei ist allerdings nicht sicher, ob HILTZER *Hysterium pulicare* oder *Hysterium angustatum* vorgelegen hatte, da er diese beiden Arten nicht unterschied. In den Kulturen von *Hysterium angustatum* konnten weder von LOHMAN noch von BISBY Nebenfruchtformen nachgewiesen werden. Die Unterscheidung der beiden Arten *Hysterium pulicare* und *Hysterium angustatum* erfolgt deshalb auf Grund der Sporenfärbung (Endzellen heller gefärbt als Mittelzellen: *Hysterium pulicare*; Sporen durchgehend gleichmäßig braun gefärbt: *Hysterium angustatum*). Die eigenen Kulturen bildeten keine Nebenfruchtformen aus.

#### Bemerkungen zur Synonymie:

*Hysterium acerinum* Peck. Das von BISBY (1932) untersuchte, in Kew aufbewahrte authentische Material ist *Hysterium pulicare*.

*Hysterium alneum* (Ach.) Schroeter (*Lichen alneus* Ach.). Nach REHM (1896) ist der Pilz mit *Hysterium pulicare* identisch.

*Hysterium betulignum* Schw. ist sowohl nach ELLIS und EVERHART (1892) als auch nach BISBY (1932) *Hysterium pulicare*.

*Hysterium biforme* Fries, Scler. suec., Nr. 329, ist nach BISBY (1932) *Hysterium pulicare*. Das von SYDOW (Myc. march., Nr. 952) herausgegebene *Hysterium biforme* ist *Hysteroglyphium fraxini*.

*Ostreion europaeum* Duby stellt nach REHM (1896) ein typisches *Hysterium pulicare* dar.

*Hysterium pedicellatum* Schum. Diese Art ist nach REHM (1896) *Hysterium pulicare*.



*Hysterographium pulicare* Corda gehört in die Gattung *Hysterium* als *Hysterium pulicare*.

*Hysterium rosmarini* Dias et da Camara gehört, nach der Beschreibung und den Zeichnungen zu schließen, ebenfalls zu *Hysterium pulicare*.

*Hysterium teres* Schw., auf *Rhododendron* in Amerika gefunden, gehört nach den Untersuchungen von ELLIS und EVERHART (1892) zu *Hysterium pulicare*.

*Hysterium truncatulum* Cooke et Peck. ELLIS und EVERHART (1892) bemerken zu dieser Art, daß es sich höchstens um eine etwas größersporige Varietät von *Hysterium pulicare* handeln könne. BISBY (1932) kommt auf Grund seiner Untersuchungen am authentischen Material (in Kew) zum Schluß, daß *Hysterium truncatulum* nichts anderes als *Hysterium pulicare* sein kann.

*Lophium unguiculatum* Wallroth ist nach REHM (1896) ebenfalls *Hysterium pulicare*.

### ***Hysterium angustatum* Alb. et Schwein.**

Consp. fung. lusat., 1805, 55

Abbildungen 1, 3; Tafeln I, IV

Synonyme: *Hysterium acuminatum* Fries, 1823  
*Hysterium acuminatum* var. *alpinum* Rehm (nach SACCARDI, 1883, und REHM, 1896)  
*Glioniella ambigua* Karst., 1891  
*Hysterium ambiguum* Duby, 1862  
*Hysterium angustatum* var. *ceratoniae* Roll., 1905  
*Hysterium eucalypti* Phill. et Hark., 1884b  
*Hysterium Karstenii* Lohman, 1939  
*Hysterium lentisci* Rolland, 1901  
*Hysterium pulicare*  $\beta$  *angustatum* Kunze (aus FRIES, 1823)  
*Hysterium pulicare* var. *totarae* Sacc., 1908

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in dichten, auch größeren Gruppen dem Substrat aufsitzend oder leicht eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, kaum längs gefurcht, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, selten verzweigt, Enden stumpf oder leicht zugespitzt, (0,25)0,4–2 mm lang, 0,2–0,4 mm dick, eingesunkene Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, ohne Kiel; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, zirka 20–50  $\mu$  dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchsichtigen Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus gleichen Zellen wie die Wände oder aus lockereren, oft heller gefärbten Zellen aufgebaut; gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, septierten, verzweigten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist, oben meist in ein eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes braungefärbtes Gewebe übergehend, das seitlich mit beiden Wandwulsten in Verbindung steht und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, meist zylindrisch mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben breit abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 100–120  $\mu$  lang, 11–14  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus ein- bis anderthalbbreihig gelagert, durchgehend gelblich bis rötlichbraun

gefärbt, meist vierzellig, an den Querwänden nicht oder leicht eingeschnürt, spindelförmig, Enden abgerundet oder leicht zugespitzt, (12) 14–21 (28)  $\mu$  lang, (3) 4 bis 8 (10)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Rinde und altes Holz von *Podocarpus*, *Pinus*, *Larix*, *Picea*, *Juniperus*, *Chamaerops*, *Populus*, *Ostrya*, *Corylus*, *Betula*, *Fagus*, *Quercus*, *Ficus*, *Pyrus*, *Rubus*, *Rosa*, *Prunus*, *Pistacia*, *Acer*, *Aesculus*, *Allophylus*, *Dodonaea*, *Cistus*, *Myrtus*, *Eucalyptus*, *Erica*, *Rosmarinus*.

Verbreitung: Häufig; Kosmopolit.

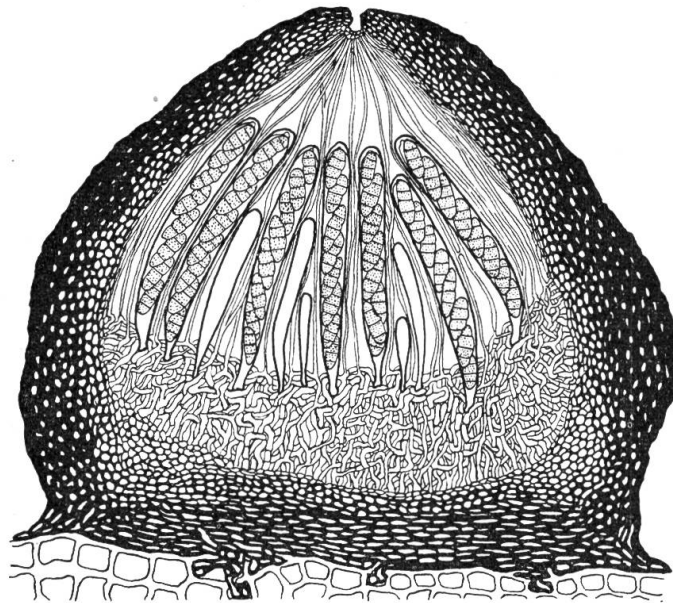


Abbildung 3

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Hysterium angustatum* Alb. et Schw. (Vergr. 250  $\times$ )

#### Untersuchtes Material:

1. REHM, Ascom., Nr. 214, *Hysterium angustatum*, *Aesculus*, 1874, leg. REHM (Herb. Berlin)
2. RABH., Fungi europ., Nr. 720, *Hysterium angustatum*, leg. AUERSWALD (Herb. Zürich)
3. FÜCKEL, Fungi rhen., Nr. 750, *Hysterium acuminatum*, *Fagus*. (Herb. Neuenburg)
4. JACK, LEINER und STITZENB., Krypt. Badens, Nr. 643, *Hysterium angustatum*, *Betula*, Ichenheim, 1858, leg. LEINER (Herb. Zürich)

Zahlreiche Pilze auf verschiedenen Wirtspflanzen (Palmen, Nadelhölzer, Laubhölzer) in Europa (Herb. Zürich, Berlin usw.)

Allgemeine Bemerkungen: Meines Wissens konnte das Originalmaterial dieses Pilzes nicht untersucht werden. FRIES (1823) gibt als Exsiccatum Scler. suec., Nr. 61, an. Das im Herbarium Neuenburg aufbewahrte Exemplar ist jedoch, wie bereits erwähnt, *Hysterium pulicare*. Heute wird unter dem Namen *Hysterium angustatum* ein Pilz verstanden, der im Gegensatz zu *Hysterium pulicare* durchgehend gefärbte, vierzellige, etwas kleinere Sporen besitzt. Um unnötige Konfusionen zu vermeiden, wird für diesen gut charakterisierbaren Pilz der Name *Hysterium angustatum* beibehalten.

Biologisches Verhalten: Wie bereits unter *Hysterium pulicare* erwähnt, konnten weder LOHMAN (1933a) noch BISBY (1941) irgendwelche Fruktifikationen in den Reinkulturen finden. Die eigenen Kulturen blieben ebenfalls steril.

#### Bemerkungen zur Synonymie:

*Hysterium acuminatum* Fries. Dieser Name wurde von FRIES (Syst. myc. II) für einen Pilz gewählt, der auf altem Holz von *Fagus* gefunden wurde, doch wurde leider kein Exsiccatum als authentisches Material bezeichnet. REHM gab einen Pilz (Ascom., Nr. 125, *Hysterium acuminatum* var. *alpinum*) heraus, der jedoch auf *Pinus cembra* und *Larix* gefunden wurde; nach seinen Angaben (1887 und 1896) besitzt der Pilz vierzellige, gleichmäßig gefärbte,  $12-15 \times 5-6 \mu$  große Sporen. BISBY (1941) konnte diese Angaben auf Grund seiner Untersuchungen (REHM, Ascom., Nr. 125) bestätigen. Morphologisch kann *Hysterium acuminatum* von *Hysterium angustatum* nicht unterschieden werden. Diese beiden Arten wurden denn auch nur auf Grund des Nährsubstrates voneinander getrennt. Da der «Wirtspflanzenkreis» sehr ausgedehnt ist und da die Erfahrungen mit *Hystero-graphium fraxini* zeigten, daß die Unterscheidung zwischen Laubholz und Nadelholz auf recht schwachen Füßen steht (vgl. künstliche «Infektionen» bei *Hystero-graphium fraxini*), muß aus Analogiegründen *Hysterium acuminatum* als Synonym zu *Hysterium angustatum* aufgefaßt werden, wie es auch bei den beiden Arten *Hystero-graphium mori* und *Hystero-graphium formosum* der Fall ist.

*Glioniella ambigua* Karst. und *Hysterium Karstenii* Lohman. LOHMAN (1939) untersuchte KARSTENS Typusmaterial und fand, daß *Glioniella ambigua* Karst. ein *Hysterium* darstellt, das er *Hysterium Karstenii* benannte, weil der Name *ambigua* bereits besetzt ist. Nach der Beschreibung und den Zeichnungen LOHMANS zu schließen, handelt es sich jedoch um die gut bekannte Art *Hysterium angustatum*.

*Hysterium ambiguum* Duby; auf toten, abgefallenen Ranken von *Rubus*, Olbias. Das in Straßburg aufbewahrte Typusmaterial aus DUBYS Herbarium zeigt, daß es sich hier eindeutig um *Hysterium angustatum* handelt.

*Hysterium eucalypti* Phill. et Harkn. Dieser Pilz gehört nach ELLIS und EVERHART (1892) und BISBY (1932) zu *Hysterium angustatum*.

*Hysterium lentisci* Rolland; auf alten Ästchen von *Pistacia lentisci*, Südfrankreich. Die Untersuchungen am Typusmaterial (Golfe Juan, Febr. 1900, leg. ROLLAND, im Herb. Paris) ergaben eindeutig, daß diese Art mit *Hysterium angustatum* identisch ist. Die Fruchtkörper zeigen den typischen Hysteriaceenaufbau; die Ascosporen (vier- bis fünfmal quergeteilt, braun,  $13-16 \times 4-5 \mu$ ) entsprechen ganz dem *Hysterium angustatum*.

*Hysterium pulicare* var. *totarae* Sacc.; auf Rinde von *Podocarpus*, Batavia. Das in Padova aufbewahrte Material (Sacc., Myc. univ., Nr. 1660, leg. NALESSO) besitzt  $16-21 \times 6-8 \mu$  große, meist vierzellige, meist durchgehend braun gefärbte Ascosporen, deren Endzellen selten etwas heller gefärbt sind. Der Pilz ist als Synonym zu *Hysterium angustatum* aufzufassen.



## **Hysterium insidens Schw.**

Syn. amer. bor., 1834, Nr. 2078

Abbildungen 1, 4; Tafel I

Synonyme: *Hysterium apiculatum* Starb., 1899  
*Hysterium atlantis* Maire, 1937  
*Hysterium batucense* Speg., 1910  
*Hysterium Berengerii* Sacc., 1878b  
*Hysterium complanatum* Duby, 1862  
*Hysterium depressum* Berk. et Curt. (in BERKELEY, 1875)  
*Hysterium fusiger* Berk. et Curt. (in BERKELEY, 1875)  
*Hysterographium insidens* (Schw.) Sacc., 1883  
*Hysterium janusiae* Rehm, 1898  
*Hysterium lavandulae* Urries, 1941

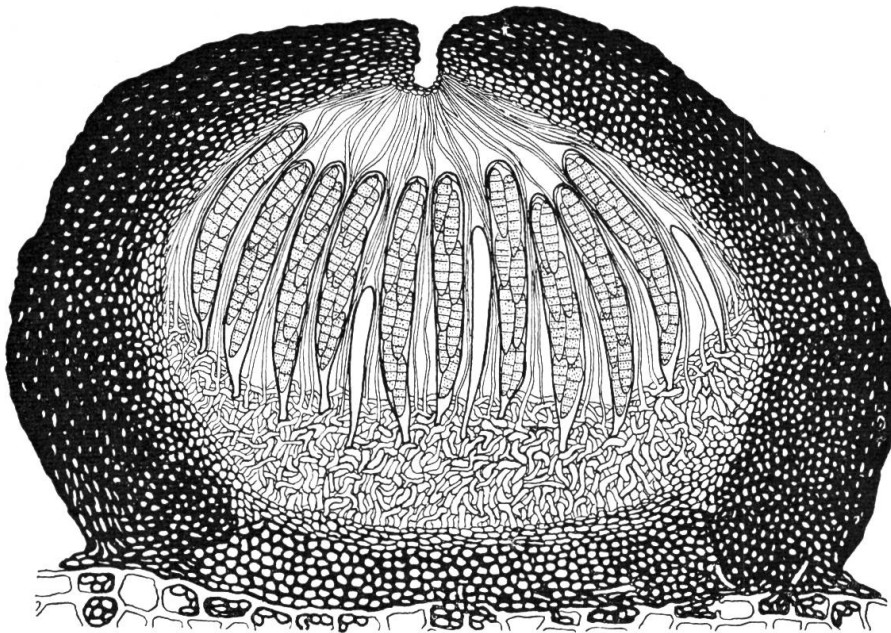


Abbildung 4

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Hysterium insidens* Schw. (Verg. 250 ×)

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat auf-sitzend oder leicht eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, rundlich-oval bis lang-gestreckt oder linienförmig, gerade oder leicht gebogen, eingesunkene Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, ohne Kiel, meist matt, nicht oder längsgefurcht, Enden stumpf oder spitz, 0,25–2,4 mm lang, 0,15–0,5 mm dick; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, zirka 50–80  $\mu$  dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden, dunklen Zellen beste-hend; Fruchtkörperboden aus gleichen Zellen wie die Fruchtkörperwände oder aus lockererem, heller gefärbtem Gewebe aufgebaut, gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, sep-tierten, verzweigten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit der Fruchtkörperwand in Verbindung stehend, oben,

im Bereich der «Spalte», in ein meist eingewölbtes, braun gefärbtes, im Querschnitt relativ schmales Gewebe übergehend, das seitlich mit den beiden Wandwulsten direkt verbunden ist. – Asci zahlreich, keulig bis zylindrisch, mit kurzem Fuß, oben breit abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 100–120  $\mu$  lang, 10–18  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus anderthalb- bis zweireihig gelagert, gelbbraun bis rotbraun gefärbt, (vier-) sechs- bis acht- (elf-) zellig, an den Querwänden oft nicht, oft eingeschnürt, eine der oberen Zellen, meist diejenige oberhalb der mittleren Querwand, oft leicht oder deutlich angeschwollen, spindelförmig bis keulig, gerade oder leicht gekrümmt, Enden leicht abgerundet oder eher zugespitzt, (20) 23–28 (38)  $\mu$  lang, (5) 7–10 (13)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Rinde und totes Holz von *Pinus*, *Larix*, *Castanea*, *Quercus*, *Eucalyptus*, *Fraxinus*, *Aspidosperma*, *Lavandula*.

Verbreitung: Eher selten; hauptsächlich in Nord- und Südamerika; in Europa: Italien.

Untersuchtes Material:

1. *Castanea*, Italien, Meran, 22.6.1953, leg. auct. (Herb. Zürich)
- 2.–9. *Aspidosperma*, *Eucalyptus*, Brasilien, Oriente, Campinas usw., März, April, 1947, leg. auct. (Herb. Zürich)

Allgemeine Bemerkungen: ELLIS und EVERHART (1892) und BISBY (1932) untersuchten das SCHWEINITZsche Material; die Zellenzahl der Sporen wird mit 6–9 angegeben. Die eigenen Funde aus Brasilien zeigten allerdings auch vier-, fünf-, zehn- und elfzellige Sporen. Die Sporengrößen, die ELLIS und EVERHART (l.c.) mit  $25\text{--}30 \times 6\text{--}8 \mu$  und BISBY (l.c.) mit  $24\text{--}33 \times 7,5\text{--}9 \mu$  feststellten, stimmen mit den selbst gesammelten Pilzen gut überein. Dagegen scheinen die diesbezüglichen Angaben von COOKE (1889),  $45\text{--}50 \times 15 \mu$ , die SACCARDO (1891) übernommen hat, falsch zu sein. – Die eigenen Untersuchungen (ZOGG, 1949) lassen erkennen, daß die Zellenzahl stark schwankt, die Sporengrößen dagegen im oben angegebenen (normalen) Rahmen liegen. Eine Auftrennung von *Hysterium insidens* in verschiedene Arten mit verschiedenen Zellenzahlen erscheint deshalb nicht als opportun.

Biologisches Verhalten: In den Kulturen, die LOHMAN (1933a) beschreibt, erhielt er als Nebenfruchtform *Septonema spilomeum* Berk. Dieser Pilz wurde von HUGHES auch in England gefunden (BISBY und HUGHES, 1952).

Bemerkungen zur Synonymie:

*Hysterium apiculatum* Starb. Dieser auf altem Holz in der Nähe von Porto Alegre (Brasilien) gefundene Pilz entspricht nach der Beschreibung dem *Hysterium insidens*.

*Hysterium atlantis* Maire. Das untersuchte Typusmaterial (Herb. MAIRE, Champ. de l'Afrique du Nord, Nr. 11 437) enthält Fruchtkörper, Asci und Sporen ( $29\text{--}34 \times 9\text{--}10 \mu$ ), die dem *Hysterium insidens* in allen Teilen entsprechen. Obschon die Sporen eine kastanienbraune Färbung aufweisen, sich im übrigen aber von *Hysterium insidens* in nichts unterscheiden lassen, muß diese Art als Synonym aufgefaßt werden, da die Sporenfarbe allein zur Abtrennung einer Art nicht genügt.

*Hysterium batucense* Speg. Auch diese Art ist auf Grund der Beschreibung als *Hysterium insidens* anzusehen.

*Hysterium Berengerii* Sacc. Dieser in Italien auf *Fraxinus*-Holz gefundene Pilz ist schon nach SACCARDOS Diagnose (1878b) als mit *Hysterium insidens* sehr nahe verwandt zu betrachten. Die Untersuchungen BISBYS (1932), die sich wahrscheinlich auf authentisches Material stützen, bestätigen diese Auffassung. REHM (1896) beschreibt unter dem Namen *Hysterium Berengerii* Sacc. einen Pilz aus Deutschland (auf Eichenpfählen), der nach der Beschreibung ebenfalls das *Hysterium insidens* darstellt.

*Hysterium complanatum* Duby. Schon die Beschreibung DUBYS läßt vermuten, daß dieser Pilz als Synonym zu *Hysterium insidens* aufzufassen ist. Die Untersuchungen ELLIS' und EVERHARTS (1892) zeigen, daß dem tatsächlich so ist.

*Hysterium depressum* Berk. et Curt. BISBY (1932) erklärt auf Grund seiner Untersuchungen am Typusmaterial, daß dieser Pilz ein noch etwas junges *Hysterium insidens* darstellt.

*Hysterium fusiger* Berk. et Curt. Das Typusmaterial, das von BISBY (1932) eingesehen wurde, stimmt mit den Charakteristiken des *Hysterium insidens* gut überein.

*Hysterographium insidens* (Schw.) Sacc. wurde von SACCARDO selbst (1891) als Synonym zu *Hysterium insidens* gestellt.

*Hysterium janusiae* Rehm. Die Beschreibung und Sporenzeichnungen zeigen, daß auch dieser Pilz mit *Hysterium insidens* identisch ist.

*Hysterium lavandulae* Urries. Sowohl die Beschreibung als auch die Zeichnungen dieses Pilzes lassen erkennen, daß er nichts anderes als *Hysterium insidens* darstellt.

Neben den oben beschriebenen *Hysterium*-Arten sind in der Literatur einige außereuropäische, großsporige Arten aufgeführt, die, nach den Diagnosen zu schließen, gute Arten darstellen. Die Originalmaterialien konnte ich selbst nicht untersuchen.

### **Hysterium vermiforme Massee**

Kew Bull., Nrn. 175–177, 1901, 150–169

Die Sporen werden als vierzellig, bräunlich gefärbt,  $35\text{--}40 \times 12\text{--}14 \mu$  angegeben. Habitus: Berindete Äste, Goldküste.

### **Hysterium macrosporum Gerard**

in PECK, 1874, 26<sup>th</sup> Rep. State Mus. N.Y. for 1872, 35–91

Der Pilz wurde auf altem *Pinus*-Holz (New York) gefunden und später von BISBY (1932) nochmals untersucht. Dieser Autor kommt zum Schluß, daß es sich um eine gute Art handelt, die sich von der folgenden ohne weiteres unterscheiden läßt. Die Sporen werden als vierzellig, braun und als  $40\text{--}57 \times 11\text{--}15 \mu$  groß beschrieben.

### **Hysterium magnosporum Gerard**

Bull. Torr. Bot. Cl., 1873, 4, 64

Der auf altem Holz von *Carya* und *Quercus* vorkommende Pilz wurde nach den Angaben BISBYS (1932) von W. PHILLIPS untersucht. Die braun gefärbten Sporen sind achtzellig, die beiden mittleren Zellen leicht angeschwollen,  $48-67 \times 15-20 \mu$  groß. ELLIS und EVERHART (1892) geben eine entsprechende Beschreibung.

### **Hysterium sinense Teng**

Sinensia, 1933, 4, 129-144

Synonym: *Hysterium macrosporum* Teng non Ger.

In China fand TENG auf der Rinde am Boden liegender Bäume eine *Hysterium*-Art mit vier- bis achtzelligen, braunen,  $38-50 \times 11-15 \mu$  großen Sporen. Nach den Abbildungen TENGs zu schließen, dürfte es sich um eine gute *Hysterium*-Art handeln, die sich vor allem durch die erheblich größeren Sporen von *Hysterium insidens* unterscheidet. Ob diese Art mit *Hysterium macrosporum* Ger. identisch ist, kann, ohne daß man das Originalmaterial gesehen hat, nicht festgestellt werden.

### **Hysterium velloziae P. Henn.**

Hedwigia 1908, 47, 266-270

Der auf einem *Vellozia*-Stamm (Ouro-Preto) gefundene Pilz enthält sechzehn- bis einundzwanzigzellige, rußfarbene,  $35-50 \times 12-13 \mu$  große Sporen. Nach der Diagnose zu schließen, dürfte es sich um eine gute *Hysterium*-Art handeln.

## **2. Gattung: Hysterographium Corda emend. de Notaris**

Giorn. bot. ital. II, 1847 (21)-(22)

Synonyme: *Fragosoa* Cif., in CIFERRI und FRAGOSO, 1926

*Hysteriopsis* Speg., 1906

*Hysterium* Tode ex Fries (pro parte), 1823

*Polhysterium* Speg., 1912

Diagnose: Fruchtkörper schwarz, kohlig, brüchig, hart, meist matt, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, einfach, selten verzweigt, mit eingesunkener Längsspalte, ohne Kiel; Fruchtkörperwand derb; innerer Aufbau der Fruchtkörper pseudosphaerial; Asci sackförmig oder keulig oder zylindrisch, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn); Sporen mehrzellig, mit Quer- und Längswänden, auch parenchymatisch geteilt, spindelförmig, elliptisch, oval, oblong bis zylindrisch, gefärbt.

Typusart: *Hysterographium fraxini* (Pers.) de Not.

## Bestimmungsschlüssel für die Arten:

- A. Sporen parenchymatisch mauerförmig  
geteilt, gefärbt
  - 1.  $30-51 \times 12-22 \mu$  ..... *Hysterographium fraxini*  
(Pers.) de Not. (S. 35)
  - 2.  $(40)45-65(70) \times (8)9-17(19) \mu$  ..... *Hysterographium flexuosum*  
(Schw.) Sacc. (S. 39)
- B. Sporen einfach mauerförmig geteilt  
(mehrere Quer-, höchstens zwei Längswände)
  - 1. Sporen meist drei bis vier Quer-, eine  
(zwei) Längswände  
 $(12)15-23(25) \times (5)7-10(11) \mu$  ..... *Hysterographium mori*  
(Schw.) Rehm (S. 41)
  - 2. Sporen meist sieben bis elf Quer-, eine  
bis zwei Längswände  
 $(22)25-34(45) \times (6)8-12(17) \mu$  ..... *Hysterographium subrugosum*  
(Cooke et Ellis) Sacc. (S. 46)

Allgemeine Bemerkungen: Der Gattungsname *Hysterographium* wurde von CORDA (1842) gewählt. Als Neukombination steht an erster Stelle *Hysterographium pulicare* (Pers.) Corda (= *Hysterium pulicare* Pers.), dann folgt *Hysterographium elongatum* (Wahlenb.) Corda, das heute als Synonym zu *Hysterographium fraxini* (Pers.) de Not. aufzufassen ist. Nach den Ausführungen CORDAS sind in seiner Gattung *Hysterographium* einerseits eine Art mit nur quergeteilten, anderseits eine Art mit mauerförmig geteilten Sporen enthalten. 1847 hat DE NOTARIS die Gattung *Hysterographium* neu umgrenzt, indem er ihr nur Arten mit mauerförmig geteilten Sporen zuwies. An erster Stelle steht *Hysterographium fraxini* (Pers.) de Not., das heute allgemein als Typusart dieser Gattung angenommen wird. Als vollständige Gattungsbezeichnung muß demnach *Hysterographium* Corda emend. de Notaris gewählt werden.

