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

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: 24.11.2025

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

BEITRÄGE

ZUR

KRYPTOGAMENFLORA

DER

SCHWEIZ

AUF INITIATIVE

DER SCHWEIZERISCHEN BOTANISCHEN GESELLSCHAFT
UND MIT UNTERSTÜTZUNG DURCH DIE EIDGENOSSENSCHAFT
HERAUSGEGEBEN
VON EINER KOMMISSION DER
SCHWEIZERISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

Band 11, Heft 3

Die Hysteriaceae s. str. und Lophiaceae

unter besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Formen

Von

Hans Zogg

WABERN-BERN
Kommissionsverlag Buchdruckerei Büchler+Co. AG
1962

Kommissionsverlag Büchler & Co. AG, Wabern-Bern

BEITRÄGE ZUR KRYPTOGAMENFLORA DER SCHWEIZ

Auf Initiative der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft und auf Kosten der Eidgenossenschaft herausgegeben

Band I, Heft 1:

Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über Rostpilze

Von Prof. Dr. Ed. Fischer, 132 Seiten. Groß-8°, mit 2 Tafeln. Preis Fr. 2.—

Band I, Heft 2 (vergriffen):

Die Farnkräuter der Schweiz Von Dr. HERMANN CHRIST in Basel

189 Seiten, Groß-8°. Preis Fr. 2.—

Band I, Heft 3 (vergriffen):

Algues vertes de la Suisse Par R. CHODAT

Band II, Heft 1:

Le «Boletus subtomentosus» de la région genevoise Par Ch.-Ed. MARTIN

50 Seiten, Groß-8°, mit 18 Tafeln. Preis Fr. 7.—

Band II, Heft 2 (vergriffen):

Die Uredineen der Schweiz Von Prof. Dr. Ed. FISCHER

685 Seiten, Groß-8°, mit 342 Figuren. Preis Fr. 14.—

Band III, Heft 1 (vergriffen):

Les Mucorinées de la Suisse Par Alf. LENDNER

182 Seiten, Groß-8°, mit 59 Figuren und 3 Tafeln. Preis Fr. 5.—

Band III, Heft 2 (vergriffen):

Die Brandpilze der Schweiz Von Prof. Dr. H.C. Schellenberg

225 Seiten, Groß-8°, mit 79 Figuren. Preis Fr. 5.—

Band IV, Heft 1 (vergriffen):

Die Kieselalgen der Schweiz Von Fr. MEISTER

261 Seiten, mit 48 Tafeln. Preis Fr. 14.-

Band IV, Heft 2:

Monographies d'Algues en culture pure Par R. Chodat

278 Seiten, mit 9 Tafeln. Preis Fr. 12.—

Band V, Heft 1:

Die schweizerischen Protomycetaceen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Entwicklungsgeschichte und Biologie Von Günther von Büren in Bern

95 Seiten, Groß-8°, mit Textfiguren und 7 Tafeln. Preis Fr. 7.—

Band V, Heft 2:

Le Coelastrum proboscideum Bohl. Etude de planctologie expérimentale suivie d'une

revision des Coelastrum de la Suisse Von Tscharna Rayss

65 Seiten, Groß-8°, mit 20 Tafeln. Preis Fr. 4.—

Band V, Heft 3:

Weitere Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte und Biologie der

Protomycetaceen Von Günther von Büren

96 Seiten, Groß-8°, mit 2 Tafeln. Preis Fr. 7.—

Band V. Heft 4:

Beiträge zu einer Monographie der Gattung Peronospora Corda

Von Ernst Gäumann. 360 Seiten, Groß-8°, mit 166 Textfiguren. Preis Fr. 11.—

Band VI, Heft 1:

Les Hépatiques de la Suisse Par Ch. MEYLAN

318 Seiten, Groß-8°, mit 213 Textfiguren. Preis Fr. 12.—

Fortsetzung 3. Umschlagseite

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen

 Hans Zogg: Die Hysteriaceae und Lophiaceae

BEITRÄGE

ZUR

KRYPTOGAMENFLORA

DER

SCHWEIZ

AUF INITIATIVE

DER SCHWEIZERISCHEN BOTANISCHEN GESELLSCHAFT
UND MIT UNTERSTÜTZUNG DURCH DIE EIDGENOSSENSCHAFT
HERAUSGEGEBEN
VON EINER KOMMISSION DER
SCHWEIZERISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

Band 11, Heft 3

Die Hysteriaceae s. str. und Lophiaceae

unter besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Formen

Von

Hans Zogg

 ${\bf WABE\,R\,N - BE\,R\,N}$ Kommissionsverlag Buchdruckerei Büchler + Co. AG ${\bf 1962}$

Die Hysteriaceae s. str. und Lophiaceae

unter besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Formen

Von

Hans Zogg

Eidgenössische Landwirtschaftliche Versuchsanstalt Zürich - Oerlikon

Mit 46 Textabbildungen und 4 Tafeln

 $\begin{array}{c} {\bf WABERN-BERN} \\ {\bf Kommissions verlag\ Buchdruckerei\ Büchler} + {\bf Co\ AG} \\ \\ 1962 \end{array}$

Meinem verehrten Lehrer HERRN PROF. DR. E. GÄUMANN in Dankbarkeit gewidmet

BEITRÄGE

ZUR

KRYPTOGAMENFLORA

DER

SCHWEIZ

AUF INITIATIVE

DER SCHWEIZERISCHEN BOTANISCHEN GESELLSCHAFT UND MIT UNTERSTÜTZUNG DURCH DIE EIDGENOSSENSCHAFT HERAUSGEGEBEN

VON EINER KOMMISSION DER SCHWEIZERISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

Band XI

Heft 1	J. A. von Arx und	Die Gattungen der amerosporen
	Emil Müller	Pyrenomyceten (erschienen 1954)

Heft 2	Emil Müller und	Die Gattungen der didymosporen
	J. A. von Arx	Pyrenomyceten (erschienen 1962)

-	,
Heft 3 Hans Zogg	Die Hysteriaceae s. str. und Lophiaceae
	unter besonderer Berücksichtigung der
	mitteleuropäischen Formen
	(erschienen 1962)

 $\begin{array}{c} {\bf WABERN-BERN} \\ {\bf Kommissions verlag \; Buchdruckerei \; B\ddot{u}chler+Co. \, AG} \\ {\bf 1962} \end{array}$

MATÉRIAUX

POUR LA

FLORE CRYPTOGAMIQUE SUISSE

PUBLIÉS SUR L'INITIATIVE DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE SUISSE

PAR UNE COMMISSION DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES

AVEC L'APPUI DE LA CONFÉDÉRATION

Volume XI

Fascicule 1 J. A. von Arx Die Gattungen der amerosporen et Emil Müller Pyrenomyceten (publié en 1954) Fascicule 2 Emil Müller et Die Gattungen der didymosporen J. A. von Arx Pyrenomyceten (publié en 1962) Fascicule 3 Hans Zogg Die Hysteriaceae s. str. und Lophiaceae unter besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Formen (publié en 1962)

 $\begin{array}{c} \mathbf{WABERN-BERNE} \\ \mathbf{Imprimerie\ B\"{u}chler+Cie\ SA} \\ \mathbf{1962} \end{array}$

Vorwort

Die erste Verwendung des Namens Hysterium durch Tode gegen Ende des 18. Jahrhunderts gab Anlaß zur Benennung einer Pilzreihe, der «Hysteriales», deren Vertreter langgestreckte, walzen- oder muschelförmige, sich mit einer Längsspalte öffnende Fruchtkörper besitzen. Schon gegen Ende des letzten Jahrhunderts bedingten genauere Untersuchungen die Abspaltung verschiedener Gruppen dieser sich im Habitus etwas ähnlichen Pilze. Die erste kritische und durchgreifende Bearbeitung der hier in Frage stehenden Pilze stammt von von Höhnel (1918b); sie fußt auf der sich in dieser Zeit anbahnenden, modernen Ascomycetensystematik. Heute sind nur noch 11 Gattungen in dieser Gruppe vertreten, die nach den vorliegenden Untersuchungen erst noch in zwei Familien aufgeteilt werden müssen, nämlich in die Hysteriaceae s. str. und die Lophiaceae. Beide Familien können ohne Schwierigkeiten den Dothiorales (im Sinne von Müller und von Arx, 1962) zugeteilt werden, so daß sich die Beibehaltung der ursprünglichen Reihe der «Hysteriales» erübrigt.

Anlaß zu dieser Arbeit gab das dem Autor seinerzeit gestellte Dissertationsthema über Hysterographium. Im Laufe jener Untersuchungen zeigte sich schon bald, daß Hysterographium fraxini sich auf irgendwelchen verholzten, längere Zeit überdauernden Pflanzenteilen (altes, verwittertes Holz, Rinde usw.) entwickeln kann, so daß sich anhand der Wirtspflanze keine Aufspaltung dieser Art in mehrere Arten rechtfertigen läßt. Die Umgrenzung der Art kann somit nur auf morphologischen Gesichtspunkten beruhen. Auch die klimatischen Bedingungen und auch das Auftreten in verschiedenen Kontinenten vermögen keine Anhaltspunkte zu einer Aufgliederung zu geben. Vielmehr handelt es sich bei Hysterographium fraxini um einen kaum spezialisierten, kosmopolitischen Schwächeparasiten oder Saprophyten. Auch die übrigen Arten dieser Gattung und diejenigen Gattungen besonders der Hysteriaceae s. str. können nicht als spezialisierte Pilze angesehen werden. In einigen Fällen kann eine Aufteilung höchstens in Laub- oder Nadelholzbewohner vorgenommen werden. So sind denn die morphologischen Eigenheiten für eine systematische Gliederung allein ausschlaggebend, was bei manchen Gattungen eine starke Einschränkung der Artenzahl zur Folge hatte.

Der Schwierigkeit einer Artumgrenzung kann nur mit möglichst ausgedehnten Untersuchungen an Herbarmaterial und an frisch gesammelten Objekten begegnet werden, da die einzelnen Arten, insbesondere der Hysteriaceae s. str., einer relativ großen Variabilität besonders hinsichtlich der Fruchtkörper- und der Sporenform und -größe sowie der Sporenfarbe unterworfen sind. Deshalb wurden oft auch Formen außerhalb des mitteleuropäischen Gebietes einbezogen, die das Bild abrunden helfen sollen.

Auf zahlreichen Exkursionen, besonders ins Alpengebiet der Schweiz und Südfrankreichs, war Gelegenheit geboten, eine große Zahl von Pilzen dieser Gruppe selbst zu sammeln. Meiner vorgesetzten Behörde möchte ich auch an dieser Stelle für ihr Entgegenkommen bestens danken.

Das Herbarium der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich stand mir wie die Bibliothek zur freien Benützung ständig offen. Weitere Materialien folgender Herbarien konnten untersucht werden:

Alger: Laboratoire de botanique, Faculté des sciences de l'Université;

Dr. L. FAUREL.

Berlin: Botanisches Museum, Berlin-Dahlem; Frl. Dr. M. ROSENTHAL.

Genf: Conservatoire et Jardins botaniques de l'Université;

Prof. Dr. CH. BÄHNI.

Grignon: Ecole nationale d'agriculture, chaire de botanique;

Prof. Dr. L. GUYOT.

Helsinki: Botanisches Institut der Universität; Dr. H. ROIVAINEN.

Kew: Herbarium, Royal Botanic Gardens; Dr. R. W. G. Dennis

(hauptsächlich briefliche Mitteilungen).

Kopenhagen: Botanisches Museum der Universität; Dr. A. Skovsted.

Neuenburg: Botanisches Institut der Universität; Prof. Dr. Ch. A. Terrier.
Padova: Istituto ed Orto botanico dell'Università; Prof. Dr. C. Cappalletti.

Paris: Muséum national d'histoire naturelle, Laboratoire de cryptogamie;

Dr. C. Moreau.

Prag: Museum Nationale Pragae, Sectio Botanica.

Stockholm: Naturhistorisches Reichsmuseum, botanische Abteilung;

Dir. Sten Ahlner.

Straßburg: Institut de botanique de la Faculté des sciences; Dr.Cl.Schmitt.

Uppsala: Institut für systematische Botanik der Universität;

Prof. Dr. J. A. NANNFELDT.

Eine große Zahl von Originalmaterialien stammt aus diesen Herbarien, und ich möchte auch hier allen bestens danken für die Unterstützung, die sie mir angedeihen ließen. Zu besonderem Dank bin ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. E. GÄUMANN, Institut für spezielle Botanik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, verpflichtet. Dank seiner immerwährenden Unterstützung war es erst möglich, diese Arbeit zum Abschluß zu bringen, und ich möchte sie ihm als Ausdruck meiner herzlichen Dankbarkeit widmen.

Schließlich sei mir erlaubt, den Mitarbeitern der Buchdruckerei Büchler+CoAG für die sorgfältige Drucklegung und Ausstattung der vorliegenden Publikation auch an dieser Stelle bestens zu danken.

Zürich-Oerlikon, im Januar 1962

Der Autor

Inhaltsübersicht

		Seite
Α.	Allgemeiner Teil	13 13
	zung	16 19
B.	I. Familie: Hysteriaceae s. str. 1. Gattung: Hysterium Tode emend. Fries 2. Gattung: Hysterographium Corda emend. de Notaris 3. Gattung: Gloniopsis de Notaris 4. Gattung: Glonium Mühlenberg ex Fries 5. Gattung: Gloniella Saccardo 6. Gattung: Farlowiella Saccardo 7. Gattung: Hysterocarina Zogg II. Familie: Lophiaceae 1. Gattung: Lophium Fries 2. Gattung: Glyphium Nitschke ex Lehmann 3. Gattung: Mytilidion Duby	20 20 21 32 48 57 74 84 87 90 91 98 103
	4. Gattung: Actidium Fries Tafeln Anhang I: Unsichere und auszuschließende Gattungen Anhang II: Unsichere und auszuschließende Arten	122 129 139 145
C.	Literaturverzeichnis	165
D.	Register der Pilzgattungen	175
	Register der Pilzarten (Hauptfruchtformen)	177
F.	Register der Pilzarten (Nebenfruchtformen)	184
G.	Register der Wirtspflanzengattungen	185



A. Allgemeiner Teil

I. Geschichtlicher Überblick

Die geschichtliche Entwicklung der als «Hysteriales» bekannten Pilzgruppe erfuhr im Laufe der Zeit eine mannigfache Wandlung. Tode (1784) wählte als erster den Namen Hysterium («Venusschwamm») für zwei Pilze, Hysterium quadrilabiatum und Hysterium bilabiatum. 1791 erklärte Tode, daß es sich um eine verwitterte oder alte Sphaeria-Art handelte, und beschrieb die Gattung Hysterium neu. Als Ausgangspunkt für diese älteste Gattung, die den Namen für die frühere Reihe der Hysteriales gab, wird oft das Jahr 1791 angenommen.

Diese Pilze wurden anscheinend schon vor Tode bemerkt, zum Beispiel durch Ray (1724), durch Micheli (1729), durch Dillenius (1741), durch Linnaeus (1745 und 1753), durch Albrecht von Haller (1769), durch Lightfoot (1777), durch Wiggers (1780), durch Hoffmann (1784) und Bulliard (1784).

Hysterium pulicare, das die Typusart für die Gattung Hysterium darstellt, kann bis auf Lightfoot zurück verfolgt werden.

Die geschichtliche Entwicklung wurde vor allem von Bisby (1923) dargelegt. Im folgenden soll hauptsächlich auf die verschiedengestaltige Umgrenzung dieser Pilzgruppe Gewicht gelegt werden.

Persoon (1801) führte die sehr weit gefaßte Gattung Hysterium zusammen mit Sphaeria und anderen Gattungen in der Ordnung Sclerocarpi (Klasse Angiocarpi) auf, welche Einteilung von Albertini und Schweinitz (1805) übernommen wurde. De Candolle (1805, in Lamarck und de Candolle) stellte die Gattung Hysterium zu seinen Hypoxyla, neben anderen Gattungen, wie Hypoderma (nov. gen.), Sphaeria, Opegrapha, während Nees (1817) die Gattungen Antennaria, Hysterium, Sphaeria usw. in seinen Myelomyci («Kernpilze») zusammenfaßte.

FRIES (1823) stellte die hier in Frage kommenden Pilze zu seinen Pyrenomycetes und gibt folgende Einteilung (ohne auf die Sporenmerkmale einzutreten): Phacidiacei mit den Gattungen Rhytisma, Phacidium, Hysterium, Glonium, Actidium, Excipula; Sphaeriacei mit den Gattungen Dothidea, Sphaeria, Stegia, Lophium, Corynelia.

Greville (1825) erwähnt die Gattung Hysterium unter den Phacidiacei, die Gattung Lophium unter den Cliostomei, beides Unterabteilungen der Phacidiacei (Pyrenomycetes).

1830 erscheinen bei de Candolle die Gattungen Lophium unter den Sphaeriaceae (Hypoxyla) und Hysterium unter den Phacidiaceae (Hypoxyla).

Wallroth (1833) reiht mit anderen die Gattungen Lophium, Actidium, Hysterium, Phacidium, Peziza neben Boletus, Hydnum usw. in der Ordnung Hymenomycetes ein, währenddem zum Beispiel Dothidea bei den Pyrenomycetes untergebracht ist. Dabei wird die Gattung Hysterium mit «Ritzenschorf», Lophium mit «Muschelschorf» und Actidium mit «Sternschorf» bezeichnet.

CORDA (1842) stellt in seinen Myelomycetes die Familie der Hysteriaceae auf und teilt sie, unter Berücksichtigung der Sporenmerkmale, folgendermaßen ein: Stegiaceae mit Stegia; Hysteriaceae mit Aulographum, Sporomega und Lophium; Gloniaceae mit Hysterographium und Glonium; Cliostomei mit Cliostomum und Actidium; Phacidiei mit Phacidium, Heterosphaeria und Rhytisma. Dazu vermerkt er, daß sehr verschiedene Typen enthalten sind und daß die aufgezählten Gattungen bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht kritisch untersucht und zum Teil nur sehr schlecht abgebildet wurden.

RABENHORST (1844) bringt in der Ordnung Dermatomycetes, in der Familie Sphaeriacei, Unterfamilie Phacidiacei, Gruppe Hysteriacei, die Gattungen Hysterium (= Ritzenschorf), Actidium (= Sternschorf) und Lophium (= Muschelschorf) neben anderen Gattungen, wie Phacidium (= Klappenschorf oder Linsenpilz), Rhytisma (= Runzelschorf), Excipula (= Becherschorf oder Tüpfelpilz) unter.

DE Notaris (1847) nahm die Einteilung der Hysteriaceae nach Sporenform und Sporenfarbe vor und schließt folgende Gattungen ein: Triblidium, Hysterium, Hysterographium, Gloniopsis, Glonium, Actidium, Aylographum, Ostropa, Lophium, Hypoderma, Coccomyces, Colpoma, Lophodermium, Melanosorus.

Berkeley (1860) stellte zur Ordnung *Phacidiacei* die Gattungen *Phacidium*, *Heterosphaeria*, *Rhytisma*, *Triblidium*, *Hysterium*, *Ailographum*, *Asterina*, *Lophium*, *Stegia* und *Trochila*.

Duby (1862) teilte seine «Tribu des Hystérinées de la famille des Hypoxylées (Pyrénomycètes)» in zwei Sektionen (Lophieen und Hysterieen) ein: 1. Sektion: Lophieen mit Lophium, Ostreichinon (= Ostreion) und Mytilinidion (= Mytilidion); 2. Sektion: Hysterieen mit Triblidium, Hysterium, Glonium, Aylographum (= Aulographum), Hypoderma, Angelina und Actidium als erste Untersektion, Lophodermium, Sporomega, Coccomyces, Colpoma und Ostropa als zweite Untersektion, und Aporia als Appendix.

Fuckel (1869) zählt unter den Pyrenomycetes, Acrospermacei die Gattungen Ostropa, Oomyces, Acrospermum, Barya, Lophium, Mytilinidion auf, währenddem die Gattungen Exoascus, Cryptomyces, Propolis, Lophodermium, Sporomega, Coccomyces, Colpoma, Hypoderma, Hysterium (Hysterographium als Synonym), Glonium, Aylographum, Aporia, Phacidium, Triblidium, Discella, Stegia, Rhytisma, Duplicaria seine Phacidiacei darstellen, die unter den Discomycetes aufgeführt sind.

COOKE (1871) faßte die Hysteriaceen unter der Ordnung *Phacidiaceae* mit einer Reihe anderer, nicht hieher gehörender Pilze zusammen: *Phacidium*, *Heterosphaeria*, *Rhytisma*, *Triblidium*, *Hysterium* (Sammelgattung mit subgen. *Genuinae* mit verschiedenen *Hysterium*-Arten, subgen. *Glonium*, subgen. *Hypoderma*, subgen. *Lophodermium*), *Sporomega*, *Colpoma*, *Ailographum*, *Actidium*, *Lophium*, *Stegia* und *Trochila*.

Karsten (1873) führt in der Familie der Hysteriaceae folgende Gattungen auf: Ostropa, Hysterographium, Hysterium, Pseudographis, Glonium, Hypoderma, Sporomega, Lophodermium, Aporia, Lophium, Lophidium, Acrospermum.

Saccardo (1883) teilte die Hysteriaceae folgendermaßen ein: Hyalosporae mit Schizothyrium und Henriquesia; Phaeosporae mit Farlowia; Hyalodidymae mit Aulographum, Glonium, Actidium und Angelinia; Phaeodidymae mit Tryblidium und Lembosia; Phaeophragmiae mit Hysterium, Tryblidiella, Rhytidhysterium, Baggea, Mytilidion und Ostreion; Hyalophragmiae mit Gloniella, Pseudographis und Dichaena; Hyalodictyae mit Gloniopsis; Phaeodictyae mit Hysterographium; Sco-

lecosporae mit Lophodermium, Lophium, Sporomega, Colpoma, Ostropa, Robergea und Acrospermum. – Im Jahre 1899 gibt er folgende als zu den Hysteriaceen gehörende Gattungen an: erstens Hysterieae mit ? Hypodermella, Schizothyrium, Henriquesia, Lembosiella, Farlowiella, Aulographum, Hariotia, Glonium, Actidium, Angelinia, Lembosia, Tryblidium, Bulliardella (subgen.), Hysteroglonium, Gloniella, Pseudographis, Dichaena, Hysterium, Rhytidhysterium, Ostreion, Tryblidiella, Baggea, Hysteropatella, Mytilidion, Hysteropsis, Gloniopsis, Hysterographium, Hypoderma, Lophodermium, Sporomega, Colpoma, Lophium; zweitens Syngloniae mit Erikssonia, Synglonium, (Glyphium); drittens Ostropeae mit Ostropa, Robergea; viertens Acrospermeae mit Acrospermum.

Ellis und Everhart (1892) erwähnen die Hysteriaceen getrennt von den Pyrenomycetes und fassen sie als Zwischenglied zwischen den Pyrenomyceten und Discomyceten auf. Sie umfassen Schizothyrium, Aylographum (mit Untergattung Lembosia), Glonium, Actidium, Angelina, Gloniella, Dichaena, Hypoderma, Lophodermium, Lophium, Clithris, Ostropa, Tryblidium (mit Untergattung Tryblidiella), Hysterium, Mytilidion, Ostreion, Hysterographium (mit Untergattung Gloniopsis).

Rehm (1896) betrachtet die Hysteriaceae als Ordnung und unterteilt sie in vier Familien: Hysterineae, Hypodermieae, Dichaenaceae (mit Pseudohysterineae als Anhang) und Acrospermaceae. Die Hysterineae enthalten die Gattungen Aulographum, Glonium, Hysterium, Hysterographium, Actidium, Mytilidion und Lophium; die Hypodermieae die Gattungen Hypoderma, Gloniella, Hysteropsis und Lophodermium, die Dichaenaceae die Gattung Dichaena (Pseudohysterineae ohne konkrete Angaben über dazugehörende Gattungen); die Acrospermaceae die Gattung Acrospermum.