Eine ganze Reihe verschiedener Arten wurde im Laufe der Zeit zur Gattung *Hysterographium* gestellt. Nähere Untersuchungen zeigten, daß die einzelnen Arten besonders hinsichtlich der Sporengrößen und der Fruchtkörperdimensionen großen Schwankungen innerhalb einer Art unterworfen sind. Besonders die Untersuchungen an *Hysterographium fraxini* (ZOGG, 1943) lassen dies klar erkennen. Deshalb muß die Umgrenzung der einzelnen Arten relativ weit gefaßt werden. Die Besiedelung der Nährsubstrate, die geographische Verbreitung und die Ansprüche an die klimatischen Bedingungen erstrecken sich ebenfalls über weite Räume.

### Bemerkungen zur Synonymie:

Die Originalmaterialien der Typusarten folgender Gattungen waren mir nicht zugänglich, weshalb bezüglich der Synonymie der Gattung allein auf die Literaturangaben abgestellt werden kann.

*Fragosoa* Cif.; Typusart: *Fragosoa aterrima* Cif. Diese Gattung soll nach CLEMENTS und SHEAR (1931) mit *Hysterographium* identisch sein.

*Hysteriopsis* Speg.; Typusart: *Hysteriopsis brasiliensis* Speg. VON HÖHNEL (1918b) betrachtet diesen Pilz als Discomyceten, währenddem er nach CLEMENTS und SHEAR (1931) als Synonym zur Gattung *Hysterographium* anzusehen ist.

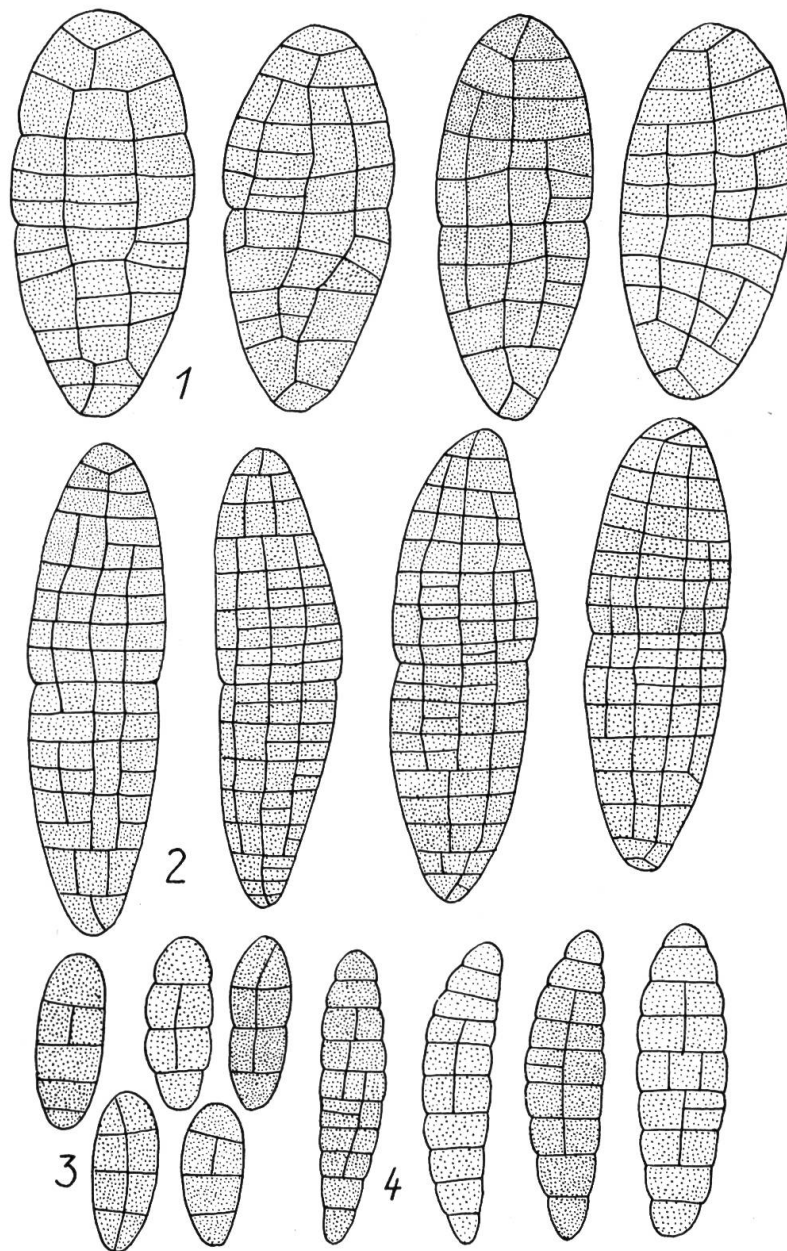


Abbildung 5

Ascosporen von *Hysterographium fraxini* (Pers.) de Not (1),  
*Hysterographium flexuosum* (Schw.) Sacc. (2), *Hysterographium mori* (Schw.) Rehm (3)  
 und *Hysterographium subrugosum* (Cooke et Ellis) Sacc. (4) (Vergr. 1000 ×)

*Polhysterium* Speg.; Typusart: *Polhysterium cuyanum* Speg. Nach CLEMENTS und SHEAR (1931) ist diese Gattung ebenfalls als Synonym zu *Hysterographium* anzusehen.



## **Hysterographium fraxini (Pers.) de Not.**

Giorn. bot. ital. II, 1847 (5)–(52)

Abbildungen 5, 6; Tafeln I, IV

Synonyme: *Hysterium fraxini* Pers., 1801  
*Hysterographium acerinum* Peck, 1913  
*Hysterographium Baccarinii* Scal. (in Herb. SACCARDO)  
*Hysterium elongatum* Wahlenb., 1812  
*Hysterographium elongatum* (Wahlb.) Corda, 1842  
*Hysterographium flexuosum* Maire, 1930, non (Schw.) Sacc.  
*Hysterographium fraxini* var. *minutulum* Sacc. (aus SACCARDO, 1895)  
*Hysterographium fraxini* var. *oleastri* Desm., 1853  
*Hysterographium naviculare* Karst., 1880  
*Hysterographium oleae* Schwarz, 1933  
*Hysterographium Rehmianum* Berl. et Vogl., 1886

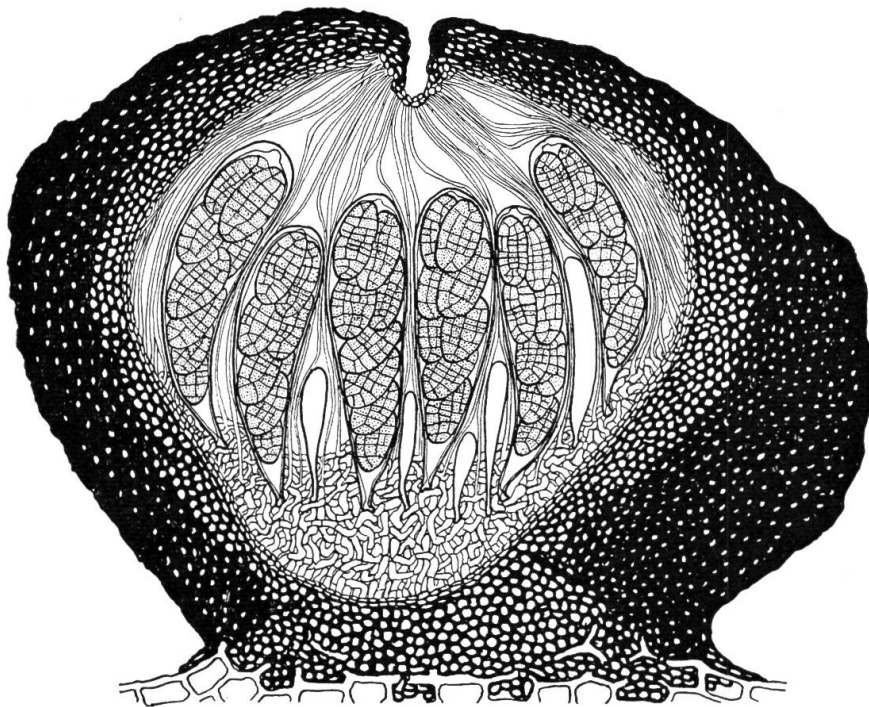


Abbildung 6

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Hysterographium fraxini* (Pers.) de Not.  
(Vergr. 250 ×)

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, selten in dichten Herden dem Substrat aufsitzend oder leicht eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, seltener längsgefurcht, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, Enden stumpf oder leicht zugespitzt, (0,3)0,5–2 mm lang, 0,3–0,8 mm dick, eingesunkene Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, meist eng geschlossen, seltener nur wenig auseinanderklaffend, ohne Kiel; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, zirka 40–100  $\mu$  dick, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchsichtigen Zellen bestehend, Fruchtkörperboden aus demselben Material oder aus etwas heller

gefärbten Zellen, gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, septierten, verzweigten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit der Fruchtkörperwand in direkter Verbindung stehend, oben meist in ein eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, braun gefärbtes, im Querschnitt schmales Gewebe übergehend, das seitlich mit den beiden Wandwulsten in Verbindung steht und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, keulig oder sackförmig oder zylindrisch, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gekrümmt, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 120–150  $\mu$  lang, bis 25–35  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus anderthalb bis zweireihig gelagert, oval bis oblong, Enden breit abgerundet oder leicht zugespitzt, gelblichbraun bis rotbraun gefärbt, parenchymatisch geteilt (mehrere Quer- und mehrere oft nicht durchgehende Längswände), an den Querwänden nicht oder mehr oder weniger eingeschnürt, oft nur an der mittleren Querwand eingeschnürt, 30–51  $\mu$  lang, 12–22  $\mu$  dick.

Nährsubstrat (spontanes Auftreten im Freiland): Rinde und totes Holz von *Populus*, *Juglans*, *Corylus*, *Fagus*, *Quercus*, *Cotinus*, *Acer*, *Cornus*, *Fraxinus*, *Syringa*, *Olea*, *Ligustrum*, *Jasminum*, *Phillyraea*, *Bignonia*, *Catalpa*, *Viburnum*.

Infektionsversuche im Freiland mit derselben Einsporkultur (Aufbringen und Feuchthalten des Mycels samt Agar auf künstlich mit Hitze bzw. Kälte erzeugten Holz- und Rindenwunden) ergaben folgende Resultate:

Wirtspflanze	Hauptfruchtform	Nebenfruchtform
<i>Coniferae:</i>		
<i>Larix decidua</i>	+	+
<i>Picea excelsa</i>	+	+
<i>Tsuga canadensis</i>		+
<i>Abies cephalonica</i>		+
<i>Thuja occidentalis</i>		+
<i>Gramineae:</i>		
<i>Phyllostachis nigra</i>		+
<i>Salicaceae:</i>		
<i>Salix</i> sp.		+
<i>Betulaceae:</i>		
<i>Betula</i> sp.	+	+
<i>Alnus viridis</i>	+	+
<i>Fagaceae:</i>		
<i>Fagus silvatica</i>	+	+
<i>Quercus robur</i>	+	+
<i>Ulmaceae:</i>		
<i>Ulmus campestris</i> var. <i>pendula</i>		+
<i>Celtis australis</i>	+	
<i>Moraceae:</i>		
<i>Morus alba</i>		+
<i>Magnoliaceae:</i>		
<i>Liriodendron tulipifera</i> var. <i>pyramidale</i>		+
<i>Lauraceae:</i>		
<i>Laurus nobilis</i>		+
<i>Saxifragaceae:</i>		
<i>Ribes sanguineum</i>		+
<i>Hamamelidaceae:</i>		
<i>Hamamelis virginiana</i>		+
<i>Rosaceae:</i>		
<i>Spiraea japonica</i>		+
<i>Cotoneaster horizontalis</i>		+
<i>Pyrus communis</i>		+
<i>Pyrus Malus</i>	+	+
<i>Crataegus coccinea</i>		+
<i>Rosa</i> sp.		+
<i>Prunus fruticosa</i>	+	+
<i>Leguminosae:</i>		
<i>Gleditschia triacanthos</i>	+	
<i>Laburnum anagyroides</i>	+	
<i>Caragana arborescens</i> var. <i>pendula</i>	+	
<i>Anacardiaceae:</i>		
<i>Rhus typhina</i>		+
<i>Vitaceae:</i>		
<i>Vitis vinifera</i>	+	+



Wirtspflanze		Hauptfruchtform	Nebenfruchtform
<i>Elaeagnaceae:</i>	<i>Hippophaë rhamnoides</i>	+	
<i>Cornaceae:</i>	<i>Cornus mas</i>		+
<i>Oleaceae:</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+
	<i>Fraxinus ornus</i>	+	+
	<i>Syringa vulgaris</i>	+	+
	<i>Osmanthus aquifolium</i>	+	+
	<i>Olea europaea</i>	+	+
	<i>Ligustrum vulgare</i>	+	+
	<i>Jasminum</i> sp.	+	+
<i>Apocyanaceae:</i>	<i>Nerium oleander</i>		+
<i>Caprifoliaceae:</i>	<i>Viburnum lantana</i>		+
	<i>Lonicera alpigena</i>	+	+
	<i>Lonicera tatarica</i>		+
	<i>Diervilla intermedia</i>	+	

Nicht angegangene Infektionen: *Taxus baccata*, *Pinus montana*, *Picea Engelmanni*, *Biota orientalis*, *Pterocarya fraxinifolia*, *Corylus avellana*, *Magnolia tripetala*, *Sambucus nigra*, *Forsythia* sp.

Verbreitung: Häufig; Kosmopolit.

Untersuchtes Material:

FRIES, Scler. suec., Nr. 249, *Hysterium fraxini* P. (Herb. Neuenburg)

Eine große Zahl verschiedener Exsiccaten (Herb. Zürich, Berlin usw., Material aus Infektionsversuchen)

Allgemeine Bemerkungen: Das von FRIES (Scler. suec., Nr. 249) herausgegebene Material zeigte parenchymatisch-mauerförmig geteilte, gelbbraun bis rotbraun gefärbte,  $35-47 \times 14-18 \mu$  große Sporen und stellt somit das typische *Hysterographium fraxini* dar. – Sowohl die Fruchtkörper als auch die Sporen sind von sehr variabler Größe; ebenso kann die Sporenfarbe von Gelblichbraun bis Rotbraun wechseln.

Biologisches Verhalten: BREFELDS Reinkulturen (1891) blieben steril; er erhielt nur spärlich entwickelte Mycelien. In den eigenen Reinkulturen bildeten sich Haupt- und Nebenfruchtformen (ZOGG, 1943). Ebenso konnte LOHMAN (1933a) in seinen Reinkulturen die Nebenfruchtform *Hysteropycnis fraxini* Hilitzer feststellen. Für *Hysterographium elongatum* stellte HILITZER (1929) die Nebenfruchtform *Hysteropycnis confluens* auf, die mit der vorgenannten identisch sein dürfte.

Bemerkungen zur Synonymie:

*Hysterographium acerinum* Peck; auf altem Holz von *Acer*, Nordamerika. Der Pilz stimmt, nach der Beschreibung zu schließen, gut mit *Hysterographium fraxini* überein.

*Hysterographium Baccarinii* Scal.; auf Rinde von *Olea*, Sizilien. Das in SACCARDOS Herbarium (Padova) aufbewahrte Material (wahrscheinlich Typusmaterial) ist ohne Zweifel *Hysterographium fraxini*.

*Hysterographium elongatum* (Wahlenb.) Corda. Das an der Universität Neuenburg aufbewahrte, von FRIES ausgegebene Material (Scler. suec., Nr. 62) enthält elliptische bis langgestreckte Fruchtkörper (bis 1,5 mm lang und 0,3–0,4 mm dick) mit parenchymatisch-mauerförmig geteilten, rötlichbraunen, zirka  $35 \times 14 \mu$  großen Sporen, die denjenigen von *Hysterographium fraxini* praktisch gleich sind.

Auch BISBY (1932) fand dieselben Größen sowohl für das in Paris aufbewahrte FRIESSche Material als auch für FÜCKELS «Fungi rhenani», Nr. 1754. BISBY (1944) möchte das Material von FRIES (Scler.suec., Nr. 62) als Typusmaterial von *Hysterographium elongatum* bezeichnen, da das WAHLENBERGSche Exsiccatum anscheinend unauffindbar ist. Sowohl die Fruchtkörper als auch die Sporen sind dem *Hysterographium fraxini* sehr ähnlich und können in Anbetracht der großen Variabilität der letzteren Art nicht als verschieden betrachtet werden. Es ist anzunehmen, daß der Name *elongatum* von WAHLENBERG (1812) auf Grund der eher langgestreckten Fruchtkörper gewählt wurde, was aber zu einer Artentrennung im Falle von *Hysterographium fraxini* und *Hysterographium elongatum* nicht ausreicht. FRIES (Syst.myc.II) führt *Hysterographium elongatum* vor *Hysterographium fraxini* auf; letzterer Name ist jedoch bereits von PERSOON (1801) verwendet worden, währenddem *Hysterographium elongatum* von WAHLENBERG erst 1812 angeführt worden ist. Streng genommen sollte bei einer Zusammenlegung dieser beiden Arten der Name *Hysterographium elongatum* gewählt werden, doch wird vorgeschlagen, den heute allgemein gebräuchlichen Namen *Hysterographium fraxini* (Pers.) de Not. beizubehalten und *Hysterographium elongatum* als Synonym zu bezeichnen; der Name *Hysterographium fraxini* (Pers.) de Not. ist in der Literatur als eine gut definierte und ebenso gut bekannte Art anzutreffen.

*Hysterographium flexuosum* Maire non (Schw.) Sacc. Der Pilz scheint nach der ausführlichen Beschreibung MAIRES (1930) nichts anderes als *Hysterographium fraxini* zu sein; übrigens ist der Name *Hysterographium flexuosum* Maire ungültig, da er für eine gut definierte *Hysterographium*-Art (*Hysterographium flexuosum* [Schw.] Sacc.) bereits von SCHWEINITZ verwendet wurde.

*Hysterographium fraxini* var. *minutulum* Sacc.; das in Padova, im SACCARDOSchen Herbarium aufbewahrte Exsiccatum (auf *Fraxinus*) enthält keine Fruchtkörper. Der Pilz dürfte nach SACCARDOS Beschreibung mit *Hysterographium fraxini* identisch sein.

*Hysterographium fraxini* var. *oleastri* Desm.; auf alten *Olea*-Zweigen. Das im Herbarium Paris aufbewahrte Typusmaterial (DESMAZIÈRES, Pl.crypt., sér. 2, Nr. 185) erwies sich bei der Untersuchung als typisches *Hysterographium fraxini*. Der Pilz unterscheidet sich nicht von *Hysterographium fraxini*. Die Varietät *oleastri* Desm. ist deshalb fallenzulassen.

*Hysterographium naviculare* Karst. Nach den Untersuchungen BISBYS (1932) und eigenen (Herbarium WINTER, *Prunus padus*, leg. KARSTEN) sowie nach der Beschreibung KARSTENS (1880) stimmt dieser Pilz hinsichtlich der Fruchtkörperform und Sporenform und -größe mit *Hysterographium fraxini* sehr gut überein (eigene Messungen: Sporen  $31-37 \times 10-13 \mu$  groß). – WALLROTH (1833) beschrieb bereits *Hysterium naviculare* auf Astrinde von *Cerasus*; ob es sich hier ebenfalls um *Hysterographium fraxini* handelt, konnte bis heute nicht festgestellt werden.

*Hysterographium oleae* Schwarz. Der von SCHWARZ (1933) auf *Olea* beschriebene Pilz ist, nach seiner Beschreibung zu schließen, mit *Hysterographium fraxini* identisch.

*Hysterographium Rehmanum* Sacc. Anhand von Untersuchungen an RABENHORSTS «Fungi europaei», Nr. 3565, und REHMS «Ascomycetes», Nr. 725, aus den Herbarien Zürich und Berlin konnte festgestellt werden, daß beide Pilze mit *Hysterographium fraxini* in allen Teilen sehr gut übereinstimmen.

## **Hysterographium flexuosum (Schw.) Saccardo**

Syll. fung. II, 1883, 781

Abbildungen 5, 7; Tafel I

Synonyme: *Hysterium flexuosum* Schw., 1822  
*Hysterium ceanothi* Phill. et Hark., 1884a  
*Hysterographium ceanothi* (Phill. et Hark.) Berl. et Vogl., 1886  
*Lophium naviculare* Schw., 1834  
*Hysterium nova-caesariense* Ellis, 1877  
*Hysterographium nova-caesariense* (Ellis) Ell. et Ev., 1892  
*Mytilidion nova-caesariense* (Ellis) Rehm (in SACCARDO, 1883)  
*Hysterium prominens* Phill. et Hark., 1884a  
*Hysterographium prominens* (Phill. et Hark.) Berl. et Vogl., 1886  
*Hysterium vulvatum* Schw., 1834  
*Hysterographium vulvatum* (Schw.) Sacc., 1883

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, selten in dichten Herden dem Substrat aufsitzend oder leicht eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, oft längsgefurcht, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, Enden stumpf oder leicht zugespitzt, bis 2 und mehr Millimeter lang, 0,3 und 0,4 mm dick, eingesunkene Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, oft eng geschlossen, bei Nässe oft wenig auseinanderklaffend, ohne Kiel; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, zirka 50–80  $\mu$  dick, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend, Fruchtkörperboden aus demselben Material oder aus etwas lockerem dunklem Gewebe aufgebaut, gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, verzweigten, septierten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit der Fruchtkörperwand verbunden, oben meist in ein eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, braungefärbtes, im Querschnitt schmales Gewebe übergehend, das mit den seitlichen Wandwulsten in Verbindung steht und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, keulig bis zylindrisch bis sackförmig, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 150–200  $\mu$  lang, 25–40  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus anderthalb- bis zweireihig gelagert, spindelförmig, an den Enden meist zugespitzt, gelbbraun bis rotbraun gefärbt, parenchymatisch-mauerförmig geteilt, bis fünfzehn und mehr Quer-, drei bis vier Längswände, besonders an der mittleren Querwand meist eingeschnürt, obere Sporenhälfte oft etwas breiter als die untere, gerade oder leicht gebogen, Enden meist leicht abgerundet, (40) 45 bis 65 (70)  $\mu$  lang, (8) 9–17 (19)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Rinde und altes Holz von *Pinus*, *Salix*, *Betula*, *Fagus*, *Quercus*, *Prunus*, *Gleditschia*, *Acer*, *Ceanothus*, *Vitis*, *Garrya*, *Cornus*, *Andromeda*.

Verbreitung: Eher selten; Nordamerika, auch Europa (Deutschland).

Untersuchtes Material:

1. DE THUEN., Myc. univ., Nr. 181, *Hysterium flexuosum*, *Quercus*, Newfield, N.J., 1874, leg. ELLIS (Herb. Berlin und Zürich)
2. REHM, Ascom., Nr. 315, *Hysterographium flexuosum*, *Quercus*, Newfield, N.J., 1876, leg. ELLIS (Herb. Berlin)

Allgemeine Bemerkungen: BISBY (1932) untersuchte ein Co-Typ-Material (Kew), das sich von *Hysterographium fraxini* durch die größeren Sporen gut unterscheiden läßt. Seine Angaben stimmen mit den Befunden des von mir selbst untersuchten Materials gut überein (DE THUEMEN, Myc. univ., Sporen: [39]45–64 [72] × [10]12–17 [21]  $\mu$ ; REHM, Ascom., Nr. 315, Sporen: [34]43–55 [64] × [7]10 bis 19 [26]  $\mu$ ).

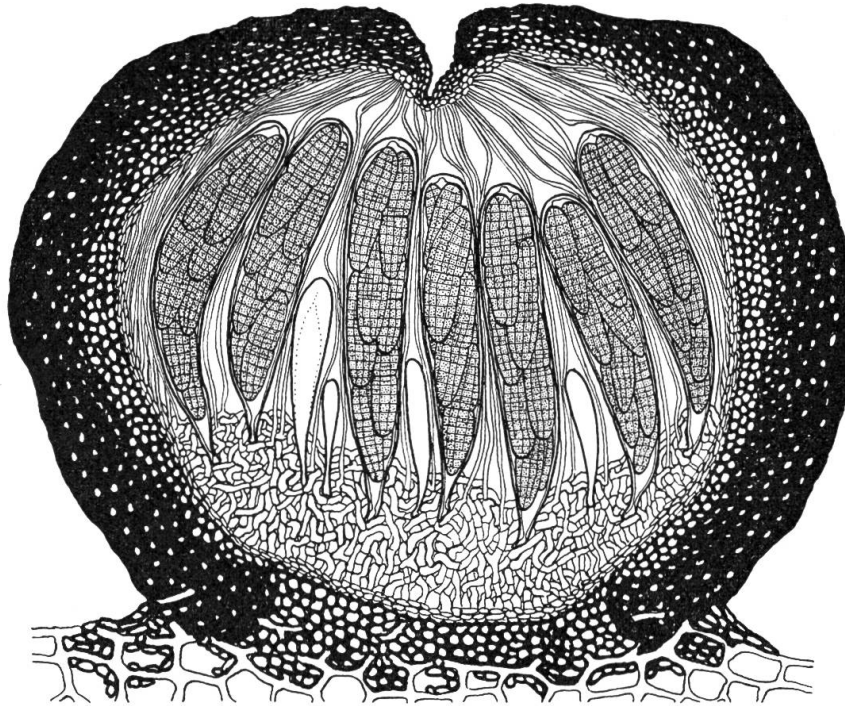


Abbildung 7

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Hysterographium flexuosum* (Schw.) Sacc.  
(Vergr. 250 ×)

Biologisches Verhalten: In den Reinkulturen eines Pilzes, den LOHMAN (1933a) *Hysterographium vulvatum* nannte (= *Hysterographium flexuosum*), fand er Pyknidien mit Pyknosporen.

Bemerkungen zur Synonymie:

*Hysterographium ceanothi* (Phill. et Hark.) Berl. et Vogl. Das Typusmaterial wurde von BISBY (1932) eingesehen, wobei sich herausstellte, daß dieser Pilz mit *Hysterographium flexuosum* identisch ist.

*Lophium naviculare* Schw. ist nach BISBY (1932) identisch mit *Hysterographium flexuosum*.

*Hysterographium nova-caesariense* (Ellis) Ell. et Ev. = *Hysterium nova-caesariense* Ellis = *Mytilidion nova-caesariense* (Ellis) Rehm. Dieser auf *Pinus* in Nordamerika vorkommende Pilz besitzt gefärbte, mauerförmig geteilte, (35)40–50 (56) × 10–15 (16)  $\mu$  große Sporen. Der Fruchtkörperaufbau entspricht den *Hysteriaceae* s. str. Die Fruchtkörper selbst sind teilweise langgestreckt, fast muschelförmig,

meist jedoch walzenförmig, ohne Kiel, was wahrscheinlich REHM veranlaßte, ihn unter dem Namen *Mytilidion* auszugeben (REHM, Ascom., Nr. 313). Die Untersuchungen am Material von ELLIS (REHM, Ascom., Nr. 313, *Pinus rigida*, Herb. Berlin; DE THUEMEN, Myc.univ., Nr. 1354, *Pinus inops*, Herbarien Berlin und Zürich) ergaben, daß es sich hier bezüglich des Fruchtkörperaufbaues um eine (substratbedingte?) Zwischenform handelt. Die Fruchtkörperwände sind eher etwas dünner als bei dem typischen *Hysterographium flexuosum*, die Sporen dagegen entsprechen gut dieser Art. Zur Aufstellung einer neuen Art oder gar Gattung reichen die Fruchtkörpermerkmale nicht aus; ebensowenig kann der Pilz auf Grund des Substrates (*Pinus*) als eigene *Hysterographium*-Art aufgefaßt werden. Der Pilz wird deshalb als Synonym von *Hysterographium flexuosum* behandelt.

*Hysterographium prominens* (Phill. et Hark.) Berl. et Vogl. Nach der Originaldiagnose ist zu schließen, daß dieser Pilz dem *Hysterographium flexuosum* sehr ähnlich ist. BISBY (1932) untersuchte die authentischen Materialien, die aber nur junge Sporen enthielten. Aus dem Herbarium des Botanischen Museums Berlin und des Institutes für spezielle Botanik der ETH in Zürich konnten drei Exsiccaten aus der Sammlung RABENHORST-WINTER, Fungi europ., Nr. 3267, *Salix*, Kalifornien, Februar 1885, leg. H.W. HARKNESS, untersucht werden. Die großen, parenchymatisch-mauerförmig geteilten, rötlichbraunen Sporen wiesen eine Größe von  $(36)43-52(57) \times (7)9-10(14-17) \mu$  auf. Ohne Zweifel handelt es sich um *Hysterographium flexuosum*.

*Hysterographium vulvatum* (Schw.) Sacc. Der von SCHWEINITZ (1834) beschriebene Pilz konnte von BISBY (1932) untersucht werden, wobei sich herausstellte, daß es sich um einen dem *Hysterographium flexuosum* sehr ähnlichen Pilz handelt. Im Herbarium des Botanischen Museums Berlin sind einige Exsiccaten unter diesem Namen zu finden, die alle zu *Hysterographium flexuosum* gestellt werden müssen: REHM, Ascom., Nr. 315 = RABENHORST-WINTER, Fungi europ., Nr. 3163, *Quercus*, New Jersey, 1883, leg. ELLIS; Sporen:  $(36)45-60(69) \times (10)14$  bis  $19(24) \mu$ . – Herbarium G. WINTER, Nr. 60, *Quercus*, New Jersey, 3.74, leg. ELLIS (ex Collect. THUEMEN); Sporen:  $(38)45-65(74) \times (10)13-19(21) \mu$ . – Herbarium PAZSCHKE, *Quercus*, New Jersey, leg. ELLIS; Sporen:  $(38)46-62(70) \times (12)14-19(21) \mu$ . – REHM, Ascom., Nr. 624, *Fagus*, Allgäu, Juli 1881, leg. BRITZELMAYER; Sporen:  $(29)34-41(50) \times (10)12-15(17) \mu$ .

### ***Hysterographium mori* (Schw.) Rehm**

Ascom. Fasc. 7, 26. Bericht d. Nat.hist.Vereins Augsburg, 1881, 76–87

Abbildungen 5, 8; Tafel I

Synonyme: *Hysterium mori* Schw., 1834  
*Hysterium australe* Duby, 1862  
*Hysterium formosum* Cooke, 1878a  
*Hysterographium formosum* (Cooke) Sacc., 1883  
*Hysterium Gerardi* Cooke et Peck (in COOKE, 1877)  
*Hysterographium Gerardi* (Cooke et Peck) Sacc., 1883  
*Hysterium grammodes* de Not., 1847  
*Hysterographium grammodes* (de Not.) Sacc., 1873  
*Hysterographium grammodes* var. *minor* Sacc., 1883  
*Hysterographium guaraniticum* Speg., 1888



*Hysterographium incisum* Ell. et Ev., 1897  
*Hysterium insulare* Karst. et Har. (in HARIOT und KARSTEN, 1890)  
*Hysterium Lesquereuxii* Duby, 1862  
*Hysterographium Lesquereuxii* (Duby) Sacc., 1883  
*Hysterographium levanticum* Rehm (in Herb. FARLOW)  
*Hysterographium portenum* Speg., 1880  
*Hysterographium pumilionis* Rehm, 1896  
*Hysterographium punctiforme* Pat. et Gaill., 1888  
*Hysterium putaminum* Cooke, 1878b  
*Hysterographium putaminum* (Cooke) Sacc., 1883  
*Hysterium Rousselii* de Not., 1847  
*Hysterographium Rousselii* (de Not.) Sacc., 1883  
*Hysterographium Rousselii* var. *piri* Feltg., 1903  
*Hysterographium ruborum* Cooke (in REHM, 1888)  
*Hysterium ruborum* var. *vitis* Rehm (Ascom., Nr. 918)  
*Hysterographium subfuscum* Speg. (in Herb. BALANSA)  
*Hysterium variabile* Cooke et Peck (in COOKE, 1877)  
*Hysterographium variabile* (C. et P.) Sacc., 1883  
*Hysterium viticolum* Cooke et Peck (in COOKE, 1877)  
*Hysterographium viticolum* (C. et P.) Rehm, 1881  
*Hysterographium viticolum* var. *ruborum* Cooke (in REHM, 1881)  
*Hysterium vulgare* de Not., 1847  
*Hysterographium zizyphii* Pat., 1897

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, seltener in dichten Herden dem Substrat aufsitzend oder leicht eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, oft längsgefurcht, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, Enden stumpf oder leicht zugespitzt, bis 2 und mehr Millimeter lang, bis 0,3 mm dick, eingesunkene Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, oft eng geschlossen, bei Nässe oft etwas auseinanderklaffend, ohne Kiel; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, zirka 50–70  $\mu$  dick, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend, Fruchtkörperboden aus demselben Material oder aus etwas lockererem, dunklem Gewebe aufgebaut, gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, verzweigten, septierten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit der Fruchtkörperwand direkt verbunden, oben meist in ein eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, braungefärbtes, im Querschnitt relativ schmales Gewebe übergehend, das mit den Wandwulsten in Verbindung steht und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, keulig bis zylindrisch, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quelfähig, gegen oben verdickt und kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn), 70–100  $\mu$  lang, 10–18  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus ein- bis anderthalbfach gelagert, oval bis oblong bis spindelförmig, Enden abgerundet oder leicht zugespitzt, gelbbraun bis rotbraun gefärbt, einfach mauerförmig geteilt, meist drei bis vier Quer-, eine oder höchstens zwei meist nicht durchgehende Längswände, nicht oder nur an der mittleren oder an allen Querwänden leicht eingeschnürt, obere Sporenhälfte oft etwas dicker als die untere, (12) 15–23 (25)  $\mu$  lang, (5) 7–10 (11)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Altes Holz und Rinde von *Pinus*, *Juniperus*, *Salix*, *Ostrya*, *Castanea*, *Quercus*, *Ulmus*, *Morus*, *Pyrus*, *Amelanchier*, *Crataegus*, *Rubus*, *Cercocarpus*, *Prunus*-Steine, *Gleditschia*, *Leguminosae* indet., *Melia*, *Pistacia*, *Cotinus*, *Rhus*, *Acer*, *Zizyphus*, *Vitis*, *Fraxinus*, *Olea*, *Aspidosperma*.

Verbreitung: Ziemlich häufig; Kosmopolit.

Untersuchtes Material:

REHM, Ascom., Nr. 363, *Hysterographium mori*, *Morus*, Newfield, N.J., 1876, leg. ELLIS, (Herb. Berlin)

Zahlreiche eigene Funde (Herb. Zürich)

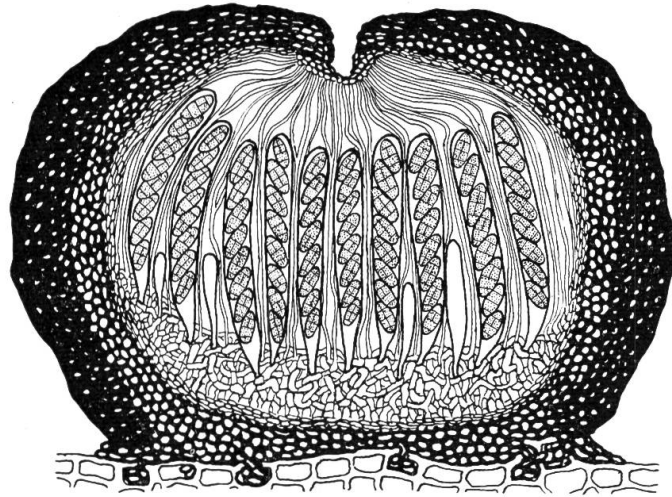


Abbildung 8

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Hysterographium mori* (Schw.) Rehm (Vergr. 250 ×)

Allgemeine Bemerkungen: ELLIS und EVERHART (1892) zeigten anhand von Untersuchungen am SCHWEINITZschen Material, daß diese Art sehr gut charakterisiert werden kann; sie unterscheidet sich nach diesen Autoren nicht von *Hysterographium Rousselii*. Der letztere Name wurde später häufig für europäische Formen dieses Pilzes gebraucht. – Auch *Hysterographium mori* ist als recht variable Art hinsichtlich der Fruchtkörper- und Sporengrößen anzusehen.

Biologisches Verhalten: LOHMAN (1933a) fand in seinen Reinkulturen Pyknidien mit Pyknosporen, die dem *Hysterographium formosum* sehr ähnlich sind; nur die sporenabschnürenden Zellen sind in einem Falle etwas anders gebaut als im andern, doch dürfte dieser Unterschied sowie das Vorkommen auf Laubbeziehungsweise Nadelholz zur Unterscheidung der beiden Arten *Hysterographium mori* (auf Laubholz) und *Hysterographium formosum* (auf Nadelholz) nicht ausreichen. – Ebenso zeigte ein Pilz, den LOHMAN (1933a) mit *Hysterographium Lesquereuxii* bezeichnete, ganz ähnliche Pyknidien.

Bemerkungen zur Synonymie:

*Hysterium australe* Duby; auf altem Holz von *Olea*, bei Perpignan. Das in Straßburg aufbewahrte Typusmaterial ist nach den Untersuchungen am Original eindeutig zu *Hysterographium mori* zu stellen.

*Hysterographium formosum* (Cooke) Sacc. Das Typusmaterial, das ELLIS und EVERHART (1892) und BISBY (1932) untersuchten, stimmt gut mit *Hysterographium*

*mori* überein. *Hysterographium formosum* wurde in Nordamerika auf Nadelholz in den alpinen Regionen gefunden. Aus der Schweiz beschrieb REHM (1896) einen ganz ähnlichen Pilz (*Hysterographium pumilionis*), ebenfalls von Nadelholz in alpinen Regionen, den ich an verschiedenen Orten in den Alpen finden konnte. Eine Abtrennung nur auf Grund des Nährsubstrates und des Vorkommens in alpinen Regionen kann im Hinblick auf die relativ große Variabilität von *Hysterographium mori* nicht mehr aufrechterhalten bleiben. Ebenso wenig bietet sich die Möglichkeit, hinsichtlich der Pyknidienbildung eine Abtrennung vorzunehmen (siehe oben).

*Hysterographium Gerardi* (Cooke et Peck) Sacc. BISBY (1932) untersuchte das Typusmaterial von PECK und stellte fest, daß der Pilz mit *Hysterographium mori* identisch ist.

*Hysterographium grammodes* (de Not.) Sacc. DE NOTARIS verstand unter diesem Namen einen Pilz mit sechs- bis siebenzelligen Sporen, der in der Nähe von Genua auf *Olea* gefunden wurde. Es ist nicht sicher, ob DUBY (1862) das Originalmaterial von DE NOTARIS untersucht hat, doch erwähnt er in seiner Beschreibung von *Hysterium Rousselii*  $\beta$  *grammodes* «det. cl. DE NOT.»; die Sporenzeichnungen DUBYS entsprechen aber keineswegs den von DE NOTARIS angegebenen sechs- bis siebenzelligen Sporen. Wahrscheinlich stützen sich DUBYS Angaben auf RABENHORSTS Herb. myc., Exs. Nr. 574 (leg. CALDESI, 1857) und diente wahrscheinlich auch SACCARDO als Unterlage, als er (1873) den Pilz zu *Hysterographium* stellte. Das erwähnte RABENHORSTSche Exsiccatum ist daher am besten als Typusmaterial zu betrachten, da das Originalmaterial anscheinend nicht mehr gefunden wurde. — Das in Berlin aufbewahrte Exsiccatum RABH. Herb. myc., Nr. 574, erwies sich ebenfalls als typisches *Hysterographium* und muß auf Grund der Sporen, die einfach mauerförmig geteilt und  $(22)24-29(35) \times (7)10-12(14) \mu$  groß sind, als mit *Hysterographium mori* identisch angesehen werden. Ebenso gehört das Exsiccatum REHMS Ascom., Nr. 1951 (leg. DIETRICH-KALKHOFF, 1911; Herbarium Berlin), hieher, da seine ebenfalls einfach mauerförmig geteilten,  $(22)24-28(31) \times (7)9$  bis  $10(12) \mu$  großen Sporen dem *Hysterographium mori* entsprechen.

*Hysterographium guaraniticum* Speg. Das von SPEGAZZINI (1888) beschriebene *Hysterographium guaraniticum* ist nach den Angaben BISBYS (1932) auf Grund des Exsiccatus von BALANSA, Pl. du Paraguay, Nr. 3953, und nach eigenen Untersuchungen (ROUMEGUÈRE, Fungi selecti, Nr. 5264, B. BALANSA; Sporen einfach mauerförmig geteilt,  $[15]19-22[28] \times [5]7-9 \mu$ ) mit *Hysterographium mori* identisch.

*Hysterographium incisum* Ell. et Ev. Nach der Originaldiagnose (ELLIS und EVERHART, 1897) zu schließen, ist dieser Pilz dem *Hysterographium mori* ebenfalls sehr ähnlich. Ein aus dem Herbarium Berlin stammendes und mit *Hysterographium incisum* angeschriebenes Exsiccatum (CLEMENTS Crypt. Form. Colorad., Nr. 464) ist wegen der Sporenform und -größe ( $[15]18-22[26] \times [6]8-10[11] \mu$ ) identisch mit *Hysterographium mori*.

*Hysterium insulare* Karst. et Har.; altes Holz, Sardinien. Ein in Helsinki aufbewahrtes Exsiccatum aus KARSTENS Herbarium (*Hysterium insulare* Karst.), das wahrscheinlich einen Teil des Typusmaterials darstellt, zeigte zum Teil nur querschnittete, zum Teil aber auch solche mit einfachen, nicht durchgehenden Längs-



wänden. Dieser Pilz gehört eindeutig zu *Hysterographium mori*. Auch die Sporengrößen ( $19-23 \times 6-8 \mu$ ) stimmen mit dieser Art gut überein.

*Hysterographium Lesquereuxii* (Duby) Sacc. Dieser Pilz entspricht nach den Untersuchungen BISBYS (1923) und LOHMANS (1933 a) *Hysterographium mori*.

*Hysterographium levanticum* Rehm, Bezeichnung für ein Exsiccatum des Farlow-Herbariums der Harvard-Universität (Nr. 129) auf *Rubus*, aufbewahrt im Herbarium des Botanischen Museums Berlin. Das Exsiccatum enthält einen Pilz, dessen einfach mauerförmig geteilte Sporen  $(13) 14-17 (23) \times (4) 5-7 (9) \mu$  groß sind. Er entspricht in allen Teilen dem *Hysterographium mori*.

*Hysterographium portenum* Speg. Nach SPEGAZZINIS Diagnose (1880) zu schließen, handelt es sich um einen dem *Hysterographium mori* sehr ähnlichen Pilz. Ein Exsiccatum aus dem Herbarium Berlin (RICK, Fungi austro-amer., Nr. 274, 1907) zeigt, daß dieses Material ebenfalls mit *Hysterographium mori* übereinstimmt: Sporen einfach mauerförmig geteilt,  $(15) 18-20 (23) \times 6-8 (10) \mu$ .

*Hysterographium pumilionis* Rehm. Auf Grund der guten Diagnose REHMS (1896) kann ohne weiteres festgestellt werden, daß dieser Pilz mit dem *Hysterographium mori* identisch ist (siehe auch *Hysterographium formosum*).

*Hysterographium punctiforme* Pat. et Gaill. Schon nach der Diagnose von PATOUILLARD und GAILLARD (1888) zu schließen, dürfte dieser Pilz mit *Hysterographium mori* identisch sein. Diese Auffassung wurde mit der Untersuchung des folgenden Exsiccatus aus dem Herbarium des Botanischen Museums Berlin bestärkt: Plantes du Haut-Orénoque, Nr. 78, Baumrinde einer Leguminose, Porto-Zamuro, Juli 1887, leg. GAILLARD, bei dem es sich wahrscheinlich um authentisches Material handelt. Dieser Pilz weist einfach mauerförmig geteilte,  $(12) 15$  bis  $19 (22) \times (6) 7-8 (10) \mu$  große Sporen auf. Der von RABENHORST (1844) auf Blattnerven von Eichenblättern gefundene und mit *Hysterium punctiforme* Fr. bezeichnete Pilz dürfte wohl kaum hierher gehören und hat wohl mit *Hysterographium punctiforme* nichts zu tun.

*Hysterographium putaminum* (Cooke) Sacc. Nach den Untersuchungen BISBYS (1932) am Typusmaterial entspricht dieser Pilz dem *Hysterographium mori*, obwohl die Fruchtkörper etwas kleiner sind als bei gewissen Formen von *Hysterographium mori*.

*Hysterographium Rousselii* (de Not.) Sacc. Der Name *Hysterographium Rousselii* wurde vor allem für Pilze europäischer, *Hysterographium mori* für solche amerikanischer Herkunft verwendet. Nach den Untersuchungen BISBYS (1932) scheint es sich tatsächlich um denselben Pilz zu handeln. Das Typusmaterial wurde von DE NOTARIS allerdings nicht bezeichnet. DUBY (1862) zeigt in seiner Sporenzeichnung, daß es sich um einfach mauerförmig geteilte Sporen handelt, wie es bereits DE NOTARIS angegeben hat, allerdings ohne diesen Pilz zur Gattung *Hysterographium* zu stellen. Der von FÜCKEL (Fungi rhen., Nr. 751; Herbarium Neuenburg) ausgegebene Pilz gehört ebenfalls hierher. *Hysterographium Rousselii* ist nach der heutigen Auffassung als Synonym von *Hysterographium mori* zu betrachten. – *Hysterographium Rousselii* var. *piri* Feltgen (1903) scheint nach den Angaben FELTGENS ebenfalls hierher zu gehören.

*Hysterographium ruborum* Cooke. Der zuerst als Unterart von *Hysterographium viticolum* angesehene Pilz ist synonym zu *Hysterographium mori* (siehe *Hysterographium viticolum*).

*Hysterographium subfuscum* Speg. Ein im Herbarium des Botanischen Museums Berlin aufbewahrtes Exsiccatum (BALANSA, Pl. du Paraguay, Guarapi, August 1883) läßt erkennen, daß dieser Pilz, der einfach mauerförmig geteilte,  $(13)16-22(24) \times 5-7 \mu$  große Sporen besitzt, ebenfalls zu *Hysterographium mori* gehört.

*Hysterographium variabile* (C. et P.) Sacc. Das Typusmaterial wurde von BISBY (1932) untersucht und von ihm zu *Hysterographium mori* gestellt. CLEMENTS gab unter dem gleichen Namen in seinen Crypt. Form. Colorad., Nr. 241 (1906), einen Pilz heraus, der ebenfalls als Synonym zu *Hysterographium mori* gestellt werden muß; die einfach mauerförmig geteilten Sporen messen  $(15)16-20(26) \times (5)6-9(11) \mu$ .

*Hysterographium viticolum* (C. et P.) Rehm. Bereits ELLIS und EVERHART (1892) stellten diese Art zu *Hysterographium mori*. BISBY (1932) hat auf Grund seiner Untersuchungen an authentischem Material festgestellt, daß *Hysterographium viticolum* dem *Hysterographium mori* entspricht, ebenso das *Hysterographium viticolum* var. *ruborum* Cooke. – Die mir selbst zugänglichen Exsiccaten zeigten alle einfach mauerförmig geteilte Sporen: REHM, Ascom., Nr. 316, *Hysterographium viticolum* auf *Vitis*, 1875, leg. ELLIS = THUEM., Myc. univ., Nr. 1074: Sporen  $15-20 \times 8-10 \mu$ . RABH.-WINTER, Fungi europ., Nr. 2958, *Hysterium viticolum*, *Vitis*, New Jersey, leg. ELLIS (gleiches Material wie REHM, Ascom., 316?), Sporen  $20-23 \times 11 \mu$ . – REHM, Ascom., Nr. 364, *Hysterographium viticolum* var. *ruborum* Cooke, New Jersey, 1876, leg. ELLIS, Sporen  $15-20 \times 8-10 \mu$ . – REHM, Ascom., Nr. 918, *Hysterographium ruborum* f. *vitis*, New Jersey, 1884, comm. ELLIS, Sporen  $(13)15-20(21) \times (5)6-8(9) \mu$ . Alle diese Pilze gehören zu *Hysterographium mori*.

*Hysterium vulgare* de Not. Nach ELLIS und EVERHART (1892) ist dieser Pilz mit *Hysterium angustatum* sehr nahe verwandt; nach BISBY (1932), der authentisches Material untersuchte, handelt es sich sehr wahrscheinlich um ein junges *Hysterographium mori*.

*Hysterographium zizyphi* Pat.; auf altem Holz von *Zizyphus*, Tunesien. Die Untersuchungen am Originalmaterial (El Haffey, Tunisie, Januar 1893, leg. et det. N. PATOUILLARD; im Herbarium Paris) zeigen, daß dieser Pilz zweifellos mit *Hysterographium mori* identisch ist. Sowohl die Fruchtkörper als auch die Ascosporen (einfach mauerförmig geteilt, braun,  $18-22 \times 8-10 \mu$ ) entsprechen in allen Teilen dieser Art.

### ***Hysterographium subrugosum* (Cooke et Ellis) Sacc.**

Syll. fung. II, 1883, 780

Abbildungen 5, 9; Tafel I

Synonyme: *Hysterium subrugosum* Cooke et Ellis, 1876  
*Hysterographium hiascens* Rehm, 1881 (non Berk. et Curt.)  
*Hysterographium kansense* Ellis et Everhart, 1894 a  
*Hysterographium minutum* Lohman, 1933 a

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, selten in dichten Herden dem Substrat aufsitzend oder leicht eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, oft längsgefurcht, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, Enden stumpf oder leicht zugespitzt, bis 2 und mehr Millimeter lang, 0,3–0,4 mm dick, eingesunkene Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, oft eng geschlossen, bei Nässe etwas auseinanderklaffend, ohne Kiel;

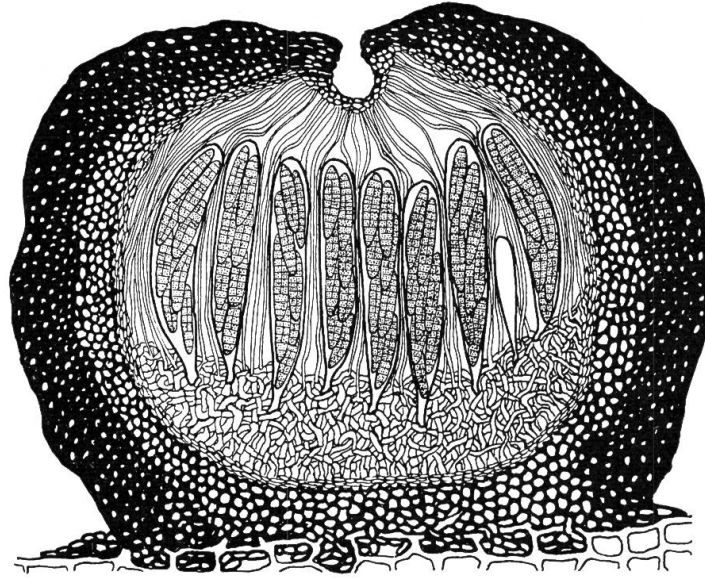


Abbildung 9

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Hysteroglyphium subrugosum* (Cooke et Ellis) Sacc.  
(Vergr. 250 ×)

Fruchtkörperwände derb, krustenartig, zirka 50–80  $\mu$  dick, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend, Fruchtkörperboden aus demselben Material oder aus etwas lockererem, dunklem Gewebe aufgebaut, gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, verzweigten, septierten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit der Fruchtkörperwand verbunden, oben meist in ein eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, braungefärbtes, im Querschnitt relativ schmales Gewebe übergehend, das mit den seitlichen Wandwulsten in Verbindung steht und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, keulig bis zylindrisch, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 80–110  $\mu$  lang, 14–20  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus ein- bis zweireihig gelagert, spindelförmig, an den Enden mehr oder weniger leicht zugespitzt oder leicht abgerundet, gelbbraun bis rotbraun gefärbt, einfach mauerförmig geteilt, meist sieben bis elf Querwände, eine bis zwei meist nicht durchgehende Längswände, an den Querwänden meist mehr oder weniger eingeschnürt, (22) 25–34 (45)  $\mu$  lang, (6) 8–12 (17)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Altes Holz und Rinde von *Populus*, *Quercus*, *Celtis*, *Crataegus*, *Rosa*, *Cotinus*.

Verbreitung: Ziemlich selten; Europa (Südfrankreich), Nordamerika.