LINDAU (in Engler und Prantl, 1897) gibt folgende Einteilung der Ordnung Hysterineae: Hypodermataceae mit Henriquesia, Farlowiella, Hypodermella, Hypoderma, Angelinia, Gloniella, Rhytidhysterium, Hysteropsis und Lophodermium; Dichaenaceae mit Dichaena; Ostropaceae mit Ostropa und Robergea; Hysteriaceae mit Aulographum, Glonium, Hariotia, Lembosia, Cyclostomella, Parmularia, Hysterostomella, Hysteroglonium, Hysterium, Hysterographium, Mytilidium, Ostreion, Lophium und Actidium (als zweifelhafte Gattung); Acrospermaceae mit Acrospermum.

Von Höhnel (1918b) zählt zu den Hysteriaceen die Gattungen Bulliardella, Farlowiella, Gloniella, Gloniopsis, Glonium (mit Untergattung Psiloglonium), Hysterographium, Hysterium, Lophium, Mytilidion, Ostreion, Dichaena. Als nicht zu den Hysteriaceen gehörend führt er folgende Gattungen auf: Acrospermum, Actidium, Aldona, Angelina, Aulographum, Lembosiopsis, Aporia, Baggea, Colpoma, Cycloschizon, Delphinella, Delpinoëlla, Dielsiella, Erikssonia, Graphyllium, Hadotia, Henriquesia, Hypoderma, Hypodermella, Hypodermopsis, Hysteriopsis, Hysteropatella, Hysteropsis, Hysterostomella, Lembosia, Lembosiella, Lophodermella, Lophodermium, Lophodermellina, Mendogia, Merrilliopeltis, Microstelium, Morenoëlla, Nymanomyces, Ostropa, Parmularia, Parmulariella, Phragmographum, Pleoglonis, Pseudographis, Rhytidhysterium, Robergea, Schizacrospermum, Schizothyrium, Schneepia, Synglonium, Sporomega, Tryblidiella, Tryblidium.

Nach Clements und Shear (1931) gehören zu den Hysteriaceae, die eine Unterabteilung der Phacidiales darstellen, die Gattungen: Aldona, Aulographum, Bifusella, Bulliardella (mit Syn. Ostreionella), Dichaena, Farlowiella, Gloniella, Gloniopsis, Glonium (mit Syn. Psiloglonium), Graphyllium, Hadotia, Hypoderma

(mit Syn. Hysteropeltella), Hypodermella (mit Syn. Hypodermellina und Lophodermella), Hypodermopsis, Hysterium, Hysteroglonium (mit Syn. Xyloschizum), Hysterographium (mit Syn. Fragosoa, Hysteriopsis und Polhysterium), Hysteropsis, Lophium, Lophodermium (mit Syn. Lophodermellina und Lophodermina), Mytilidion (mit Syn. Ostreion).

Schließlich werden von Ainsworth (1961) zur Familie der Hysteriaceen folgende Gattungen gestellt: Aldona, Bulliardella, Farlowiella, Gloniella, Gloniopsis, Glonium, Hysterium, Hysterocarina, Hysteroglonium, Hysterographium, Hysteropsis, Lophium, Mycarthotelium, Mytilidion, Opegraphoidea, Ostreion, Xyloschistes; als Synonyme sind angegeben: Farlowia (= Farlowiella), Fragosoa (= Hysterographium), Glyphium (= Lophium), Hypodermopsis (= Hypoderma), Hysteriopsis (= Hysteropsis), ?Megalographa (= Hysterographium), Ostreionella (= Bulliardella), Polhysterium (= Hysterographium), Psiloglonium (= Glonium), Solenarium (= Glonium), Xyloschizon (= Hysteroglonium).

Die Zusammenstellung zeigt, daß die früher als «Hysteriales» bekannte Pilzgruppe ihre Zusammensetzung oftmals geändert hat. Erst von Höhnels Bearbeitung zahlreicher Ascomyceten gab die Grundlage für ein natürliches Ascomycetensystem. Ihm folgten Theissen und Sydow. Es wurde erkannt, daß die rein morphologischen Merkmale wie der Habitus der Fruchtkörper und Sporen für eine natürliche Einteilung nicht genügten, sondern daß der Ontogenie der Fruchtkörper (z.B. Gäumann, 1926, 1940 und 1949), dem inneren Aufbau der Fruchtkörper (z.B. Nannfeldt, 1932) und dem Bau der Asci (z.B. Luttrell, 1951) in dieser Beziehung ein weit größeres Gewicht zukommt. Es würde zu weit führen, in diesem Rahmen das heute sich abzeichnende natürliche System der Ascomyceten ausführlicher zu besprechen. Es wird vor allem auf Publikationen von von Höhnel (z.B. 1918b), Gäumann (1926, 1940 und 1949), Nannfeldt (1932), Müller und von Arx (1950), Luttrell (1951 und 1955), von Arx und Müller (1954) und Müller und von Arx (1962, im Druck) Bezug genommen.

II. Sexueller Entwicklungsgang, systematische Stellung und Umgrenzung

Die sexuelle Entwicklung der Fruchtkörper konnte bis jetzt nur an Hysterographium fraxini (Zogg, 1943) und Glonium stellatum (Luttrell, 1953) verfolgt werden. Hysterographium fraxini bildet in Reinkultur ohne Schwierigkeit Fruchtkörper. Die ersten Anzeichen lassen sich als weiße Mycelansammlungen (Hyphenknäuel) erkennen. In diesem vegetativen Hyphengeflecht werden zuerst verdickte, mit Hämatoxylin stärker färbbare Zellen sichtbar, die sich zu größeren Knäueln, den jungen Ascogonien, winden. Die gewöhnlichen vegetativen Hyphen zeigen häufig Anastomosen, sehr wahrscheinlich mit Kern- und Plasmaübertritten. Von den Ascogonien aus werden oft dünne Hyphen gebildet, die als Empfängnishyphen funktionieren können, indem sie mit vegetativen Hyphen kopulieren. Die vegetativen Hyphenknäuel beziehungsweise das stromatische, vegetative Gewebe, in welchem die Ascogonien eingebettet sind, färben sich außen bereits bei der Anlage der Ascogonien braun, indem sich die Zellwände verdicken und bräunen und an deren Oberfläche eine schwärzliche, körnige Substanz abgesondert wird. Es ist dies die erste Anlage der pseudoparenchymatischen Wand. In einer «Fruchtkörperanlage» bilden sich mehrere Ascogonien aus (polytope Entstehungsweise). Die befruchteten Ascogonien wachsen zu primären ascogenen Hyphen aus, und die

Fruchtkörperwände umschließen bereits in diesem Stadium die Fruchtkörperanlage fast vollständig. Die primären ascogenen Hyphen wachsen regellos zwischen den inneren vegetativen, hyalinen Hyphen durch und bilden in der Folge die kurzen, wenig verzweigten, sekundären ascogenen Hyphen mit je zwei deutlich erkennbaren Kernen. Die Asci entwickeln sich nach dem Pyronema-Typus (Hakenbildung). Das Kernpaar wächst in den jungen, sich streckenden Ascus hinaus und verschmilzt zu einem Kern. Der Ascus wächst zwischen den sich streckenden und zu Paraphysoiden sich umbildenden Hyphen des Fruchtkörperinnern fast zur normalen Größe heran und läßt bereits erkennen, daß die Wand zweischichtig ist. Hierauf erfolgen die drei Kernteilungsschritte mit Reduktionsteilung und die Bildung der acht Ascosporen, die sich parenchymatisch teilen und braun färben. Die Asci nehmen ihren Ursprung im unteren Teil des Fruchtkörpers, stehen aber nicht alle auf genau derselben Höhe.

Die Entwicklung und der innere Auf bau der Fruchtkörper entsprechen somit den Ascoloculares sensu Nannfeldt (1932) und die Asci dem bitunicaten Typus (doppelwandig, innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, ohne speziellen Öffnungsmechanismus, äußere Wand dünn). Asci, die die Sporen ejakuliert haben, lassen deutlich erkennen, daß die innere Wand stark quellfähig ist. Sie verlängert sich nach Sprengung der äußeren, festen Wand schlagartig auf fast die doppelte Länge des ursprünglichen Ascus, wodurch die Ascosporen mitgerissen und ausgeschleudert werden.

Der sexuelle Entwicklungsgang von Glonium stellatum, der von LUTTRELL (1953) an freilebendem Material untersucht wurde, entspricht in den großen Zügen demjenigen von Hysterographium fraxini.

Von anderen Vertretern dieser Gruppe konnte der Entwicklungszyklus nicht abgeklärt werden. Der Aufbau der Fruchtkörper und der Asci entspricht bei den Formen, die hieher gehören, ebenfalls den Ascoloculares beziehungsweise den Bitunicatae.

Nach Gäumann (1949) ist diese Gruppe vielleicht als eine Seitengruppe der Dothioraceen (Pseudosphaeriales) zu betrachten. Müller und von Arx (1950) sowie von Arx und Müller (1954) teilen die Ascoloculares sensu Nannfeldt in sechs Reihen auf, wobei den Hysteriaceen (insbesondere Hysterographium und Mytilidion) ein Platz in den Dothiorales neben den Dothioraceen eingeräumt wird.

Die «Hysteriales» oder «Hysteriaceen sensu lato» stellen eine heterogene Gruppe dar und umfaßten früher zahlreiche Gattungen, die nicht mehr hieher gezählt werden können; sie sind im Anhang I aufgeführt. Als sichere Vertreter dieser Gruppe kommen in Frage:

Hysterium, Hysterographium, Gloniopsis, Glonium, Gloniella, Farlowiella, Hysterocarina, Lophium, Glyphium, Mytilidion und Actidium.

Die Gattungen Lophium, Glyphium, Mytilidion und Actidium erweisen sich in bezug auf den Fruchtkörperauf bau als von den übrigen Gattungen verschieden. Bereits Duby (1862) spaltete die «Hystérinées» in zwei Sektionen auf und benannte sie «Hystériées» und «Lophiées». Allerdings entspricht seine Einteilung nicht ganz der heutigen Auffassung, doch werden immerhin Hysterium und Lophium in zwei verschiedenen Gruppen untergebracht. Nach dem heutigen Stand der Kenntnisse ist diese Auffassung nur zu unterstützen, und es drängt sich eine Aufteilung der Hysteriaceen sensu lato in zwei Familien auf, nämlich in erstens die Hysteriaceaes. str., die sich relativ eng an die Dothioraceen anschließen, und zweitens die

Lophiaceae, die eher gegen Lophiostoma hinweisen. Die Namengebung für diese beiden Familien lehnt sich an Duby (1862). Sie werden den *Dothiorales* zugeordnet und umschließen folgende Gattungen:

1. Hysteriaceae s.str. mit den Gattungen

Hysterium Tode emend. Fries; Typusart: Hysterium pulicare Pers. ex Fries Hysterographium Cda. emend. de Not.; Typusart: Hysterographium fraxini (Pers.) de Not.

Gloniopsis de Not.; Typusart: Gloniopsis praelonga (Schw.) comb.nov. Glonium Mühlenb. ex Fries; Typusart: Glonium stellatum Mühlenb. ex Fries Gloniella Sacc.; Typusart: Gloniella sardoa Sacc. et Trav.

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

Hysterocarina Zogg; Typusart: Hysterocarina paulistae Zogg

2. Lophiaceae mit den Gattungen

Lophium Fries; Typusart: Lophium mytilinum (Pers.) Fries Glyphium Nitschke ex Lehmann; Typusart: Glyphium elatum (Grev.) comb.nov. Mytilidion Duby; Typusart: Mytilidion mytilinellum (Fr.) comb.nov. Actidium Fries; Typusart: Actidium hysterioides Fries

Die beiden Familien unterscheiden sich hauptsächlich im Habitus und Aufbau der Fruchtkörper. Die Hysteriaceae s. str. besitzen meist liegend walzenförmige, meist langgestreckte Fruchtkörper mit eingesunkener Längsspalte (Ausnahme: Hysterocarina), währenddem die Lophiaceae typisch muschelförmige, auch beilförmige, meist stehende Fruchtkörper mit ausgeprägtem Kiel besitzen (Ausnahme: Lophium Mayori). Die Längsspalte ist bei den Hysteriaceae s. str. eher etwas breiter als bei den Lophiaceae, und auf den Querschnitten erscheinen die Randwulste im Gebiet der Spalte bei den Hysteriaceae s. str. als dick, oft etwas eingewölbt und massig; bei den Lophiaceae sind sie dagegen feiner gebaut. Die Fruchtkörperwände erweisen sich bei den Hysteriaceae s. str. als deutlich derber und dicker als bei den Lophiaceae, die einen zerbrechlicheren Eindruck machen. Die Paraphysoiden der Hysteriaceae s. str. erweisen sich als derber, dicker (fast hyphenähnlich), bei den Lophiaceae als zart, dünn, fädig. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal liegt aber im Fruchtkörperhabitus.

Die beiden Familien lassen sich auf Grund ihrer Merkmale folgendermaßen unterscheiden:

Hysteriaceae s.str. (S. 20)

B. Fruchtkörper muschelförmig bis liegend bandförmig oder aufrecht beilförmig, mit ausgeprägtem Kiel und sehmaler Längsspalte, von eher zarterem Aufbau

Lophiaceae (S. 90)

Als Unterscheidungskriterien für die Gattungen der beiden Familien werden vor allem die Sporenmerkmale, in Ausnahmefällen auch der Fruchtkörperhabitus herangezogen. Das Vorhandensein beziehungsweise Fehlen eines Subiculums ist zur Gattungstrennung nicht geeignet, da alle Übergänge innerhalb einer Gattung (speziell innerhalb der Gattung Glonium) möglich sind.

Die Arten einer Gattung unterscheiden sich vor allem in der Größe und im Habitus der Sporen; aber auch die Ausbildung der Fruchtkörper (vor allem die Fruchtkörpergröße) kann in gewissen Fällen als Unterscheidungskriterium verwendet werden.

Eine Unterscheidung der Arten oder Gattungen anhand der Nebenfruchtformen vorzunehmen, ist bei beiden Familien sehr schwierig oder gar unmöglich, da einerseits nur relativ wenige Nebenfruchtformen bekannt sind, anderseits Hauptfruchtformen existieren, die unter bestimmten Kulturbedingungen mindestens zwei verschiedene Typen von Nebenfruchtformen bilden. Auch die Entwicklung des Mycels und der Keimungsmodus der Ascosporen können als Artunterschiede nicht in Frage kommen.

Schließlich ist, wie unten dargelegt wird, den Wirtspflanzenarten praktisch jeglicher systematischer Wert abzusprechen.

III. Nebenfruchtformen und Wirtsspektren

Neben den Hauptfruchtformen kommen verschiedene Nebenfruchtformen vor. Es ist vor allem das Verdienst Lohmans, in verschiedenen Publikationen auf diese Frage sowie auf die Biologie und den Keimungsmodus der Ascosporen einzutreten. Die einzelnen, zu den verschiedenen Arten gehörenden Nebenfruchtformen sind bei der Beschreibung der Arten zu finden.

Die pathologische Seite ist nur für Hysterographium fraxini (Schwächeparasit) abgeklärt worden (Zogg, 1943). Es scheint jedoch, daß die meisten Hysteriaceae s. str. und Lophiaceae saprophytisch auf totem Holz oder auf Rinde leben. Eine Spezialisierung kann für eine große Zahl von Arten nicht erwartet werden, da oft nicht einmal eine Aufteilung in Nadelholz- und Laubholzbewohner möglich ist, wie es zum Beispiel die Wirtsliste von Hysterographium fraxini (künstliche «Infektionen») oder diejenigen anderer, relativ häufig gefundener, kosmopolitischer Hysterium- und Hysterographium-Arten dartun. Eine Reihe neuer Artnamen wurde früher auf Grund der Wirtspflanze aufgestellt; so sind denn heute die Synonymielisten bei manchen Arten entsprechend der Mannigfaltigkeit der Wirtspflanzenliste recht umfangreich (Beispiel: Hysterographium mori). Dagegen kommen die häufiger auftretenden Arten von Lophium, Mytilidion und Actidium nur auf Nadelholz vor, währenddem Glyphium bis heute nur auf Laubholz gefunden wurde. Es scheint, daß die Glieder der Lophiaceae etwas stärker spezialisiert sind als diejenigen der Hysteriaceae s. str.

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 quellfähig, 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:

Farlowiella Sacc.

(S. 84)

2. Sporen zweizellig, hyalin Glonium

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,	
		gefärbt	Hysterographium Corda emend. de Not.
		8	(S. 32)
	B	Sporen mauerförmig geteilt,	(8. 62)
	υ.	1	
		hyalin	Gloniopsis de Not.
			(S.48)
В.	\mathbf{Fr}	ruchtkörper walzenförmig, mit	•
		iel, Sporen mauerförmig geteilt,	
		, 1	77
	ge:	färbt	$Hysterocarina \ {f Zogg}$
			(S. 87)
			(0.01)

1. Gattung: Hysterium Tode emend. Fries

Syst. myc. II, 1823, 579

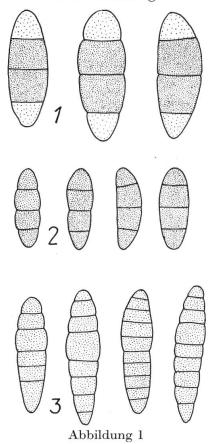
Diagnose: Fruchtkörper schwarz, kohlig, brüchig, hart, meist matt, oval bis langgestreckt, bis linienförmig, gerade oder gekrümmt, einfach, seltener verzweigt, mit eingesunkener Längsspalte, ohne Kiel; Fruchtkörperwand derb, innerer Aufbau pseudosphaerial; Asci keulig oder zylindrisch, doppelwandig (innere 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:

	Bestimmungsschit	issei iur die Arten:
\mathbf{A} .	Sporen meist vierzellig	
	I. Endzellen der Sporen meist	
	heller gefärbt als Mittelzellen	
	$20-40 \times 6-12 \ \mu \ \dots$	Hysterium pulicare Pers. ex Fr. (S. 22)
	II. Sporen regelmäßig gefärbt	
	1. $(12)14-21(28)\times(3)4-8(10)\mu$.	Hysterium angustatum Alb. et Schw. (S. 26)
	2. $35-40 \times 12-14 \mu \dots$	Hysterium vermiforme Massee
		(S.31)
	3. $40-57 \times 11-15 \mu \dots$	$Hysterium\ macrosporum\ Ger.$
		(S.31)
В.	Sporen (vier-) sechs- bis acht- (elf-)	
	zellig, regelmäßig gefärbt	
	1. $(20)23-28(38) \times (5)7-10(13) \mu$	Hysterium insidens Schw. (S. 29)
	2. $38-50 \times 11-15 \mu \dots$	Hysterium sinense Teng
	w .	(S. 32)
	3. $48-67 \times 15-20 \ \mu \ \dots$	Hysterium magnosporum Ger. (S. 32)
$\mathbf{C}.$	Sporen sechzehn- bis	, — — /
	einundzwanzigzellig, gefärbt	
	$35-50\times12-13\mu$	Hysterium velloziae P. Henn. (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



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

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 unquiculatum 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 μ lang, 14–19 μ 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 μ lang, 6–12 μ 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. suec., 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 auf bewahrten Exsicaten zeigten folgendes: Nr. 61 (Hysterium pulicare Fr. nach Syst. myc. II unter β

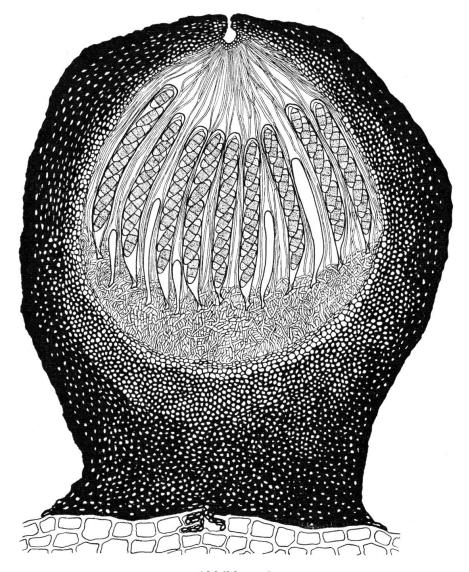


Abbildung 2

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Hysterium pulicare Pers. ex Fries (Vergr. 250×)

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 β 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 β 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 $26 \times 7-8\,\mu\,\mathrm{große}$, 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 Hilitzer stellte. Bisby (1941) erhielt in seinen Reinkulturen ebensolche Pyknidien und Pyknosporen und nimmt an, daß diese mit Hysteropycnis occulta Hilitzer identisch seien, obwohl Hillitzer (1929) diese Nebenfruchtform für Hysterium angustatum beschreibt. Dabei ist allerdings nicht sicher, ob Hillitzer 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 Hysterographium 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 Saccardo, 1883, und Rehm,

1896)

Gloniella ambigua Karst., 1891 Hysterium ambiguum Duby, 1862

Hysterium angustatum var. ceratoniae Roll., 1905

Hysterium eucalypti Phill. et Hark., 1884 b

Hysterium Karstenii Lohman, 1939 Hysterium lentisci Rolland, 1901

Hysterium pulicare β 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 μ 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 anderthalbreihig 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) μ lang, (3) 4 bis 8 (10) μ 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.

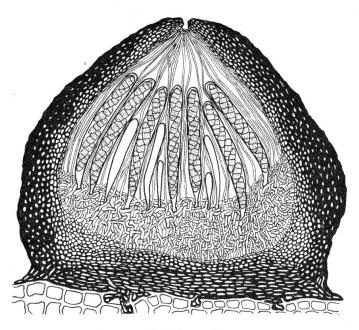


Abbildung 3

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Hysterium angustatum Alb. et Schw. (Vergr. 250 x)

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. Fuckel, 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 auf bewahrte 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, $12-15\times5-6\,\mu$ 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 Hysterographium fraxini zeigten, daß die Unterscheidung zwischen Laubholz und Nadelholz auf recht schwachen Füßen steht (vgl. künstliche «Infektionen» bei Hysterographium fraxini), muß aus Analogiegründen Hysterium acuminatum als Synonym zu Hysterium angustatum aufgefaßt werden, wie es auch bei den beiden Arten Hysterographium mori und Hysterographium formosum der Fall ist.

Gloniella ambigua Karst. und Hysterium Karstenii Lohman. Lohman (1939) untersuchte Karstens Typusmaterial und fand, daß Gloniella 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 auf bewahrte 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 Ever-HART (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 Hysteriaceenauf bau; 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 auf bewahrte Material (Sacc., Myc. univ., Nr. 1660, leg. Nalesso) besitzt $16-21\times6-8~\mu$ 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

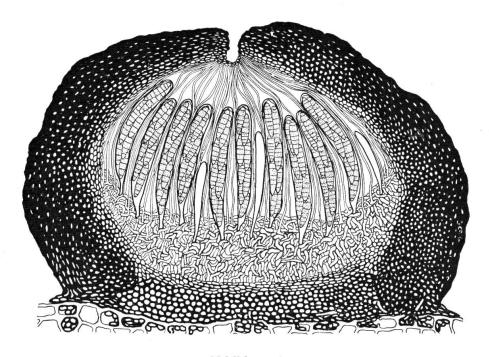


Abbildung 4

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

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat aufsitzend oder leicht eingesenkt, schwarz, kohlig, brüchig, rundlich-oval bis langgestreckt 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 μ dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden, dunklen Zellen bestehend; 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, septierten, 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 25–30 × 6–8 μ und Bisby (l.c.) mit 24–33 × 7,5–9 μ feststellten, stimmen mit den selbst gesammelten Pilzen gut überein. Dagegen scheinen die diesbezüglichen Angaben von Cooke (1889), 45–50 × 15 μ , 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 (29–34 \times 9–10 μ), 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, 35–40×12–14 μ angegeben. Habitus: Berindete Äste, Goldküste.