Untersuchtes Material:

*Hysterographium subrugosum*, *Quercus*, Newfield, N.J., April 1893, Herb. ELLIS (Herb. Berlin). Vier selbstgesammelte Proben aus Südfrankreich (Herb. Zürich)

Allgemeine Bemerkungen: Die Beschreibungen der sowohl von ELLIS und EVERHART (1892) als auch von BISBY (1932) untersuchten Typusmaterialien lassen erkennen, daß auch die in Südfrankreich gesammelten Pilze hierher gehören. *Hysterographium subrugosum* läßt sich durch die Sporenform und -größe ohne Schwierigkeiten von *Hysterographium fraxini* und *Hysterographium mori* abtrennen.

Ein im SACCARDOSchen Herbarium (Padova) aufbewahrtes Exsiccatum (ex Herbarium DE THUEMEN, Nr. ?), *Quercus alba*, Newfield, leg. ELLIS, erwies sich auf Grund der Untersuchungen als typisches *Hysterographium fraxini*.

Biologisches Verhalten: Ein von LOHMAN (1933a) mit *Hysterographium kansense* bezeichneter Pilz ergab in Reinkulturen nur Mycelien mit sterilen, pyknidienähnlichen Höhlungen.

Bemerkungen zur Synonymie:

*Hysterographium hiascens* Rehm. BISBY (1932) konnte auf Grund seiner Untersuchungen am REHMSchen Material (Ascom., Nr. 314) nachweisen, daß *Hysterographium hiascens* und *Hysterographium subrugosum* identisch sind. Einige Exsiccaten aus dem Botanischen Museum Berlin zeigten eher etwas größere Sporen als *Hysterographium subrugosum*, doch sind die Unterschiede für eine Trennung dieser beiden Arten zu gering: RABH.-WINTER, Fungi europ., Nr. 3564, Missouri, *Quercus*, leg. DEMETRIO; Sporen:  $(28) 31-39(45) \times (9) 11-12(14) \mu$ . – THUEM., Myc. univ., Nr. 772, New Jersey, *Quercus*, Januar 1876, leg. ELLIS (unter *Triblidium hiascens*); Sporen:  $(26) 29-34(42) \times (12) 13-15(17) \mu$ . – SPEG., Decad. myc. it., Nr. 7, Giustiniano, 1879; Sporen:  $(24) 29-36(42) \times (10) 12-14(17) \mu$ . – Die Unterart *depressum* Winter, von HANSFORD (1956) zur Art erhoben, dürfte ebenfalls hierher gehören.

*Hysterographium kansense* Ell. et Ev. Authentisches Material (ELL. et EV., N. Amer. Fungi, ser. 2, Nr. 3037) wurde von BISBY (1932) untersucht; er stellte einen engen Zusammenhang mit *Hysterographium subrugosum* fest. Das im Botanischen Museum Berlin aufbewahrte Material gleichen Ursprungs, das ich untersuchen konnte, enthält Sporen von  $(27) 29-35(38) \times 8-10 \mu$  Größe und ist demnach nichts anderes als *Hysterographium subrugosum*.

*Hysterographium minutum* Lohman. Nach der ausführlichen Beschreibung und den Zeichnungen LOHMANS (1933a) zu schließen, ist auch dieser Pilz mit *Hysterographium subrugosum* nahe verwandt und sehr wahrscheinlich als Synonym zu betrachten.

### 3. Gattung: Gloniopsis de Notaris

Giorn. bot. ital. II, 1847 (23)

Synonyme: *Hysterium* Tode emend. Fries pro parte  
*Hysterographium* Corda emend. de Not. pro parte

Diagnose: Fruchtkörper schwarz, kohlig, brüchig, hart, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, einfach, selten verzweigt, mit eingesunkener Längsspalte, ohne Kiel; Fruchtkörperwände derb, dick, krustenartig; innerer Aufbau der Fruchtkörper pseudosphaerial; Asci sackförmig oder keulig oder zylindrisch, doppelwandig (innere Wand quelfähig, gegen oben verdickt mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn); Sporen mehrzellig,

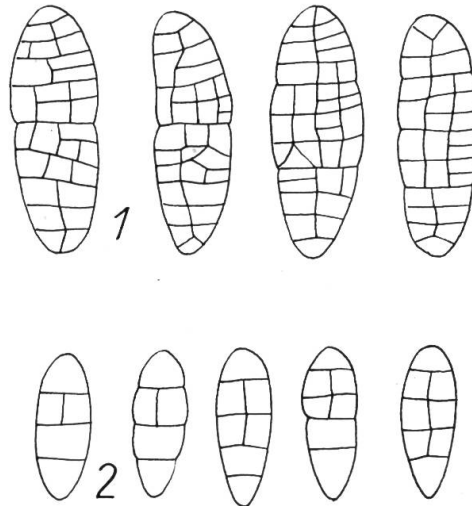


Abbildung 10

Ascosporen von *Gloniopsis praelonga* (Schw.) comb. nov. (1) und *Gloniopsis curvata* (Fries) Sacc. (2) (Vergr. 1000 ×)

durch Quer- und Längswände einfach oder parenchymatisch geteilt, spindelförmig, oblong oder elliptisch bis zylindrisch, hyalin oder höchstens im Alter leicht gelblich gefärbt, oft mit Schleimhülle.

Typusart: Anstelle der zweifelhaften Typusart *Gloniopsis decipiens* de Not. wird als neue Typusart *Gloniopsis praelonga* (Schw.) comb. nov. vorgeschlagen.

#### Bestimmungsschlüssel für die Arten:

- A. Sporen parenchymatisch mauerförmig geteilt, hyalin, meist fünf bis sieben Quer-, eine bis drei (vier) Längswände  
 $(16) 20-32 (34) \times (6) 9-12 (15) \mu$  ..... *Gloniopsis praelonga*  
 (Schw.) comb. nov. (S. 50)
- B. Sporen einfach mauerförmig geteilt, meist drei bis vier Quer-, eine meist nicht durchgehende Längswand  
 $(12) 14-18 (24) \times (4) 6-8 (10) \mu$  ..... *Gloniopsis curvata*  
 (Fries) Sacc. (S. 53)

Bemerkungen: Die Gattung *Gloniopsis* unterscheidet sich von *Hysterographium* lediglich durch die hyalinen Sporen, die im Alter höchstens leicht gelb-



lich gefärbt sind. Die beiden hier aufgeführten Arten sind sehr variabel. In Anlehnung an die Arteinteilung bei *Hysterographium* werden zwei Arten unterschieden, die sich einerseits wegen der Teilung der Sporen (parenchymatisch mauerförmig beziehungsweise einfach mauerförmig geteilt), andererseits wegen der Sporengröße voneinander abtrennen lassen. Es sind jedoch Übergangsformen vorhanden, die eine solche Einteilung erschweren, die sich aber anhand des Sporenbaues zur einen oder anderen Art stellen lassen.

Diese Einteilung ist auch in der Literatur anzutreffen (großsporige beziehungsweise kleinsporige Art).

Als Typusart der Gattung *Gloniopsis* wurde von DE NOTARIS (1847) *Gloniopsis decipiens* de Not. gewählt. Authentisches Material dieses Pilzes im Herbarium DUBY wurde von REHM (1886) untersucht, doch fand er keine Sporen. In einem anderen Exsiccatum (CALDESI) desselben Herbariums waren quer siebenfach, längs zwei- bis dreifach geteilte, hyaline,  $21-25 \times 9 \mu$  große Sporen vorhanden. Ein Exsiccatum aus RABH., «Herb. myc.», Nr. 573 (*Gloniopsis decipiens*, Genua, 1857, leg. CALDESI), das im Herbarium des Institutes für spezielle Botanik der ETH, Zürich, aufbewahrt wird, ist *Hysterographium mori*. Nach der Beschreibung von DE NOTARIS muß es sich aber um einen dem *Hysterium praelongum* Schw. sehr ähnlichen Pilz gehandelt haben, der besser untersucht ist. Das diesbezügliche SCHWEINITZsche Material (Syn. amer. bor., Nr. 2074) konnte sowohl von ELLIS und EVERHART (1892) als auch von BISBY (1932) eingesehen werden. Dieser Pilz besitzt hyaline, im Alter höchstens leicht gelblich gefärbte, parenchymatisch mauerförmig geteilte, zirka  $20-30 \times 8-12 \mu$  große Sporen und entspricht somit anscheinend recht gut dem *Gloniopsis decipiens* de Not. Es wird deshalb vorgeschlagen, anstelle von *Gloniopsis decipiens* de Not. *Gloniopsis praelonga* (Schw.) comb. nov. als neue Typusart zu wählen.

### ***Gloniopsis praelonga* (Schw.) comb. nov.**

Abbildungen 10, 11; Tafeln I, IV

- Synonyme: *Hysterium praelongum* Schw., 1834  
*Gloniopsis brevisaccata* Lohman, 1933 a  
*Gloniopsis buxi* Petrak, 1947  
*Hysterium connivens* Cooke et Hark. (nach BISBY, 1932)  
*Gloniopsis connivens* (C. et Hark.) Pazschke (nach BISBY, 1932)  
*Hysterium Cookeanum* Gerard, 1876  
*Gloniopsis Cookeana* (Ger.) Sacc., 1883  
*Gloniopsis decipiens* de Not., 1847  
*Hysterographium insigne* Cooke et Harkn., 1885  
*Gloniopsis insignis* (C. et Hark.) Berl. et Vogl., 1886  
*Gloniopsis lepophila* Kirschstein, 1938  
*Gloniopsis levantica* Rehm, 1886  
*Hysterium lonicerae* Phill. et Harkn., 1884 b  
*Gloniopsis lonicerae* (Phill. et Harkn.) Berl. et Vogl., 1886  
*Hysterium Muelleri* Duby, 1862  
*Gloniopsis Muelleri* (Duby) Sacc., 1883  
*Gloniopsis Penzigi* Paoli, 1905  
*Hysterium vaccinii* Carm. ex Berk. non Schw. (nach BOUGHEY, 1938/39)  
*Gloniopsis vaccinii* (Carm. ex Berk. non Schw.) Boughey, 1938/39  
*Hysterium verbaschi* Schw., 1834  
*Gloniopsis verbaschi* (Schw.) Rehm, 1886  
*Gloniopsis vianalis* Sacc. et Br. (nach SACCARDO, 1891)

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, seltener in dichteren Herden dem Substrat aufsitzend oder leicht eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, seltener längsgefurcht, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, Enden stumpf oder leicht zugespitzt, bis 1,5 mm lang, 0,3–0,4 mm dick, eingesunkene Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, meist eng geschlossen, bei Nässe nur wenig geöffnet, ohne Kiel; Frucht-

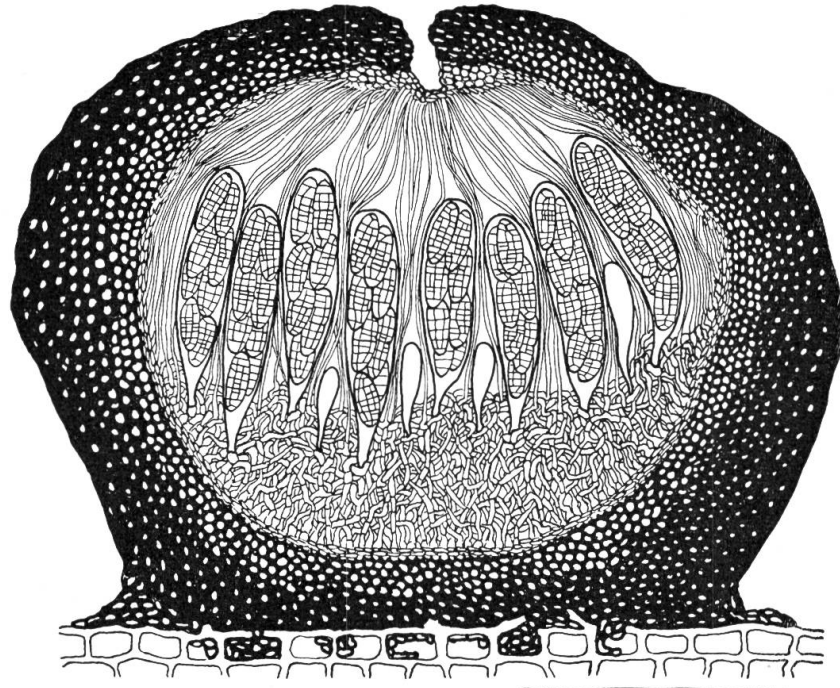


Abbildung 11

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Gloniopsis praelonga* (Schw.) comb. nov.  
(Vergr. 250 ×)

körperwände derb, krustenartig, bis zirka 50–80  $\mu$  dick aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus gleichen Zellen oder aus lockererem, heller gefärbtem Gewebe aufgebaut, gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, verzweigten, septierten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit der Fruchtkörperwand in direkter Verbindung stehend, oben meist in ein eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, mehr oder weniger lockeres, braungefärbtes, im Querschnitt relativ schmales Gewebe übergehend, das seitlich mit den Wandwulsten in Verbindung steht und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, keulig oder zylindrisch oder sackförmig, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gekrümmt, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, oben mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 70–120  $\mu$  lang, 15–24  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus anderthalb- bis zweireihig gelagert, oval bis oblong, hyalin oder höchstens im Alter leicht gelblich gefärbt, parenchymatisch mauerförmig geteilt (fünf bis sieben Quer-, eine bis drei Längswände), an

den Querwänden nicht oder leicht eingeschnürt, besonders an der mittleren Querwand, oft mit Schleimhülle versehen, (16) 20–32 (34)  $\mu$  lang, (6) 9–12 (15)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Altes Holz und Rinde von *Juniperus*, *Arecastrum*, *Populus*, *Carya*, *Corylus*, *Castanea*, *Quercus*, *Ficus*, *Persea*, *Laurus*, *Crataegus*, *Rubus*, *Rosa*, *Prunus*, *Acacia*, *Piptadenia*, *Calycotome*, *Buxus*, *Rhus*, *Aesculus*, *Ceanothus*, *Cistus*, *Myrtus*, *Eucalyptus*, *Arctostaphylos*, *Vaccinium*, *Erica*, *Olea*, *Aspidosperma*, *Verbascum*, *Catalpa*, *Lonicera*.

Verbreitung: Häufig; Kosmopolit.

#### Untersuchtes Material:

Zahlreiche selbstgesammelte Pilze aus der Schweiz, aus Österreich und Südfrankreich (Herb. Zürich). Verschiedene Exsiccaten aus den Herbarien Berlin und Zürich

Allgemeine Bemerkungen: Der Pilz unterscheidet sich von *Gloniopsis curvata* hauptsächlich durch die parenchymatisch mauerförmig geteilten, meist größeren Sporen.

Biologisches Verhalten: Ein von LOHMAN (1933a) als *Gloniopsis brevisaccata* benannter Pilz, der mit *Gloniopsis praelonga* nach dessen Beschreibung identisch ist, blieb in den Reinkulturen steril.

#### Bemerkungen zur Synonymie:

*Gloniopsis brevisaccata* Lohman. Nach LOHMANS Angaben (1933a) zu schließen, ist der Pilz als *Gloniopsis praelonga* aufzufassen; auch gibt er an, daß dieser Pilz mit *Gloniopsis decipiens* sehr nahe verwandt sei. – In den Reinkulturen bildete der Pilz keine bestimmbare Nebenfruchtform aus.

*Gloniopsis buxi* Petrak. Aus der ausführlichen Beschreibung PETRAKS (1947) kann ersehen werden, daß diese Art mit *Gloniopsis praelonga* in allen Teilen gut übereinstimmt.

*Gloniopsis connivens* (Cooke et Harkn.) Pazschke, das von BISBY (1932) nochmals untersucht wurde, besitzt nach dessen Beschreibung etwas größere Sporen als *Gloniopsis curvata* und dürfte deshalb mit ziemlich großer Sicherheit zu *Gloniopsis praelonga* gehören.

*Gloniopsis Cookeana* Gerard. ELLIS und EVERHART (1892) konnten ihre Beschreibung wahrscheinlich auf authentisches Material stützen. Auch diese Art läßt sich ohne Zwang mit *Gloniopsis praelonga* vereinen.

*Gloniopsis decipiens* de Not. Siehe Bemerkungen zur Gattung *Gloniopsis*.

*Gloniopsis insignis* (Cooke et Harkn.) Berl. et Vogl. BISBY (1932) erachtete das Typusmaterial in Kew als nicht verschieden von *Gloniopsis curvata*. Nach seiner Beschreibung handelt es sich aber um *Gloniopsis praelonga*, da die mauerförmig geteilten Sporen fünf bis sieben Querwände besitzen.

*Gloniopsis lepophila* Kirschstein. Schon die Originalbeschreibung KIRSCHSTEINS läßt vermuten, daß es sich hier um *Gloniopsis praelonga* handelt. Im Herbarium Berlin ist ein Exsiccatum unter der Bezeichnung *Gloniopsis lepophila*



Kirschst. aufbewahrt (wahrscheinlich Typusmaterial), das sich tatsächlich als *Gloniopsis praelonga* präsentiert (Sporen:  $16-21 \times 7-9 \mu$ , parenchymatisch mauerförmig geteilt).

*Gloniopsis levantica* Rehm. Bei der Überprüfung von DUBYS Herbarium fand REHM (1886) einen Pilz, den er *Gloniopsis levantica* benannte. Seine Beschreibung läßt deutlich erkennen, daß es sich um *Gloniopsis praelonga* handeln muß. BISBY (z. B. 1941) versah sämtliche englische Funde dieser Art mit dem Namen *Gloniopsis levantica*, die aber, nach seinen Angaben zu schließen, nichts anderes als *Gloniopsis praelonga* darstellen.

*Gloniopsis lonicerae* (Phill. et Hark.) Berl. et Vogl. Sowohl aus den Angaben von ELLIS und EVERHART (1892) als auch von BISBY (1932), die beide auf Untersuchungen des Originalmaterials basieren, ist zu erkennen, daß dieser Pilz mit *Gloniopsis praelonga* identisch sein muß.

*Gloniopsis Muelleri* (Duby) Sacc. BISBY (1941) stellte anhand des Typusmaterials fest, daß dieser Pilz eindeutig mit *Gloniopsis levantica* (= *Gloniopsis praelonga*) übereinstimmt. Ebenso ist nach der Beschreibung REHMS (1886) ein enger Zusammenhang mit *Gloniopsis praelonga* zu erkennen; *Gloniopsis Muelleri* ist deshalb ebenfalls als Synonym zu dieser Art aufzufassen.

*Gloniopsis Penzigi* Paoli. Nach der Beschreibung PAOLIS (1905) zu schließen, ist dieser Pilz nichts anderes als *Gloniopsis praelonga*.

*Gloniopsis vaccinii* (Carm. ex Berk. non Schw.) Boughey. BISBY (1941) untersuchte das Typusmaterial und konnte nachweisen, daß diese Art mit *Gloniopsis levantica* (= *Gloniopsis praelonga*) identisch ist. Zudem ist der Name *Hysterium vaccinii* Carm. ex Berk. ein Homonym von *Hysterium vaccinii* Schw. Von REHM (1896) wurde der Pilz allerdings als Synonym von *Lophodermium cladophilum* (Lév.) Rehm aufgefaßt.

*Gloniopsis verbasci* (Schw.) Rehm. SCHWEINITZ (1834) führt *Hysterium verbasci* (Syn. amer. bor., Nr. 2093) erst nach *Hysterium praelongum* (Syn. amer. bor., Nr. 2074) auf. Nach den Untersuchungen BISBYS (1932) am authentischen Material (Co-Typ) sind sich jedoch beide Pilze gleich. *Hysterium praelongum* hat somit den Vorrang, weshalb die Art mit *Gloniopsis praelonga* (Schw.) comb. nov. bezeichnet werden muß (neugewählte Typusart der Gattung *Gloniopsis*).

*Gloniopsis vianalis* Sacc. et Br., als Unterart von *Gloniopsis australis* (Duby) Sacc. aufgeführt; auf altem Holz von *Quercus*, Frankreich. Das Typusmaterial aus SACCARDOS Herbarium (Padova) enthält hyaline, mehrfach quer- und ein- bis dreimal senkrecht geteilte, zirka  $24 \times 10 \mu$  große Ascosporen. Der Pilz ist als Synonym zu *Gloniopsis praelonga* aufzufassen.

### ***Gloniopsis curvata* (Fries) Saccardo**

Syll. fung. II, 1883, 775–776

Abbildungen 10, 12; Tafel I

Synonyme: *Hysterium curvatum* Fr., 1828  
*Gloniopsis ambigua* Sacc., 1912  
*Hysterium biforme* Fries, 1823  
*Gloniopsis biformis* (Fries) Sacc., 1883  
*Gloniopsis cisti* Rehm, 1896

*Glioniopsis decipiens* var. *cisti* Rehm, 1886  
*Hysterographium Dubyi* Hilitzer, 1929  
*Glioniopsis Ellisii* Cash., 1939  
*Hysterium elongatum*  $\beta$  *curvatum* Fries, 1823  
*Glioniopsis Gerardiana* Sacc., 1883  
*Hysterium glioniopsis* Ger. (in PECK, 1879)  
*Glioniopsis glioniopsis* (Ger.) House, 1920  
*Hysterium naviculare* Wallr., 1833  
*Hysterium orygmaceum* Mont. (in DUBY, 1862)  
*Glioniopsis orygmaea* (Mont.) Sacc., 1883  
*Glioniopsis Rocheana* (Duby) Sacc., 1883  
*Hysterium Rocheanum* Duby, 1862  
*Gloniella scortechiniana* Sacc. et Roum., 1883  
*Hysterium smilacis* Schw., 1822 (pro parte)  
*Glioniopsis smilacis* (Schw.) Ell. et Ev., 1892 (pro parte)  
*Glioniopsis smilacis* (Schw.) Underw. et Earle, 1897  
*Glioniopsis smilacis* (Schw.) Wilson et Seaver, 1907

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, selten in dichteren Herden dem Substrat aufsitzend oder leicht eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, seltener längsgefurcht, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, Enden stumpf oder leicht zugespitzt, bis 2 und mehr Millimeter lang, 0,15–0,2 mm dick, eingesunkene Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, meist eng geschlossen, bei Nässe kaum auseinanderklaffend, ohne Kiel; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, zirka 20–50  $\mu$  dick, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus demselben Material oder aus etwas heller gefärbtem, lockererem Gewebe bestehend; gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, septierten, verzweigten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit der Fruchtkörperwand in direkter Verbindung stehend, oben in ein meist eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, braun-gefärbtes, im Querschnitt relativ schmales Gewebe übergehend, das seitlich mit den beiden Wandwulsten verbunden ist und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, keulig bis zylindrisch, seltener sackförmig, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), (40) 50 bis 80 (100)  $\mu$  lang, (10) 14–17 (21)  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus ein- bis zweireihig gelagert, oval bis oblong, Enden abgerundet oder leicht zugespitzt, hyalin, im Alter höchstens gelblich gefärbt, seltener von dünner Schleimhülle umgeben, einfach mauerförmig geteilt, meist drei, seltener vier Quer-, eine, meist nicht durchgehende, höchstens zwei unvollständige Längswände, an den Querwänden nicht oder leicht eingeschnürt, besonders an der mittleren Querwand, (12) 14 bis 18 (24)  $\mu$  lang, (4) 6–8 (10)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Altes Holz und Rinde von *Pinus*, *Chamaerops*, *Smilax*, *Populus*, *Salix*, *Juglans*, *Betula*, *Fagus*, *Quercus*, *Ficus*, *Pyrus*, *Crataegus*, *Rubus*, *Rosa*, *Prunus*, *Robinia*, *Butea*, *Pistacia*, *Cotinus*, *Acer*, *Cistus*, *Erica*, *Lavandula*.

Verbreitung: Ziemlich häufig; Kosmopolit.

Untersuchtes Material:

*Hysterium curvatum* Fr., in Herb. Fries, *Rosa canina*, leg. MOUGEOT (Herb. Uppsala)  
 Zahlreiche selbstgesammelte Pilze aus der Schweiz und Südfrankreich  
 Drei Exsiccaten («*Glioniopsis levantica* Rehm», England und Teneriffa; Herb. Stockholm)

Allgemeine Bemerkungen: Das Typusmaterial wurde von PAOLI (1905) untersucht. *Gloniopsis curvata* unterscheidet sich von *Gloniopsis praelonga* durch die kleineren, hauptsächlich aber durch die nur einfach mauerförmig geteilten Sporen und stellt eine recht gut definierbare Art dar.

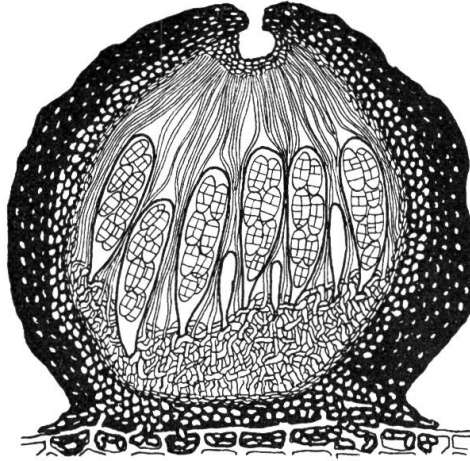


Abbildung 12

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Gloniopsis curvata* (Fries) Sacc. (Vergr. 250 ×)

Im Herbarium FRIES (Uppsala) ist ein Exsiccatum («*Hysterium curvatum* Fr., distincta spec., in *Rosa canina*, MOUGEOT») aufbewahrt, das typische Hysteriaceenfruchtkörper mit hyalinen, einfach mauerförmigen,  $20-24 \times 10 \mu$  großen Ascosporen aufweist. Es handelt sich dabei um *Gloniopsis curvata* (Fr.) Sacc. Die Sporenmaße sind allerdings an der oberen Grenze, doch stellt der Pilz wegen der Sporengestalt (drei bis vier Quer-, eine nicht durchgehende Längswand) die typische *Gloniopsis curvata* dar.

Biologisches Verhalten: Ein von LOHMAN (1933a) gefundener und mit *Gloniopsis Gerardiana* Sacc. bezeichneter Pilz ergab in Reinkultur dieselben Pyknidien wie *Hysterographium mori*. HILITZER (1929) gibt für *Gloniopsis biformis* als Nebenfruchtform *Hysteropycnis admixta* an.

#### Bemerkungen zur Synonymie:

*Gloniopsis ambigua* Sacc.; auf alten, entrindeten Zweigen von *Quercus*, Italien. Das im Herbarium Padova aufbewahrte Typusmaterial SACCARDOS besitzt hysteriaceenartige Fruchtkörper und hyaline, mit drei bis fünf Quer- und einer nicht durchgehenden Längswand versehene,  $16-19 \times 6-10 \mu$  große Ascosporen. Der Pilz ist als Synonym zu *Gloniopsis curvata* aufzufassen.

*Gloniopsis biformis* (Fr.) Sacc. Diese Art wurde bereits von FRIES (1823) (*Hysterium biforme*) aufgestellt. Nach den Untersuchungen BISBYS (1932) ist das FRIESSche Material (Scler.suec., Nr. 329) *Hysterium pulicare*. Möglicherweise enthält aber das Material zwei verschiedene Pilze. HILITZER (1929) schlägt für *Gloniopsis biformis* den neuen Namen *Hysterographium Dubyi* vor.

*Gloniopsis cisti* Rehm. Der als *Gloniopsis decipiens* var. *cisti* Rehm (1886) beschriebene Pilz (die Unterart wurde später zur Art erhoben) gehört nach der Beschreibung REHMS (1896) zweifellos zu *Gloniopsis curvata*.

*Gloniopsis Ellisii* Cash und *Gloniopsis smilacis*. Der Pilz wird auch unter dem Namen *Gloniopsis smilacis* (Schw.) Underw. et Earle und unter *Gloniopsis smilacis* (Schw.) Wilson et Seaver aufgeführt. CASH (1939) gibt an, daß auf *Smilax* oft nebeneinander zwei äußerlich ähnliche Pilze zu finden seien, nämlich *Hypoderma smilacis* (Schw.) Rehm, von CASH als *Hypodermopsis smilacis* (Schw.) Cash benannt, und eine *Gloniopsis*-Art, von CASH als *Gloniopsis Ellisii* nom. nov. bezeichnet. Der erstgenannte Pilz gehört als *Hypoderma*-Art nicht hieher, und da REHMS Gattung *Hypodermopsis* als Synonym zu *Hysterium* gestellt werden muß, fällt der Name *Hypodermopsis smilacis* (Schw.) Cash ohnehin nicht in Betracht. Der zweite Pilz, *Gloniopsis Ellisii* Cash = *Hysterium smilacis* Schw. = *Gloniopsis smilacis* (Schw.) Ell. et Ev. (unter *Hysterographium* aufgeführt) = *Gloniopsis smilacis* (Schw.) Underw. et Earle = *Gloniopsis smilacis* (Schw.) Wilson et Earle, scheint nach der Beschreibung nichts anderes zu sein als *Gloniopsis curvata*. Untersuchungen am Material, das von Dr. E. MÜLLER, Zürich, auf *Smilax* (Antibes, Südfrankreich) gesammelt wurde, ebenso an verschiedenen anderen Materialien (Fungi Nova-Caes., Nr. 66, ELLIS; DE THUEM., Mycoth. univ., Nr. 662, GERARD; REHM, Ascom., Nr. 318, ELLIS) zeigten, daß es sich in allen Fällen um *Gloniopsis curvata* handelt (vgl. auch PETRAK, 1952b). Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, daß *Gloniopsis smilacis* der *Gloniopsis curvata* in allen Teilen entspricht.

*Gloniopsis Gerardiana* Sacc. und *Hysterium gloniopsis* Ger. Das von GERARD (in PECK, 1879) aufgestellte *Hysterium gloniopsis* wurde von SACCARDO (1883) in *Gloniopsis Gerardiana*, von HOUSE (1920) in *Gloniopsis gloniopsis* umbenannt. Nach SACCARDOS Angaben zu schließen, handelt es sich um *Gloniopsis curvata*. ELLIS und EVERHART (1892) untersuchten das Originalmaterial; ihre Angaben decken sich gut mit den Charakteristiken von *Gloniopsis curvata*.

*Hysterium naviculare* Wallr. ist nach REHM (1896) mit *Gloniopsis curvata* identisch.

*Gloniopsis orygmæa* (Mont.) Sacc. = *Hysterium orygmæum* Mont. (in DUBY), auf alten Ästen von *Erica arborea*, Algerien. Das in Paris aufbewahrte Exsiccatum (*Hysterium orygmæum*, La Calle, Algerien, Dezember 1841, ex Herbarium Durieux de Maisonneuve, L. MOTELEY, 1878) erwies sich als typische *Gloniopsis curvata* (Fr.) Sacc., sowohl in bezug auf den Fruchtkörperaufbau als auch in bezug auf die Sporen (hyalin, einfach mauerförmig geteilt,  $17-22 \times 6-10 \mu$ ). Das in Straßburg (Herbarium DUBY) aufbewahrte Material stellt keine Hysteriacee dar.

*Gloniopsis Rocheana* (Duby) Sacc. = *Hysterium Rocheanum* Duby, auf Rinde, Batavia. Das in Straßburg (Herbarium DUBY) aufbewahrte Material (ex Herbarium ROCHE), das sehr wahrscheinlich das Typusmaterial darstellt, zeigt, daß der Pilz mit *Gloniopsis curvata* identisch ist.

*Gloniella scortechiniana* Sacc. et Roum.; auf altem Holz von *Quercus*. Die Untersuchung des in Padova (Herbarium SACCARDO) aufbewahrten Typusmaterials zeigt eindeutig, daß die Fruchtkörper zu den Hysteriaceen gehören. Die noch etwas jungen Fruchtkörper besitzen teilweise nur querseptierte, hyaline Sporen

(vier Querwände), teilweise besitzen sie aber eine deutlich ausgebildete Längswand. Die Sporen entsprechen, abgesehen von der Längswand, gut den Angaben SACCARDOS ( $16 \times 6-7 \mu$ ). Wegen der einfach mauerförmig geteilten Ascosporen kann der Pilz nicht der Gattung *Gloniella* einverleibt werden; er ist eindeutig als Synonym zu *Gloniopsis curvata* (Fr.) Sacc. aufzufassen.

#### 4. Gattung: *Glonium* Mühlenberg ex Fries

Syst. myc. II, 1823, 594–595

Synonyme: *Solenarium* Sprengel, 1827

*Psiloglonium* (v.H.) Petrak, 1923b (= Untergattung *Psiloglonium* v.H., 1918b)

Diagnose: Fruchtkörper oval bis langgestreckt bis linienförmig, einfach, verzweigt oder sternförmig verästelt, schwarz, kohlig, hart, brüchig, schmale, längsverlaufende, eingesunkene Spalte, bei Nässe nur wenig geöffnet, ohne oder mit Subiculum, das auch in ein Stroma umgewandelt sein kann, dem Substrat eingesenkt oder aufsitzend, pseudosphaerialer Aufbau; Asci keulig bis zylindrisch bis sackförmig, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), meist achtsporig; Ascosporen zweizellig, hyalin, höchstens im Alter leicht gelbbraunlich gefärbt.

Typusart: *Glonium stellatum* Mühlenberg ex Fries, 1823.

#### Bestimmungsschlüssel für die Arten:

A. Fruchtkörper meist einfach, selten verzweigt,  
oval bis linienförmig, ohne oder mit  
undeutlichem Subiculum

I. Asci zylindrisch bis keulig, Sporen ein-  
bis zweireihig gelagert

a) Sporen oval bis oblong, Enden  
abgerundet

- |  |  |
|--|--|
| 1. (5) 6–7 (8) $\times$ 2–3 (3,5) $\mu$ .....        | <i>Glonium abbreviatum</i><br>(Schw.) Lohman (S. 60) |
| 2. (9) 10–12 (13) $\times$ 4–5 (6) $\mu$ .....       | <i>Glonium pusillum</i><br>n.sp. (S. 62)             |
| 3. (10) 12–14 (18) $\times$ (4) 5–7 (8) $\mu$ .....  | <i>Glonium lineare</i><br>(Fr.) de Not. (S. 63)      |
| 4. (14) 16–18 (21) $\times$ (6) 8–9 (10) $\mu$ ..... | <i>Glonium chambianum</i><br>Guyot (S. 66)           |
| 5. (59) 62–68 (76) $\times$ 13–15 $\mu$ .....        | <i>Glonium Curtisii</i><br>(Duby) Lohman (S. 66)     |

b) Sporen spindelig, Enden zugespitzt

- |  |   |
|--|---|
| 1. (19) 22–25 (27) $\times$ (6) 7–9 (10) $\mu$ ..... | <i>Glonium caucasicum</i><br>(Rehm) comb.nov. (S. 67) |
| 2. ca. 45 $\times$ 9 $\mu$ .....                     | <i>Glonium hysterinum</i><br>Rehm (S. 68)             |



- II. Asci sackförmig, Sporen im oberen  
Ascusteil unregelmäßig gelagert  
(12) 13–15 × 6–7  $\mu$  ..... *Glonium Finkii*  
(Petr.) Lohm. (S. 68)
- B. Fruchtkörper verzweigt, ohne Subiculum  
oder auf gut entwickeltem Subiculum dem  
Substrat aufsitzend  
Sporen oblong bis spindelig, obere Zelle  
leicht birnförmig angeschwollen  
(13) 15–18 (21) × (3) 5–6  $\mu$  ..... *Glonium graphicum*  
(Fries) Duby (S. 69)
- C. Fruchtkörper meist sternförmig verästelt,  
meist auf gut entwickeltem Subiculum  
sitzend  
Sporen oblong bis spindelig, obere Zelle  
leicht birnförmig angeschwollen  
(18) 21–26 (28) × (4) 5–6 (7)  $\mu$  ..... *Glonium stellatum*  
Mühlenb. ex Fries (S. 71)
- D. Fruchtkörper in zu einem krustenartigen  
Stroma umgewandeltem Subiculum eingesenkt,  
Sporen spindelförmig, obere Zelle leicht  
angeschwollen  
24–28 × 5–6  $\mu$  ..... *Glonium compactum*  
Kern (S. 73)

Bemerkungen: Die Gattung *Glonium* Mühlenberg ex Fries stützt sich auf die Typusart *Glonium stellatum*, welche ein gut ausgebildetes Subiculum aufweist. DE NOTARIS (1847) brachte zu dieser Gattung unter anderm auch *Hysterium lineare* Fries (= *Glonium lineare*), da dieser Pilz wie *Glonium stellatum* hyaline, zweizellige Sporen, in der Regel aber kein Subiculum besitzt. VON HÖHNEL (1918) erachtete es als notwendig, die *Glonium*-Arten ohne Subiculum abzutrennen und «wenigstens eine Untergattung (*Psiloglonium* v. H.) aufzustellen». PETRAK (1923) erhob diese Untergattung zur Gattung mit der Typusart *Psiloglonium lineare* (Fr.) Petrak. Weder BISBY noch LOHMAN konnten sich dieser Ansicht anschließen, und CLEMENTS und SHEAR (1931) erwähnen den Gattungsnamen *Psiloglonium* als Synonym von *Glonium*.

Der einzige Unterschied zu dieser Gattungstrennung liegt im Vorhandensein eines Subiculus, was aber eine sehr schwache Basis für eine Abtrennung von Gattungen darstellt. *Glonium stellatum* besitzt, wie es die untersuchten Materialien zeigten, ein gut ausgebildetes Subiculum, das aus einem mehr oder weniger lockeren Hyphengeflecht besteht. Bei *Glonium graphicum* kann man einerseits Fruchtkörper finden, die auf einem gut ausgebildeten Subiculum sitzen, andererseits aber solche, die ohne Subiculum direkt auf dem Substrat wachsen. In verschiedenen Exsiccaten von *Glonium lineare*, das meist ohne Subiculum ist, können hin und wieder Fruchtkörper gefunden werden, die zum Beispiel seitlich an den wenig eingesenkten Fruchtkörpern ein deutlich entwickeltes, aus dunkelgefärbten, dicken, dickwandigen Hyphen bestehendes Hyphengeflecht aufweisen, was nichts

anderes als ein spärlich entwickeltes Subiculum darstellt. Bei *Glonium pusillum* ist das Subiculum zum Teil recht gut ausgebildet, zum Teil fehlt es vollständig. KERN (1959) fand einen Pilz (*Glonium compactum*), dessen Fruchtkörper mit dem charakteristisch ausgebildeten, krustenartigen Stroma fest verwachsen sind, wobei die dem Substrat aufliegende Zone aus einem mehr oder weniger lockeren Hyphengeflecht besteht. Es sind also alle möglichen Übergänge in der Ausbildung des Subiculus festzustellen:

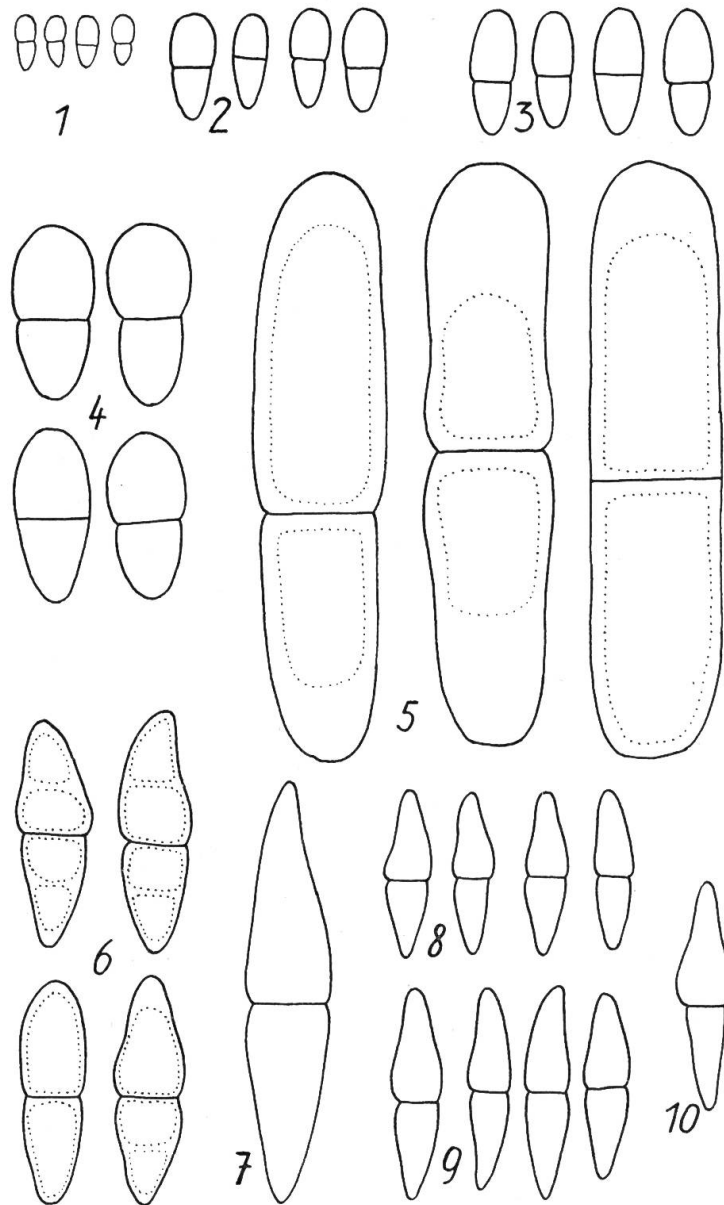


Abbildung 13

Ascosporen von *Glonium abbreviatum* (Schw.) Lohman (1), *Glonium pusillum* n.sp. (2), *Glonium lineare* (Fries) de Not. (3), *Glonium chambianum* Guyot (4), *Glonium Curtisi* (Duby) Lohman (5), *Glonium caucasicum* (Rehm) comb. nov. (6), *Glonium hysterinum* Rehm (7), *Glonium graphicum* (Fries) Duby (8), *Glonium stellatum* Mühlenb. ex Fries (9) und *Glonium compactum* Kern (10) (Vergr. 1000 ×)

Subiculum nicht vorhanden oder nur schwach angedeutet	<i>Glonium lineare</i>
Subiculum fehlend oder gut ausgebildet .....	<i>Glonium graphicum</i>
Subiculum gut ausgebildet .....	<i>Glonium stellatum</i>
Subiculum zu einem charakteristischen Stroma umgebildet	<i>Glonium compactum</i>

Eine Grenze in bezug auf die Ausbildung des Subiculus zu ziehen ist unmöglich, weshalb die Unterteilung der Gattung *Glonium* in zwei Gattungen auf Grund dieser Merkmale nicht gerechtfertigt ist. Als Stütze der These einer Aufteilung der Gattung *Glonium* könnte eventuell die strahlenförmige Verzweigung der Fruchtkörper dienen; doch ist auch dieses Merkmal kaum für eine Aufspaltung ausreichend, da solche strahlenförmige Verzweigungen, wenn auch in geringerem Maße, zum Beispiel auch bei *Glonium graphicum* auftreten. Die Auffassungen von HÖHNELS und PETRAKS widersprechen denn auch der ursprünglichen Auffassung von DE NOTARIS, der die Gattung *Glonium* eindeutig umschrieben hat.

Die Gattung *Solenarium* Spreng. (Typusart: *Solenarium byssoideum* Spreng.) ist nach SACCARDO (1883) mit der Gattung *Glonium* identisch. Ihre Typusart ist als Synonym zu *Glonium stellatum* aufzufassen.

### ***Glonium abbreviatum* (Schw.) Lohman**

Bull. Torr. Bot. Cl., 1937, 64, 64

Abbildungen 13, 14; Tafel II

Synonyme: *Hysterium abbreviatum* Schw., 1834

*Hysterium medium* Cooke, 1879

*Glonium medium* (Cooke) Sacc., 1883

*Psiloglonium microspermum* v. Höhnelt, 1924

*Glonium microsporum* Sacc., 1875

*Hysterium parvulum* Gerard, 1874b

*Glonium parvulum* (Ger.) Sacc., 1883

*Psiloglonium parvulum* (Ger.) E. Müller (in MÜLLER und VON ARX, 1962)

*Glonium ruthenicum* Petrak, 1921

*Psiloglonium ruthenicum* Petrak, 1925

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleineren, dichten Gruppen, mehr oder weniger eingesenkt bis fast sitzend, einfach, meist nicht verzweigt, schwarz, kohlig, brüchig, hart, meist matt, eingesunkene, schmale Längsspalte, bei Nässe etwas geöffnet, bis 1 und mehr Millimeter lang, 0,1–0,4 mm dick; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchsichtigen Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus demselben Material wie die Wände oder aus lockererem, hellerem Gewebe aufgebaut, mit dünnerwandigen Zellen; gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, septierten, verzweigten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit der Fruchtkörperwand verbunden, oben in ein meist eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, braungefärbtes, im Querschnitt relativ schmales Gewebe übergehend, das seitlich mit den Wandwulsten in Verbindung steht und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, keulig bis zylindrisch, oft mit kurzem Fuß, gerade oder gebogen, doppelwandig (innere Wand quelfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 40–50  $\mu$  lang, 4–5  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus ein- bis anderthalbbreihig gelagert,

oval bis oblong, hyalin, zweizellig, obere Zelle meist etwas dicker als die untere, an der Querwand eingeschnürt, Enden oft abgerundet, (5)6–7(8)  $\mu$  lang, 2–3 (3,5)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Altes Holz und Rinde von *Araucaria*, *Palmae* (gen. et spec. indet.), *Alnus*, *Ulmus*, *Magnolia*, *Liriodendron*, *Eriobotrya*, *Citrus*, *Acer*, *Berchemia*, *Tilia*, *Eucalyptus*, *Rhododendron*.

Verbreitung: Ziemlich häufig; Kosmopolit (Europa, Amerika, Java).

Untersuchtes Material:

13 in Brasilien gesammelte Proben (vgl. Zogg, 1949)

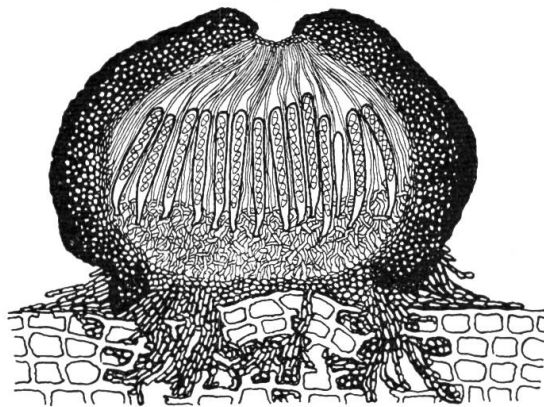


Abbildung 14

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Glonium abbreviatum* (Schw.) Lohman  
(Vergr. 250  $\times$ )

Allgemeine Bemerkungen: Das SCHWEINITZsche Material wurde von BISBY (1932) und LOHMAN (1937) untersucht; ihre Angaben stimmen mit den eigenen Materialien überein.

Als Nebenfruchtform erhielt LOHMAN (1933a) in Reinkultur *Sphaeronema parvulum* Lohman.

Bemerkungen zur Synonymie:

*Glonium medium* (Cooke) Sacc. Die Angaben von ELLIS und EVERHART (1892) über diesen Pilz stimmen mit *Glonium abbreviatum* sehr gut überein, weshalb LOHMAN (1931) ihn als Synonym auffaßt.

*Psiloglonium microspermum* v. Höhnelt. Der in Java gefundene und von VON HÖHNEL (1924) beschriebene Pilz ist, nach der Diagnose VON HÖHNELS zu schließen, mit *Glonium abbreviatum* identisch.

*Glonium microsporum* Sacc. Nach ELLIS und EVERHART (1892) ist dieser Pilz ebenfalls als Synonym zu *Glonium abbreviatum* zu betrachten.

*Glonium parvulum* (Ger.) Sacc. entspricht nach den Untersuchungen ELLIS' und EVERHARTS (1892), LOHMANS (1931) und BISBYS (1932) in allen Teilen dem

*Glonium abbreviatum*. BISBY (1932) erachtete die Bezeichnung dieses Pilzes mit *Glonium parvulum* als gegeben, da dieser Name bekannter sei. 1937 hat dann aber LOHMAN den Pilz mit *Glonium abbreviatum* bezeichnet, was nach den Regeln richtig ist; dieser Name wird deshalb hier verwendet.

*Glonium ruthenicum* Petrak (= *Psiloglonium ruthenicum* Petrak). Die Diagnose PETRAKS (1921) läßt erkennen, daß es sich bei diesem Pilz um *Glonium abbreviatum* handelt.

### ***Glonium pusillum* n. sp.**

Abbildungen 13, 15; Tafeln II, IV

Diagnosis: Peritheciis plus minusve singularibus, atris, carbonaceis, fragilibus, non carinatis, rima angustissima in longitudinem dehiscente, 200–250 (450)  $\mu$  longis, 50–150  $\mu$  crassis, ascolocularibus. – Ascis plus minusve numerosis, breviter cylindraceis vel clavatis vel saccatis, bitunicatis, in summo pariete crasso, brevissime pedicellatis, (26) 30–35  $\mu$  longis, 10–12  $\mu$  crassis, octo-sporis. – Sporidiis biseriatis, hyalinis, uniseptatis, in medio constrictis, utrimque obtusis, cellula superiore inflata, (9) 10–12 (13)  $\mu$  longis, 4–5 (6)  $\mu$  crassis.

Hab. in foliis vetustis ramulorum vivorum *Juniperi phoeniceae* (Typus) et in ramulis vivis *Pini silvestris*; in Alpibus maritimis Galliae australis (in herbarium turicense, leg. auct.).

Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat aufsitzend oder hervorbrechend, einfach oder seltener verzweigt, schwarz, kohlig, brüchig, leicht glänzend, eingesunkene Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, oft mit schwach ausgebildetem Fuß, ohne Subiculum oder auf ziemlich deutlichem Subiculum sitzend, 0,2–0,25 (0,45) mm lang, 0,05–0,15 mm dick; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, 11–16  $\mu$  dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus etwas lockererem, hellerem Gewebe gebildet, seltener in deutlichen Fuß vergrößert und oft in ein mehr oder weniger gut ausgebildetes Subiculum auslaufend; gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, verzweigten, septierten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist, zwischen denen die Asci stehen; inneres Gewebe allseitig mit der Fruchtkörperwand verbunden, oben in ein im Querschnitt schmales, meist leicht eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, braun gefärbtes, spärlich entwickeltes Gewebe übergehend, das mit den seitlichen Wandwulsten verbunden ist und mit diesen die schmale, auch bei Feuchtigkeit kaum geöffnete Spalte bildet. – Asci zahlreich, kurzzyindrisch bis sackförmig, mit nur kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 26–30 (35)  $\mu$  lang, 10–12  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus unregelmäßig zweireihig gelagert, zweizellig, hyalin, an der Querwand leicht eingeschnürt, obere Zelle meist etwas breiter als die untere, oben breit abgerundet, unten eher leicht zugespitzt, (9) 10–12 (13)  $\mu$  lang, 4–5 (6)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Alte Blattschuppen lebender Ästchen von *Juniperus phoenicea* und Rinde lebender Ästchen von *Pinus silvestris*.



Verbreitung: Selten; Südfrankreich, Alpes maritimes (ausschließlich?).

Untersuchtes Material:

1. *Juniperus phoenicea*, lebende Ästchen, Hänge südlich von Tende, Alpes maritimes, Südfrankreich; 22. Juni 1955, leg. auct.  
(Typusmaterial; aufbewahrt im Herb. Inst. für spezielle Botanik der ETH, Zürich)
- 2.-3. *Pinus silvestris*, auf Rinde lebender Ästchen, Hänge südlich von Tende und Val Rio Freddo bei Tende, Alpes maritimes, Südfrankreich; 22. und 23. Juni 1955, leg. auct.  
(Herb. Zürich)

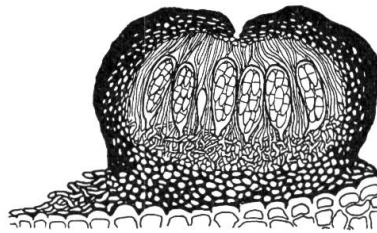


Abbildung 15

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Glonium pusillum* n.sp. (Vergr. 250 ×)

Bemerkungen: Die von bloßem Auge kaum wahrnehmbaren Fruchtkörper unterscheiden sich von *Glonium lineare* durch ihre ausgesprochene Kleinheit. Die Sporen liegen hinsichtlich ihrer Größe zwischen *Glonium abbreviatum* und *Glonium lineare*.