Hysterium macrosporum Gerard

in Peck, 1874, 26th 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 $40-57\times11-15~\mu$ 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, $48-67\times15-20~\mu$ 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, $38-50\times11-15~\mu$ 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 sechzehnbis einundzwanzigzellige, rußfarbene, $35-50\times12-13~\mu$ 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:

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

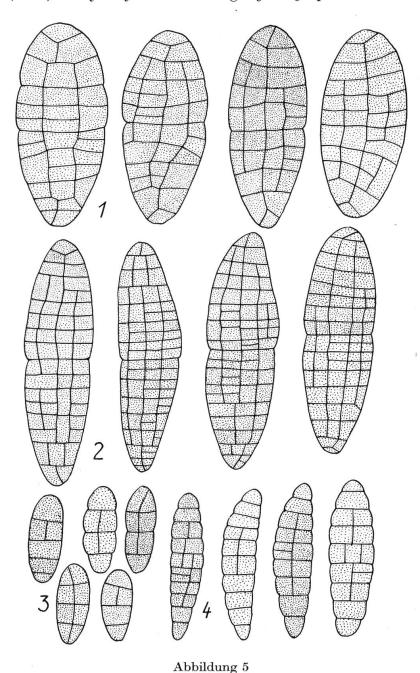
Eine ganze Reihe verschiedener Arten wurde im Laufe der Zeit zur Gattung Hysterographium gestellt. Nähere Untersuchungen zeigten, daß die einzelnen Arten besonders hinsichtlich der Sporengrößen und der Fruchtkörperdimensionen großen Schwankungen innerhalb einer Art unterworfen sind. Besonders die Untersuchungen 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.



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

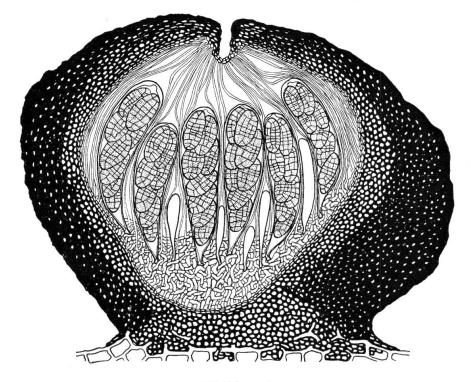


Abbildung 6

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von $Hysterographium\,fraxini$ (Pers.) de Not. (Vergr. $250\times$)

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, (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 μ lang, bis 25–35 µ 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 µ lang, $12-22 \mu \text{ dick}.$

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		Haupt frucht form	Nebenfruchtform
Coniferae:	$Larix\ decidua$	+	+
	$Picea\ excelsa$	+	+
	$Tsuga\ canadensis$		+
	$Abies\ cephalonica$		+
	$Thuja\ occidentalis$		+
Gramineae:	$Phyllostachis\ nigra$		+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
Salicaceae:	Salix sp.		+
Betulaceae:	Betula sp.	+	+
	$Alnus\ viridis$	+	++
Fagaceae:	$Fagus\ silvatica$	+	+
	$Quercus\ robur$	+	+
Ulmaceae:	Ulmus campestris var. pendula		+
	$Celtis\ australis$	+	
Moraceae:	Morus~alba		+
Magnoliaceae:	Liriodendron tulipifera var. pyramid	ale	+
Lauraceae:	$Laurus\ nobilis$		+ + + + + + + +
Saxifragaceae:	$Ribes\ sanguineum$		+
Hamamelidaceae:	$Hamamelis\ virginiana$		+
Rosaceae:	$Spiraea\ japonica$		+
	$Cotoneaster\ horizontalis$		+
	$Pyrus\ communis$		+
	$Pyrus\ Malus$	+	+
	$Crataegus\ coccinea$		+
	$Rosa ext{ sp.}$		+
	Prunusfruticos a	+	+
Leguminosae:	$Gleditschia\ triacanthos$	+	
	$Laburnum\ anagyroides$	+	
	Caragana arborescens var. pendula	+	
An a cardiaceae:	$Rhus\ typhina$		+
Vitaceae:	$Vitis\ vinifera$	+	+

Wirtspflanze		Hauptfruchtform	${\bf Neben frucht form}$
Ela eagnaceae:	$Hippopha\"{e}\ rhamnoides$	+	9
Cornaceae:	$Cornus\ mas$		+
Oleaceae:	$Fraxinus\ excelsior$	+	+
	$Fraxinus\ ornus$	+	+
	$Syringa\ vulgaris$	+	+
	$Osmanthus\ aquifolium$	+	+
	$Olea\ europaea$	+	+
	$Ligustrum\ vulgare$	+	+
	Jasminum sp.	+	+
A pocyanaceae:	$Nerium\ oleander$		+
Caprifoliaceae:	$Viburnum\ lantana$		+
	$Lonicera\ alpigena$	+	+
	$Lonicera\ tatarica$		+
	$Diervilla\ intermedia$	+	

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 μ 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 Hilltzer (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) auf bewahrte Material (wahrscheinlich Typusmaterial) ist ohne Zweifel Hysterographium fraxini.

Hysterographiumelongatum (Wahlenb.) Corda. Das an der Universität Neuenburg auf bewahrte, 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 $35\times14~\mu$ 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 Fuckels «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 Husterographium 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 auf bewahrte 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 auf bewahrte 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 $31-37\times10-13~\mu$ 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 Rehmianum Sacc. Anhand von Untersuchungen an Raben-Horsts «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 μ 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 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 μ lang, 25–40 μ 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) μ lang, (8) 9–17 (19) μ 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 THUEM., 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] μ ; REHM, Ascom., Nr. 315, Sporen: [34]43–55[64]×[7]10 bis 19 [26] μ).

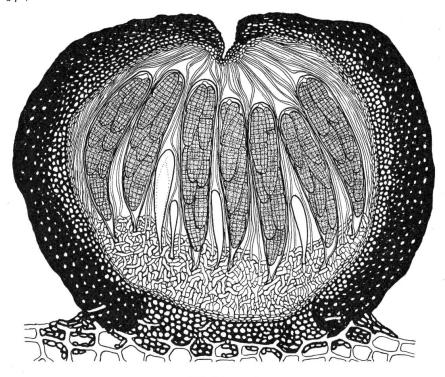


Abbildung 7 Querschnitt durch einen Fruchtkörper von $Hysterographium\ flexuosum$ (Schw.) Sacc. (Vergr. $250\times$)

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) \times 10–15 (16) μ große Sporen. Der Fruchtkörperauf bau 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 Original-diagnose 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)×(7)9–10(14–17) μ 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) × (10)14 bis 19 (24) μ. – Herbarium G. Winter, Nr. 60, Quercus, New Jersey, 3.74, leg. Ellis (ex Collect. Thuemen); Sporen: (38)45–65 (74) × (10)13–19 (21) μ. – Herbarium Pazschke, Quercus, New Jersey, leg. Ellis; Sporen: (38)46–62 (70) × (12)14–19 (21) μ. – Rehm, Ascom., Nr. 624, Fagus, Allgäu, Juli 1881, leg. Britzelmayer; Sporen: (29)34–41 (50) × (10)12–15 (17) μ.

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, 1878 a

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 Rенм, 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 μ 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 quellfähig, gegen oben verdickt und kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn), 70–100 μ lang, 10–18 μ 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, $(12)15-23(25) \mu \text{ lang}, (5)7-10(11) \mu \text{ diek}.$

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)

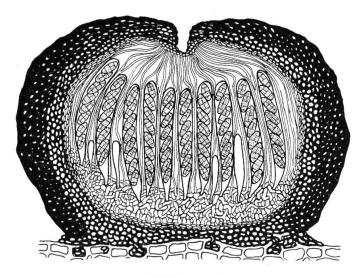


Abbildung 8

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 im einen 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 auf bewahrte 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. Ebensowenig 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 β grammodes «det.el. DE Not.»; die Sporenzeichnungen Dubys entsprechen aber keineswegs den von de Notaris angegebenen sechs- bis siebenzelligen Sporen. Wahrscheinlich stützen sich Dubys Angaben auf Raben-HORSTS 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 auf bewahrte Exsiccatum Rabh. Herb. myc., Nr. 574, erwies sich ebenfalls als typisches Hysterographium und muß auf Grund der Sporen, die einfach mauerförmig geteilt und $(22)24-29(35)\times(7)10-12(14)$ μ 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 Exsiccatums 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 μ) 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]×[6]8–10[11] μ) 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 querseptierte, zum Teil aber auch solche mit einfachen, nicht durchgehenden Längs-

wänden. Dieser Pilz gehört eindeutig zu $Hysterographium\ mori$. Auch die Sporengrößen $(19-23\times6-8\ \mu)$ stimmen mit dieser Art gut überein.

Hysterographium Lesquereuxii (Duby) Sacc. Dieser Pilz entspricht nach den Untersuchungen Bisbys (1923) und Lohmans (1933a) Hysterographium mori.

Hysterographium levanticum Rehm, Bezeichnung für ein Exsiccatum des Farlow-Herbariums der Harvard-Universität (Nr. 129) auf Rubus, auf bewahrt im Herbarium des Botanischen Museums Berlin. Das Exsiccatum enthält einen Pilz, dessen einfach mauerförmig geteilte Sporen (13) 14–17 (23) × (4) 5–7 (9) μ 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, $(15)18-20(23)\times6-8(10)$ μ.

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 Exsiccatums 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 hieher 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, obschon 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 Fuckel (Fungi rhen., Nr. 751; Herbarium Neuenburg) ausgegebene Pilz gehört ebenfalls hieher. 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 hieher 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 auf bewahrtes Exsiccatum (Balansa, Pl. du Paraguay, Guarapi, August 1883) läßt erkennen, daß dieser Pilz, der einfach mauerförmig geteilte, (13)16–22 (24) \times 5–7 μ 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) × (5)6–9 (11) μ.

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 15–20×8–10 μ. Rabh.-Winter, Fungi europ., Nr. 2958, Hysterium viticolum, Vitis, New Jersey, leg. Ellis (gleiches Material wie Rehm, Ascom., 316?), Sporen 20–23×11 μ. – Rehm, Ascom., Nr. 364, Hysterographium viticolum var. ruborum Cooke, New Jersey, 1876, leg. Ellis, Sporen 15–20×8–10 μ. – Rehm, Ascom., Nr. 918, Hysterographium ruborum f. vitis, New Jersey, 1884, comm. Ellis, Sporen (13)15–20(21)×(5)6–8(9) μ. 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, $18-22\times8-10~\mu$) 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, 1894a

Hysterographium minutum Lohman, 1933a

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;

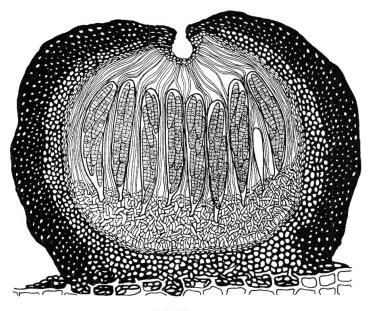


Abbildung 9

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von $Hysterographium\ subrugosum$ (Cooke et Ellis) Sacc. (Vergr. $250\times$)

Fruchtkörperwände derb, krustenartig, zirka 50–80 μ 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 µ lang, 14–20 µ 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, $(22)25-34(45) \mu \text{ lang}, (6)8-12(17) \mu \text{ dick}.$

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 hieher gehören. Hysterographium subrugosum läßt sich durch die Sporenform und -größe ohne Schwierigkeiten von Hysterographium fraxini und Hysterographium mori abtrennen.

Ein im Saccardoschen Herbarium (Padova) auf bewahrtes 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: $(28)31-39(45)\times(9)11-12(14)$ μ . – Thuem., Myc. univ., Nr. 772, New Jersey, Quercus, Januar 1876, leg. Ellis (unter Triblidium hiascens); Sporen: $(26)29-34(42)\times(12)13-15(17)$ μ . – Speg., Decad.myc.it., Nr. 7, Giustiniano, 1879; Sporen: $(24)29-36(42)\times(10)12-14(17)$ μ . – Die Unterart depressum Winter, von Hansford (1956) zur Art erhoben, dürfte ebenfalls hieher 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 auf bewahrte Material gleichen Ursprungs, das ich untersuchen konnte, enthält Sporen von (27)29–35 (38) \times 8–10 μ 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 quellfähig, gegen oben verdickt mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn); Sporen mehrzellig,

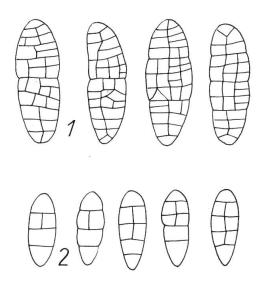


Abbildung 10

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:

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

(Fries) Sacc. (S. 53)

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), anderseits 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 guer siebenfach, längs zwei- bis dreifach geteilte, hyaline, $21-25\times9~\mu$ 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, auf bewahrt 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 $20-30\times8-12~\mu$ 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 verbasci Schw., 1834

Gloniopsis verbasci (Schw.) Rehm, 1886

Gloniopsis vienalis 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-

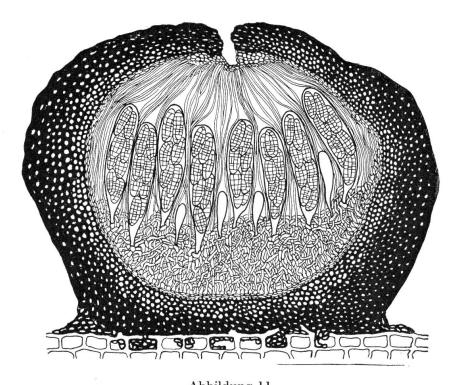


Abbildung 11 Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Gloniopsis praelonga (Schw.) comb. nov. (Vergr. $250 \times$)

körperwände derb, krustenartig, bis zirka 50-80 μ 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 µ lang, 15-24 μ 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. auf bewahrt (wahrscheinlich Typusmaterial), das sich tatsächlich als Gloniopsis praelonga präsentiert (Sporen: $16-21\times7-9~\mu$, 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. Sowohlaus 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 vienalis 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

Classian sia siati Dalam 1006

Gloniopsis cisti Rehm, 1896

Gloniopsis decipiens var. cisti Rehm, 1886 Hysterographium Dubyi Hilitzer, 1929 Gloniopsis Ellisii Cash., 1939 Hysterium elongatum β curvatum Fries, 1823 Gloniopsis Gerardiana Sacc., 1883 Hysterium gloniopsis Ger. (in Peck, 1879) Gloniopsis gloniopsis (Ger.) House, 1920 Hysterium naviculare Wallr., 1833 Hysterium orygmaeum Mont. (in Duby, 1862) Gloniopsis orygmaea (Mont.) Sacc., 1883 Gloniopsis Rocheana (Duby) Sacc., 1883 Hysterium Rocheanum Duby, 1862 Gloniella scortechiniana Sacc. et Roum., 1883 Hysterium smilacis Schw., 1822 (pro parte) Gloniopsis smilacis (Schw.) Ell. et Ev., 1892 (pro parte) Gloniopsis smilacis (Schw.) Underw. et Earle, 1897 Gloniopsis 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 μ 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, braungefärbtes, 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 $18(24) \mu \text{ lang}, (4)6-8(10) \mu \text{ dick}.$

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. Моидеот (Herb. Uppsala) Zahlreiche selbstgesammelte Pilze aus der Schweiz und Südfrankreich Drei Exsiccaten («Gloniopsis 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») auf bewahrt, das typische Hysteriaceenfruchtkörper mit hyalinen, einfach mauerförmigen, $20-24\times10~\mu$ 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. Hilltzer (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 auf bewahrte 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 Rенм (1896) mit Gloniopsis curvata identisch.

Gloniopsis orygmaea (Mont.) Sacc. = Hysterium orygmaeum Mont. (in Duby), auf alten Ästen von Erica arborea, Algerien. Das in Paris auf bewahrte Exsiceatum (Hysterium orygmaeum, 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 Fruchtkörperauf bau als auch in bezug auf die Sporen (hyalin, einfach mauerförmig geteilt, $17-22\times6-10~\mu$). Das in Straßburg (Herbarium Duby) auf bewahrte Material stellt keine Hysteriacee dar.

Gloniopsis Rocheana (Duby) Sacc. = Hysterium Rocheanum Duby, auf Rinde, Batavia. Das in Straßburg (Herbarium Duby) auf bewahrte 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) auf bewahrten 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 gelbbräunlich 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 einbis zweireihig gelagert
 - a) Sporen oval bis oblong, Enden abgerundet

1. $(5)6-7(8)\times2-3(3,5)$ μ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2. (9) $10-12(13) \times 4-5(6)$	u												

3. (10) 12–14 (18) × (4) 5–7 (8) μ

4. $(14)16-18(21)\times(6)8-9(10) \mu \dots$

5. $(59)62-68(76) \times 13-15 \mu \dots$

b) Sporen spindelig, Enden zugespitzt 1. $(19)22-25(27)\times(6)7-9(10) \mu \dots$

2. ca. $45 \times 9 \mu$

Glonium abbreviatum (Schw.) Lohman (S. 60)

Glonium pusillum n. sp. (S. 62)

Glonium lineare

(Fr.) de Not. (S. 63)

Glonium chambianum Guyot (S. 66)

Glonium Curtisii

(Duby) Lohman (S. 66)

Glonium caucasicum (Rehm) comb.nov. (S. 67)

Glonium hysterinum

Rehm (S. 68)

II. Asci sackförmig, Sporen im oberen Ascusteil unregelmäßig gelagert $(12) 13-15 \times 6-7 \mu \dots$ 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 $(13) 15 - 18(21) \times (3) 5 - 6 \mu \dots$ 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 $(18)21-26(28)\times(4)5-6(7) \mu \dots \dots \dots$ Glonium stellatum Mühlenb. ex Fries (S. 71) D. Fruchtkörper in zu einem krustenartigen Stroma umgewandeltem Subiculum eingesenkt, Sporen spindelförmig, obere Zelle leicht angeschwollen $24-28\times5-6~\mu$ 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 Subiculums, 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, anderseits 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, derben, 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 Subiculums festzustellen:

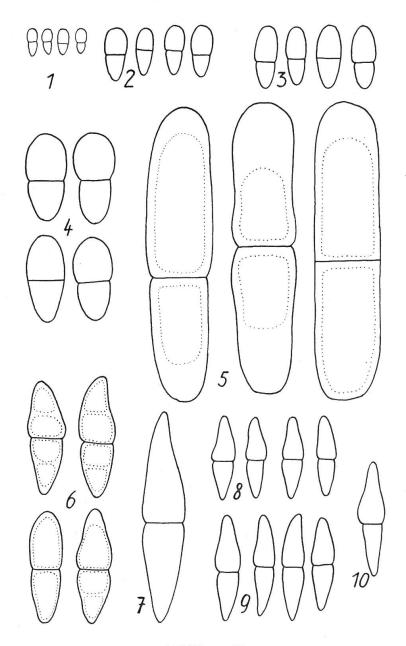


Abbildung 13

Ascosporen von Glonium abbreviatum (Schw.) Lohman (1), Glonium pusillum n.sp. (2),
Glonium lineare (Fries) de Not. (3), Glonium chambianum Guyot (4),
Glonium Curtisii (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	$Glonium\ lineare$
Subiculum fehlend oder gut ausgebildet	$Glonium\ graphicum$
Subiculum gut ausgebildet	$Glonium\ stell atum$
Subiculum zu einem charakteristischen Stroma umgebildet	$Glonium\ compactum$

Eine Grenze in bezug auf die Ausbildung des Subiculums 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. Höhnel, 1924

Glonium microsporum Sacc., 1875 Hysterium parvulum Gerard, 1874 b 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 quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 40-50 μ lang, 4–5 μ dick, achtsporig. – Sporen im Ascus ein- bis anderthalbreihig 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) μ lang, 2–3 (3,5) μ 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)

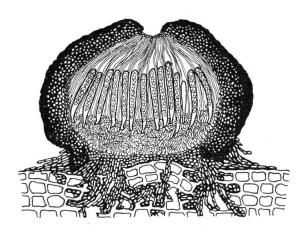


Abbildung 14 Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Glonium abbreviatum (Schw.) Lohman (Vergr. $250 \times$)

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. Höhnel. 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) μ longis, 50–150 μ crassis, ascolocularibus. – Ascis plus minusve numerosis, breviter cylindraceis vel clavatis vel saccatis, bitunicatis, in summo pariete crasso, brevissime pedicellatis, (26) 30–35 μ longis, 10–12 μ crassis, octo-sporis. – Sporidiis biseriatis, hyalinis, uniseptatis, in medio constrictis, utrimque obtusis, cellula superiore inflata, (9) 10–12 (13) μ longis, 4–5 (6) μ 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 μ 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, kurzzylindrisch 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) μ lang, 10–12 μ 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, $(9)10-12(13) \mu \text{ lang}$, $4-5(6) \mu \text{ dick}$.

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; auf bewahrt 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)

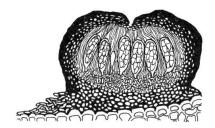


Abbildung 15

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Glonium pusillum n.sp. (Vergr. $250 \times$)

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 clavisporum 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 μ dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus lockererem 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-

zweigten, 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 μ

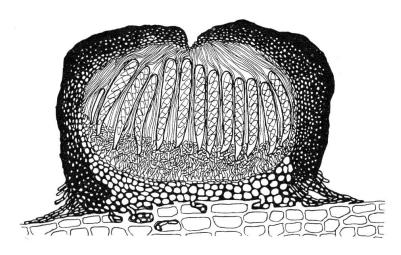


Abbildung 16

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

lang, 10–14 μ 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) μ lang, (4)5–7 (8) μ 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: $12-15\times5-7~\mu$). Das an der Universität Neuenburg auf bewahrte 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. Höhnel) Petrak. Dieser Name ist, wie unter den Bemerkungen zur Gattung Glonium bereits angegeben, fallenzulassen.

Glonium clavisporum 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 clavisporum 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 Fuckels Fungi rhen., Nr. 754 («Glonium confluens Duby») hieher.

Hysterium fraetum Dufour; auf altem Holz. Ein in Uppsala (Herbarium Fries) auf bewahrtes 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 clavisporum, 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 $11-17\times4-6~\mu$ 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 aufsitzend, 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 μ lang, 19–24 μ 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) μ lang, (6) 8–9 (10) μ 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 μ lang, 8–10, selten 6 μ 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 μ , 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 μ .

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 $45(53)\times(8)9-11(13)$ μ . 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.) hieher 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, 1912 c

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 μ lang, 16–19 μ 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) μ lang, (6) 7–9 (10) μ dick.

Nährsubstrat: Alte Ranken von Rubus.

Verbreitung: Selten; Kaukasus (ausschließlich?).

Untersuchtes Material

Rенм, 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, $120-180\times18-25~\mu$, achtsporig. – Sporen im Ascus unregelmäßig zweireihig gelagert, spindelförmig, an den Enden zugespitzt, hyalin, im Alter rauchgrau gefärbt, zirka $45\times9~\mu$.

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) auf bewahrten Materials (Ule, Blumenau, 6/88; wahrscheinlich Typusmaterial) ergab gute Übereinstimmung mit der Beschreibung Rehms (1898). Allerdings zeigten einige der wenigen gefundenen alten Sporen eine granulierte, 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 Ретвак, 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, $32-45\times12-16~\mu$, 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, $(12)13-15\times6-7~\mu$ (untere Zelle $3,5-5~\mu$ 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, 50–70 μ dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus lockererem 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 abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 80–120 μ lang, 9–12 μ dick, achtsporig. – Sporen im Ascus schief ein- bis anderthalbreihig 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) μ lang, (3)5–6 μ dick.