***Glonium lineare* (Fries) de Notaris**

Giorn. bot. ital. II, 1847 (27)–(28)

Abbildungen 13, 16; Tafel II

Synonyme: *Hysterium lineare* Fries, 1823  
*Psiloglonium lineare* (Fr.) Petrak, 1923  
*Glonium clavisporem* Seaver, 1925a  
*Hysterium confluens* Wallroth, 1833  
*Glonium confluens* (Wallr.) Duby, 1862  
*Hysterium fraetum* Dufour (in Herb. Fries)  
*Glonium interruptum* Saccardo, 1873  
*Hysterium Kalmiae* Schweinitz, 1834  
*Glonium simulans* Gerard, 1876

Diagnose: Fruchtkörper meist einzeln, seltener in kleinen Gruppen zwischen den Holzfasern eingesenkt oder dem Holz aufsitzend, ohne oder mit leicht angedeutetem Subiculum aus dunklen, dickwandigen Hyphen, schwarz, kohlig, brüchig, hart, matt, gerade oder leicht gebogen, selten einfach verzweigt, eingesunkene, in trockenem Zustande geschlossene, bei Nässe wenig geöffnete Längsspalte, bis 5 und mehr Millimeter lang, 0,2–0,3 mm dick; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, 30–50  $\mu$  dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus lockerem bräunlichem Gewebe aufgebaut mit dünnerwandigen Zellen, meist direkt auf dem Substrat aufsitzend oder eingesenkt oder seitlich von angedeutetem Subiculum aus dunklen, dickwandigen Hyphen umgeben; gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, ver-

zweigigen, septierten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist, zwischen denen die Asci stehen; inneres Gewebe allseitig mit der Fruchtkörperwand verbunden, oben in ein meist eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, braungefärbtes, im Querschnitt relativ schmales Gewebe übergehend, das mit den seitlichen Wandwulsten verbunden ist und mit diesen die Spalte bildet. – Asci zahlreich, zylindrisch bis keulig, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 60–80  $\mu$

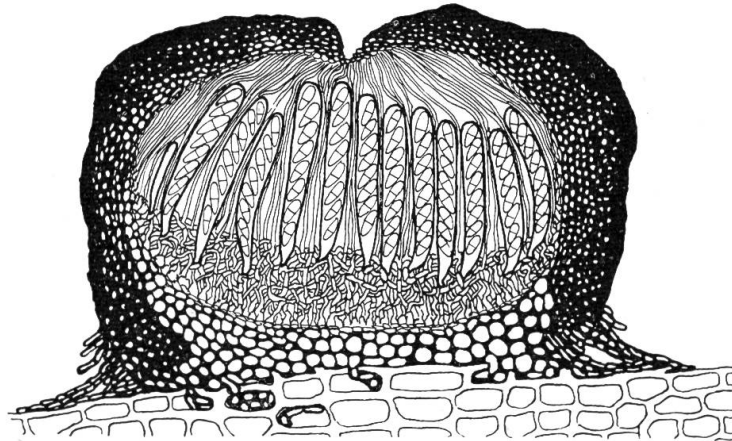


Abbildung 16

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Glonium lineare* (Fries) de Not. (Vergr. 250 $\times$ )

lang, 10–14  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus meist schief einreihig, auch bis zweireihig gelagert, zweizellig, hyalin, Sporenwand im Alter oft leicht gelb-bräunlich gefärbt, oblong, an den Enden meist abgerundet, obere Zelle etwas dicker als die untere, an der Querwand meist eingeschnürt, (10) 12–14(18)  $\mu$  lang, (4) 5–7 (8)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Altes Holz und Rinde von *Taxus*, *Salix*, *Carpinus*, *Corylus*, *Alnus*, *Fagus*, *Castanea*, *Quercus*, *Ficus*, *Pyrus*, *Crataegus*, *Rosa*, *Prunus*, *Robinia*, *Buxus*, *Pistacia*, *Cotinus*, *Ilex*, *Acer*, *Aesculus*, *Kalmia*, *Fraxinus*.

Verbreitung: Ziemlich häufig; Kosmopolit.

#### Untersuchtes Material:

1. FRIES, Scler. suec., Nr. 90, *Hysterium lineare* Fr. (Herb. Neuenburg)
2. RABH., Fungi europ., Nr. 841, *Hippocastanea*, Pedemont (Biella), leg. CESATI (Herb. Zürich)
3. REHM, Ascom., Nr. 365, *Fagus*, Krumbach, 1876, leg. BRITZELMAYR (Herb. Berlin)
4. REHM, Ascom., Nr. 365b, *Fagus*, Wessling, 1905, leg. REHM (Herb. Berlin)
5. SYDOW, Myc. march., Nr. 2951, *Fagus*, Cladow, 1890, leg. SYDOW (Herb. Berlin)
6. *Carpinus*, Bentheim, 1889, leg. VON TAVEL (Herb. Zürich)
- 7.–12. Herb. KIRSCHSTEIN, *Fagus*, *Robinia*, Rügen, Bandach, Lipnitzsee, 1905, 1908, 1909, 1911, 1918, leg. KIRSCHSTEIN (Herb. Berlin)
- 13.–14. *Quercus*, Schweiz, Bernrain, Felsberg, 1954, 1955, leg. auct. (Herb. Zürich)
- 15.–45. *Taxus*, *Salix*, *Fagus*, *Quercus*, *Ficus*, *Buxus*, *Pistacia*, *Cotinus*, *Ilex*, *Acer*, Südfrankreich, 1956, 1959, leg. auct. (Herb. Zürich)

Allgemeine Bemerkungen: Das von FRIES ausgegebene Material (Scler. suec., Nr. 90) wurde in zwei Exemplaren von BISBY (1944) untersucht (Sporen:  $12-15 \times 5-7 \mu$ ). Das an der Universität Neuenburg aufbewahrte FRIESSche Exsiccatum enthält Sporen von  $11-13 (15) \times (5) 6-7 \mu$  Größe. Die übrigen von mir selbst untersuchten und zum Teil selbst gesammelten Materialien stimmen mit dem FRIESSchen Pilz gut überein.

HILITZER (1929) beschrieb als Nebenfruchtform *Hysteropycnis globularis*, die von LOHMAN (1933a) auch in Reinkultur nachgewiesen werden konnte. Die eigenen Kulturen blieben steril.

#### Bemerkungen zur Synonymie:

*Psiloglonium lineare* (v. Höhnelt) Petrak. Dieser Name ist, wie unter den Bemerkungen zur Gattung *Glonium* bereits angegeben, fallenzulassen.

*Glonium clavisorum* Seaver. LOHMAN (1937) untersuchte das Material von SEAVER und fand, daß das Hymenium gegenüber demjenigen von *Glonium simulans* Ger. etwas anders gefärbt ist; im übrigen sind zwischen diesen beiden Pilzen keine Unterschiede zu erkennen. Eine Unterscheidung zweier Arten nur in bezug auf die Farbe des Hymeniums (weißlich gegenüber leicht grünlichgelb) scheint mir nicht gerechtfertigt zu sein; *Glonium clavisorum* ist wahrscheinlich ebenfalls als Synonym von *Glonium lineare* zu betrachten, obschon LOHMAN (1937) für diesen Pilz *Sporidesmium stygium* B. et C. als Nebenfruchtform in seinen Reinkulturen fand.

*Glonium confluens* (Wallr.) Duby. Nach den Untersuchungen REHMS (1886) am DUBYSchen Material handelt es sich bei diesem Pilz eindeutig um *Glonium lineare*. Ebenso gehört FÜCKELS Fungi rhen., Nr. 754 («*Glonium confluens* Duby») hierher.

*Hysterium fraetum* Dufour; auf altem Holz. Ein in Uppsala (Herbarium FRIES) aufbewahrtes Exsiccatum («*Hysterium fraetum* Dufour»; wahrscheinlich Typusmaterial) zeigt, daß es sich um eine gute Hysteriaceenart handelt. Die Ascosporen sind hyalin, zweizellig,  $13 \times 5 \mu$  groß. Der Pilz entspricht in allen Teilen dem *Glonium lineare*.

*Glonium interruptum* Sacc. Dieser Pilz gehört nach den Untersuchungen REHMS (1912) ebenfalls zu *Glonium lineare*.

*Hysterium Kalmiae* Schw. LOHMAN (1937) unterzog diesen Pilz einer Nachprüfung und stellte fest, daß er von *Glonium lineare* nicht zu unterscheiden ist.

*Glonium simulans* Ger. Der in Nordamerika auf altem Holz gefundene und mit *Glonium simulans* Ger. bezeichnete Pilz wurde von LOHMAN (1937) als mehr oder weniger gut zu unterscheidende Art aufgeführt. Nach seiner Beschreibung ist der Pilz insbesondere wegen der Ascosporen in die Nähe von *Glonium clavisorum*, *Glonium abbreviatum* und *Glonium lineare* zu stellen. Ein Exsiccatum von ELLIS und EVERHART (N. Amer. Fungi, Nr. 3128, aus dem Herbarium der ETH, Zürich, leg. L. W. NUTTALL, 1894) zeigt ovale bis etwas langgestreckte Fruchtkörper, die auf geschwärztem Holz sitzen und  $11-17 \times 4-6 \mu$  große, zweizellige,

hyaline Sporen enthalten. Dieser Befund deckt sich gut mit den Angaben LOHMANS (l.c.). In den wesentlichen Merkmalen kann der Pilz nicht von *Glonium lineare* unterschieden werden und ist deshalb als Synonym zu betrachten. – Die Reinkulturen BREFELDS (1891) und LOHMANS (1933a) blieben steril.

### **Glonium chambianum Guyot**

Ann. Serv. Bot. et Agr. Tunisie, 1955, 28, 90–91

Abbildung 13

Diagnose: Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat mehr oder weniger auf-sitzend, schwarz, kohlig, brüchig, kaum längsgestreift, oval bis langgestreckt, gerade oder leicht gekrümmt, mit über den ganzen Fruchtkörper verlaufender Längsspalte, 0,2–0,7(1) mm lang, 0,1–0,2 mm dick. – Asci zahlreich, fast sackförmig oder keulig bis zylindrisch, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 55–70  $\mu$  lang, 19–24  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus schief zweireihig gelagert, elliptisch bis oblong, hyalin, zweizellig, an der Querwand eingeschnürt, beidendig abgerundet, obere Zelle breiter als die untere, (14)16–18(21)  $\mu$  lang, (6)8–9(10)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Abgestorbene Zweige von *Lonicera implexa*.

Verbreitung: Selten; Nordafrika (nur Südtunesien?).

Bemerkungen: Diese Art besitzt gegenüber *Glonium lineare* größere Sporen und läßt sich dadurch gut unterscheiden. Die eigenen Untersuchungen am Originalmaterial, das mir Herr Prof. Dr. GUYOT, Grignon (Frankreich), in verdankenswerter Weise zur Nachuntersuchung überließ, ergaben etwas kleinere Sporen (16–19, selten 14  $\mu$  lang, 8–10, selten 6  $\mu$  dick). Diese Werte sind in der obigen Beschreibung berücksichtigt. Im übrigen handelt es sich um eine gute *Glonium*-Art mit dem für die Hysteriaceen typischen Aufbau.

### **Glonium Curtisii (Duby) Lohman**

Bull. Torr. Bot. Cl., 1937, 64, 66

Abbildung 13; Tafel II

Synonyme: *Hysterium Curtisii* Duby, 1862

*Gloniella Curtisii* (Duby) Sacc., 1883

*HysteroGlonium Curtisii* (Duby) Earle, 1901

*Hysterium chlorinum* Berk. et Curt. (nach SACCARDO, 1883)

*Glonium chlorinum* (B. et C.) Sacc., 1883

*Hysterium cyrillae* Berk. et Curt. (nach SACCARDO, 1883)

*Glonium cyrillae* (B. et C.) Sacc., 1883

*Psiloglonium cyrillae* (B. et C.) Müller (in MÜLLER und VON ARX, 1962)

*Glonium gigasporum* Ell. et Ev. (in Herb. ELLIS)

*Glonium macrosporium* Tracy et Earle, 1896

Diagnose (nach LOHMAN, 1937): Fruchtkörper einzeln dem Substrat eingesenkt oder aufsitzend, oval bis leicht langgestreckt, einfach, nicht verzweigt,

schwarz, kohlig, hart, brüchig, meist matt, eingesunkene Längsspalte, bis 1 mm lang, bis 0,55 mm dick. – Asci breit zylindrisch,  $155-180 \times 30-35 \mu$ , doppelwandig, achtsporig. – Ascosporen zylindrisch, an beiden Enden breit abgerundet, gerade oder leicht gekrümmt, hyalin oder rauchgrau oder leicht gelblich gefärbt, zweizellig, Zellen oft leicht birnförmige Gestalt, an der Querwand oft leicht eingeschnürt, untere Zelle oft nur ein Drittel der Sporenlänge,  $(59)62-68(76) \times 13-15 \mu$ .

Nährsubstrat: Altes Holz von *Sabal*, *Smilax*, *Castanea*, *Quercus*, *Persea*, *Rubus*, *Prunus*, *Cyrilla*, *Berchemia*, *Vitis*.

Verbreitung: Ziemlich selten; Nord- und Südamerika.

Allgemeine Bemerkungen: In der Nähe von Porto Alegre (Brasilien) fand ich 1947 einen Pilz, der hinsichtlich der Sporenform mit *Glonium Curtisii* (*Glonium cyrillae*) übereinstimmt; die Sporen sind jedoch etwas kleiner:  $(31)35$  bis  $45(53) \times (8)9-11(13) \mu$ . LOHMAN (1937) gibt eine Übersicht über die Sporengrößen dieses Pilzes, woraus zu entnehmen ist, daß die Sporengröße stark schwanken kann (Extremwerte: 45 und 82  $\mu$ ). Aus diesem Grunde wird auch der in Brasilien gefundene Pilz (leg. auct.) hierher gerechnet, da die Sporengröße variabler ist als die Sporengestalt. – LOHMAN (1937) fand in seinen Reinkulturen keine Nebenfruchtform.

Bemerkungen zur Synonymie:

*Glonium chlorinum* (B. et C.) Sacc. Sowohl BISBY (1932) als auch LOHMAN (1937) konnten das Typusmaterial untersuchen; beide kommen zum Schluß, daß dieser Pilz als Synonym zu *Glonium Curtisii* zu betrachten ist.

*Glonium cyrillae* (B. et C.) Sacc. Das Typusmaterial wurde ebenfalls von BISBY (1932) und LOHMAN (1937) untersucht; es handelt sich auch bei diesem Pilz um *Glonium Curtisii*.

*Glonium gigasporum* Ell. et Ev. in Herbarium ELLIS. Nach LOHMAN (1937) ist der Pilz ebenfalls als Synonym zu *Glonium Curtisii* aufzufassen.

*Glonium macrosporium* Tracy et Earle stellt nach LOHMAN (1937) ein Synonym zu *Glonium Curtisii* dar.

### ***Glonium caucasicum* (Rehm) comb. nov.**

Abbildung 13; Tafel II

Synonym: *Gloniella caucasica* Rehm, 1912c

Diagnose: Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat mehr oder weniger aufsitzend oder hervorbrechend, schwarz, kohlig, brüchig, hart, kaum längsgestreift, oval bis langgestreckt bis linienförmig, schmale, geschlossene Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, bis 1,3 mm lang, 0,1–0,2 (0,25) mm dick, ohne Kiel. – Asci zahlreich, zylindrisch bis fast sackförmig, oben breit abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 65–80  $\mu$  lang, 16–19  $\mu$  dick, achtsporig. –



Sporen im Ascus anderthalb- bis zweireihig gelagert, hyalin, zweizellig, spindelförmig, obere Zelle etwas dicker als die untere, beide Zellen leicht birnförmig, Enden mehr oder weniger zugespitzt, an der Querwand meist eingeschnürt, gerade oder leicht gebogen, (19) 22–25 (27)  $\mu$  lang, (6) 7–9 (10)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Alte Ranken von *Rubus*.

Verbreitung: Selten; Kaukasus (ausschließlich?).

#### Untersuchtes Material

REHM, Fungi caucas., Nr. 136; auf alten *Rubus*-Ranken, Abchazia, Kaukasus, 23. März 1912, leg. G. WORONOW (Typusmaterial)

Bemerkungen: Die von REHM als *Gloniella caucasica* beschriebene Art besitzt, wie die Untersuchungen am Typusmaterial zeigten, zweizellige Sporen. Sie weisen oft drei oder vier «Öltropfen» auf, was REHM dazu veranlaßte, die Sporen als vierzellig zu betrachten. In Wirklichkeit besitzen die Sporen aber nur eine Querwand, und auch die Sporenform entspricht ganz derjenigen der *Glonium*-Arten. Gegenüber *Glonium chambianum* unterscheidet sich diese Art hauptsächlich durch die verschiedene Sporenform, und gegenüber *Glonium Finkii* läßt sie sich insbesondere wegen der Sporengröße abtrennen.

### *Glonium hysterinum* Rehm

Hedwigia, 1898, 37, 298

Abbildung 13; Tafel II

Diagnose: Fruchtkörper meist einzeln dem Substrat aufsitzend, einfach, nicht verzweigt, schwarz, kohlig, hart, brüchig, oval bis leicht langgestreckt, längsgefurcht, eingesunkene, kaum geöffnete Längsspalte, bis 1 mm lang, 0,2 bis 0,45 mm dick. – Asci keulig bis zylindrisch, doppelwandig, 120–180  $\times$  18–25  $\mu$ , achtsporig. – Sporen im Ascus unregelmäßig zweireihig gelagert, spindelförmig, an den Enden zugespitzt, hyalin, im Alter rauchgrau gefärbt, zirka 45  $\times$  9  $\mu$ .

Nährsubstrat: Altes Holz (Laubholz?).

Verbreitung: Selten; Südbrasilien (ausschließlich?).

Bemerkungen: Von *Glonium Curtisii* unterscheidet sich dieser Pilz hauptsächlich durch die spindelförmigen, an den Enden zugespitzten Sporen.

Die Nachprüfung des in Stockholm (Herbarium SYDOW) aufbewahrten Materials (ULE, Blumenau, 6/88; wahrscheinlich Typusmaterial) ergab gute Übereinstimmung mit der Beschreibung REHMS (1898). Allerdings zeigten einige der wenigen gefundenen alten Sporen eine granulierten, fast dicht warzige Oberfläche. Die meisten Fruchtkörper scheinen leer zu sein.

### *Glonium Finkii* (Petrak) Lohman

Bull. Torr. Bot. Cl., 1937, 64, 66

Synonym: *Psiloglonium Finkii* Petrak, 1923

Diagnose (nach PETRAK, 1923, und LOHMAN, 1937): Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen im Substrat eingesenkt oder hervorbrechend, schwarz, kohlig, brüchig, hart, eingesunkene Längsspalte, 1–2,5 mm lang; Fruchtkörperboden und im Substrat eingesenkte Wandpartien aus lockerem Hyphengewebe bestehend; innerer Aufbau, wie bei den übrigen *Glonium*-Arten, ascolocular. – Asci breit sackförmig, doppelwandig,  $32\text{--}45 \times 12\text{--}16\ \mu$ , achtsporig. – Sporen unregelmäßig im oberen Teil des Ascus liegend, eiförmig bis keulig, gerade oder schwach ungleichseitig, hyalin, zweizellig, oben breit abgerundet, gegen unten verjüngt, an der Querwand kaum eingeschnürt,  $(12)13\text{--}15 \times 6\text{--}7\ \mu$  (untere Zelle  $3,5\text{--}5\ \mu$  dick).

Nährsubstrat: Altes Holz (Laubholz)?

Verbreitung: Selten; Puerto Rico (ausschließlich?).

Bemerkungen: Nach der eingehenden Beschreibung PETRAKS und der Überprüfung des Originalmaterials durch LOHMAN (1937) zu schließen, wird der Pilz hauptsächlich wegen der sackförmigen Asci, in deren oberem Teil die Sporen unregelmäßig gelagert sind, von *Glonium lineare* abgetrennt, obschon die Sporen diesem Pilz sehr ähnlich sind. Vielleicht muß er als Synonym zu *Glonium lineare* angesehen werden.

### ***Glonium graphicum* (Fries) Duby**

Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat., 1862, 16, 47

Abbildungen 13, 17; Tafel II

Synonyme: *Hysterium graphicum* Fries, 1823  
*Hysterium contortum* Ditm. (in STURMS Fl.)

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen oder in großen, dichten Herden stehend, oft ohne Subiculum dem Holz oder der Rinde oder oft einem gut ausgebildeten Subiculum aus groben, dickwandigen braunen Hyphen aufsitzend, gerade oder gebogen, einfach oder verzweigt, seltener verästelt oder ineinander verschlungen, schwarz, kohlig, brüchig, hart, matt, eingesunkene, in trockenem Zustande schmale, eng geschlossene, bei Nässe wenig geöffnete Längsspalte, seltener angedeuteter «Kiel», bis 3 und mehr Millimeter lang, bis 0,3 (0,4) Millimeter dick; Fruchtkörperwände derb, krustenartig,  $50\text{--}70\ \mu$  dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus lockerem bräunlichem Gewebe aufgebaut mit dünnerwandigen Zellen, gegen unten oft in ein aus dunklen, dickwandigen Hyphen bestehendes Subiculum übergehend oder ohne Subiculum direkt auf dem Substrat aufsitzend, gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, septierten, verzweigten und anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist, zwischen denen die Asci stehen; inneres Gewebe allseitig mit den Fruchtkörperwänden verbunden, oben in ein meist eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellen bestehendes, braun gefärbtes, im Querschnitt relativ schmales Gewebe übergehend, das seitlich mit den beiden Wandwulsten verbunden ist und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, zylindrisch, seltener keulig, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben ab-

gerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kupfelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 80–120  $\mu$  lang, 9–12  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus schief ein- bis anderthalbbreihig gelagert, zweizellig, hyalin, Sporenwand im Alter oft leicht gelbbraun gefärbt, oblong, an den Enden meist abgerundet, obere Zelle etwas dicker als untere, an der Querwand meist leicht eingeschnürt, (13) 15–18 (21)  $\mu$  lang, (3) 5–6  $\mu$  dick.

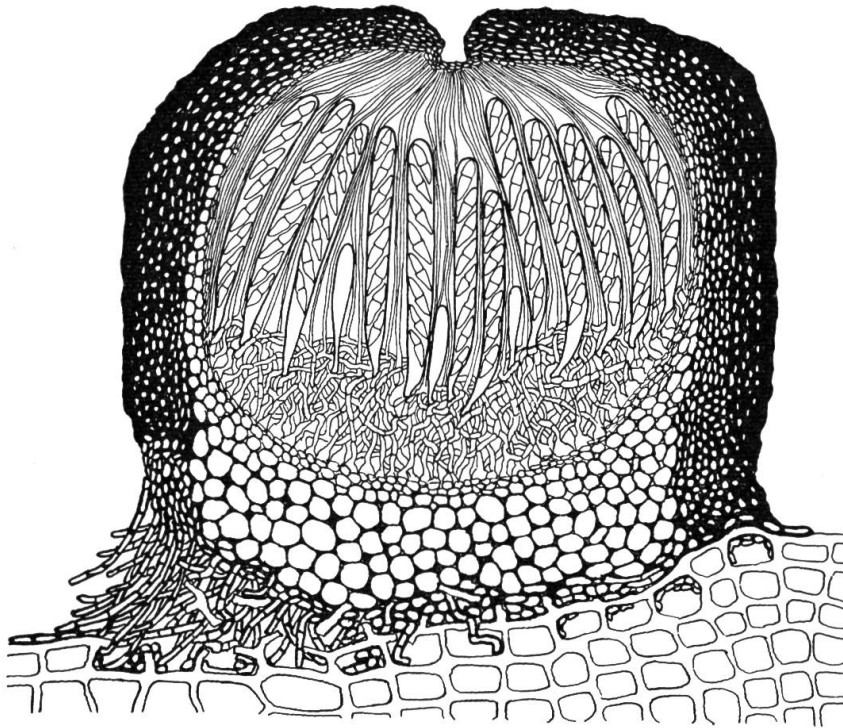


Abbildung 17

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Glonium graphicum* (Fr.) Duby (Vergr. 250  $\times$ )

Nährsubstrat: Altes Holz und Rinde von *Pinus*, *Juniperus*.

Verbreitung: Eher selten; Europa (Deutschland; ausschließlich ?).

#### Untersuchtes Material:

1. *Hysterium graphicum* Fries; auf Rindenstücken (wahrscheinlich *Pinus*) im Herb. FRIES (Uppsala); (Typusmaterial ?)
2. RABH., Herb. myc. II, Nr. 157, *Hysterium contortum*, *Pinus silvestris*, Schwerin, leg. FIEDLER (Herb. Zürich)
3. Herb. NEES (ex Herb. REGEL), *Hysterium graphicum* Fr. (Herb. Zürich)
4. Matrix: ?, Rastatt, 1873, leg. SCHROETER (Herb. Berlin)
5. SYDOW, Myc. march., Nr. 1454, *Pinus silvestris*, Berlin, 1887, leg. SYDOW (Herb. Berlin)
6. SYDOW, Myc. march., Nr. 2361, *Pinus strobus*, Berlin, 1888, leg. SYDOW (Herb. Berlin)
7. Herb. SEHLMAYER, *Pinus silvestris*, Bonn (Herb. Berlin)
- 8.–14. Herb. KIRSCHSTEIN, *Pinus silvestris*, verschiedene Orte in Deutschland, 1899–1918, leg. KIRSCHSTEIN (Herb. Berlin)
15. Herb. KIRSCHSTEIN, *Pinus silvestris*, Eberswalde, 1955, leg. ULBRICH (Herb. Berlin)
- 16.–17. Herb. KIRSCHSTEIN, *Juniperus communis*, Bandach und Woltersdorf, 1900, 1916, leg. KIRSCHSTEIN (Herb. Berlin)

Allgemeine Bemerkungen: Das in Uppsala, Herbarium FRIES, aufbewahrte Material («*Hysterium graphicum* Fries»; Typusmaterial?) enthält Fruchtkörper, die der vorstehenden Diagnose in allen Teilen entsprechen. Die Sporen sind  $18-19 \times 6 \mu$  groß, zweizellig, hyalin. Es handelt sich hier um das gut charakterisierbare *Glonium graphicum* (Fries) Duby. FRIES (1823) bezeichnete das Typusmaterial nicht näher. Nach der heutigen Auffassung unterscheidet sich diese Art von *Glonium stellatum* einerseits durch die meist einfacher verzweigten, nicht oder nur selten etwas sternförmig verästelten Fruchtkörper, andererseits durch die etwas kleineren Sporen und die etwas andere Sporenform. REHM (1886) unterzog DUBYS Material einer Nachprüfung; im einen Falle fand er Sporen von  $18 \times 4 \mu$  Größe. Diese Angabe stimmt mit den oben angegebenen, von mir selbst untersuchten Materialien gut überein. 1896 gibt REHM die Sporen allerdings mit  $21-27 \times 5-7 \mu$  an, wie es bereits KARSTEN (1873) und SACCARDO (1883) taten. BISBY (1932) zeigte dann aber, daß das SCHWEINITZsche Material, auf dem wahrscheinlich die Angaben mit den größeren Sporen beruhten, *Hysterium pulicare* zu sein scheint, sicher aber nicht hierher gehört.

#### Bemerkungen zur Synonymie:

*Hysterium contortum* Ditm. Dieser von DITMAR in STURMS «Deutschlands Flora» aufgeführte Name ist nach SACCARDO (1883), ELLIS und EVERHART (1892) und REHM (1896) als Synonym zu *Glonium graphicum* zu betrachten, was mit den eigenen Befunden am FIEDLERSchen Material übereinstimmt.

*Hysterium (Hysterographium) conjugens* Karst. wurde von KARSTEN selbst als Synonym zu *Glonium graphicum* gestellt, was aber LOHMAN (1939) bezweifelt, da der Pilz eher zu den Patellariaceen gehören soll.

### *Glonium stellatum* Mühlenberg ex Fries

Syst. myc. II, 1823, 595

Abbildungen 13, 18; Tafeln II, IV

Synonyme: *Glonium accumulatum* Schw., 1834  
*Solenarium byssoideum* Sprengel, 1827  
*Solenarium Mühlenbergii* Kunze, 1817

Diagnose: Fruchtkörper meist in dichten, größeren Herden stehend, stark verästelt, meist stern- oder fächerförmig angeordnet, meist auf gut ausgebildetem Subiculum aus dickwandigen, dunklen Hyphen sitzend, schwarz, kohlig, brüchig, hart, matt, eingesunkene, in trockenem Zustande schmale, bei Nässe nur wenig geöffnete Längsspalte, bis 5 und mehr Millimeter lang, 0,2 (0,3) mm dick; Fruchtkörperwände derb, krustenartig,  $50-70 \mu$  dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchsichtigen Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus lockerem, heller bräunlichem Gewebe aufgebaut, gegen unten in ein aus dunklen, dickwandigen Hyphen bestehendes, meist gut ausgebildetes Subiculum übergehend, das dem Substrat aufsitzt, gegen innen mehr oder weniger schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, septierten, verzweigten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist, zwischen

denen die Asci stehen; inneres Gewebe allseitig mit der Fruchtkörperwand direkt verbunden, oben in ein meist eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, braungefärbtes, im Querschnitt relativ schmales Gewebe über-

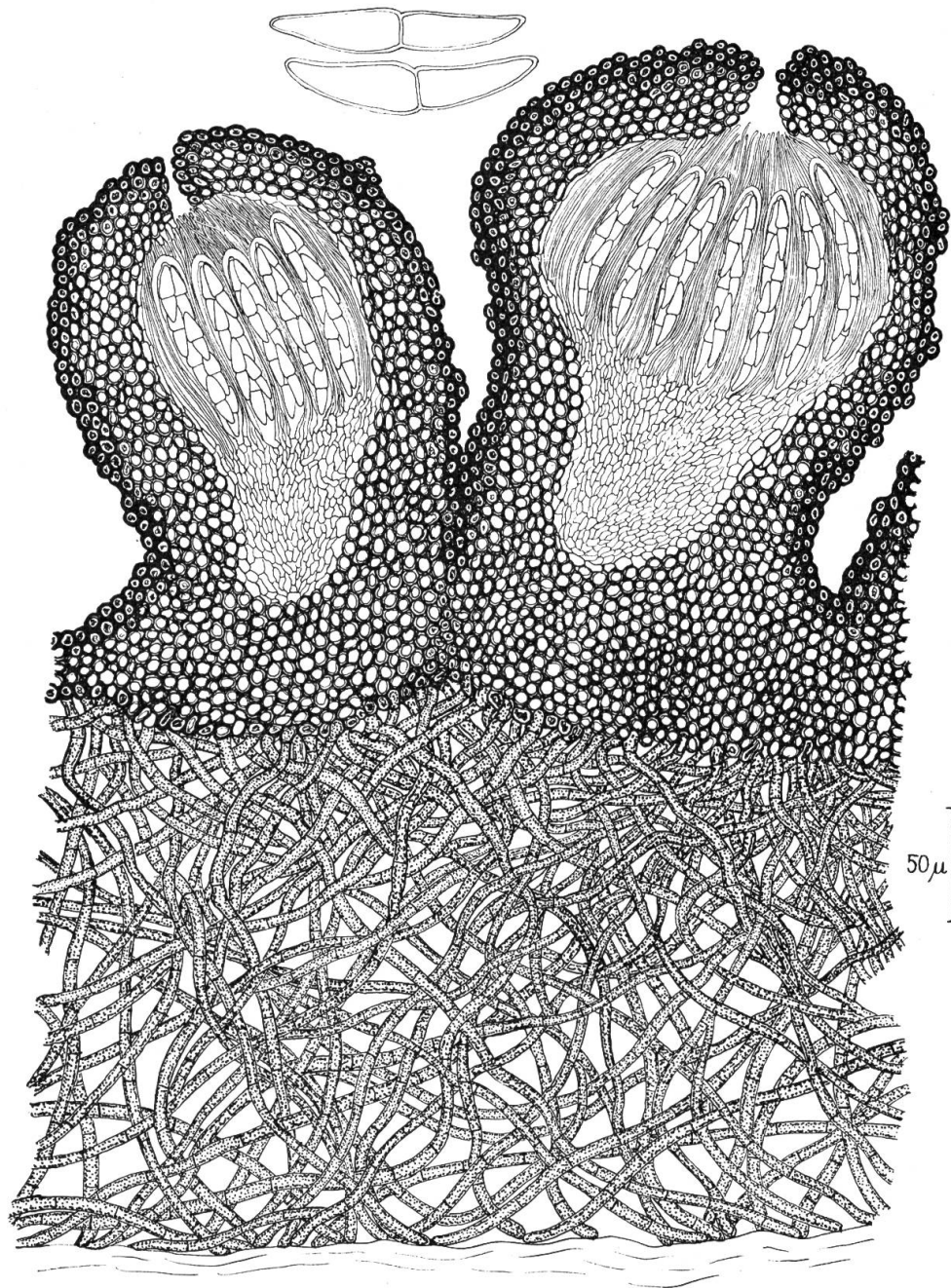


Abbildung 18

Querschnitt durch zwei Fruchtkörper und Subiculum von *Glonium stellatum* Mühlenb. ex Fries (Vergr. 250 ×). (Aus MÜLLER und VON ARX, 1962)

gehend, das seitlich mit den beiden Wandwulsten verbunden ist und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, meist zylindrisch, seltener keulig, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, doppelwandig (innere



Wand quellfähig, gegen oben verdickt und kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn), 90–110  $\mu$  lang, 10–12  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus andert-halb bis zweireihig gelagert, zweizellig, hyalin, Sporenwand im Alter leicht gelb-bräunlich gefärbt, oblong, an den Enden meist leicht zugespitzt, obere oder beide Zellen meist etwas birnförmig gestaltet, obere Sporenhälfte meist etwas breiter als die untere, an der Querwand ziemlich stark eingeschnürt, (18) 21–26 (28)  $\mu$  lang, (4) 5–6 (7)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Altes Holz von *Quercus* und unbestimmten Arten (nach SACCARDO, 1883, auch: «*Pinus* etc.»).

Verbreitung: Eher selten; Nordamerika (ausschließlich?).

Untersuchtes Material:

- 1.–2. Altes Holz. Amer. bor. Kentucky, 1921, leg. CH. WATERS. (Aus PETRAK, Myc. general., Nr. 79, Herb. Zürich, und Sammlung KIRSCHSTEIN, Herb. FINK, Berlin)
3. Altes Holz, Mass., 1927, ex Herb. WEHMEYER (Herb. Zürich)

Allgemeine Bemerkungen: Diese Art ist meines Wissens erst aus Nordamerika bekannt geworden. Material von SCHWEINITZ, in Kew aufbewahrt, wurde von BISBY (1932) untersucht; er stellte fest, daß es mit demjenigen, das ELLIS und EVERHART (1892) vorgelegen hatte, gut übereinstimmt. Diese Art kann ohne weiteres definiert werden, obschon das Typusmaterial nicht untersucht wurde.

Als Nebenfruchtform bezeichnet LOHMAN (1933a) *Sphaeronema byssoideum* Lohm., das er in Gesellschaft mit der Hauptfruchtform im Freiland fand; die von ihm angelegten Kulturen blieben jedoch steril.

Bemerkungen zur Synonymie:

*Glonium accumulatum* Schw. Das SCHWEINITZsche Material, das in England aufbewahrt wird, konnte BISBY (1932) untersuchen; nach seinen Angaben handelt es sich um *Glonium stellatum*. Nach ELLIS und EVERHART (1892) kann *Glonium accumulatum* wegen seines etwas anders ausgebildeten Subiculus höchstens als Varietät von *Glonium stellatum* aufgefaßt werden. *Glonium accumulatum* wird heute als echtes Synonym von *Glonium stellatum* betrachtet.

*Solenarium byssoideum* Sprengel. Diese Art stellt die Typusart der Gattung *Solenarium* Sprengel dar. Nach SACCARDO (1883) ist der Pilz mit *Glonium stellatum* identisch.

*Solenarium Mühlenbergii* Kunze. Auch diese Art ist als Synonym zu *Glonium stellatum* zu betrachten (SACCARDO, 1883).

### ***Glonium compactum* Kern**

Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1959, **69**, 277

Abbildungen 13, 19; Tafel II

Diagnose (nach KERN, 1959): Krustenförmige, rundliche oder unregelmäßig gestaltete Stromata, 5–15 mm Durchmesser, am Rand stellenweise rotbraun, sonst schwarz gefärbt, auf der Oberseite durch die Längsspalten der im Stroma

eingesenkten Fruchtkörper radiär gestreift, unterste, dem Substrat aufliegende Zone aus mehr oder weniger lockerem Hyphengeflecht bestehend, obere Stromateile aus kompaktem Geflecht aus braunen, isodiametrischen Zellen; Fruchtkörper langgestreckt kahnförmig, radiär angeordnet, mehr oder weniger gekrümmt, mit dem Stroma fest verwachsen, nur mit Scheitel über dieses emporragend, ohne Kiel; Fruchtkörperwand aus dunkelwandigen, braunen Zellen gebildet, an der

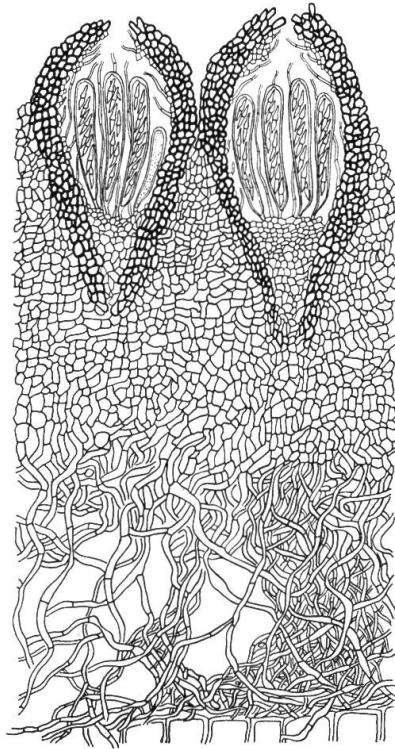


Abbildung 19

Querschnitt durch zwei Fruchtkörper und Stroma von *Glonium compactum* Kern  
(Vergr. 130  $\times$ ). (Aus KERN, 1959)

Basis in das Stromageflecht übergehend. – Asci zylindrisch, doppelwandig, oben verdickt,  $90\text{--}130 \times 8\text{--}13 \mu$ , von den Resten der Interthezialfasern umgeben. – Ascosporen spindelig, zweizellig; obere Zelle in der Nähe der Querwand deutlich verdickt, im Alter bisweilen undeutlich vierzellig, hyalin oder leicht gelblich gefärbt,  $24\text{--}28 \times 5\text{--}6 \mu$ .

Nährsubstrat: Vertrocknete Samenschalen von *Strychnos aculeata* (Herbarium Zürich).

Verbreitung: Selten; Elfenbeinküste, Afrika (ausschließlich?).

## 5. Gattung: Gloniella Saccardo

Syll. fung. II, 1883, 765

Diagnose: Fruchtkörper schwarz, kohlig, brüchig, hart, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, einfach oder verzweigt, schmale oder breitere, eingesunkene Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend,

ohne Kiel; Fruchtkörperwände derb, dick, krustenartig; innerer Aufbau der Fruchtkörper pseudosphaerial; Asci sackförmig oder keulig oder zylindrisch, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn); Sporen durch Querteilung mehr als zweizellig, oblong, lang-elliptisch, zylindrisch oder spindelförmig, hyalin.

Typusart: Anstelle der zweifelhaften Typusart *Gloniella lapponica* (Karst.) Sacc. wird als neue Typusart *Gloniella sardoa* Sacc. et Trav. vorgeschlagen.

#### Bestimmungsschlüssel für die Arten:

- A. Fruchtkörper mehr oder weniger geschlossen,  
oval bis langgestreckt, einfach, seltener  
verzweigt
  - 1. Sporen (sieben-) acht- (neun-) zellig  
(16) 18–21 (26)  $\times$  6–7 (8)  $\mu$  ..... *Gloniella sardoa*  
Sacc. et Trav. (S. 77)
  - 2. Sporen (sechs-) sieben- bis achtzellig  
(28) 32–38 (44)  $\times$  (3) 4–8 (9)  $\mu$  ..... *Gloniella bambusae*  
n.sp. (S. 78)
- B. Fruchtkörper eher geöffnet, oval bis lang-  
gestreckt bis linienförmig, einfach oder oft  
verzweigt
  - 1. Sporen vierzellig  
12–14  $\times$  4–5  $\mu$  ..... *Gloniella typhae*  
(Fuckel) Sacc. (S. 79)
  - 2. Sporen (drei-) vier- (fünf-) zellig  
(11) 15–20 (23)  $\times$  3–5  $\mu$  ..... *Gloniella adianti*  
(Kze.) Petr. (S. 81)
  - 3. Sporen (vier-) sechszellig  
(15) 18–20 (22)  $\times$  4–5  $\mu$  ..... *Gloniella graphidoidea*  
Rehm (S. 82)
  - 4. Sporen sechs- bis achtzellig  
(22) 25–27 (30)  $\times$  3–4  $\mu$  ..... *Gloniella normandina*  
Rehm (S. 83)

Bemerkungen: In der Gattung *Gloniella* faßte SACCARDO (1883) unter anderem diejenigen Pilze mit langgestreckten Fruchtkörpern zusammen, die hyaline, mehrfach quergeteilte Ascosporen besitzen; er stellte diese Gattung zu den Hysteriaceen. Von SACCARDO wurde eine Typusart nicht speziell bezeichnet, und demnach wurde *Gloniella lapponica* (Karst.) Sacc. (= *Hysterium lapponicum* Karst.; auf altem Holz von *Salix*, bei Kola, russisches Lappland) als Typusart angesehen, da diese von SACCARDO an erster Stelle erwähnt wird. KARSTEN (1873) bemerkte, daß der Pilz auf *Lophiostoma* hinweise. Das Typusmaterial wurde meines Wissens nie einer Nachuntersuchung unterzogen. Leider ist das Exsiccatum KARSTENS in Helsinki (Herbarium KARSTEN) nicht auffindbar; eventuell ist es sogar verlorengegangen (briefliche Mitteilung des Herrn Dr. ROIVAINEN, Helsinki, 1960). Der Pilz muß als unsicher angesehen werden, so daß er als Typusart nicht in Frage kommen kann. Da *Gloniella lapponica* Sacc. kaum mehr auffindbar ist, wird vor-

geschlagen, die von SACCARDO und TRAVERSO (1910) beschriebene *Glioniella sardoa* als Typusart der Gattung *Glioniella* zu wählen. Dieser Pilz lebt ebenfalls auf Holz, und es darf angenommen werden, daß er von SACCARDO als typische *Glioniella*-Art angesehen wurde. Nach heutiger Auffassung ist die Gattung *Glioniella* mit *Glioniella sardoa* gut charakterisierbar.

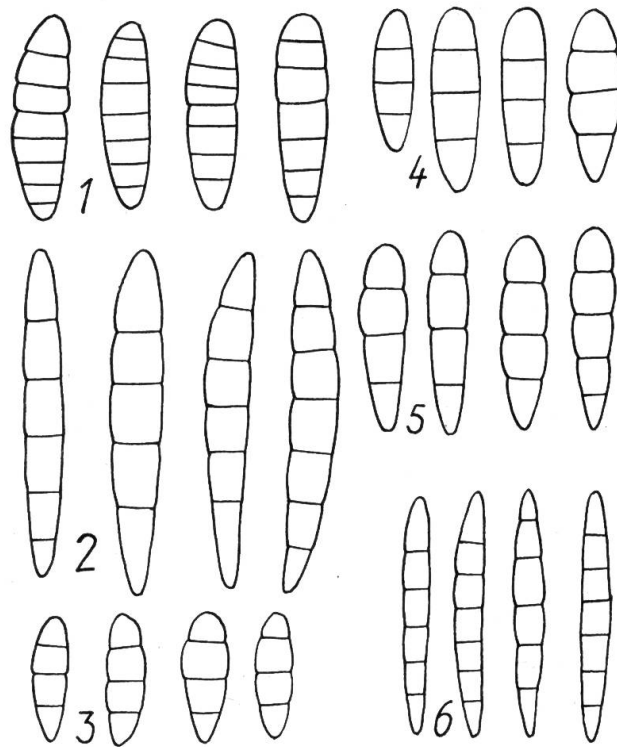


Abbildung 20

Ascosporen von *Glioniella sardoa* Sacc. et Trav. (1), *Glioniella bambusae* n.sp. (2), *Glioniella typhae* (Fuckel) Sacc. (3), *Glioniella adianti* (Kunze) Petr. (4), *Glioniella graphidoidea* Rehm (5) und *Glioniella normandina* Rehm (6) (Vergr. 1000 ×)

SACCARDO hat neben den «Hysteriaceen»-Arten eine ganze Reihe solcher Arten in die Gattung *Glioniella* einbezogen, die zum Beispiel zu den Hypodermataceen gehören. Dies veranlaßte REHM (1896), eine Aufspaltung der ursprünglichen Gattung *Glioniella* Sacc. in zwei Gattungen vorzunehmen, einerseits in *Glioniella* Sacc., die nur diejenigen Arten enthalten soll, die zu den Hypodermiaceen gehören (REHM führt unter diesem Gattungsnamen nur *Glioniella typhae* auf), anderseits in die neue Gattung *Hysteroglonium* Rehm, die nur die «echten Hysteriaceenarten» enthält. Dabei gibt er allerdings keine einzige Art an und bezeichnet auch keine als Typusart. Wie VON HÖHNEL (1918a) richtig bemerkt, besteht die Gattung *Hysteroglonium* Rehm zu Unrecht, da kein Grund zur Aufhebung der Gattung *Glioniella* Sacc. besteht. Der Gattungsname *Hysteroglonium* Rehm fällt somit dahin.

Die Fruchtkörper der verschiedenen *Glioniella*-Arten öffnen sich im Wasser teilweise recht weit. Zwischen den Wandwulsten, die die Spalte bilden, befindet sich oft ein deutliches «Epithecium», das heißt, die Verbindung der beiden Wandwulste besteht aus einem im Vergleich zu den anderen beschriebenen *Hysteriaceae*

s.str. im Querschnitt relativ breiten, eine bis mehreren Zellschichten dicken Gewebe. Die Gattung *Glioniella* weist mit diesem Merkmal stark in Richtung der *Opegrapha*-Arten, die auch ausgeprägte «Epithechien» besitzen, im übrigen aber ebenfalls von ascolocularem Aufbau sind (Zogg, 1944). Die Gattung *Glioniella* kann aber ohne weiteres bei den *Hysteriaceae* s.str. belassen werden.

Zahlreiche Pilze, die der Gattung *Glioniella* zugeschrieben worden sind, konnten nicht untersucht werden; sie figurieren wie diejenigen, die sicher anderen Gattungen angehören, im Anhang (unsichere und auszuschließende Arten).

### ***Glioniella sardoa* Sacc. et Trav.**

Ann. mycol., 1903, 1, 435

Abbildungen 20, 21; Tafeln II, IV

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat regellos aufsitzend oder parallel den Holzfasern leicht eingesenkt, schwarz, kohlig,

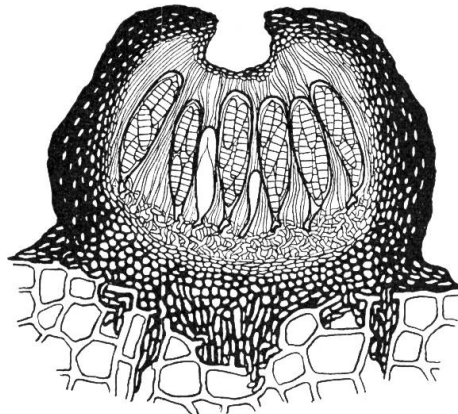


Abbildung 21

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Glioniella sardoa* Sacc. et Trav. (Vergr. 250 ×)

brüchig, leicht glänzend, kaum längsgefurcht, oval bis linienförmig, gerade oder leicht gekrümmt, Enden stumpf oder zugespitzt, bis 1 mm lang, 0,1–0,2 mm dick, eingesunkene, schmale, nur wenig geöffnete Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, ohne Kiel; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, bis 25  $\mu$  dick, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, selten leicht gestreckten, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen gebildet; Fruchtkörperboden aus lockerem, etwas heller braunem Gewebe aufgebaut, gegen innen ziemlich schroff oder allmählich in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, oft verzweigten und anastomosierenden, fast hyphenartigen Pseudoparaphysen umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit dem Wandgewebe direkt verbunden, oben in ein eingewölbtes, im Querschnitt ziemlich breites, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, lockeres, braun gefärbtes Gewebe («Epithecium») übergehend, das seitlich mit den Wandwulsten verbunden ist und mit diesen die meist kaum geöffnete Längsspalte bildet. – Asci zahlreich, keulig bis zylindrisch,



mit meist kurzem Fuß, gerade oder leicht gekrümmt, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 50–60  $\mu$  lang, 13–16  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus unregelmäßig anderthalb- bis zweireihig gelagert, zylindrisch bis leicht spindelförmig, Enden meist breit abgerundet, hyalin, durch Querteilung meist achtzellig, seltener sieben- oder neunzellig, an den Querwänden nicht oder an einer der mittleren leicht eingeschnürt, gerade oder leicht gebogen, (16) 18–21 (26)  $\mu$  lang, 6–7 (8)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Altes Holz von *Populus*.

Verbreitung: Selten; Sardinien (ausschließlich?).

Untersuchtes Material:

*Glioniella sardoa*, «in lignis *Populi albae*, prope Sassari (Sardiniae)»; Typusmaterial (Herb. SACCARDO, Padova)

Bemerkungen: Die obige Beschreibung wurde anhand der Nachuntersuchung des Typusmaterials erstellt. Die Fruchtkörper zeigen äußerlich meist ein typisch hysteriaceenartiges Bild, doch lassen die Querschnitte erkennen, daß ein ziemlich breites «Epithecium» existiert, das bei den eng geschlossenen Fruchtkörpern relativ stark eingewölbt ist.

### ***Glioniella bambusae* n. sp.**

Abbildungen 20, 22; Tafeln II, IV

Diagnosis: Peritheciis singularibus, atris, carbonaceis, fragilibus, non carinatis, rima in longitudinem dehiscente, «epithecio» plus minusve angusto, 0,5–2 mm longis, 0,15 mm crassis, ascolocularibus. – Ascis numerosis, cylindraceis vel clavatis, bitunicatis, in summo pariete crasso, plus minusve pedicellatis, 70–80  $\mu$  longis, 16–18  $\mu$  crassis, octosporis. – Sporidiis bi- vel triseriatis, hyalinis, 5- (6-, 7-) septatis, ad septa plus minusve constrictis, utrimque obtusis, (28) 32–38 (44)  $\mu$  longis, (3) 4–8 (9)  $\mu$  crassis.

Hab. in culmis emortuis *Bambusae* sp.; Mogí das Cruzes (S. Paulo), Brasilia (in herbarium turicense, leg. auct.).

Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, dem Substrat regellos oder parallel den Fasern meist aufsitzend, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, oft leicht längsgestreift, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, selten verzweigt, Enden stumpf oder zugespitzt, 0,5–2 mm lang, zirka 0,15 mm dick, eingesunkene, schmale, kaum geöffnete Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, ohne Kiel; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, bis 20 oder mehr  $\mu$  dick, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, selten leicht gestreckten, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus gleichen Zellen oder etwas lockererem, jedoch nur wenig hellerem Gewebe aufgebaut, gegen innen schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, verzweigten, oft anastomosierenden, fast hyphenartigen Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit dem Wandgewebe direkt verbunden, oben in ein meist eingewölbttes, im Querschnitt relativ breites, aus einer oder wenigen Zellagen bestehendes, lockeres, braungefärbtes Gewebe («Epithecium») übergehend, das seitlich mit den Wandwulsten

verbunden ist und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, keulig bis zylindrisch, mit meist kurzem Fuß, gerade oder leicht gekrümmt, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 70–80  $\mu$  lang, 16–18  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus unregelmäßig zwei- bis dreireihig gelagert, den Ascus ganz ausfüllend, meist lang spindelförmig, Enden meist zugespitzt, hyalin, höchstens leicht gelblich oder grünlich gefärbt, meist sechszellig, auch sieben- und achtzellig, an den Querwänden kaum oder leicht oder stark eingeschnürt, gerade oder leicht gebogen, (28)32–38 (44)  $\mu$  lang, (3)4–8 (9)  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Alte Bambusrohre.

Verbreitung: Selten; Brasilien (ausschließlich?).

Untersuchtes Material:

*Bambusa* sp., Mogí das Cruzes (S. Paulo), Brasilien, April 1947, leg. auct. (Herb. Zürich)

Bemerkungen: In Brasilien fand ich eine *Glioniella*-Art, die früher (Zogg, 1949) vorläufig als *Glioniella syconophila* (Cooke) Berl. et Vogl. angesehen wurde.

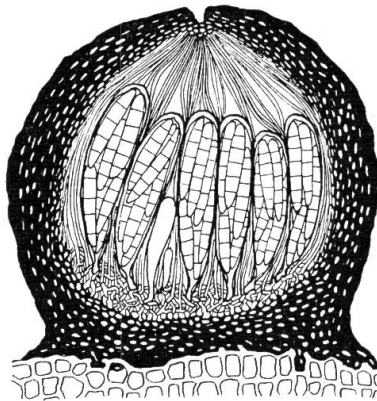


Abbildung 22

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Glioniella bambusae* n.sp. (Vergr. 250  $\times$ )

Im Laufe der Untersuchungen über die Gattung *Glioniella* erwies sich dieser Pilz als neue Art und wird hier als *Glioniella bambusae* beschrieben. Diese Art läßt sich von den übrigen anhand der Sporenmerkmale leicht unterscheiden. Die Spalte ist meist eng geschlossen, und das «Epithecium» erscheint im Querschnitt als ziemlich schmal.