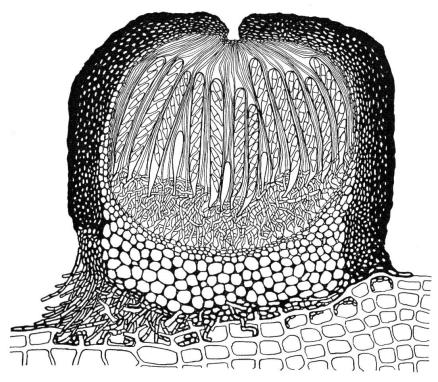


Abbildung 17

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Glonium graphicum (Fr.) Duby (Vergr. 250×)

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. Sehlmeyer, 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 $18-19\times6$ μ 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, anderseits durch die etwas kleineren Sporen und die etwas andere Sporenform. Rehm (1886) unterzog Dubys Material einer Nachprüfung; im einen Falle fand er Sporen von 18×4 µ Größe. Diese Angabe stimmt mit den oben angegebenen, von mir selbst untersuchten Materialien gut überein. 1896 gibt Rehm die Sporen allerdings mit $21-27\times5-7$ μ 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 hieher 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 μ dick, aus mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen, kaum durchsichtigen Zellen bestehend; Fruchtkörperboden aus lockererem, 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-

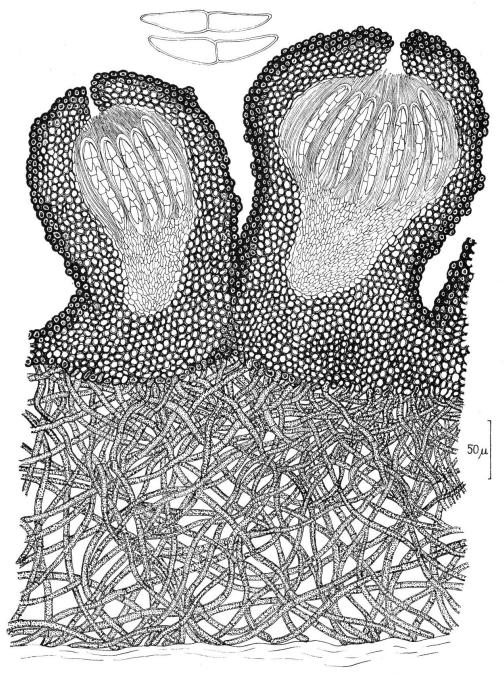


Abbildung 18

Querschnitt durch zwei Fruchtkörper und Subiculum von Glonium stellatum Mühlenb. ex Fries (Vergr. $250 \times$). (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 μ lang, 10–12 μ dick, achtsporig. – Sporen im Ascus anderthalb bis zweireihig gelagert, zweizellig, hyalin, Sporenwand im Alter leicht gelbbräunlich 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) μ lang, (4)5–6(7) μ 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 auf bewahrt, 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 auf bewahrt 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 Subiculums 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

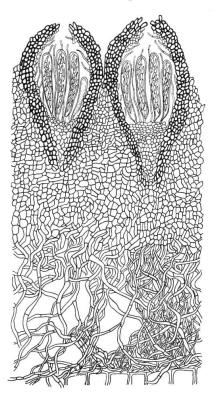


Abbildung 19

Querschnitt durch zwei Fruchtkörper und Stroma von Glonium compactum Kern (Vergr. 130×). (Aus Kern, 1959)

Basis in das Stromageflecht übergehend. – Asci zylindrisch, doppelwandig, oben verdickt, $90-130\times8-13~\mu$, 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, $24-28\times5-6~\mu$.

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:

		al bis langgestreckt, einfach, seltener rzweigt			
	1.	Sporen (sieben-) acht- (neun-) zellig			
		$(16) 18 - 21 (26) \times 6 - 7 (8) \mu \dots$	$Gloniella\ sardoa$		
			Sacc. et Trav. (S. 77)		
	2.	Sporen (sechs-) sieben- bis achtzellig			
		$(28)32-38(44)\times(3)4-8(9) \mu \dots$	$Gloniella\ bambusae$		
			n.sp. (S. 78)		
B.	Fruchtkörper eher geöffnet, oval bis lang-				
	ges	streckt bis linjenförmig, einfach oder oft			

gestreckt bis linienförmig, einfach oder oft verzweigt

 $(22)25-27(30)\times 3-4 \mu \dots \dots \dots$

A. Fruchtkörper mehr oder weniger geschlossen,

1. Sporen vierzellig $12-14\times 4-5\;\mu \qquad \qquad Gloniella\;typhae \qquad \qquad (Fuckel)\;Sacc.\;(S.\;79)$ 2. Sporen (drei-) vier- (fünf-) zellig $(11)\,15-20\,(23)\times 3-5\;\mu \qquad \qquad Gloniella\;adianti \qquad (Kze.)\;Petr.\;(S.\;81)$ 3. Sporen (vier-) sechszellig $(15)\,18-20\,(22)\times 4-5\;\mu \qquad \qquad Gloniella\;graphidoidea \qquad Rehm\;(S.\;82)$ 4. Sporen sechs- bis achtzellig

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-

Gloniella normandina

Rehm (S. 83)

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

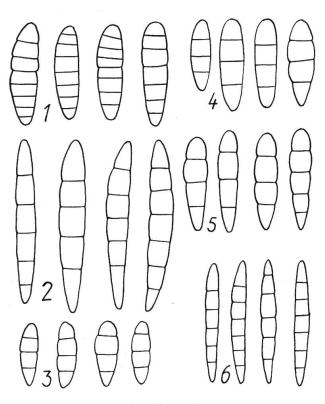


Abbildung 20

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

Saccardo hat neben den «Hysteriaceen»-Arten eine ganze Reihe solcher Arten in die Gattung Gloniella einbezogen, die zum Beispiel zu den Hypodermataceen gehören. Dies veranlaßte Rehm (1896), eine Aufspaltung der ursprünglichen Gattung Gloniella Sacc. in zwei Gattungen vorzunehmen, einerseits in Gloniella Sacc., die nur diejenigen Arten enthalten soll, die zu den Hypodermieen gehören (Rehm führt unter diesem Gattungsnamen nur Gloniella 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 Gloniella Sacc. besteht. Der Gattungsname Hysteroglonium Rehm fällt somit dahin.

Die Fruchtkörper der verschiedenen Gloniella-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 Gloniella weist mit diesem Merkmal stark in Richtung der Opegrapha-Arten, die auch ausgeprägte «Epithecien» besitzen, im übrigen aber ebenfalls von ascolocularem Auf bau sind (Zogg, 1944). Die Gattung Gloniella kann aber ohne weiteres bei den Hysteriaceae s.str. belassen werden.

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

Gloniella 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,

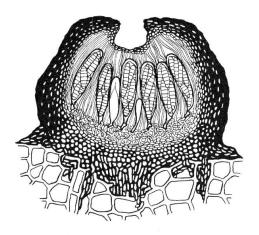


Abbildung 21

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Gloniella sardoa Sacc. et Trav. (Vergr. $250 \times$)

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 μ dick, aus dunklen, mehr oder weniger isodiametrischen, selten leicht gestreckten, dickwandigen, kaum durchscheinenden Zellen gebildet; Fruchtkörperboden aus lockererem, 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, braungefärbtes 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 μ lang, 13–16 μ 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) μ lang, 6–7 (8) μ dick.

Nährsubstrat: Altes Holz von Populus.

Verbreitung: Selten; Sardinien (ausschließlich?).

Untersuchtes Material:

Gloniella 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.

Gloniella 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 μ longis, 16–18 μ crassis, octosporis. – Sporidiis bi- vel triseriatis, hyalinis, 5- (6-, 7-) septatis, ad septa plus minusve constrictis, utrimque obtusis, (28)32–38 (44) μ longis, (3)4–8 (9) μ 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 μ 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 eingewölbtes, 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 μ lang, 16–18 μ 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) μ lang, (3) 4–8 (9) μ 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 Gloniella-Art, die früher (Zogg, 1949) vorläufig als Gloniella syconophila (Cooke) Berl. et Vogl. angesehen wurde.



Abbildung 22

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Gloniella bambusae n.sp. (Vergr. 250×)

Im Laufe der Untersuchungen über die Gattung Gloniella erwies sich dieser Pilz als neue Art und wird hier als Gloniella 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.

Gloniella 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,

eingesunkene, 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

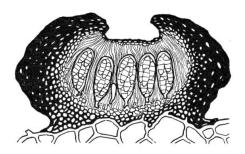


Abbildung 23

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

Wand dünn), 40–46 μ lang, (12)14–16 μ 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 μ lang, 4–5 μ 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. Fuckel (Herb. Genf); Typusmaterial
- 2.-3. Gloniella typhae; Typha angustifolia, Budenheim, Deutschland; Herb. Barbey-Boissier (Herb. Fuckel, 1894), zwei Exsic. in Herb. Rehm (Stockholm)

Bemerkungen: Die Untersuchungen am Typusmaterial und an den beiden weiteren Exsiccaten (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 μ 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

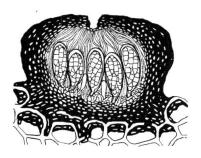


Abbildung 24

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Gloniella adianti (Kunze) Petrak (Vergr. 250×)

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) μ lang, 14–17 μ 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) μ lang, 3–5 μ dick.

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

Verbreitung: Selten; nur Madeira?

Untersuchtes Material:

- 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 Gloniella-Art aufzufassen ist. Der Pilz weist mit seinen oft gut ausgebildeten «Epithecien» eher auf die Opegrapha-Arten hin.

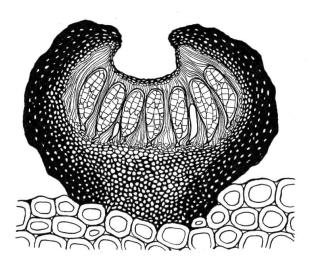


Abbildung 25

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

Gloniella 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 μ lang, 13–16 μ 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) μ lang, 4–5 μ 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 μ 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 μ lang, 12–15 μ 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, $(22)25-27(30) \mu \text{ lang}$, $3-4 \mu \text{ dick}$.

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.

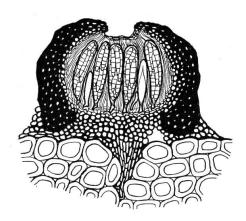


Abbildung 26

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Gloniella normandina Rehm (Vergr. $250 \times$)

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 Auf bau; Asci zylindrisch oder schwach bauchig, doppelwandig (innere Wand quellfähig, 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:

Farlowiella Carmichaeliana (Berk.) Sacc. (S. 85)

B. Sporen einzellig, dunkelbraun

 $13-15 imes 6-7,5~\mu$ Far

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.

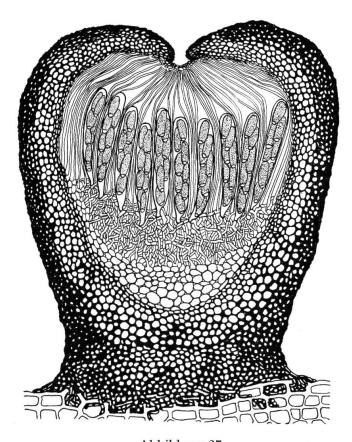


Abbildung 27 Querschnitt durch einen Fruchtkörper von $Farlowiella\ Carmichaeliana$ (Berk.) Sacc. (Vergr. $250\times$)

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 μ 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

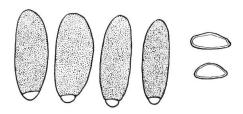


Abbildung 28

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 μ langen unteren Zelle, 18-21 μ lang, 7-12 μ breit.

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

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

Untersuchtes Material:

- Quercus, Parkmill, South Wales, 1946, leg. Hughes (Herb. Hort. Bot. Reg. Kew, in Herb. Zürich)
- 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 μ lang, 12–13 μ dick, achtsporig. – Sporen im Ascus einreihig gelagert, kahnförmig, dunkelbraun, nicht septiert, ohne Anhängsel, 13–15 μ lang, 6–7,5 μ dick.

Nährsubstrat: Rinde von Phylica.

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, häutigkohlig, 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 Auf bau 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 Graphyllium 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

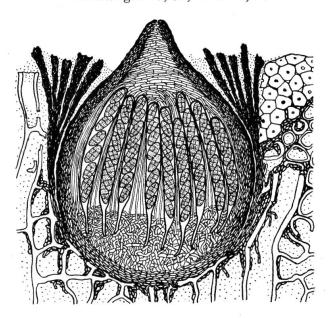


Abbildung 29

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

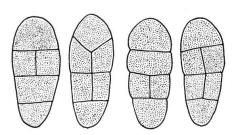


Abbildung 30

Ascosporen von $Hysterocarina\ paulistae\ {
m Zogg}\ ({
m Vergr.}\ 1000\times)$

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 kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 120–160 μ lang, 14–17 μ dick, achtsporig. – Sporen im Ascus meist einreihig gelagert, dickwandig (auch Querund 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 μ lang, 8–10 μ 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)

II. Familie: Lophiaceae

Diagnose: Fruchtkörper schwarz, kohlig, brüchig, einfach muschelförmig, liegend bandförmig oder aufrecht beilförmig, mit gut ausgeprägtem Kiel und schmaler, sich nicht öffnender Längsspalte, gerade oder gebogen, oft einfach oder sternförmig verzweigt, matt oder glänzend, oft längsgestreift, mit oder ohne Fuß, meist dem Substrat aufsitzend, mit oder ohne Subiculum; Fruchtkörperwand relativ dünn, aus dunklen, kaum durchsichtigen, meist isodiametrischen, seltener etwas längsgestreckten Zellen gebildet, gegen innen schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das in direkter Verbindung mit der Wand steht und im Zentrum zu dünnen, verzweigten, septierten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist; oben in ein schmales, nur spärlich entwickeltes Gewebe übergehend, das mit den kielförmig vorspringenden Wandwulsten direkt verbunden ist und mit diesen die Spalte bildet. Fruchtkörperboden oft gut ausgebildet, oft nur mit einer dünnen Zellschicht angedeutet. – Asci doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), zylindrisch bis zylindrisch-keulig. - Sporen verschiedengestaltig, hyalin oder gefärbt.

Typusgattung: Lophium Fries.

Bestimmungsschlüssel für die Gattungen:

A .	Fruchtkörper muschel- bis kahnförmig mit gut ausgeprägtem Kiel, einfach oder ver- zweigt oder sternförmig	
	1. Sporen zweizellig, meist gefärbt	Actidium Fries (S. 122)
	2. Sporen durch Querteilung mehr als zweizellig, gefärbt	Mytilidion Duby (S. 103)
	3. Sporen fädig, durch Querteilung vielzellig, im Alter meist gefärbt	Lophium Fries (S. 91)
В	Fruchtkörper aufrecht, beilförmig, Sporen fädig, durch Querteilung vielzellig, im Alter meist gefärbt	Glyphium Nitschke ex Leh mann (S. 98)

1. Gattung: Lophium Fries

Syst. myc. II, 1823, 534

Synonym: Lophidium Karst., 1873

Diagnose: Fruchtkörper aufrecht muschelförmig bis liegend bandförmig, mit ausgeprägtem Kiel und schmaler Längsspalte von pseudosphaerialem Auf bau; Asci zylindrisch, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn); Sporen fädig, durch Querseptierung vielzellig, hyalin bis gefärbt.

Typusart: Lophium mytilinum (Pers.) Fries

Bestimmungsschlüssel für die Arten:

A. Fruchtkörper aufrecht muschelförmig

1. Sporen im Ascus gestreckt parallel gelagert, dünn, fädig, im Alter meist gefärbt

ca. (130) 170–250 (300) × 1–2 (2,5) μ

Lophium mytilinum (Pers.) Fries (S. 92)

2. Sporen im Ascus parallel spiralig, aufgerollt, dünn, fädig, ca. 1,5mal länger als der Ascus $(200)\,260-280\,(300)\times 2\,\mu$

Lophium elegans Zogg (S. 94)

B. Fruchtkörper muschel- bis liegend bandförmig
Sporen im Ascus gestreckt parallel gelagert, stab- bis wurmförmig
(60)80–100(110)×3–4(5) μ

Lophium Mayori Zogg (S. 95)

Bemerkungen: Für die Gattung Lophium Fries gilt als Typusart Lophium mytilinum (Pers.) Fries, die Persoon (1801) noch als Hysterium mytilinum Pers. anführte. Fries (1823) gab den Pilz in seinen «Scleromyceti Sueciae» unter der Nummer 60 aus. Das im Herbarium der Universität Neuenburg auf bewahrte Friessche Material besitzt lange, zylindrische, achtsporige Asci mit alten, bräunlich gefärbten, fädigen, durch Querseptierung vielzelligen, ca. $200 \times 1-2\,\mu$ großen, fast den ganzen Ascus ausfüllenden Sporen. Das in unserer Zeit häufig gesammelte und als Lophium mytilinum angesehene Material entspricht in allen Teilen dem Friesschen Material. Mit dieser eindeutig erkennbaren Typusart ist die Gattung Lophium Fries gut charakterisierbar.

Karsten (1873) faßte unter *Lophium* solche Arten zusammen, die die Gattung *Mytilidion* repräsentieren. *Lophium mytilinum* sensu Karst. stellt eine *Mytilidion*-Art (wahrscheinlich *Mytilidion gemmigenum*) dar. Für Arten mit fädigen Sporen

wählte Karsten den neuen Gattungsnamen Lophidium Karst., mit der einzigen Art Lophidium mytilinellum (Fr.) Karst., das aber nach seiner eigenen Beschreibung das typische Lophium mytilinum (Pers.) Fr. und somit eindeutig die Typusart der gültigen Gattung Lophium Fr. darstellt. Der Gattungsname Lophidium Karst. ist deshalb zu streichen.

Lophium mytilinum (Pers.) Fries

Syst. myc. II, 1823, 533-534 Abbildung 31; Tafeln III, IV

Synonyme: Hysterium mytilinum Pers., 1801 Lophidium mytilinellum (Fr.) Karst., 1873

Diagnose: Fruchtkörper einzelstehend, selten in kleineren Gruppen, aufrecht, typisch muschelförmig mit Kiel, einfach, selten dreilappig verzweigt, oft mit gut ausgebildetem Fuß, dem Substrat aufsitzend, selten kurz beborstet, meist zart, längsgestreift, schwarz, kohlig, brüchig, leicht glänzend, ca, 1-2 mm lang, 0,2-0,6 mm dick, 0,3-0,8 mm hoch; Enden der Fruchtkörper seltener senkrecht flügelartig zusammengepreßt und abgerundet, meist frei vom Substrat abstehend, schmale Längsspalte; Fruchtkörperwand seitlich und oben aus dickwandigen, dunklen, kaum durchsichtigen, isodiametrischen, selten etwas gestreckten Zellen gebildet; Spaltenränder eng stehend; Wandzellen allmählich, seltener scharf in braune, dünnwandigere Zellen der Fußrinde übergehend; Zellgewebe im Innern des Fußes nur leicht bräunlich gefärbt; unteres Drittel des Fruchtkörperinnern mit hyalinem, meist lockerem, teils fädigem Gewebe ausgefüllt, nach oben in locker verzweigte, septierte, dünne, fädige, oft anastomosierende und leicht verzweigte Paraphysoiden übergehend, die mit den seitlichen und oberen Wandpartien in direkter Verbindung stehen, oben, im Gebiet der engen Spalte, in ein nur spärlich entwickeltes Gewebe übergehend, das mit den beiden im Querschnitt dünnen, vorstehenden Spaltenrändern verbunden ist. - Asci zahlreich zwischen den Paraphysoiden stehend, lang-zylindrisch mit kleinem Fuß; zweischichtige Ascuswand, innere Wand quellfähig, gegen den Scheitel hin verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn, (140) 180–260 (300) μ lang, 6–8 (10) μ dick, acht Sporen enthaltend. - Sporen lang, fädig, hell honiggelb, im Alter bis rötlichbraun gefärbt, im Ascus meistens gerade parallel gelagert, praktisch den ganzen Ascus ausfüllend, an den Enden stumpf abgerundet, durch zahlreiche Quersepten vielzellig; Septenabstand (6) 10–12 (19) μ , an den Querwänden nicht eingeschnürt, $(130)170-250(300) \mu \text{ lang}$, $1-2(2,5) \mu \text{ dick}$.

Nährsubstrat: Berindete Äste und Stämme, totes Holz und Zapfen von Nadelbäumen: Pinus, Larix, Picea, Abies, Juniperus.

Verbreitung: Häufig; im ganzen Gebiet der Nadelwälder vorkommend (Europa und Amerika).

Untersuchtes Material:

Zahlreiche Exsiccaten verschiedener Sammlungen und eigenes Material (Herb. Zürich, Berlin usw.).

Bemerkungen: Betreffend die Untersuchungen am Friesschen Material (Scler. suec., Nr. 60) vergleiche Bemerkungen zur Gattung.

Bei der von Karsten (1873) als Lophium mytilinum bezeichneten Art handelt es sich um einen Vertreter der Gattung Mytilidion Duby; Lophidium mytilinum stellt Lophium mytilinum dar.

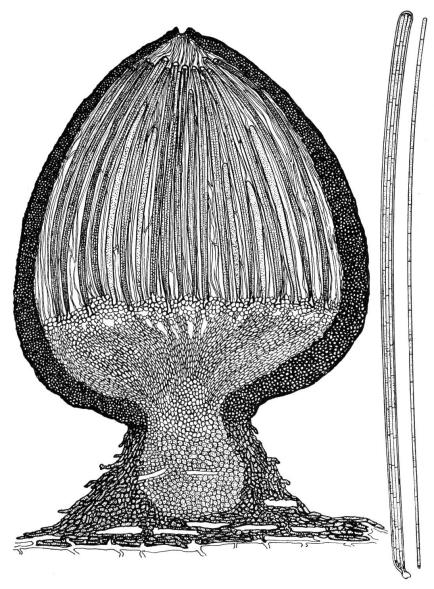


Abbildung 31

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Lophium mytilinum (Pers.) Fries (Vergr. 250×); rechts: Ascus und Ascosporen (Vergr. 500×). (Aus Zogg, 1952)

Biologisches Verhalten: Tulasne (1863) fand im Freiland *Phragmotrichum Chailletii* Kunze et Schmidt und erachtete diesen Pilz als Nebenfruchtform von *Lophium mytilinum*. Lohmann (1933a) konnte anhand von Kulturen und von Freilandmaterial nachweisen, daß *Lophium mytilinum* zwei Nebenfruchtformen ausbildet, nämlich *Papulospora mytilina* (Pers.) Lohm. und *Dothiorella*-ähnliche Pyknidien. – Brefelds Reinkulturen (1891) und die eigenen Kulturen blieben steril; sie produzierten lediglich mehr oder weniger ausgedehnte, braunschwarze Mycelien.

Lophium elegans Zogg

Ber. Schweiz. Bot. Ges. 1954, **64**, 139–141 Abbildung 32; Tafeln III, IV

Diagnose: Fruchtkörper klein, meist einzeln zerstreut auf dem Substrat sitzend, meist aufrecht muschelförmig, schwarz, spröde, kohlig, matt bis leicht glänzend, zart quergestreift, meist gut ausgebildeter Kiel, schmale Längsspalte,

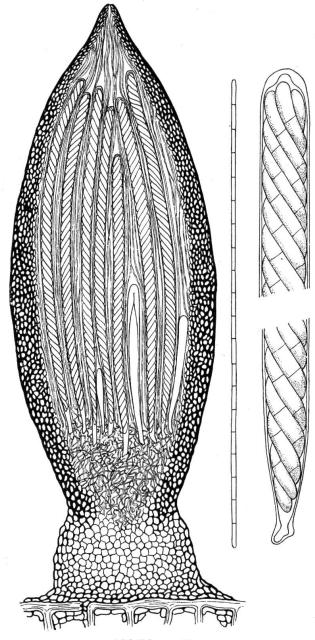


Abbildung 32

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von *Lophium elegans* Zogg (Vergr. $400 \times$); rechts: Ascospore (Vergr. $400 \times$) und Ascusteile (Vergr. $1500 \times$). (Aus Zogg, 1954)

oft stark, oft kaum ausgebildeter Fuß, (150) 250–300 (400) μ hoch, (190) 230–260 (320) μ breit, (50) 100–130 (150) μ dick; Fruchtkörperwand aus dickwandigen,

dunkelbraunen, mehr oder weniger isodiametrischen, selten etwas gestreckten Zellen; Fußteil aus dünnerwandigen, heller gefärbten, mehr oder weniger isodiametrischen Zellen, gegen innen in kaum gefärbtes Gewebe übergehend; Fruchtkörperinneres aus einem feinen, hyalinen Hyphengeflecht bestehend, das seitlich und unten mit der Wand beziehungsweise mit dem Fußteil in direkter Verbindung steht, gegen oben in spärliche, feine, fädige, leicht verzweigte und anastomosierende Paraphysoiden übergehend, die seitlich und oben ebenfalls mit der Fruchtkörperwand verbunden sind, gegen oben, im Gebiet der engen Spalte, in ein spärlich ausgebildetes Gewebe übergehend, das mit den im Querschnitt schmalen, engstehenden, leicht vorgewölbten Spaltenrändern direkt verbunden ist. - Asci zahlreich, lang zylindrisch, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt und kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn), meist mit kleinem Fuß, (150)180-200(210) μ lang, 6-7 μ dick, acht Sporen enthaltend. – Sporen zirka anderthalbmal länger als der Ascus, in diesem parallel spiralig aufgerollt, lang, fädig, kaum oder leicht gelblich gefärbt, durch Querseptierung vielzellig, Septenabstand zirka $10-12 \mu$, an beiden Enden stumpf abgerundet, nicht eingeschnürt, $(200)260-280(300) \mu \text{ lang}$, $2 \mu \text{ dick}$.