### ***Glioniella typhae* (Fuckel) Sacc.**

Syll. fung. II, 1883, 768–769

Abbildungen 20, 23; Tafeln II, IV

Synonym: *Hysterium typhae* Fuckel, 1873/74

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat meist aufsitzend, kaum eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, oval bis langgestreckt bis linienförmig, meist einfach, bis 1 mm lang, 0,12–0,2 mm dick,

ingesunkene, selten eng geschlossene, meist breit geöffnete Längsspalte mit gut ausgebildetem «Epithecium», Enden meist zugespitzt; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, selten leicht gestreckten, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen gebildet; Fruchtkörperboden aus gleichem oder lockererem, etwas heller braunem Gewebe bestehend, gegen innen ziemlich schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, oft verzweigten und anastomosierenden, fast hyphenähnlichen Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit dem Wandgewebe verbunden, oben in ein seltener eingewölbtes, meist gestrecktes, im Querschnitt ziemlich breites, flaches «Epithecium» übergehend, das seitlich mit den Wandwulsten in Verbindung steht. – Asci meist sackförmig bis zylindrisch, mit nur kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere

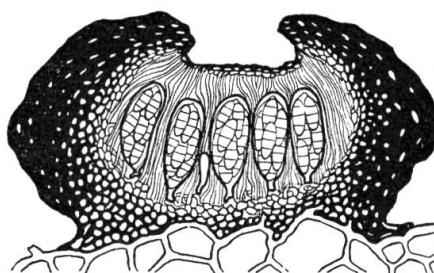


Abbildung 23

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Gloniella typhae* (Fuckel) Sacc. (Vergr. 250 ×)

Wand dünn), 40–46  $\mu$  lang, (12) 14–16  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus zwei- bis dreireihig gelagert, zylindrisch bis spindelförmig, oberes Ende meist abgerundet, unteres oft leicht zugespitzt, hyalin, durch Querteilung vierzellig, an den Querwänden oft leicht eingeschnürt, Zelle oberhalb der mittleren Querwand oft leicht verdickt, meist gerade, 12–14  $\mu$  lang, 4–5  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Faulende Blätter und Halme von *Typha angustifolia*.

Verbreitung: Selten; Deutschland (nur Budenheim?).

#### Untersuchtes Material:

1. *Hysterium typhae* n.sp.; *Typha angustifolia*, Budenheim, Deutschland; Herb. BARBEY-BOISSIER ex Herb. FÜCKEL (Herb. Genf); Typusmaterial
- 2.–3. *Gloniella typhae*; *Typha angustifolia*, Budenheim, Deutschland; Herb. BARBEY-BOISSIER (Herb. FÜCKEL, 1894), zwei Exsic. in Herb. REHM (Stockholm)

Bemerkungen: Die Untersuchungen am Typusmaterial und an den beiden weiteren Exsiccata (Herbarium Stockholm) lassen die Zugehörigkeit dieses Pilzes zur Gattung *Gloniella* als sicher erscheinen. Die sich relativ breit öffnenden Fruchtkörper deuten jedoch stark in Richtung der *Opegrapha*-Arten, da das «Epithecium» meist gut ausgebildet ist. Es handelt sich hier um eine deutliche Übergangsform.

## ***Gloniella adianti* (Kunze) Petrak**

Ann. mycol., 1931, 29, 120

Abbildungen 20, 24; Tafel II

Synonym: *Hysterium adianti* Kunze, 1830

Diagnose: Fruchtkörper meist einzeln, regellos, mehr oder weniger eingesenkt oder hervorbrechend, seltener dem Substrat aufsitzend, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, kaum längsgestreift, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, gebogen, einfach oder verzweigt. Enden stumpf oder leicht zugespitzt, bis 1,5 und 2 mm lang, bis zirka 0,1 mm dick, eingesunkene, schmale, zum Teil leicht, zum Teil ziemlich weit geöffnete Längsspalte, über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, ohne Kiel; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, bis 20 und 25  $\mu$  dick, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, selten leicht gestreckten, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus gleichartigen Zellen aufgebaut, gegen innen schroff in das

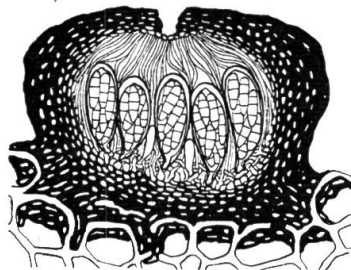


Abbildung 24

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Gloniella adianti* (Kunze) Petrak (Vergr. 250  $\times$ )

hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, septierten, verzweigten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgewandelt ist; inneres Gewebe allseitig mit dem Wandgewebe direkt verbunden, oben in ein im Querschnitt oft breites, meist leicht eingewölbtes, meist nur aus einer Zellage bestehendes, lockeres, braungefärbtes Gewebe («Epithecium») übergehend, das seitlich mit den Wandwulsten verbunden ist und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, keulig bis sackförmig, mit nur kurzem Fuß, oben breit abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), (25) 30–40 (45)  $\mu$  lang, 14–17  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus unregelmäßig zwei- bis dreireihig gelagert, den Ascus ganz ausfüllend, zylindrisch bis spindelförmig, Enden abgerundet oder leicht zugespitzt, hyalin, höchstens leicht gelblich bis grünlich gefärbt, meist vier-, selten drei- oder fünfzellig, an den Querwänden nicht oder nur leicht eingeschnürt, obere Sporenhälfte oft etwas dicker als die untere, gerade oder leicht gebogen, (11) 15–20 (23)  $\mu$  lang, 3–5  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Alte Blättchen und Stengel von *Adiantum capillus-veneris*.

Verbreitung: Selten; nur Madeira ?

#### Untersuchtes Material:

1. Allg. myc. Tauschverein; *Adiantum capillus-veneris*, Madeira, S. Antonio, Juni 1929, leg. A. ADE (Herb. Zürich)
2. F. PETRAK, Mycoth. generalis, Nr. 647; *Adiantum capillus-veneris*, Madeira, Ribeiro da Treiras bei S. Antonio, Juni 1929, leg. A. ADE (Herb. Zürich)

Bemerkungen: Die Nachuntersuchung des von PETRAK ausgegebenen Materials zeigt, daß der Pilz als gute *Glioniella*-Art aufzufassen ist. Der Pilz weist mit seinen oft gut ausgebildeten «Epitheciën» eher auf die *Opegrapha*-Arten hin.

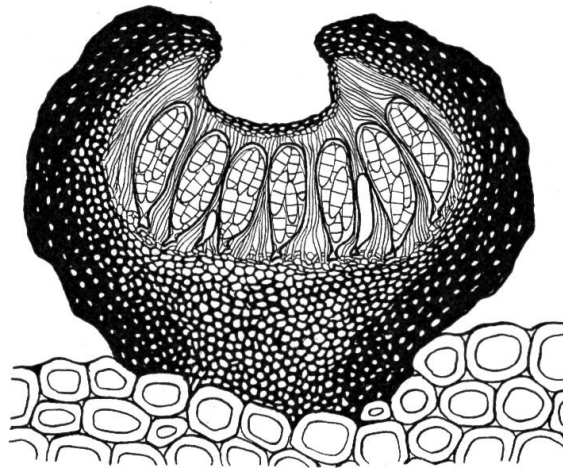


Abbildung 25

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Glioniella graphidoidea* Rehm (Vergr. 250 ×)

#### *Glioniella graphidoidea* Rehm

Hedwigia, 1903, 42, (290)

Abbildungen 20, 25; Tafel II

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat meist regellos aufsitzend, kaum eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gebogen, einfach oder verzweigt, bis 1 und 2 mm lang, 0,12–0,2 mm dick, eingesunkene, in trockenem Zustande meist geschlossene, in feuchtem Zustande meist breit geöffnete Längsspalte mit schwarzem «Epithecium», Enden meist stumpf; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, selten leicht gestreckten, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen gebildet; Fruchtkörperboden aus gleichem oder etwas lockererem, heller braunem Gewebe bestehend, gegen innen ziemlich schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, oft verzweigten und anastomosierenden, fast hyphenähnlichen Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit dem Wandgewebe verbunden, gegen oben in ein oft eingewölbtes, meistens aber im Querschnitt breites, flaches «Epithecium» übergehend, das seitlich mit den Wand-



wulsten verbunden ist. – Asci zahlreich, keulig bis kurz zylindrisch bis sackförmig, mit nur kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 50–60  $\mu$  lang, 13–16  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus zwei- bis dreireihig gelagert, spindelförmig bis keulig, Enden oben oft abgerundet, unten leicht zugespitzt, hyalin, durch Querteilung (vier-) sechszellig, an den Querwänden meist leicht eingeschnürt, meist gerade, (15) 18–20 (22)  $\mu$  lang, 4–5  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Trockene Blattstiele von *Pteris aquilina*.

Verbreitung: Selten; Normandie, Frankreich (ausschließlich ?).

Untersuchtes Material:

1. *Gloniella graphidoidea* Rehm; *Pteris aquilina*, Normandie, leg. Dr. VIAND MARAIS (wahrscheinlich Typusmaterial); Herb. REHM, Stockholm
2. REHM, Ascom., Nr. 1460; *Gloniella graphidoidea* Rehm, leg. Dr. VIAND MARAIS (je ein Expl. im Herb. Zürich und Stockholm)

Bemerkungen: Die Untersuchungen am Typusmaterial zeigten, daß die Längsspalte der Fruchtkörper in feuchtem Zustand oft breit geöffnet ist. Im Querschnitt läßt sich ein meist breites «Epithecium» erkennen. Der Pilz deutet stark auf *Opegrapha*-Arten hin.

### ***Gloniella normandina* Rehm**

Ann. mycol., 1912, 10, 394

Abbildungen 20, 26; Tafel II

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat meist regellos aufsitzend, kaum eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, meist matt, nicht längsgefurcht, oval bis langgestreckt bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, einfach oder verzweigt, Enden meist stumpf, bis 1 mm lang oder selten länger, 0,1–0,15 mm dick, eingesunkene, in trockenem Zustande kaum geöffnete, in feuchtem stärker geöffnete Längsspalte über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, ohne Kiel; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, bis 25 und 30  $\mu$  dick, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, selten leicht gestreckten, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen gebildet; Fruchtkörperboden aus lockererem, hellerbraunem Gewebe aufgebaut, gegen innen ziemlich schroff oder allmählich in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, oft verzweigten und anastomosierenden, fast hyphenähnlichen Paraphysoiden umgebildet ist; inneres Gewebe allseitig mit dem Wandgewebe direkt verbunden, oben in ein oft stärker eingewölbtes, im Querschnitt meist breites «Epithecium» übergehend, das seitlich mit den Wandwulsten verbunden ist und mit diesen die «Längsspalte» bildet. – Asci zahlreich, keulig bis zylindrisch, mit nur kurzem Fuß, gerade oder leicht gekrümmt, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 55–65  $\mu$  lang, 12–15  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus dreireihig gelagert, schlank spindelförmig, Enden zugespitzt, hyalin, durch Querteilung sechs- bis achtzellig. Querwände oft nur undeutlich ausgebildet, an den Querwänden meist leicht eingeschnürt, gerade oder leicht gebogen, (22) 25–27 (30)  $\mu$  lang, 3–4  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Alte Blattstiele von *Pteris aquilina*.

Verbreitung: Selten; Normandie, Frankreich (ausschließlich?).

Untersuchtes Material:

*Gloniella normandina* Rehm n.sp., *Pteris aquilina*; «Rochers proche le mer, Vendée, Normandie, Bois de la Chaix; leg. Dr. VIAND MARAIS, en herb. ARNOLD» (Typusmaterial); Herb. REHM, Stockholm.

Bemerkungen: Die obige Diagnose wurde auf Grund der Nachuntersuchungen am Typusmaterial aufgestellt. Die Fruchtkörper sind meist relativ stark geöffnet und lassen ein gutausgebildetes «Epithecium» frei. Sie weisen stark in Richtung der *Opegrapha*-Arten.

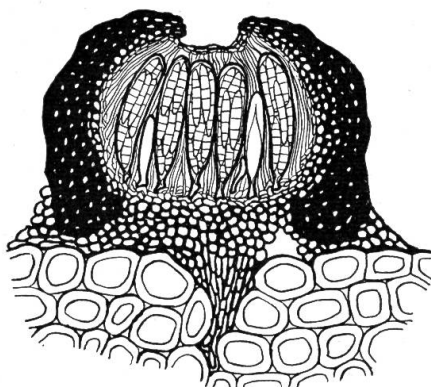


Abbildung 26

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Gloniella normandina* Rehm (Vergr. 250×)

## 6. Gattung: *Farlowiella* Saccardo

Syll. fung. IX, 1891, 1101

Synonym: *Farlowia* Sacc., 1883

Diagnose: Fruchtkörper oval bis langgestreckt, schwarz, kohlig, brüchig, hart, längsverlaufende, eingesunkene Spalte, bei Nässe nur wenig geöffnet, pseudosphaerialer Aufbau; Asci zylindrisch oder schwach bauchig, doppelwandig (innere Wand quelfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), achtsporig; Ascosporen ellipsoidisch, ein- oder ungleich zweizellig (eine opak dunkelbraun gefärbte, große obere Zelle, eine hyaline, kleine, anhängselartige untere Zelle).

Typusart: *Farlowiella Carmichaeliana* (Berk.) Sacc.

Bestimmungsschlüssel für die Arten:

- |  |  |
|--|--|
| A. Sporen ungleich zweizellig (eine opak gefärbte, große obere Zelle, eine hyaline, kleine, anhängselartige untere Zelle<br>18–21 × 7–12 $\mu$ ..... | <i>Farlowiella Carmichaeliana</i><br>(Berk.) Sacc. (S. 85) |
|--|--|

B. Sporen einzellig, dunkelbraun

13–15 × 6–7,5  $\mu$  ..... *Farlowiella australis*  
Dennis (S. 87)

Bemerkungen: Der Name *Farlowia*, der von SACCARDO (1883) zuerst gewählt wurde, stellt ein Homonym dar, weshalb diese Gattung von SACCARDO (1891) selbst in *Farlowiella* abgeändert wurde.

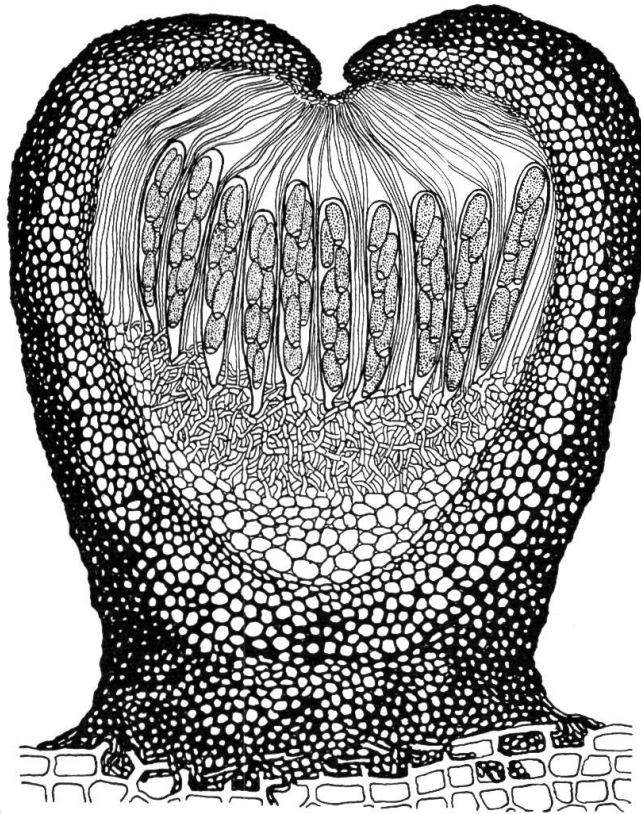


Abbildung 27

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Farlowiella Carmichaeliana* (Berk.) Sacc.  
(Vergr. 250 ×)

***Farlowiella Carmichaeliana* (Berk.) Sacc.**

Syll. fung. IX, 1891, 1101

Abbildungen 27, 28; Tafeln I, IV

Synonyme: *Hysterium Carmichaelianum* Berk. (in SMITH, 1836)

*Hysterium repandum* Bloxam (in DUBY, 1862)

*Farlowia repanda* (Blox.) Sacc., 1883

*Farlowiella repanda* (Blox.) Sacc., 1891

Diagnose: Fruchtkörper meist einzeln, zerstreut dem Substrat aufsitzend, selten leicht eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, hart, matt, oval bis langgestreckt, gerade oder leicht gebogen, in trockenem Zustande eng geschlossen, bei

Nässe nur wenig auseinanderklaffende Längsspalte, bis 3 mm lang, 0,3–0,4 mm dick; Fruchtkörperwände derb, krustenartig, 60–80  $\mu$  dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchsichtigen Zellen bestehend, die außen eine harte Kruste bilden und gegen innen allmählich über immer dünnerwandiger und heller werdende Zellen in das hyaline Grundgewebe übergehen; Fruchtkörperboden aus demselben Material wie die Wände bestehend, oft einen schwach ausgebildeten Fuß aufweisend, der mittels ähnlich aufgebauten Gewebes im Substrat verankert ist; das hyaline, dichte, fast zellige Grundgewebe im Zentrum zu mehr oder weniger groben, septierten, verzweigten, gestreckt-hyphenähnlichen Paraphysoiden umgebildet, gegen oben in ein meist eingewölbtes, aus einer oder mehreren Zellagen bestehendes, braungefärbtes, im Querschnitt relativ schmales Gewebe übergehend, das seitlich mit den Fruchtkörperwänden verbunden ist und mit diesen die «Spalte» bildet. – Asci zahlreich, zylindrisch oder leicht bauchig

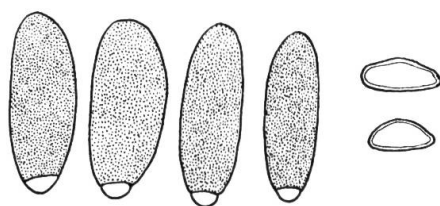


Abbildung 28

Ascosporen von *Farlowiella Carmichaeliana* (Berk.) Sacc.,  
rechts Querschnitt durch zwei Ascosporen (Vergr. 1000  $\times$ )

erweitert, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 60–90  $\mu$  lang, 12–18  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus anderthalb bis zweireihig gelagert, ellipsoidisch, ungleichseitig, von der Breitseite her gesehen oval bis elliptisch, von der Schmalseite her schlanker, zweizellig, mit einer großen, dunkelbraunen, opaken oberen Zelle und einer anhängselartigen hyalinen, ca. 3  $\mu$  langen unteren Zelle, 18–21  $\mu$  lang, 7–12  $\mu$  breit.

Nährsubstrat: Altes Holz und Rinde von *Fagus*, *Quercus*, *Sorbus*, *Prunus*.

Verbreitung: Selten; Europa (England, Belgien, Schweiz).

#### Untersuchtes Material:

1. *Quercus*, Parkmill, South Wales, 1946, leg. HUGHES (Herb. Hort. Bot. Reg. Kew, in Herb. Zürich)
2. *Quercus*, Hackfall, Ripon, Yorks, 1950, leg. ? (Univ. Sheff. Mycol. Herb., Nr. 300, in Herb. Zürich)
3. *Fagus*, Zürich-Affoltern, 1954, leg. E. MÜLLER (Herb. Zürich)

Allgemeine Bemerkungen: Das Originalmaterial wurde von MASON (1941) einer Überprüfung unterzogen. Das mir freundlicherweise von Herrn Dr. W. G. DENNIS, Kew, übersandte Material, für das ich auch an dieser Stelle bestens danke, zeigte dieselben Merkmale, wie sie MASON (l. c.) beschrieb. – Als Nebenfruchtform wurde von MASON (l. c.) *Monotospora megalospora* Berk. et Br. nachgewiesen.

## Bemerkungen zur Synonymie:

*Farlowiella repanda* (Blox.) Sacc. Das Originalmaterial wurde von BISBY (1932) und MASON (1941) untersucht, wobei sich herausstellte, daß dieser Pilz mit *Farlowiella Carmichaeliana* identisch ist.

## *Farlowiella australis* Dennis

Res. Norweg. Sci. Exped. to Tristan da Cunha (1937–1938), Nr. 36; 1955, 7 (Oslo)

Diagnose (nach DENNIS, 1955): Fruchtkörper zerstreut oder in kleinen Gruppen dem Substrat aufsitzend, elliptisch bis elliptisch-zylindrisch, schwarz, glatt, glänzend, mit einer über den Fruchtkörper verlaufenden Längsspalte, 0,3–0,5 mm lang, 0,19–0,21 mm dick. – Asci zylindrisch-keulig, oben abgerundet, kurz gestielt, 90  $\mu$  lang, 12–13  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus einreihig gelagert, kahnförmig, dunkelbraun, nicht septiert, ohne Anhängsel, 13–15  $\mu$  lang, 6–7,5  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Rinde von *Phyllica*.

Verbreitung: Selten; Tristan da Cunha im Südatlantik (ausschließlich?).

Bemerkungen: Diese Art unterscheidet sich von *Farlowiella Carmichaeliana* durch die kleineren Fruchtkörper und die kleineren Sporen, die keinen Anhängsel besitzen. Neben den Fruchtkörpern wurde *Monotospora altissima* Goid. gefunden, die sehr wahrscheinlich als Nebenfruchtform dieses Pilzes in Frage kommt.

## 7. Gattung: *Hysterocarina* Zogg

Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1949, 59, 39–42

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, schwarz, häutig-kohlig, hart, meist matt, nicht oder leicht längsgestreift, rundlich bis langgestreckt, gerade oder leicht gekrümmt, eingesenkt bis hervorbrechend, ausgeprägter Kiel über den ganzen Fruchtkörper verlaufend, innerer Aufbau pseudosphaerial; Asci keulig bis zylindrisch, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn); Sporen gefärbt, mauerförmig geteilt.

Typusart: *Hysterocarina paulistae* Zogg (einzige Art).

Bemerkungen: Die Gattung unterscheidet sich sowohl von *Hysterographium* als auch von *Graphyllum* hauptsächlich durch den Bau der Fruchtkörper; sie deutet in Richtung *Lophiostoma*. – Bis heute wurde nur ein Vertreter, die Typusart, und nur in Brasilien gefunden.



### *Hysterocarina paulistae* Zogg

Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1949, 59, 39–42

Abbildungen 29, 30; Tafeln I, IV

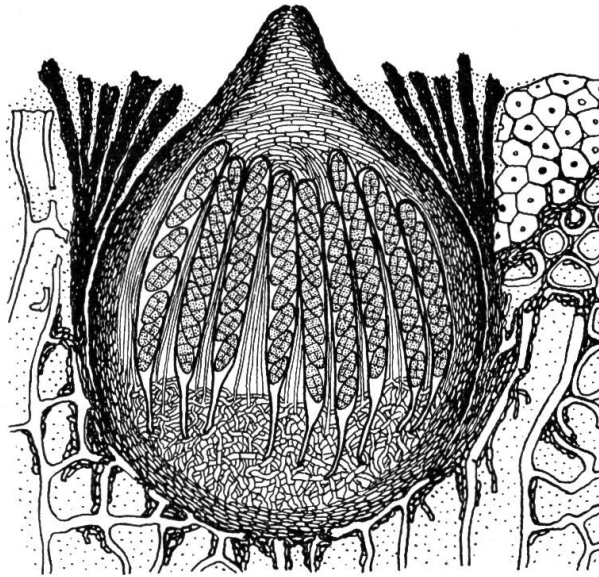


Abbildung 29

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Hysterocarina paulistae* Zogg (Vergr. 250 ×)

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat meistens eingesenkt oder leicht hervorbrechend, gerade oder leicht gebogen, meist parallel den Holzfasern laufend, schwarz, häutig-kohlig, mehr oder weniger brüchig, hart, meist matt, zart längsgestreift, einfach, oblong bis langgestreckt, Enden meist spitz, schmale Längsspalte mit gut ausgeprägtem Kiel, oft fast lippenförmig, Fruchtkörper oft in alten Fruchtkörpergehäusen neu gebildet und

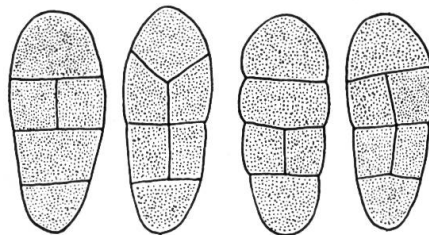


Abbildung 30

Ascosporen von *Hysterocarina paulistae* Zogg (Vergr. 1000 ×)

dadurch seitlich von den alten Fruchtkörperüberresten umsäumt, 0,4–1,1 mm lang, 0,15–0,35 mm dick; Fruchtkörperwand meist derb, eher krustenartig, aus dunklen, kaum durchsichtigen, dickwandigen, meist rundlichen, zum Teil auch leicht gestreckten Zellen gebildet; gegen innen schroff in das hyaline, im Zentrum zu verzweigten, oft auch anastomosierenden Paraphysoiden umgewandelte Grundgewebe übergehend, das oben und in der Mündung kuppelförmig ausgespannt ist. – Asci zahlreich zwischen den Paraphysoiden stehend, lang keulig bis zylindrisch,

meist verlängerter, stielartiger Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben breit abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kupelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 120–160  $\mu$  lang, 14–17  $\mu$  dick, achtsporig. – Sporen im Ascus meist einreihig gelagert, dickwandig (auch Quer- und Längswände), dunkel kastanienbraun, unregelmäßig elliptisch bis spindelförmig, oberer Sporenteil oft etwas dicker als unterer, an beiden Enden abgerundet, meistens drei Querwände und je eine Längswand in einer oder beiden mittleren Zellen, an den Querwänden nicht oder leicht eingeschnürt, 20–25  $\mu$  lang, 8–10  $\mu$  dick.

Nährsubstrat: Altes Holz von *Eucalyptus* sp.

Verbreitung: Selten; Brasilien (ausschließlich?).

Untersuchtes Material:

Typusmaterial; *Eucalyptus* sp., Campinas, Mato Dentro, São Paulo, Brasilien, 15. April 1947, leg. auct. (Herb. Zürich)