Nährsubstrat: Lebende oder abgestorbene, berindete Ästchen von Juniperus.

Verbreitung: Selten; im Alpengebiet: Italien (Südtirol, Schlernmassiv), Schweiz (Kanton St. Gallen, Tessin, Waadt), Südfrankreich (Alpes maritimes).

Untersuchtes Material:

- Juniperus nana; Italien, Südtirol, Schlernmassiv, Weißlahnbad, ca. 1400 m ü.M.;
 Juni 1953, leg. auct. (Typusmaterial; Herb. Zürich)
- 2.-12. Juniperus communis; Südfrankreich, Alpes maritimes, Tende, Val Rio Freddo, Rocca Maima, Vallée de la Minière, St-Dalmas; Juni 1955, leg. auct. (Herb. Zürich); Mont Aigual (Hérault), Juni 1960, leg. auct. (Herb. Zürich)
- 13.-19. Juniperus nana; Schweiz, Kt. St. Gallen, Alp Palfries, September 1940, leg. auct.; Kt. Tessin, Nante, Juli 1957, leg. auct.; Kt. Waadt, Anzeindaz, September 1959, leg. R. Corbaz; Südfrankreich, Hautes-Alpes, Aiguilles und Ville-Vieille, Queyras, Juni 1958, leg. auct. (Herb. Zürich)

Bemerkungen: Der Pilz unterscheidet sich von den übrigen Lophium-Arten einerseits durch die kleinen, typisch muschelförmigen Fruchtkörper, anderseits durch die im Ascus spiralig aufgerollten, fädigen Ascosporen, die bis zu einem Drittel länger als der Ascus sind.

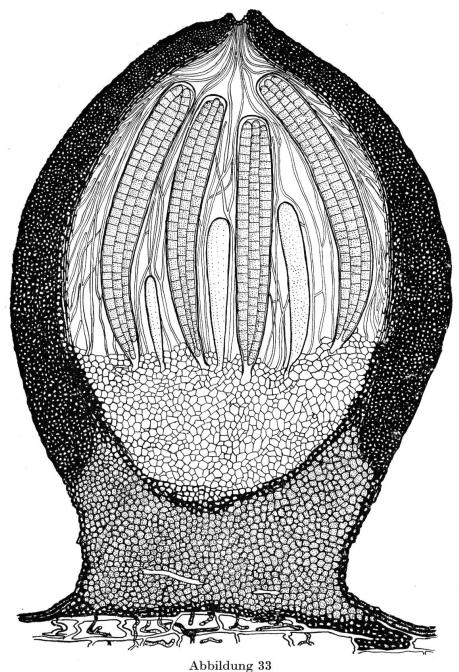
Biologisches Verhalten: Die Reinkulturen, die vom Typusmaterial gewonnen wurden, bildeten mehr oder weniger glatte, radial-wellenförmige, rötlichweiße, mit in der Mitte Koremien-artigen, dünnen Mycelzapfen ausgestattete Mycelien. Es wurden weder Haupt- noch Nebenfruchtformen in Kultur beobachtet.

Lophium Mayori Zogg

Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1952, **62**, 291–295 Abbildungen **33**, **34**; Tafeln III, IV

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, schmal, langgestreckt, muschel- bis liegend bandförmig, gutausgebildeter Kiel mit schmaler Längsspalte, schwarz, matt oder glänzend, kohlig, brüchig, meist längsgestreift, einfach, gerade oder gebogen, selten verzweigt; aus dem Substrat hervorbrechend

oder sitzend; Fruchtkörperenden vom Substrat abgehoben oder diesem aufliegend; ca. 0,2–1 mm lang, 0,15–0,25 mm breit, 0,25–0,35 mm hoch; Fruchtkörperwand aus dunkeln, dickwandigen, kaum durchsichtigen, isodiametrischen, selten gestreckten Zellen gebildet, gegen innen ziemlich schroff in das hyaline Grundgewebe übergehend, das im Zentrum zu spärlich verzweigten, septierten, oft



Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Lophium Mayori Zogg

Anastomosen bildenden, mit der Fruchtkörperwand direkt verbundenen Paraphysoiden umgebildet ist, unten in ein heller gefärbtes Wandgewebe übergehend; Fuß aus braun durchscheinenden, ziemlich dickwandigen, mehr oder weniger iso-

(Vergr. $500 \times$). (Aus Zogg, 1952)

diametrischen Zellen gebildet, gegen außen und gegen das innere hyaline Gewebe des Fruchtkörpers mit dunklen, kaum durchsichtigen Zellen scharf abgegrenzt. – Asci zahlreich zwischen den spärlichen Paraphysoiden stehend, zylindrisch bis lang keulig, am Scheitel stumpf abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt und kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn),

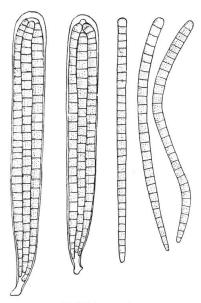


Abbildung 34

Asci und Ascosporen von Lophium Mayori Zogg (Vergr. 500 ×). (Aus Zogg, 1952)

kurz gestielt, $100-120~\mu$ lang, $11-14~\mu$ dick, acht Sporen enthaltend. – Sporen im Ascus gerade parallel gelagert, im Wasser liegend oft stark gekrümmt bis aufgerollt, stab- bis wurmförmige Gestalt, in der unteren Hälfte oft leicht verjüngt, oben stumpf abgerundet, unten oft leicht zugespitzt, durch Querseptierung vielzellig, Septenabstand ca. $(2)3-4(5)~\mu$, nicht oder kaum eingeschnürt, honiggelb, im Alter rötlichbraun, $(60)80-100(110)~\mu$ lang, $3-4(5)~\mu$ dick.

Nährsubstrat: Altes, verwittertes Nadelholz: Pinus, Larix.

Verbreitung: Selten; im Alpengebiet: Schweiz (Kanton Graubünden), Frankreich (Alpes maritimes).

Untersuchtes Material:

- 1. Larix decidua (altes Holz); Schweiz, Kt. Graubünden, Albulatal, zwischen Bergün und Preda, Val Rots, oberhalb Punt-Ota, ca. 1760 m ü.M.; 27. August 1940; leg. auct. (= Typusmaterial; Herb. Zürich)
- 2. cf. *Pinus silvestris* (altes Holz); Südfrankreich, Alpes maritimes, nördlich Tende, oberhalb Viève; 27. Juni 1955; leg. Ch. A. Terrier (Herb. Zürich)
- 3. cf. Larix decidua (altes Holz); Schweiz, Kt. Graubünden, unterhalb Albulapaß, oberhalb La Punt (Engadin); 28. Juli 1958; leg. auct. (Herb. Zürich)

Bemerkungen: Von den übrigen Lophium-Arten läßt sich Lophium Mayori wegen des verschiedenen Habitus der Fruchtkörper (meist liegend langgestreckt) und der Sporen (wurm- bis stabförmig) leicht unterscheiden. Im Ascus liegen die Sporen gerade, krümmen sich aber im Wasser unter dem Deckglas oft stark oder rollen sich sogar zu einem kreisförmigen Ring zusammen.

Biologisches Verhalten: Die angelegten Kulturen bildeten keine Nebenfruchtformen aus; die Mycelien ähneln ziemlich stark denjenigen von Lophium mytilinum, wachsen aber eher kissenförmig.

2. Gattung: Glyphium Nitschke ex Lehmann

Nova Acta Ksl. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. Nat.f., 1886, 50, 139

Synonym: Lophium Fries (pro parte)

Diagnose: Fruchtkörper aufrecht beil- bis bandförmig, schwarz, kohlig, brüchig, im unteren Teil oft beborstet, seitlich meist aufklaffend, seltener geschlossen, ein zufolge späteren Wachstums der inneren pseudosphaerialen Fruchtkörperpartien etwas lockereres, dunkelbraunes Gewebe freigebend, wobei die ursprüngliche, schwarze, kohlige, brüchige, quergestreifte Wand später hausdachähnlich aufsitzt; oben gut ausgebildeter Kiel mit schmaler Längsspalte; meist auf einem mehr oder weniger ausgeprägten Subiculum sitzend. – Asci lang-zylindrisch mit zweischichtiger Wand (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn); Ascosporen fädig, gefärbt, durch Querseptierung vielzellig, im Ascus nicht oder in mehrzellige Sporenstücke zerfallend.

Typusart: Glyphium elatum (Grev.) comb.nov.

Bestimmungsschlüssel für die Arten:

A. Fruchtkörper 1–3 mm hoch, 0,2–0,5 mm breit und dick

	breit und diek		
	1. Sporen im Ascus nicht zerfallend	Glyphium elatum (Grev.) comb.nov. (S. 99)	
	2. Sporen im Ascus zerfallend	Glyphium schizosporum (Maire) comb.nov. (S. 101)	
В.	Fruchtkörper 0,3–0,5 mm hoch, 0,2–0,3 mm breit, 0,1 mm dick Sporen im Ascus nicht zerfallend	Glyphium tillandsiae (Cash) comb.nov. (S. 103)	

Bemerkungen: Der Gattungsname Glyphium wurde von Nitschke vorgeschlagen und von seinem Schüler Lehmann (1886) gültig publiziert. Als Typusart figuriert Lophium dolabriforme Wallr. Bisby und Ellis (1952) erwogen von neuem eine Abtrennung der Lophium-Arten mit beilförmigen Fruchtkörpern, doch ließen sie diese Arten noch unter Lophium stehen; nach ihren Untersuchungen (l.c.) stellt Lophium dolabriforme Wallr. ein Synonym zu Lophium elatum Grev. ex Fries dar.

Die Vertreter der Gattungen Lophium, Mytilidion und Actidium zeigen alle seitlich geschlossene Fruchtkörper von typisch muschelförmiger Gestalt. Die

Glyphium-Fruchtkörper zeigen dagegen etwas abweichende, sehr charakteristische Formen. Das Aufbauprinzip der inneren Fruchtkörperteile entspricht jedoch demjenigen der Gattungen Lophium, Mytilidion und Actidium, weshalb Glyphium in dieser Gruppe belassen werden kann. Grundsätzlich werden die erwähnten drei Gattungen wegen der verschiedenen Sporenform auseinandergehalten, und Glyphium bildet in diesem Sinne eine Ausnahme. Im Gegensatz hiezu konnte die Gattung Actidium Fries wegen der sternförmigen Fruchtkörper nicht von Bulliardella getrennt werden, da die mehrheitlich sternförmigen, das heißt lediglich verzweigten (seltener einfach muschelförmigen) Fruchtkörper in allen Teilen die typisch muschelförmige Gestalt beibehalten; ein solches abweichendes Verhalten kann auch bei Arten anderer Gattungen, auch bei Glyphium, hin und wieder angetroffen werden und bedeutet deshalb kein Merkmal zur Gattungstrennung. Bei der Gattung Glyphium liegt der Fall insofern anders, als diese Fruchtkörper in der äußeren Gestalt von den typisch muschelförmigen, seitlich geschlossenen Fruchtkörpern abweichen. Eine Abtrennung der Gattung Glyphium von Lophium, wie sie Nitschke vornahm, scheint mir aus obigen Gründen richtig zu sein.

Nach den Angaben von Nannfeldt (1932) und Miller (1949) gehört diese Gattung in die Nähe der Lophiostomataceen, währenddem sie nach Bessey (1950) eher auf die Phacidiaceen hinweist. Die Gattung Glyphium gehört jedoch wegen des Fruchtkörperbaues in die Nähe der Gattung Lophium, aber auch darum, weil der Auf bau besonders der noch jungen, seitlich noch geschlossenen Fruchtkörper in diese Richtung weist.

Glyphium elatum (Grev.) comb. nov.

Abbildung 35; Tafeln III, IV

Synonyme: Lophium elatum Greville, 1825

Lophium dolabriforme Wallr., 1833

Glyphium dolabriforme (Wallr.) Nitschke ex Lehmann, 1886

? Lophium leptothecium Tracy et Earle, 1901

Diagnose: Fruchtkörper einzeln stehend oder in Gruppen, oft mit einem lockeren, groben Hyphenfilz dem Substrat aufsitzend, aufrecht beil- bis bandförmig, meist einfach, selten dreiflügelig, auf der Seite seltener mit scharfer Kante geschlossen, meist auf klaffend und als Folge eines späteren Wachstums der inneren Fruchtkörperteile ein etwas lockereres, dunkelbraunes Gewebe freigebend, wobei die ursprüngliche schwarze, kohlige, brüchige, quergestreifte Wand später steil hausdachähnlich aufsitzt und unten von der Fruchtkörperbasis oft leicht abgehoben ist, oben gut ausgebildeter Kiel mit schmaler Längsspalte, unten oft kurz beborstet, ca. 1 (bis 2 und 3) mm hoch, 0,2-0,5 mm breit und dick; stärker oder schwächer ausgebildetes Subiculum aus lockerem, schwarzbräunlichem, grobem Hyphengeflecht bestehend; Fruchtkörperwand aus dunkelbraunen, kaum durchscheinenden, meist isodiametrischen, seltener leicht gestreckten, dickwandigen Zellen bestehend, gegen innen in ein hyalines Gewebe übergehend, das im Zentrum zu dünnen, langen, spärlich verzweigten, oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet ist, die mit der Wand in direkter Verbindung stehen; oben, im Gebiet der engen Spalte ein nur spärlich entwickeltes Gewebe, das mit den im

Querschnitt schmalen Spaltenrändern direkt verbunden ist; im Innern des Fußteiles lockeres, fädiges, hyalines Gewebe. – Asci zahlreich, lang zylindrisch, mit oft gut ausgebildetem, dünnem, langem Stiel, zweischichtige Wand (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), (200) 300–450 und über 500 μ lang, 7–9 μ dick, acht Sporen enthaltend. – Ascosporen fädig, gelblich bis rötlichbraun, im Ascus gestreckt parallel gelagert, gerade, gegen die Enden hin leicht verjüngt, durch Querseptierung vielzellig, an den Querwänden nicht oder kaum eingeschnürt, im Ascus nicht in Sporenstücke zerfallend, Septenabstand (3) 5–7 (10) μ , (160) 240–400 μ lang, 1,5–3 μ dick.

Nährsubstrat: Altes, oft verwittertes Holz von Salix, Alnus, Fagus, Pyrus, Sorbus, Prunus, Lonicera.

Verbreitung: Ziemlich selten; im Alpengebiet, Jura, auch Dänemark.

Untersuchtes Material:

- Lophium dolabriforme Wallr., Bois pourris de Prunus spinosa, Bois de Beseux,
 März 1872, Herb. Morthier (Herb. Neuenburg)
- 2. Lophium dolabriforme Wallr., Vestergren, Micromyc. rar. sel., Nr. 921, Dania... Krabbesholm... ad ramos mortuos Pyri mali, 3. April 1904, J. Lind (Herb. Zürich)
- 3. Lophium dolabriforme Wallr.; Fuckel, Fungi rhen., Nr. 763, Pyrus communis (Herb. Neuenburg)
- 4. Altes Holz (Laubholz); Südfrankreich, Plan d'Aups; 3. Juni 1959; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 5. Sorbus aria (altes Holz); Südfrankreich, Plan d'Aups; 3. Juni 1959; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 6. Lonicera xylostemum (altes Holz); Südfrankreich, Plan d'Aups; 3. Juni 1959; leg. auct. (Herb. Zürich)
- Fagus silvatica (altes Holz); Südfrankreich, Plan d'Aups; 4. Juni 1959; leg. auct. (Herb. Zürich)

Bemerkungen: Über Lophium elatum und das Synonym Lophium dolabriforme Wallr. liegt ein ausführlicher Bericht von Bisby und Ellis (1952) vor; es handelt sich bei diesen beiden Arten um denselben Pilz. Die erste Beschreibung stammt von Greville (1825). Das Grevillesche Material wurde später von Fries (1828) nochmals untersucht. Auch nach den Angaben von Duby (1862), Fuckel (1869), Lehmann (1886), Rehm (1896), Lind (1913) und Mangenot (1954) sowie nach Überprüfung des von mir selbst gesammelten Materials kann man der Auffassung von Bisby und Ellis (l.c.) nur zustimmen. Der Pilz gilt als Typusart der Gattung Glyphium und muß als Glyphium elatum (Grev.) comb.nov. aufgeführt werden, da Lehmann (1886) nur den Namen Glyphium dolabriforme (Synonym zu Glyphium elatum) verwendete.

Biologisches Verhalten: Von Glyphium elatum konnten bis heute keine Kulturen gewonnen werden. Auch Mangenot (1954) gelang es nicht, die Sporen zum Keimen zu bringen.

Bemerkungen zur Synonymie:

Die Beschreibung des Lophium leptothecium Tracy et Earle (1901; nach Saccardo, 1902 und 1905) läßt erkennen, daß dieser Pilz sehr wahrscheinlich mit Glyphium elatum identisch ist.

Glyphium schizosporum (Maire) comb. nov.

Abbildung 35; Tafeln III, IV

Synonym: Lophium schizosporum Maire, 1917

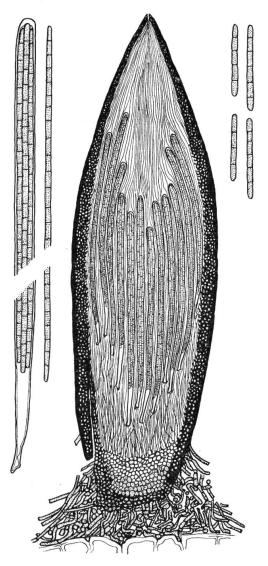


Abbildung 35

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Glyphium elatum (Grev.) comb. nov. (Vergr. $100 \times$); links: Teile von Ascus und Ascospore von Glyphium elatum (Vergr. $500 \times$); rechts: Stücke im Ascus zerfallener Ascosporen von Glyphium schizosporum (Maire) comb. nov. (Vergr. $500 \times$)

Diagnose: Fruchtkörper einzelstehend oder in Gruppen, oft mit lockerem, eher dünnem, grobem Hyphenfilz dem Substrat aufsitzend, meist aufrecht beil, seltener bandförmig, einfach, selten dreiflügelig, auf der Seite seltener mit scharfer Kante geschlossen, häufiger aber auf klaffend und als Folge eines späteren Wachstums der inneren Fruchtkörperteile seitlich ein etwas lockereres, dunkelbraunes Gewebe freilegend, wobei die ursprüngliche, schwarze, kohlige, brüchige, quergestreifte Wand später steil hausdachförmig aufsitzt und von der Fruchtkörper-

basis oft leicht abgehoben ist; oben gut ausgebildeter Kiel mit schmaler Längsspalte, unten oft kurz beborstet; ca. 1 (bis 2 und 3) mm hoch, 0,2–0,5 mm breit und dick; stärker oder schwächer ausgebildetes Subiculum aus lockerem, schwarzbräunlichem, grobem Hyphengeflecht bestehend; Fruchtkörperwand aus dunkelbraunen, isodiametrischen, selten leicht gestreckten, dickwandigen, kaum durchsichtigen Zellen, gegen innen in hyalines Gewebe übergehend, das im Zentrum in dünne, lange, spärlich verzweigte und anastomosierende Paraphysoiden umgebildet ist, die mit der Wand in direkter Verbindung stehen; oben, im Gebiet der engen Spalte, ein nur spärlich entwickeltes Gewebe bildend, das mit den im Querschnitt schmalen Spaltenrändern direkt verbunden ist; im Innern des Fußteiles lockeres, fädiges, hyalines Gewebe. – Asci zahlreich, lang-zylindrisch, oft gut ausgebildeter dünner Stiel, zweischichtige Wand (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 300-450 und bis über 500 μ lang, 7–9 μ dick, zuerst acht Sporen enthaltend, im Ascus vor der Reife in zahlreiche mehrzellige Stücke zerfallend. - Ascosporen im Jugendstadium hyalin, fädig, im Ascus gestreckt parallel gelagert, später bräunlich bis rötlichbraun, später in Sporenstücke zerfallend, mit (1-3)4-6(10) Zellen, Septenabstand ca. 3–7 μ , an den Querwänden oft leicht eingeschnürt, Sporenstücke an beiden Enden leicht abgerundet, 2–3 μ dick.

Nährsubstrat: Altes Holz von Betula, Rhamnus.

Verbreitung: Selten; Schweiz, Südfrankreich, Nordafrika.

Untersuchtes Material:

- Altes Holz (Laubholz); Südfrankreich, Montmaur; 28. Juni 1952; leg. Ch. A. Terrier (Herb. Zürich)
- 2. Rhamnus alpina (altes Holz); Südfrankreich, Aiguilles (Queyras); 25. Juni 1958; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 3. Betula sp. (altes Holz); Schweiz, Kt. Graubünden, Arosa; 25. Mai 1959; leg. E. RAHM (Herb. Zürich)
- 4. Faulendes Holz; Frankreich, Hautes-Alpes, Vallée de la Sigouste ob Montmaur; 25. Juni 1952, leg. H. Kern (Herb. Zürich)

Bemerkungen: Maire (1917) bemerkte, daß, im Gegensatz zu Glyphium (Lophium) elatum mit im Ascus nicht zerfallenden Sporen, eine andere Art, Glyphium (Lophium) schizosporum besteht, deren Sporen im Ascus in eine größere Anzahl Sporenstücke zerfallen, wodurch der Ascus «vielsporig» wird. Dieser Pilz konnte an einigen Stellen Südfrankreichs und auch in der Schweiz gefunden werden. Die untersuchten Materialien (auch Glyphium elatum wurde speziell in dieser Richtung untersucht) zeigten, daß nichtzerfallende Sporen und zerfallende Sporen weder im selben Fruchtkörper nebeneinander zu finden sind noch in Fruchtkörpern, die nahe beisammen wuchsen, noch in den einzelnen Exsiccaten. Das Kriterium «zerfallende Sporen» kann ohne Schwierigkeiten als Artmerkmal gebraucht werden; der Auffassung Maires, zwei Arten zu bilden, möchte ich daher zustimmen. Beide Arten sind jedoch offensichtlich als miteinander sehr nahe verwandt zu betrachten.

Biologisches Verhalten: Lohman (1933a) gelang es, die Sporenstücke von Glyphium schizosporum zum Keimen zu bringen. Nach seiner Beschreibung (in Stücke zerfallende Sporen) handelt es sich um Glyphium schizosporum, nicht um Glyphium elatum. Die Kulturen bildeten sklerotienartige Körperchen aus, und die Hyphenzellen waren «torulös» angeschwollen. Weder Haupt- noch Nebenfruchtformen wurden beobachtet. Die eigenen Versuche, Kulturen von diesem Pilz zu erhalten, führten zu keinem Erfolg.

Glyphium tillandsiae (Cash) comb. nov.

In Florida wurde von Cash (1943) diese weitere Glyphium-Art gefunden. Das Typusmaterial war mir nicht zugänglich, weshalb sich die Beschreibung auf die Diagnose von Cash stützt. Nach Cash (1943) unterscheidet sich dieser Pilz von Glyphium schizosporum Maire hauptsächlich durch die kleineren Fruchtkörper und kürzeren Asci.

Synonym: Lophium tillandsiae Cash, 1943

Diagnose: Fruchtkörper fächer- bis wedelförmig, gegen unten verschmälert, 0,3–0,5 mm hoch, 0,2–0,3 mm breit, 0,1 mm dick mit Längsspalte, doppelwandigen Asci (250–300 × 10–12 μ), fädigen, hyalinen bis leicht gefärbten, vielzelligen Sporen (Länge: fast so lang wie Ascus, 2,5–3 μ dick, Septenabstand 4–5 μ).

3. Gattung: Mytilidion Duby

Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève, 1862, 16, 34

Synonyme: Ostreion Duby, 1862

Lophium Fr. sensu Karst., 1873

Diagnose: Fruchtkörper muschelförmig, einfach oder verschiedenartig verzweigt, relativ dünnwandig, schwarz, kohlig, brüchig; Asci doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt und kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn); Ascosporen gefärbt, vier- bis mehrzellig, elliptisch, oblong bis stabförmig, aber nicht fädig.

I. Untergattung: Eumytilidion Lohman (1932b), Verhältnis Sporenlänge: Sporenbreite = 10:1 oder weniger; II. Untergattung: Lophiopsis Lohman (1932b), Verhältnis Sporenlänge: Sporenbreite = +20:1.

Typusart der Gattung: Anstelle der zweifelhaften Typusart Mytilidion aggregatum (DC.) Duby wird als neue Typusart Mytilidion mytilinellum (Fr.) comb. nov. vorgeschlagen.

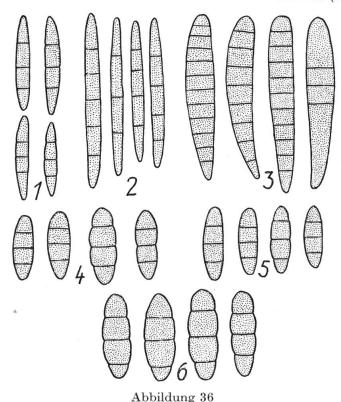
Bestimmungsschlüssel für Untergattungen und Arten:

- A. Verhältnis Sporenlänge: Sporenbreite = 10:1 oder weniger Untergattung Eu-Mytilidion Lohman
 - I. Fruchtkörper langgestreckt-muschelförmig, bis 1 oder mehr Millimeter lang, 0,2–0,5 mm (oder mehr) dick
 - a) Sporen schlank spindelförmig bis keulenförmig

	1. Sporen (zwei-) vier- (sechs-) zellig (14) 16–22 (24) × (2,5) 3–4 (5) μ	Mytilidion mytilinellum (Fr.) comb.nov. (S. 106)		
	2. Sporen vier- bis sechs- (acht-) zellig (24) 30–42 (50) \times 3–5 μ	Mytilidion rhenanum Fuckel (S. 109)		
	3. Sporen (vier-) acht- bis zehn- (zwölf-) zellig			
	(27) $32-38$ $(48) \times (4)$ $5-6$ (8) μ	Mytilidion gemmigenum Fuckel (S. 111)		
b)	Sporen oblong bis elliptisch			
	1. Sporen vier- (sechs-) zellig			
	$(11) 14-17 (21) \times 5-7 (8) \mu$	Mytilidion tortile (Schw.) Ell. et Ev. (S. 114)		
	$24-26\times8-9$ μ	Mytilidion resinicola Lohman (S. 115)		
	$(26)30-34(40)\times(10)12-13(15) \mu \dots$	Mytilidion thujarum (C. et P.) Lohman (S. 116)		
	$27-33\times7-8,5 \mu \dots \dots \dots \dots$	Mytilidion oblongisporum Teng (S. 116)		
	2. Sporen zwölf- bis zwanzigzellig 80–100 (120) × 23–27 (35) μ	Mytilidion sassafras (Schw.) comb.nov. (S. 117)		
II. Fruchtkörper oval bis rundlich, bis 0,5 mm lang, 0,3 mm dick				
a)	Fruchtkörper typisch muschelförmig, Sporen oblong bis elliptisch, Sporen vierzellig (11) 13–15 (16) \times 3–4 (6) μ	Mytilidion decipiens		
b)	Fruchtkörper schildförmig,	(Karst.) Sacc. (S. 117)		
,	Sporen oblong bis elliptisch,			
	Sporen vierzellig (13) 15–20 (28) × (5) 6–8 (10) μ	Mytilidion acicola Winter (S. 119)		
Verhältnis Sporenlänge: Sporenbreite $=\pm 20:1$ Untergattung $Lophiopsis$ Lohman				
I. Fru	uchtkörper muschelförmig			
a)	Sporen sechs- bis achtzellig			
·	$4\hat{0}$ -50×2-2,5 μ	Mytilidion scolecosporum Lohman (S. 121)		
b)	Sporen acht- bis zehn- (zwölf-) zellig (48) 54–62 (65) \times 2,5–3 μ	Mytilidion parvulum Lohman (S. 121)		

В.

Mytilidion australe Lohman (S. 121)



Ascosporen von Mytilidion mytilinellum (Fries) comb. nov. (1),
Mytilidion rhenanum Fuckel (2), Mytilidion gemmigenum Fuckel (3),
Mytilidion tortile (Schw.) Ell. et Ev. non Sacc. (4), Mytilidion decipiens (Karst.) Sacc. (5)
und Mytilidion acicola Winter (6) (Vergr. 1000×)

Bemerkungen: Die von Duby (1862) aufgestellte und mit «Mytilinidion» bezeichnete, heute unter dem Namen Mytilidion bekannte Gattung (nach Saccardo, 1883: «sub nom. mendoso Mytilinidion», von Saccardo richtigerweise in Mytilidion abgeändert) basiert auf der Typusart Mytilidion aggregatum (DC.) Duby (= Hysterium aggregatum bei de Candolle; = Lophium aggregatum bei Fries). Als Typusmaterialien scheinen Duby Exsiccaten von Chaillet (Pinus-Holz, Jura), von Fries (Scler.suec., Nr. 351), von Lamy und schließlich auch Materialien von de Candolle vorgelegen zu haben. Schon de Notaris (1847) konnte anhand von Fries' «Scler.suec.», Nr. 351, nichts Genaues über diesen Pilz aussagen. Rehm (1886) hatte Gelegenheit, das Herbarium von Duby zu revidieren, doch waren die Exsiccaten (Fries, Scler.suec., Nr. 351; Materialien von Lamy, eingereiht unter Lophium mytilinum und Lophium aggregatum) für eine eingehende Beschreibung unbrauchbar. Bisby (1941) gab bekannt, daß bei den ihm zugänglichen Materialien (ein Exsiccatum von Chaillet, drei Proben von Fries' Scler. suec., Nr. 351) keine brauchbaren Fruchtkörper zu finden waren. Die eigenen

Untersuchungen an Materialien aus dem Herbarium Chaillet im Herbarium der Universität Neuenburg führten ebensowenig zu einem Ergebnis. Ein Exsiccatum «Mytilidion aggregatum, leg. J. Rome» enthält zwei Pilze (Mytilidion gemmigenum Fuck. und Actidium hysterioides Fr.); in zwei weiteren Exsiccaten desselben Herbars konnten keine Fruchtkörper gefunden werden. Fuckel gab unter «Fungi rhenani», Nr. 761, einen Pilz unter dem Namen Mytilinidion aggregatum Duby in Umlauf; dieses Material wurde aber von Fuckel später als repräsentativ für Mytilidion rhenanum Fuck. erklärt.

Noch heute erscheint es als sehr unklar, was Duby unter der Typusart Mytilidion aggregatum verstanden hat, und es ist heute kaum mehr möglich, diese Frage abzuklären. Der Gattungsname Mytilidion hat sich aber schon längst eingebürgert und gilt für mehrere wohldefinierte Arten. Lohman (1932b) hat wegen seiner beiden neuen Untergattungen Eu-Mytilidion und Lophiopsis die Gattung neu umschrieben, jedoch ohne tiefgreifende Umänderungen vorzunehmen; über eine Typusart spricht er sich nicht aus. Ich möchte aus den oben angegebenen Gründen vorschlagen, eine neue, gut definierte Typusart zu wählen, nämlich Mytilidion mytilinellum (Fr.) comb.nov. (Syn.: Lophium mytilinellum Fr. = Mytilidion [Lophium] laeviusculum [Karst.] Sacc.), da dieser Pilz bereits in FRIES' «Syst.myc.II» an zweiter Stelle unter Lophium aufgeführt ist und eine gut bekannte Art darstellt.

Die Gattung Ostreion Duby (1862) basierte ursprünglich auf der amerikanischen Art Ostreion americanum Duby, die auf Liquidambar und Sassafras vorkommt, jedoch bereits von Schweinitz (1834) als Lophium sassafras beschrieben wurde. Clements und Shear (1931) stellten diese Gattung als Synonym zur Gattung Mytilidion; auch Bisby (1932) ist eher der Ansicht, daß diese beiden Gattungen vereinigt werden sollten. Beide Gattungen besitzen muschelförmige Fruchtkörper und quergeteilte, gefärbte Ascosporen. Einer Vereinigung der beiden Gattungen kann deshalb nichts entgegengestellt werden. Allerdings hat Duby die Gattung Ostreichinon (von Saccardo, 1883, richtigerweise mit Ostreion benannt) an erster Stelle, die Gattung Mytilidion erst an zweiter Stelle aufgeführt, so daß nach strengster Handhabung der diesbezüglichen Nomenklaturregeln bei einer Vereinigung der beiden Gattungen der Name Ostreion gewählt werden müßte. Eine Umbenennung sämtlicher Mytilidion-Arten würde heute nur Verwirrung stiften. Es wird deshalb vorgeschlagen, den Gattungsnamen Mytilidion Duby beizubehalten und Ostreion als Synonym zu behandeln.

I. Untergattung: Eu-Mytilidion Lohman

Mytilidion mytilinellum (Fr.) comb. nov.

Abbildungen 36, 37; Tafeln III, IV

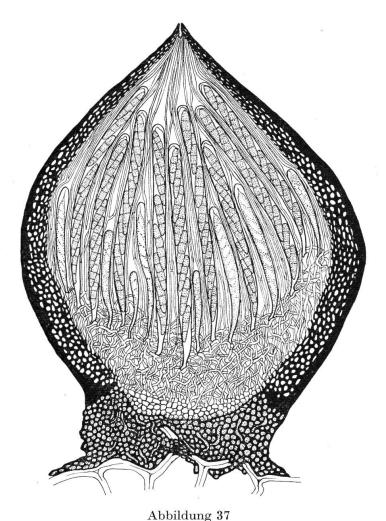
Synonyme: Lophium mytilinellum Fries, 1823

Mytilidion decipiens (Karst.) Sacc., var. conorum Sacc., 1878 a

Lophium laeviusculum Karst., 1871

Mytilidion laeviusculum (Karst.) Sacc., 1883

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen oder dicht in Herden stehend, seltener ausgedehnte Rasen bildend, muschelförmig bis langgestreckt, meist mit deutlichem Kiel, schwarz, kohlig, brüchig, schwach glänzend, glatt oder längs gestreift, einfach, gerade oder wenig gekrümmt, seltener verzweigt, mit mehr oder weniger gut ausgebildetem Fuß, bis 1,3 (1,6) mm lang und 0,2–0,3 mm dick; Fruchtkörperwand aus dunklen, kaum durchscheinenden, meist isodiametrischen, dickwandigen Zellen bestehend, die gegen innen schroff in ein hyalines Grundgewebe übergehen, das im Zentrum zu dünnen, spärlich verzweig-



Querschnitt durch einen Fruchtkörper von $Mytilidion\ mytilinellum\ (Fries)\ comb.\ nov.$ (Vergr. $500\times$)

ten und anastomosierenden, die Asci locker umspinnenden Paraphysoiden umgebildet ist; Fuß aus mehr oder weniger lockeren, etwas heller gefärbten Zellen gebildet, die gegen innen in ein fast hyalines Gewebe übergehen; oben, im Gebiet der Spalte, ein nur aus wenigen Zellen bestehendes, spärlich entwickeltes Gewebe, das mit den beiden im Querschnitt schmalen, vorgewölbten Spaltenrändern verbunden ist. – Asci zahlreich, zylindrisch mit kurzem Fuß, oben breit abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt und kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn), 60–90 (100) μ lang, 5–7 (8) μ dick, achtsporig. – Sporen im Ascus meist schief, ein- bis anderthalbreihig gelagert, schlank, spindelförmig, gerade oder leicht gebogen, untere Hälfte oft leicht verjüngt, meist vier-

zellig, selten zwei- oder sechszellig, an den Querwänden nicht oder leicht eingeschnürt, zweitoberste Zelle oft leicht angeschwollen, Enden mehr oder weniger zugespitzt, gelblich bis rötlichbraun, $(14)16-22(24) \mu$ lang, $(2,5)3-4(5) \mu$ dick.

Nährsubstrat: Altes, oft verwittertes Holz, alte Rinde und alte Zapfen von Nadelbäumen: *Pinus*, *Larix*, *Picea*.

Verbreitung: Eher selten; Alpen (wahrscheinlich aber im ganzen Nadelholzverbreitungsgebiet).

Untersuchtes Material:

- 1. Friessches Material (Lophium mytilinellum Fr.) in Herb. Chaillet (Herb. Neuenburg; siehe «Bemerkungen»)
- 2. Mytilidion decipiens (Karst.) Sacc. f. conorum Sacc.; Rehm, Ascom., Nr. 1173; Gohrau-Wörlitz (Anhalt), an faulenden Föhrenzapfen. 1892. Staritz (Herb. Zürich)
- 3. Picea excelsa (altes Holz); Schweiz, Kt. Graubünden, Sur, 9. August 1954; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 4. Picea excelsa (altes Holz); Schweiz, Kt. Graubünden, Monstein-Davos, 18. Juni 1957; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 5. Larix decidua (alte, freigelegte Wurzel); Schweiz, Kt. Graubünden, Sur, 6. August 1954; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 6.-7. Larix decidua (altes Holz); Schweiz, Kt. Tessin, Nante, 16. Juli 1957; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 8.-9. Larix decidua (altes Holz); Frankreich, Hautes-Alpes, St-Véran, beide 26. August 1954; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 10.-18. Pinus silvestris (altes Holz und Rinde); Südfrankreich, Alpes maritimes, Tende, Val Rio Freddo, Rocca Maima, Vallée de la Minière, Roya-Tal, alle im Juni 1955; leg. p.p. Ch. A. Terrier, p.p. auct. (Herb. Zürich)
- 19.–20. *Pinus silvestris* (alte Zapfen); Südfrankreich, Plan d'Aups, 3. Juni 1959; leg. auct. (Herb. Zürich)
 - 21. Pinus nigra (alte Rinde); Südfrankreich, Alpes maritimes, Col de Braus, 16. Juni 1951; leg. auct. (Herb. Zürich)

Bemerkungen: Im Chaillet-Herbarium der Universität Neuenburg existiert ein Exsiccatum, das von Fries selbst als Lophium mytilinellum Fr. angeschrieben worden ist und das Chaillet 1824 offensichtlich von Fries direkt erhalten hat. Fries' «Scler. suec.», Nr. 271, enthält in der Friesschen Tauschsammlung, zum Teil ebenfalls im Herbarium der genannten Universität aufbewahrt, genau dasselbe Material: mehr oder weniger stark verrottete, gelbbraun gefärbte Pinus silvestris-Nadeln. Ohne Zweifel handelt es sich bei diesen beiden Exsiccaten um dasselbe Sammelmaterial. Während Fries' «Scler. suec.», Nr. 271, im Herbarium Neuenburg keine Fruchtkörper enthält, wie es auch Duby (1862) für die ihm vorgelegenen Exsiccaten festgestellt hat, konnten in dem Material, das CHAILLET direkt von Fries erhalten hatte, verschiedene muschelförmige, 0,2-0,3 mm lange und zirka 0,1 mm dicke Fruchtkörper gefunden werden, was mit der Diagnose von Fries im «Syst.myc.II», S. 534 («Simillimum priori» – gemeint ist Lophium mytilinum Fr. - «sed sexies minus...»), sehr gut übereinstimmt. Leider wurden keine Angaben über die Sporen gemacht. Ein Fruchtkörper dieses Materials wurde näher untersucht, und er wies verschiedene zwei-, meistens vierzellige, oliv-gelbbraun gefärbte, schlank spindelförmige, $16-19\times$ $2.5-3 \mu$ große Sporen auf. Hierbei handelt es sich nun sicher nicht um ein Lophium mit fädigen Sporen, sondern der Pilz entspricht in allen Teilen einer Mytilidion-Art, nämlich Mytilidion laeviusculum (Karst.) Sacc. Die Untersuchungen LOHMANS

(1939) an Karstens Originalmaterial (Lophium laeviusculum Karst., ausgegeben als Fungi fenn., Nr. 771) zeigen, daß es sich bei diesen beiden Pilzen um dieselbe Art handelt. – Da mit großer Sicherheit feststeht, daß das Friessche Material, das Chaillet von ihm 1824 direkt erhalten hatte, den «Scler. suec.», Nr. 271, entspricht, ist für diesen Pilz der Name Mytilidion mytilinellum (Fr.) comb.nov. zu wählen, und der Name Mytilidion laeviusculum (Karst.) Sacc. als Synonym zu behandeln.

Das von Rehm (Ascom., Nr. 1173) ausgegebene *Mytilidion decipiens* (Karst.) Sacc. f. conorum Sacc. gehört nach den Untersuchungen des in Zürich auf bewahrten Materials hieher.

Biologisches Verhalten: In den Kulturen Lohmans (1933a) wurden keine Nebenfruchtformen gebildet, ebensowenig in den eigenen angelegten Kulturen, die nur ein relativ ausgedehntes, wenig kissenförmiges, schwarz-graubraunes Mycel entwickelten.

Mytilidion rhenanum Fuckel

Symb. myc., 1. Nachtr., 1871, 10 (298)–11 (299) Abbildungen 36, 38; Tafel III

Synonyme: Mytilidion Karstenii Sacc., 1883

Lophium mytilinum (Pers.) Fr. sensu Karst., 1873 Mytilidion rhenanum var. intricatissimum Karst., 1885

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen oder herdenweise dem Substrat aufsitzend, muschelförmig bis liegend brandförmig, mit gut ausgebildetem Kiel, schwarz, kohlig, brüchig, matt oder leicht glänzend, glatt oder längsgestreift, gerade oder leicht gekrümmt, selten verzweigt, meist mit einem mehr oder weniger gut ausgebildeten Fuß; bis 1 mm lang und 0,3 (0,5) mm dick; Fruchtkörperwand aus dunklen, kaum durchscheinenden, meist isodiametrischen, dickwandigen Zellen bestehend, die gegen innen schroff in das hyaline Grundgewebe übergehen, das im Zentrum zu dünnen, spärlich verzweigten und anastomosierenden, die Asci locker umspinnenden Paraphysoiden umgebildet ist; oben, im Gebiet der schmalen Spalte, ein nur aus wenigen Zellen bestehendes, spärlich entwickeltes Gewebe, das mit den beiden im Querschnitt schmalen, vorgewölbten Spalten direkt verbunden ist; Fuß aus mehr oder weniger lockeren, etwas heller gefärbten Zellen gebildet, die gegen innen in fast hyalines Gewebe übergehen. – Asci zahlreich, zylindrisch, mit kurzem Fuß, oben breit abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt und kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn), 120–160 μ lang, 8–10 (12) μ dick, achtsporig. – Ascosporen schlank, spindelförmig bis kurz stabförmig, am unteren Ende oder an beiden Enden leicht zugespitzt, vier- bis sechs- (acht-) zellig, an den Querwänden meist nicht eingeschnürt, gelblich bis rötlichbraun gefärbt, im Ascus oft zweireihig parallel oder leicht schief, seltener etwas um die Längsachse gedreht gelagert, (24) $30-42(50) \mu \text{ lang, } 3-5 \mu \text{ dick.}$

Nährsubstrat: Altes, meist verwittertes Holz, Rinde und Ästchen von Pinus.

Verbreitung: Eher selten; Deutschland (wahrscheinlich aber im ganzen Nadelholz-Verbreitungsgebiet).

Untersuchtes Material:

- 1. Pinus silvestris, Fuckel, Fungi rhen., Nr. 761, sub Mytilinidion aggregatum Duby (Herb. Neuenburg)
- 2.-3. Pinus silvestris; DE THUEMEN, Myc. univ., Nr. 260; Leipzig, 1874; leg. G. WINTER (Herb. Berlin und Zürich)
 - 4. *Pinus silvestris* (Baumstumpf); Deutschland, Sächs. Schweiz, Gohrisch bei Königstein, 18. März 1885; leg. W. Krieger (Herb. Berlin)
- 5.-9. *Pinus silvestris* (alles alte Baumstümpfe); Deutschland (verschiedene Orte), leg. W. Kirschstein (Herb. Berlin)

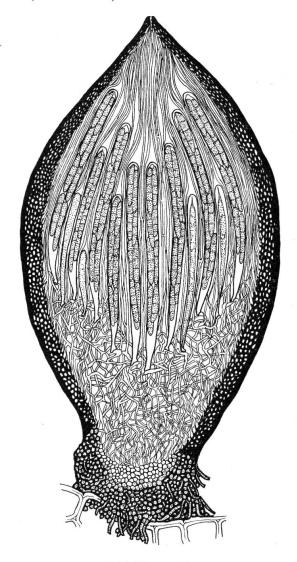


Abbildung 38

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von $Mytilidion\ rhenanum\ Fuckel\ (Vergr.\ 250 <math>\times$)

Bemerkungen: Der Pilz wurde zuerst von Fuckel (1871) beschrieben und als repräsentatives Material «Fungi rhen.», Nr. 761, bezeichnet, das ursprünglich unter dem Namen Mytilidion aggregatum Duby von Fuckel ausgegeben wurde. Die Untersuchungen Bisbys (1941) am Fuckelschen Material in Kew stimmten mit den eigenen Untersuchungen gut überein. Das Material aus dem Herbarium der Universität Neuenburg enthält dicht gedrängte, typisch muschelförmige

Fruchtkörper (bis 0,7 mm lang, 0,2–0,3 mm dick) mit schlanken, spindelförmigen, vier- bis sechszelligen, an den Querwänden kaum eingeschnürten, $(32)35-40(44)\times 3-4(5)$ μ großen Sporen.

Karsten (1873) verstand unter dem Namen Lophium mytilinum (Pers.) Fr. fälschlicherweise einen Pilz mit vier- bis achtzelligen, 34–45×4–5 μ großen Sporen, was Saccardo (1883) veranlaßte, auf Grund der Beschreibung Karstens eine neue Art, Mytilidion Karstenii Sacc., aufzustellen. Das Typusmaterial dieses Pilzes wurde seinerzeit von Karsten nicht eindeutig festgelegt, doch kam diese Art unter Karstens «Fungi fenn.», Nr. 93, zur Verteilung. Lohman (1939) berichtet über seine Neubearbeitung des Herbariums von Karsten. Seine Angaben und Abbildungen über diesen Pilz lassen klar erkennen, daß Mytilidion Karstenii Sacc. mit Mytilidion rhenanum Fuckel identisch ist und daher als Synonym zu betrachten ist.

Die Varietät Mytilidion rhenanum v. intricatissimum Karst. dürfte, nach der Beschreibung von Rehm (1896) zu schließen, ohne weiteres fallengelassen werden.

Mytilidion gemmigenum Fuckel

Symb. myc., 1. Nachtr., 1871, 11 (299)Abbildungen 36, 39; Tafeln III, IV

Synonyme: Lophium fusisporum Cooke, 1876

Mytilidion fusisporum (Cooke) Sacc., 1883 Mytilidion insulare Sacc. (in Barbey, 1884)

Diagnose: Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat aufsitzend, aufrecht muschelförmig, schwarz, kohlig, brüchig, matt oder leicht glänzend, meist zart längsgestreift, gerade oder leicht gebogen, 0,4-1 mm lang, 0,2-0,5 mm breit, 0,3-0,6 mm hoch; Fruchtkörperwand aus dunklen, kaum durchscheinenden, mehr oder weniger isodiametrischen, dickwandigen Zellen bestehend, die gegen innen schroff in das hyaline Grundgewebe übergehen, das im Zentrum zu dünnen, spärlich verzweigten und anastomosierenden, die Asci locker umspinnenden Paraphysoiden umgebildet ist; oben, im Gebiet der schmalen Spalte in ein aus wenigen Zellen bestehendes, spärlich entwickeltes Gewebe übergehend, das mit den im Querschnitt dünnen, vorgewölbten Spaltenrändern direkt verbunden ist; Fuß aus mehr oder weniger lockeren, etwas heller gefärbten, oft hyphenähnlichen Zellen bestehend, gegen innen in fast hyalines Gewebe übergehend. -Asci zahlreich, zylindrisch, mit kurzem Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben stumpf abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig gegen oben verdickt, kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn), $100-150 \mu \text{ lang}$, $10-14 \mu \text{ dick}$, achtsporig. - Sporen im Ascus anderthalb- bis zweireihig gelagert, mehr oder weniger keulenförmig, oben meist stumpf abgerundet, in der unteren Hälfte meist schlanker werdend, gerade oder leicht gebogen, gelblich bis rötlichbraun gefärbt, (vier-) acht- bis zehn- (zwölf-) zellig, an den Querwänden nicht oder nur leicht eingeschnürt, $(27)32-38(48) \mu \text{ lang}$, $(4)5-6(8) \mu \text{ dick}$.

Nährsubstrat: Altes Holz, Rinde und Ästchen von Nadelbäumen (*Pinus*, Larix).

Verbreitung: Eher selten; Mitteleuropa (dürfte aber im ganzen Verbreitungsgebiet der Nadelhölzer vorkommen).

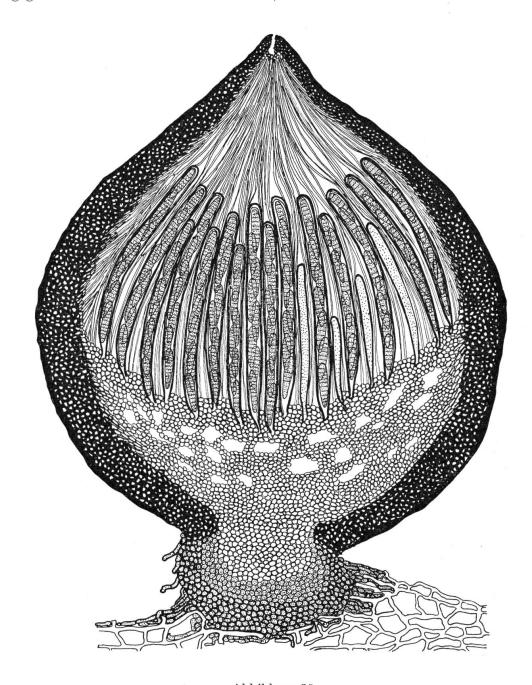


Abbildung 39 Querschnitt durch einen Fruchtkörper von $Mytilidion\ gemmigenum\$ Fuckel (Vergr. $250\times$). (Aus Zogg, 1952)

Untersuchtes Material:

1.–3. Typusmaterial von *Mytilidion gemmigenum* n.sp. Fuckel, Kurztriebe Larix, aus Herb. Fuckel in Herb. Barbey-Boissier, Genf; zwei weitere Exsiccaten desselben Materials in Stockholm

- Larix decidua (alte Kurztriebe); Schweiz, Kt. Graubünden, Sur, 7. August 1952; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 5. Larix decidua (alte Kurztriebe); Schweiz, Kt. Tessin, Nante, 16. Juli 1957, leg. auct. (Herb. Zürich)
- Larix decidua (alte Kurztriebe); Südfrankreich, Hautes-Alpes, Aiguilles (Queyras), 27. Juni 1958; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 7. Larix sibirica; Deutschland, Westfalen, Sydow, Mycoth. Germ., Nr. 3135, 11. September 1937; leg. A. Ludwig (Herb. Berlin)
- 8. Pinus Mugo; Rehm, Ascom., Nr. 129 (Fuckel, Fungi rhen., Nr. 2433), Tirol, August 1872; leg. Rehm (Herb. Berlin)
- 9. Pinus mugo; ex Herb. de Thuemen, Tirol, August 1874; leg. Rehm (Herb. Berlin)
- 10.-12. *Pinus mugo*; DE THUEMEN, Myc. univ., Nr. 79, Tirol, August 1874; leg. Rehm (Herb. Berlin, Zürich und Neuenburg)
 - 13. Pinus mugo; Schweiz, Kt. Bern, Girisberg, 22. September 1940; leg. L. Ettlinger (Herb. Zürich)
 - 14. *Pinus mugo*; Schweiz, Kt. Graubünden, Münstertal, Alp Champatch, 3. Juli 1951; leg. auct. (Herb. Zürich)

Allgemeine Bemerkungen: Von Fuckels Typusmaterial, das sich in Genf befindet, wurde ein typisch muschelförmiger Fruchtkörper zur mikroskopischen Untersuchung herangezogen. Es konnten nur alte, geschrumpfte Sporen gefunden werden, die aber den Zeichnungen Fuckels, die dem Exsiccatum beigegeben sind, in Form und Größenordnung durchaus entsprechen. Es handelt sich bei Mytilidion gemmigenum um eine gut charakterisierbare Art. Bisby (1941) konnte bei den in Kew aufbewahrten «Fungi rhen.», Nr. 2433 (von Fuckel als repräsentatives Material ausgegeben), keine Fruchtkörper finden. Das im Herbarium der Universität Neuenburg vorhandene Material Fuckels (Fungi rhen., Nr. 2433) besteht aus einem einzigen Fruchtkörper, den ich nicht anzurühren wagte. In der Tauschsammlung Rehm (Ascom., Nr. 129) sowie de Thuemen (Myc. univ., Nr. 79) wurden von Rehm gesammelte und als Mytilidion gemmigenum Fuck. bezeichnete Pilze ausgegeben. Bisby (1941) berichtet über Nr. 129 (Rehm, Ascom.); die eigenen Untersuchungen an diesem Material (Herbarium Berlin) zeigten achtzellige, ca. $32 \times 6 \mu$ große Sporen, diejenigen an DE THUEMEN (Myc. univ., Nr. 79, Herbarien Zürich und Berlin) acht- bis neunzellige, $34-36\times$ 5-7 μ beziehungsweise acht- bis neunzellige, $34-35\times6-7$ μ beziehungsweise neunbis zehnzellige, $30-37\times5-8~\mu$ große Sporen. Eingehender konnte das von mir selbst gesammelte Material hauptsächlich auf Zellenzahl und Sporengröße hin untersucht werden, wobei in einzelnen Fällen diesbezüglich große Schwankungen auftraten, zum Beispiel «Untersuchtes Material», Nr. 4: Sporen vier- bis achtzellig, $(30)34-40(48)\times(4)5$ μ , oder Nr. 11: Sporen (vier-) acht- bis elf- (zwölf-) zellig, $(20)30-40(44)\times6-8 \mu$.

Bemerkungen zur Synonymie:

Mytilidion fusisporum (Cooke) Sacc., 1883 (= Lophium fusisporum Cooke, 1876) ist nach Massee (1895) und Bisby (1941) als Synonym zu Mytilidion gemmigenum zu betrachten. Mytilidion insulare Sacc. in Barbey (1884); auf altem Holz, Sardinien. Die Untersuchung des Saccardoschen Materials («prope Cagliari Sardiniae, Marcucci»; wahrscheinlich Typusmaterial) zeigt, daß der Pilz mit Mytilidion gemmigenum Fuckel identisch ist.

Mytilidion tortile (Schw.) Ell. et Ev. non Sacc.

N.Amer. Pyrenomycetes, 1892, 688–689 Abbildungen 36, 40; Tafel III

Synonyme: Hysterium tortile Schw., 1822

Mytilidion juniperi Ell. et Ev., 1888

Diagnose: Fruchtkörper einfach bis langgestreckt muschelförmig, seltener verzweigt, einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat aufsitzend, schwarz kohlig, brüchig, mehr oder weniger matt, meistens zart längsgestreift, mit gut ausgebildetem Kiel und schmaler Längsspalte, 0,8–1 (1,5) mm lang, 0,2–0,3 (0,5) Millimeter dick; Fruchtkörperwand aus dunklen, kaum durchsichtigen, meist isodiametrischen, dickwandigen Zellen aufgebaut, Gehäuseboden aus mehreren Lagen ebensolcher Zellen bestehend, gegen innen scharf in das hyaline, zum größ-

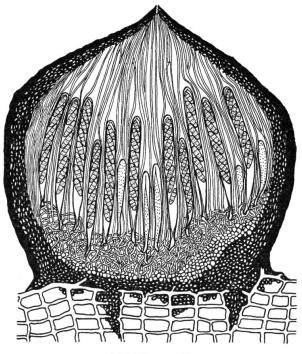


Abbildung 40

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von $Mytilidion\ tortile\ (Schw.)$ Ell. et Ev. non Sacc. (Vergr. $250\times$)

ten Teil zu dünnen, verzweigten, oft anastomosierenden, die Asci locker umspinnenden Paraphysoiden umgewandelte Grundgewebe übergehend, oben, im Gebiet der schmalen Spalte, in ein aus wenigen Zellen bestehendes, spärlich entwickeltes Gewebe übergehend, das mit den im Querschnitt dünnen, vorgewölbten Spaltenrändern direkt verbunden ist. – Asci zahlreich, zylindrisch, gerade oder leicht gekrümmt, mit kurzem Fuß, oben stumpf abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt und kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn), 80–100 μ lang, 6–8 (10) μ dick, achtsporig. – Sporen im Ascus ein- bis anderthalbreihig gelagert, gelbbraun bis rötlichbraun gefärbt, elliptisch bis oblong, Enden stumpf, vierzellig, an den Querwänden nicht oder nur leicht eingeschnürt, (11) 14–17 (21) μ lang, 5–7 (8) μ dick.

Nährsubstrat: Altes Holz und Rinde von Nadelbäumen (Pinus, Larix, Picea, Juniperus).

Verbreitung: Eher selten; im Voralpen- und Alpengebiet (Schweiz, Südfrankreich; ausschließlich?).

Untersuchtes Material:

- Picea excelsa (altes, verwittertes Holz); Schweiz, Kt. St. Gallen, Weite-Wartau, 15. Oktober 1954; leg. auct. (Herb. Zürich)
- Picea excelsa (altes Holz); Schweiz, Kt. Graubünden, Monstein-Davos, 18. Juni 1957; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 3. Larix decidua (altes, verwittertes Holz); Südfrankreich, Hautes-Alpes, St-Véran, 24. August 1954; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 4.-5. *Pinus cembra* (altes, verwittertes Holz); Südfrankreich, Hautes-Alpes, St-Véran, 24. August 1954; leg. auct. (Herb. Zürich)
 - 6. *Pinus silvestris* (altes, verwittertes Holz); Südfrankreich, Alpes maritimes, Tende, Val Rio Freddo, 23. Juni 1955; leg. auct. (Herb. Zürich)
 - 7. *Pinus silvestris* (altes, verwittertes Holz); Südfrankreich, Alpes maritimes, Tende, Roya-Tal, 26. Juni 1955; leg. auct. (Herb. Zürich)

Bemerkungen: Ellis und Everhart (1892) konnten anscheinend das Material von Schweinitz untersuchen: Fruchtkörper 1–1,5 mm lang, vierzellige Sporen von $12-15\times4-5~\mu$ Größe. Bisby (1932) beschreibt das in Kew aufbewahrte Schweinitzsche Material mit praktisch denselben Größen: Fruchtkörper $1-1,5\times0,5$ mm groß, Sporen vierzellig, $13-16\times4-5~\mu$ groß. Einige Verwirrung stiftete Saccardo (1883), als er aus diesem gut definierten Pilz, wahrscheinlich auf Grund von Nr. 74 aus de Thuemens «Myc.univ.» «Hysterium tortile Schw.» leg. Gerard (vgl. Mytilidion thujarum), einen anderen «machte» mit (noch im Ascus liegenden) vierzelligen, $28-30\times7-8~\mu$ großen beziehungsweise (freiliegenden) sechszelligen, $38-40\times8-10~\mu$ großen Sporen.

Von den als *Hysterium tortile* Schw. ausgegebenen Exsiccaten konnten drei Exemplare der der der Thuemen «Myc.univ.», Nr. 74 (je eines aus den Herbarien Zürich, Neuenburg und Berlin), sowie ein Exemplar von Rehms «Ascom.», Nr. 269 (Berlin), untersucht werden. Bei allen vier Exsiccaten handelt es sich nicht um «*Hysterium tortile* Schw.», sondern um einen dem *Mytilidion thujarum* (C. et P.) Lohman sehr ähnlichen oder gleichen Pilz.

Das von Ellis und Everhart (1888) beschriebene *Mytilidion juniperi* wurde von den gleichen Autoren (1892) als Synonym zu *Mytilidion tortile* (Schw.) Ell. et Ev. gebracht.

Biologisches Verhalten: Lohman (1933a) fand in seinen Kulturen unbehaarte Pyknidien mit einzelligen Pyknosporen. – Die eigenen Kulturen bildeten lediglich ein steriles, wenig ausgedehntes, schwärzlich graubraunes, kissenförmiges Mycel.

Mytilidion resinicola Lohman

Pap. Mich. Acad. Sci. Arts and Letters, 1933, 17, 256-258

Diagnose (nach Lohman, 1933a): Fruchtkörper in lockeren Herden dem Substrat aufsitzend, gerade, schwarz, runzelig punktiert bis schwach längsgestreift, 0,75–1,25 mm lang, 0,25–0,3 mm dick, muschelförmig mit scharfem Kiel oder

niedergedrückt, mehr oder weniger langgestreckt, hin und wieder dreilappigsternförmig, auf dem Substrat kompakte, schwarze, kohlige Kruste aus stark septiertem, torulösem Hyphengewebe; Wände prosenchymatisch, dünn, kohlig, brüchig. – Asci doppelwandig, $100-110\times15~\mu$; Paraphysoiden dünn, hyalin, septiert, stark verzweigt. – Ascosporen $24-26\times8-9~\mu$, elliptisch bis oblong, mit abgerundeten Enden, vierzellig, an den Querwänden stark eingeschnürt, gelbbraun bis dunkelbraun, fast undurchsichtig, im Ascus zwei-, zuletzt einreihig gelagert.

Nährsubstrat: Harzausscheidungen und umgebende Rinde alter Stämme von Larix.

Verbreitung: Selten; Nordamerika (ausschließlich?).

Bemerkungen: Der Pilz blieb mir unbekannt, weshalb die Diagnose der Publikation Lohmans (1933a) entnommen wurde. Lohman berichtet ferner, daß in den Reinkulturen dieses Pilzes Pyknidien mit Pyknosporen gebildet wurden.

Mytilidion thujarum (Cooke et Peck) Lohman

Pap. Mich. Acad. Sci. Arts and Letters, 1933, 17, 258-259

Synonym: Hysterium thujarum Cooke et Peck (in Cooke, 1877)

Das Material dieses Pilzes war mir nicht zugänglich. Nach den Beschreibungen BISBYS (1932) und LOHMANS (1933a) handelt es sich um eine *Mytilidion*-Art auf *Thuja occidentalis*, deren Fruchtkörper bis 1,5 mm lang und bis 0,5 mm dick werden. Die Sporen sind vier- (sechs-) zellig, von spindeliger Gestalt, schließlich dunkel kastanienbraun gefärbt, $(26)30-34(40)\times(10)12-13(15)~\mu$ groß.

Der von Gerard 1874 gesammelte Pilz auf Rinde von Juniperus virginiana (de Thuemen, Myc.univ., Nr. 74 = Rehm, Ascom., Nr. 269, unter Mytilidion gemmigenum Fuckel) konnte anhand von vier Exsiccaten (zwei aus dem Herbarium Berlin und je eines aus den Herbarien Zürich und Neuenburg) untersucht werden. Die Fruchtkörper dieses Materials sind bis 1 mm lang und bis 0,4 mm dick, typisch muschelförmig, schwarz, kohlig, brüchig, längsgestreift und enthalten zylindrische, doppelwandige Asci mit je acht mehr oder weniger spindelförmigen, meist dunkelbraun gefärbten, an den Enden eher zugespitzten, vier- und sechszelligen Sporen, die an den Querwänden, besonders an der mittleren, eingeschnürt sind, wobei oft die erste Zelle nach der mittleren Querwand angeschwollen ist; Sporengröße: $(23)27-31(36)\times(7)8-10(13)$ μ . Aller Wahrscheinlichkeit nach gehört dieser meines Wissens bis heute nur in Amerika gefundene Pilz zu Mytilidion thujarum (C. et P.) Lohman, aber sicher nicht zu Mytilidion gemmigenum Fuckel, wie auf der Etikette angegeben ist, da die Sporen deutlich anders gebaut sind.

Mytilidion oblongisporum Teng

Sinensia, 1936, 7, 491

Nach den Angaben Tengs besitzt diese Art muschelförmige, $1,5-2,5\times0,6-0,68$ mm große Fruchtkörper und gefärbte vierzellige, $27-33\times7-8,5~\mu$ große Ascosporen, die an der mittleren Querwand stark eingeschnürt und an den Enden stumpf abgerundet sind, mit charakteristisch verdickter oberer Sporenhälfte. – Der Pilz wurde in China (Hainan) auf Rinde (Pflanzenart: ?) gefunden; er blieb mir unzugänglich.

Mytilidion sassafras (Schw.) comb. nov.

Synonyme: Lophium sassafras Schweinitz, 1834 Ostreion americanum Duby, 1862

Diagnose (hauptsächlich nach Saccardo, 1883, und Bisby, 1932): Fruchtkörper muschelförmig, oft einseitig stärker entwickelt, schwarz, glänzend, gestreift, 1–2 mm lang, 0,5–0,75 mm hoch. – Asci zylindrisch, 280–350 (400) μ lang, ca. 30 μ dick, vier überlappende Sporen enthaltend. – Ascosporen opak, rotbraun, Endzellen oft etwas heller gefärbt, dick, spindelförmig, 12–20 Querwände, 80–100 (120) μ lang, 23–27 (35) μ dick.

Nährsubstrat: Rinde von Strünken von Quercus, Sassafras und Liquidambar.

Verbreitung: Selten; Nordamerika, China.

Bemerkungen: Die Originalmaterialien dieses bis jetzt in Nordamerika und China (Teng, 1933) gefundenen Pilzes waren mir nicht zugänglich, weshalb sich die Beschreibung auf die Untersuchungen von Duby (1862), Saccardo (1883) und Bisby (1932) sowohl für Lophium sassafras als auch Ostreion americanum stützen. Bisby (1932) stellte fest, daß Ostreion americanum und Lophium sassafras identisch sind. Da Schweinitz diesen Pilz vor Duby beschrieben hat und da die Gattung Ostreion als Synonym zur Gattung Mytilidion aufzufassen ist (siehe Bemerkungen zur Gattung Mytilidion), muß der Pilz Mytilidion sassafras (Schw.) comb. nov. heißen, zumal bis heute meines Wissens noch keine gültige Umbenennung erfolgt ist.

Mytilidion decipiens (Karst.) Sacc.

Michelia I, 1877, 55 Abbildungen 36, 41; Tafel III

Synonym: Lophium decipiens Karst., 1871

Diagnose: Fruchtkörper muschelförmig, einfach, selten sternförmig verzweigt, einzeln oder in kleinen Gruppen dem Substrat aufsitzend, oft mit kurzem Fuß, schwarz, kohlig, brüchig, matt oder leicht glänzend, zart längsgestreift, mit deutlichem Kiel und schmaler Längsspalte, Fruchtkörperenden vom Substrat meist abgehoben, oval bis rundlich, 0,2-0,3 mm lang, 0,1-0,2 mm dick; Fruchtkörperwand aus dunklen, kaum durchsichtigen, dickwandigen, meist rundlichen, seltener leicht gestreckten Zellen gebildet; Fruchtkörperboden aus nur einer oder zwei Zellagen dicker Schicht bestehend; gegen innen schroff in das hyaline, zum größten Teil zu feinen, septierten, verzweigten und oft anastomosierenden, die Asci locker umspinnenden Paraphysoiden umgebildete Gewebe übergehend; oben, im Gebiet der schmalen Spalte, in ein aus wenigen Zellen bestehendes, spärlich entwickeltes Gewebe übergehend, das seitlich mit den im Querschnitt dünnen, vorgewölbten Spaltenrändern verbunden ist. Innerer Fußteil aus hyphenähnlichen, hyalinen Zellen bestehend. – Asci zahlreich, zylindrisch, gerade oder leicht gekrümmt, mit kurzem Fuß, oben stumpf abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), $(60)\,80-100~\mu$ lang, 5–7 μ dick, achtsporig. – Sporen im Ascus einbis anderthalbreihig gelagert, gelbbraun gefärbt, elliptisch bis oblong, Enden stumpf abgerundet, vierzellig, meistens nicht eingeschnürt, $(11)\,13-15\,(16)~\mu$ lang, 3–4 $(6)~\mu$ dick.

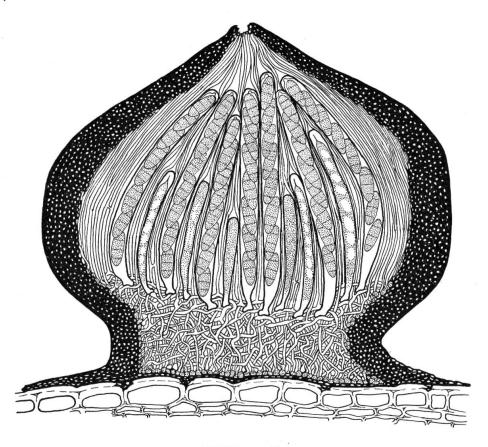


Abbildung 41

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Mytilidion decipiens (Karst.) Sacc. (Vergr. 500×)

Nährsubstrat: Lebende Ästchen von Larix und Rinde und abgestorbene Nadeln von Juniperus.

Verbreitung: Eher selten; im Alpengebiet (eventuell im ganzen Verbreitungsgebiet von Larix- und Juniperus-Arten).

Untersuchtes Material:

- 1. Juniperus communis; Petrak, Myc. general., Nr. 265 (unter Mytilidion tortile), Tirol, Innsbruck, Juli 1940; leg. F. Petrak; zusammen mit Mytilidion acicola Wint. vorkommend (Herb. Zürich)
- 2. Juniperus communis; Kt. Graubünden, Engadin, oberhalb Schuls, 17. Juli 1948; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 3. Juniperus communis; Kt. Graubünden, Felsberg, 6. Juli 1955; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 4. Juniperus nana; Kt. St. Gallen, Alp Palfries, 11. August 1945; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 5. Juniperus nana; Südfrankreich, Aiguilles (Queyras); 28. Juni 1958; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 6. Larix decidua; Tessin, Val Colla, 6. Juni 1960, leg. H. Kern (Herb. Zürich)

Bemerkungen: Das von Karsten unter Lophium decipiens ausgegebene Material (Fungi fenn., Nr. 767) wurde von Bisby (1932) untersucht; er gibt die vierzelligen Sporen mit $12-16\times 4-5~\mu$ an, was der Beschreibung Karstens ziemlich gut entspricht (Fruchtkörper bis 0,3 mm lang; Sporen $12-20\times 4-6~\mu$). Auch Lohman (1939) bearbeitete Karstens Material und beschreibt die Fruchtkörper als oblong bis rundlich, 0.25-0.3(0.4) mm lang, oben oft leicht eingesunken, die Sporen als vierzellig, $(12)15-18(20)\times 4-6~\mu$ groß, was auch mit den in Österreich und in der Schweiz gefundenen Pilzen gut übereinstimmt.

Von *Mytilidion tortile* (Schw.) Ell. et Ev. unterscheidet sich diese Art vor allem in der Größe der Fruchtkörper und, wenn auch nicht sehr deutlich, in der Sporengröße, von *Mytilidion acicola* in der Fruchtkörperform und in der Sporengröße, besonders in der Sporendicke.

Biologisches Verhalten: Lohman (1933a) bemerkt, daß sich Mytilidion tortile und Mytilidion decipiens auch in der Reinkultur unterscheiden lassen; Mytilidion decipiens bildet in Reinkultur behaarte Pyknidien (Pyrenochaeta-Sclerochaeta-Typus?).

Mytilidion acicola Winter

Hedwigia, 1880, **19**, 176 Abbildungen 36, 42; Tafel III

Diagnose: Fruchtkörper einzeln, dem Substrat aufsitzend, meist schildförmige Gestalt, länglich-oval bis leicht langgestreckt, Basis meist verbreitert, umgekehrt kahnförmig mit gut ausgebildetem Kiel, schmale Längsspalte, schwarz, matt, kohlig, brüchig, kaum längsgestreift, 0,2–0,5 mm lang, 0,15–0,3 mm breit, 0,12-0,15 mm hoch; seitliche Wände aus dunklen, kaum durchscheinenden, meist isodiametrischen, dickwandigen Zellen bestehend, gegen innen schroff in das hyaline, zum größten Teil in feine, septierte, verzweigte und oft anastomosierende Paraphysoiden umgewandelte Gewebe übergehend; oben, im Gebiet der schmalen Spalte, in ein aus wenigen Zellen bestehendes, spärlich entwickeltes Gewebe übergehend, das seitlich mit den im Querschnitt dünnen, stark vorgewölbten Spaltenrändern verbunden ist; Fruchtkörperboden aus nur einer oder zwei Zellagen gebildet, die aus etwas dunkler gefärbten, isodiametrischen Zellen bestehen. -Asci zahlreich, zylindrisch, mit kurzem Fuß, oben breit abgerundet, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt und kuppelförmig eingebuchtet, äußere Wand dünn), gerade oder gebogen, unten oft scharf abgewinkelt, $105-115~\mu$ lang, $9-11~\mu$ dick, achtsporig. – Ascosporen einreihig gelagert, ellipsoidisch bis oblong-keulig, an den Enden stumpf abgerundet, rötlichbraun, meist vierzellig, an den Querwänden nicht oder stark eingeschnürt, obere Hälfte der Sporen oft etwas breiter als untere, seltener zweitoberste Zelle leicht angeschwollen, $(13)15-20(28) \mu$ lang, $(5)6-8(10) \mu$ dick.

Nährsubstrat: Rinde noch lebender Zweige und Ästchen von Juniperus.

Verbreitung: Eher häufig; Alpen, Jura (wahrscheinlich im ganzen Verbreitungsgebiet von Juniperus).

Untersuchtes Material:

Zahlreiche Exsiccaten verschiedener Sammlungen und eigenes Material aus den Alpen (Schweiz, Italien, Südfrankreich) und dem Jura, auf *Juniperus communis*, *Juniperus nana* und *Juniperus phoenicea* (Herb. Zürich)

Bemerkungen: Die Diagnose, die Winter (1880) für Mytilidion acicola verfaßt hat, stimmt mit den zahlreichen Funden dieses Pilzes sehr gut überein. Von Mytilidion decipiens unterscheidet er sich vor allem durch die größeren, dicke-

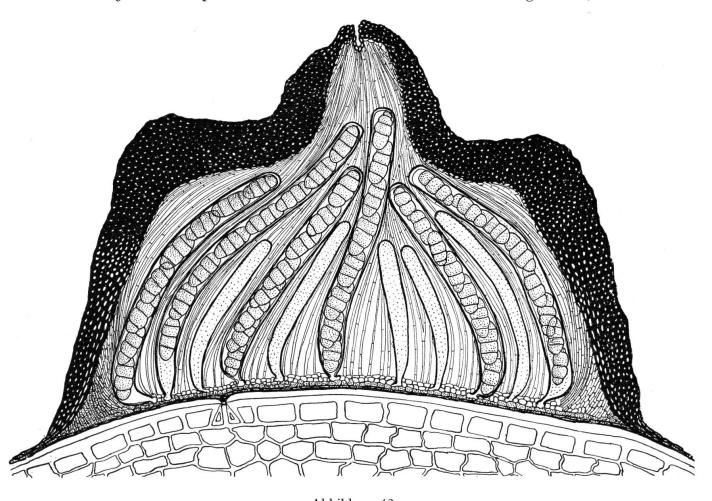


Abbildung 42 Querschnitt durch einen Fruchtkörper von $Mytilidion~acicola~Winter~(Vergr.~500 <math>\times$). (Aus Zogg, 1952)

ren Sporen und die schildförmigen Fruchtkörper, so daß es möglich ist, Mytilidion acicola und Mytilidion decipiens auch dann zu unterscheiden, wenn die beiden Arten auf demselben Material nebeneinander vorkommen. Gegenüber Mytilidion tortile liegt der Unterschied hauptsächlich in der Form und Größe der Fruchtkörper, während die Sporen einander ziemlich ähnlich sind.

II. Untergattung: Lophiopsis Lohman

Aus der Untergattung Lophiopsis Lohman (1932b) wurden in Europa bis heute keine Vertreter bekannt. Die Angaben über die drei folgenden, in Nordamerika gefundenen Arten wurden der Publikation Lohmans (l.c.) entnommen.

Mytilidion scolecosporum Lohman

Mycologia, 1932, 24, 480-481

Diagnose: Fruchtkörper aufrecht muschelförmig, mit schwach ausgebildetem Kiel, in dichten Gruppen stehend, 0,4–0,8(1) mm lang, 0,2–0,3 mm dick, 0,2–0,4 mm hoch, matt, schwarz, längsgestreift, hin und wieder dreilappig-sternförmig, von Anfang an oberflächlich auf einer ausgebreiteten schwarzen Kruste sitzend, mit kleinen, punktförmigen Konidienlagern; Fruchtkörperwände prosenchymatisch, dünn, kohlig, brüchig. – Asci subzylindrisch, 100–130 μ lang, 4–4,5 μ dick, Paraphysoiden zart, hyalin, septiert, spärlich verzweigt. – Ascosporen 40–50 μ lang, 2–2,5 μ dick, wurm- bis stabförmig, meist gekrümmt, gelblich bis hellbraun, zweireihig und leicht um die Längsachse des Ascus gedreht gelagert, sechs- bis achtzellig, an den Querwänden leicht eingeschnürt.

Nebenfruchtform (Septonema toruloideum Cooke et Ellis): Konidien elliptisch bis oblong, an den Enden zugespitzt, dunkel graubraun, Endzellen oft heller, (vier-) sechszellig, $14-18(24)\times4,5-5(6)$ μ groß, an den Querwänden stark eingeschnürt, in 75–200 μ langen, einfachen oder verzweigten, leicht zerfallenden Ketten (aufrecht oder liegend) abgeschnürt, selten verzweigt.

Nährsubstrat: Altes Holz von Pinus Strobus L.

Verbreitung: Meines Wissens nur in Nordamerika gefunden.

Bemerkungen: Der gleichzeitig beschriebene Fungus imperfectus (Septonema toruloideum) konnte von Lohman (1933b) in Reinkultur von Mytilidion solecosporum nachgewiesen werden.

Mytilidion parvulum Lohman

Mycologia, 1932, 24, 481–482

Diagnose: Fruchtkörper muschelförmig, mit gut ausgeprägtem Kiel, oberflächlich in ausgedehnten, lockeren Gruppen sitzend, die das Substrat schwärzen, schwarz, glänzend, 0,3–0,5 mm lang, 0,15–0,18 mm breit, 0,2–0,3 mm hoch; prosenchymatische, dünne, kohlige, brüchige Wände. – Asci subzylindrisch, achtsporig, 120–130 (135) μ lang, 6–7,5 μ dick; Paraphysoiden spärlich, zart, hyalin, septiert, wenig verzweigt. – Ascosporen (48)54–62 (65) μ lang, 2,7–3 μ dick, leicht keulig, oberes Ende breit abgestumpft, unteres zugespitzt, in der unteren Hälfte meist leicht gekrümmt, gelblichbraun, im Ascus zweireihig, leicht um die Längsachse des Ascus gedreht gelagert, acht- bis zehn- (zwölf-) zellig, an den Querwänden nicht eingeschnürt.

Nährsubstrat: Rinde und altes Holz von Pinus sp.

Verbreitung: Meines Wissens bis jetzt nur in Nordamerika gefunden.

Mytilidion australe Lohman

Mycologia, 1932, 24, 482-483

Diagnose: Fruchtkörper aufrecht, muschelförmig, flügelartig zusammengepreßt, mit stark ausgeprägtem Kiel, in kleinen, dichten Gruppen sitzend, 0,4–0,6 (0,8) mm lang, 0,15–0,2 mm breit, 0,3–0,4 mm hoch, längs und senkrecht gestreift, schwarz, glänzend, Wände prosenchymatisch, dünn, kohlig, brüchig. – Asci subzylindrisch, achtsporig, 125–150 μ lang, 8–9 μ dick. Paraphysoiden spärlich, zart, hyalin, septiert, verzweigt. – Ascosporen (54)58–70 (75) μ lang, 3–4 μ

dick, an den Enden zugespitzt, wenig oder stärker gekrümmt, gelblich, im Ascus zweireihig, leicht um die Längsachse des Ascus gedreht gelagert, (elf-) zwölf- bis fünfzehnzellig, nicht eingeschnürt.

Nährsubstrat: Stark verwittertes Holz von Pinus sp.

Verbreitung: Auch dieser Pilz ist meines Wissens nur in Nordamerika gefunden worden.

4. Gattung: Actidium Fries

Syst. myc. II, 1823, 595-596

Synonyme: Bulliardella (Sacc.) Paoli, 1905

Mytilidion Duby, subgen. Bulliardella Sacc., 1883 Ostreionella Seaver (in Seaver und Chardon, 1926)

Diagnose: Fruchtkörper typisch muschelförmig, einfach oder verzweigt oder sternförmig (drei- bis mehrstrahlig), schwarz, kohlig, brüchig, relativ dünnwandig, innerer Auf bau pseudosphaerial, Paraphysoiden enthaltend; Asci doppelwandig (äußere Wand dünn, innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung), achtsporig; Ascosporen zweizellig, leicht olivfarben bis rötlich- bis rotbraun gefärbt.

Typusart: Actidium hysterioides Fries.

Bestimmungsschlüssel für die Arten:

A. Fruchtkörper meist sternförmig

(drei- bis mehrstrahlig)

B. Fruchtkörper meist einfach muschelförmig

1. Sporen (9)11–14(16) × (1,5)2–3 μ Actidium nitidum (Ellis) Zogg (S. 125)

2. Sporen (16) 18–22 (24) × (3) 4–5 (6) μ Actidium Baccarinii (Paoli) Zogg (S. 127)

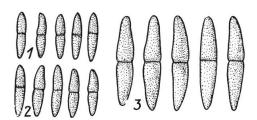


Abbildung 43

Ascosporen von Actidium hysterioides Fries (1), Actidium nitidum (Ellis) Zogg (2) und Actidium Baccarinii (Paoli) Zogg (3) (Vergr. 1000 ×). (Aus Zogg, 1960)

Bemerkungen: Fries (Obs. myc. I, S. 190; 1815) führte die Gattung Actidium ein; an erster Stelle stand Actidium Acharii Fr. Maßgebend ist jedoch Fries' «Symb. myc. II» (1823), wo Actidium hysterioides Fr. an erster Stelle steht. Diese Art hat demnach als gültige Typusart für die Gattung Actidium Fries zu gelten. Fries gab diesen Pilz in seinen «Scleromyceti sueciae» unter der Exsiccaten-Nr. 63 aus. Von Höhnel (1918b) untersuchte das Friessche Material aus dem Herbarium Fries (Uppsala) und kam zu folgendem Schluß: «... Schon die sternförmige Beschaffenheit des oberflächlich aufsitzenden Pilzes zeigt, daß der Pilz keine Hysteriacee sein kann..., sondern so gut wie sicher eine Lembosiee oder die Nebenfruchtform einer solchen sein muß...» Petrak und Sydow (1923) unterzogen das Friessche Material ebenfalls einer Nachuntersuchung; sie fanden die Gehäuse völlig leer und schlossen daraus, daß diese nur als eigentümliche Stromata aufgefaßt werden können.

Das in Neuenburg auf bewahrte, sehr gut erhaltene Friessche Material (Scler. suec., Nr. 63; Actidium hysterioides Fries) besteht aus kleinen, meist drei- oder mehrstrahligen, sternförmigen, schwarzen, brüchigen, meist glänzenden, meist zart längsgestreiften, einzeln oder in kleinen Gruppen stehenden Fruchtkörpern, die dem Substrat aufsitzen. Die einzelnen Strahlen der sternförmigen Fruchtkörper besitzen die typisch muschelförmige Gestalt mit gut ausgeprägtem Kiel und sind bis 0,15 (0,17) mm lang und bis 0,12 mm dick. Neben diesen dreistrahligen, sternförmigen Fruchtkörpern sind solche mit vier oder mehr Strahlen und dann meist mit kurzer Querbrücke versehene Fruchtkörper anzutreffen. Aber auch einfache, typisch muschelförmige Fruchtkörper (ohne Verzweigungen) sind, wenn auch spärlich, zu beobachten. Ein Fruchtkörper dieses Materials (dreistrahligsternförmig) wurde der mikroskopischen Untersuchung geopfert. Asci waren in diesem wahrscheinlich zu alten Fruchtkörper keine zu finden. Die relativ wenigen Sporen waren leicht gelb-bräunlich bis rötlichbraun gefärbt, zweizellig, obere Zelle oft etwas dicker als untere, an der Querwand nicht oder leicht eingeschnürt, spindelig, Enden leicht zugespitzt, $12-15\times1,5-2$ (2,5) μ groß; sie entsprechen somit in Farbe, Form und Größe den Sporen der Bulliardella nitida (Ellis) Lohman.

Im Jahre 1954 fand ich im Kanton Graubünden (Sur, Oberhalbstein) auf einem alten, entrindeten Ast von Picea excelsa einen dem Actidium hysterioides Fries im Habitus und in der Größe entsprechenden Pilz mit hauptsächlich sternförmigen Fruchtkörpern. Neben diesen waren einige wenige, typisch muschelförmige, nicht verzweigte Fruchtkörper zu beobachten. Beide Fruchtkörpertypen enthielten Sporen desselben Aufbaues, derselben Farbe und derselben Größe wie diejenigen des Friesschen Materials. Sowohl die sternförmigen als auch die typisch muschelförmigen Fruchtkörper gehören somit zum gleichen Pilz. Anhand von Mikrotomschnitten konnte festgestellt werden, daß dieser Pilz zur gleichen Gruppe gehört wie Bulliardella, Mytilidion und Lophium.

Sowohl in den Gattungen Bulliardella als auch Mytilidion und Lophium können neben den typisch muschelförmigen Fruchtkörpern immer wieder verzweigte Fruchtkörper gefunden werden, auch von regelmäßig geformter, zum Beispiel dreistrahliger, sternförmiger Gestalt. Bei diesen ist das Prinzip des typisch muschelförmigen Habitus unverkennbar. Aber auch bei Actidium hysterioides ist die muschelförmige Grundkonzeption unverkennbar. Diese Umstände zeigen, daß die Möglichkeit der Bildung verzweigter und regelmäßig sternförmiger Fruchtkörper nicht als Gattungsmerkmal aufgefaßt werden kann. Hieraus folgt, daß die Gat-

tung Actidium Fries die unter dem heutigen Gattungsnamen Bulliardella (Sacc.) Paoli bekannten Formen umfaßt. Bulliardella (Sacc.) Paoli stellt somit ein Synonym zur Gattung Actidium Fries dar.

Die Gattung Ostreionella Seaver (Typusart: Ostreionella fusispora Seaver, auf altem Holz, Porto Rico; Seaver und Chardon, 1926) wurde von Clements und Shear (1931) aufgehoben und zur Gattung Bulliardella gestellt, die ihrerseits als Synonym zur Gattung Actidium aufzufassen ist. Die Typusart Ostreionella fusispora ist mir allerdings unbekannt geblieben.

Actidium hysterioides Fries

Syst. myc. II, 1823, 596 Abbildungen 43, 44; Tafel III

Diagnose: Fruchtkörper einzeln, zerstreut oder in kleinen Gruppen dem Substrat aufsitzend, schwarz, kohlig, brüchig, sternförmig verzweigt (drei- und mehrstrahlig), sehr selten einfach muschelförmig, mit Längskiel und schmaler Längsspalte, leicht gestreift, meist glänzend, einzelne Lappen bis 0,2 (0,4) mm lang, bis 0,08 (0,15) mm dick, Wände dünn, Gehäuseboden aus einer ein- oder zwei-

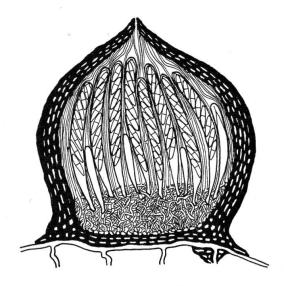


Abbildung 44 Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Actidium hysterioides Fries (Vergr. $500 \times$). (Aus Zogg, 1960)

schichtigen Zellenlage bestehend, mit dickwandigen, wenig durchscheinenden, isodiametrischen bis leicht gestreckten Zellen; im Innern 1–2 μ dicke, leicht verzweigte und anastomosierende, locker stehende, mit den Wänden verbundene Paraphysoiden, die oben, im Gebiet der schmalen Spalte, in ein aus wenigen Zellen bestehendes, spärlich entwickeltes Gewebe übergehen, das seitlich mit den im Querschnitt dünnen, eher vorgewölbten Spaltenrändern direkt verbunden ist. Asci zahlreich, zylindrisch, mit kurzem Fuß, zweischichtige Wand (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelartiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 40–50 (55) μ lang, ca. 5 μ dick, achtsporig. – Sporen im Ascus ein- bis

anderthalbreihig gelagert, spindelig, oft leicht keulig, gelblich bis rötlichbraun gefärbt, zweizellig, an der Querwand nicht oder leicht eingeschnürt, gerade oder leicht gekrümmt, an den Enden meist leicht zugespitzt, $11-14~\mu$ lang, $(1,5)2-3~\mu$ dick.

Nährsubstrat: Altes Holz von Pinus und Picea.

Verbreitung: Selten; Europa (ausschließlich?).

Untersuchtes Material:

- 1. Fries, Scler. suec., Nr. 63 (Actidium hysterioides Fries) (Herb. Neuenburg)
- 2. Picea excelsa (altes Holz); Schweiz, Kt. Graubünden, Sur, 9. August 1954; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 3. *Pinus silvestris* (altes Holz); Südfrankreich, östlich Tende, Val Rio Freddo, 23. Juni 1955; leg. auct. (Herb. Zürich)

Bemerkungen: Der Pilz besitzt hauptsächlich sternförmige, drei- und mehrstrahlige, sehr selten nur einfach muschelförmige Fruchtkörper. Der einzige Unterschied gegenüber Actidium nitidum (Ell.) Zogg besteht in der sternförmigen Ausbildung der Fruchtkörper, währenddem Actidium nitidum (mit gleichen Sporen) zur Hauptsache einfach muschelförmige, nur selten verzweigte, höchstens dreistrahlige Fruchtkörper besitzt. Muschelförmige und sternförmige Fruchtkörper können nebeneinander vorkommen, was zeigt, daß die Bereitschaft zur Bildung sternförmiger Fruchtkörper nicht im Substrat begründet liegt; bei Actidium (auf altem Pinus-Holz von Kirschstein gesammelt und als Bulliardella sabinae bezeichnet) können aber nur sehr selten sternförmige, bei Actidium hysterioides (ebenfalls auf Pinus-Holz) dagegen nur sehr selten einfach muschelförmige Fruchtkörper gefunden werden. Nach meiner Meinung handelt es sich doch eher um einen Unterschied, der als Artmerkmal aufgefaßt werden kann, weshalb ich die Trennung dieser beiden Arten aufrechterhalte, obwohl die Sporen der beiden Arten genau gleich aussehen. Anhand der Fruchtkörperform können die beiden Arten ohne Schwierigkeiten voneinander unterschieden werden.

Actidium nitidum (Ellis) Zogg

Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1960, **70**, 195–205 Abbildungen **43**, **45**; Tafeln III, IV

Synonyme: Glonium nitidum Ellis ex Cooke et Ellis, 1879

Bulliardella nitida (Ellis) Lohman, 1938

Mytilidion lineare Rehm, 1881

Bulliardella sabinae Kirschstein, 1924

? Psiloglonium nitidum (Ellis) Petrak, 1953 (nomen rejiciendum)

Diagnose: Fruchtkörper einzeln, zerstreut oder auch in dichten Gruppen dem Substrat aufsitzend, schwarz, kohlig, brüchig, einfach muschelförmig, mit Längskiel und schmaler Längsspalte, gerade oder leicht gebogen, selten zu sternförmigen Fruchtkörpern verzweigt, oft matt, oft glänzend, bis 0.2(0.4) mm lang, bis 0.08(0.15) mm dick; Wände dünn, am Grunde nur aus einer seitlich und gegen oben aus 2–4 Zellschichten bestehend, mit dickwandigen, kaum durchscheinenden, isodiametrischen Zellen; im Innern 1–2 μ dicke, leicht verzweigte und anastomosierende, locker stehende, mit den Wänden verbundene Paraphysoiden, die oben, im Gebiet der schmalen Spalte, in ein aus wenigen Zellen bestehendes, spärlich

entwickeltes Gewebe übergehen, das seitlich mit den im Querschnitt dünnen, leicht vorgewölbten Spaltenrändern verbunden ist. – Asci zahlreich, zylindrisch, mit kurzem Fuß, zweischichtige Wand (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt und kuppelartig eingebuchtet, äußere Wand dünn), $40-50\,(55)\,\mu$ lang, bis 5 μ dick, achtsporig. – Ascosporen ein- bis zweireihig gelagert, spindelig, oft leicht keulig, zweizellig, gelblich bis rötlichbraun gefärbt, an der Querwand nicht oder nur schwach eingeschnürt, gerade oder leicht gekrümmt, an den Enden meist leicht zugespitzt, (9)11–14(16) μ lang, (1,5)2–3 μ dick.

Nährsubstrat: Rinde und altes, verwittertes Holz von Pinus, Picea, Juniperus.

Verbreitung: Eher selten; Europa, Nordamerika (wahrscheinlich im ganzen Verbreitungsgebiet der Nadelhölzer).

Untersuchtes Material:

- 1. Pinus silvestris (alte Rinde); «Bulliardella sabinae Kirschstein, Deutschland, Osthavelland, Finkenkrug, ..., 26. Mai 1917; leg. Kirschstein» (Herb. Berlin)
- 2. Juniperus communis; Schweiz, Ufer der Arve, Genf; ca. 1820 (?); leg. J. Rome (Herb. Chaillet, Neuenburg)
- 3. Juniperus sabina; «Bulliardella sabinae Kirschst., auf dürren, dünnen Zweigen und Nadeln von Sabina officinalis, Westhavelland, ... 20. April 1916; leg. Kirschstein» (Herb. Berlin)
- 4. «Rehm, Ascom. 216; Mytilinidium lineare Rehm nov. spec. ... Banat, 4/1874, Lojka» (Herb. Berlin)

Allgemeine Bemerkungen: Ob der von Petrak (1953) aufgeführte Pilz aus Florida, den er *Psiloglonium nitidum* (Ellis) Petr. nannte, tatsächlich mit *Actidium nitidum* identisch ist, muß schon wegen der Sporengröße bezweifelt werden; außerdem fehlt die Angabe über das Nährsubstrat. Auf alle Fälle kann der Name *Psiloglonium nitidum* (Ellis) Petrak nicht aufrechterhalten bleiben, da er bereits vergeben ist.

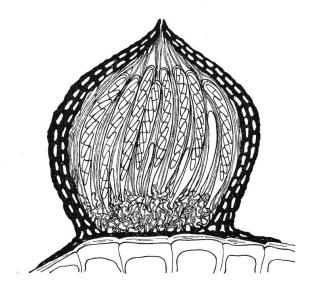


Abbildung 45 Querschnitt durch einen Fruchtkörper von Actidium nitidum (Ellis) Zogg (Vergr. $500 \times$). (Aus Zogg, 1960)

Bemerkungen zur Synonymie:

Mytilidion lineare Rehm. Das in Berlin auf bewahrte Material (Rehm, Ascom., Nr. 216, Mytilinidion lineare Rehm n. sp., Banat, 1874, Lojka; sehr wahrscheinlich Typusmaterial) zeigt, daß dieser Pilz in allen Teilen dem Actidium nitidum entspricht.

Bulliardella sabinae Kirschstein. Die im Herbarium Kirschstein (Berlin) auf bewahrten Exsiccaten lassen eindeutig erkennen, daß dieser Pilz mit Actidium nitidum identisch ist

Actidium Baccarinii (Paoli) Zogg

Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1960, 70, 195–250 Abbildungen 43, 46; Tafeln III, IV

Synonym: Bulliardella Baccarinii Paoli, 1905

Diagnose: Fruchtkörper meist einzeln, zerstreut oder in kleinen Gruppen der Unterlage aufsitzend, oval bis langgestreckt, muschelförmig, mit Längskiel und schmaler Längsspalte, matt bis leicht glänzend, schwarz, kohlig, brüchig, bis

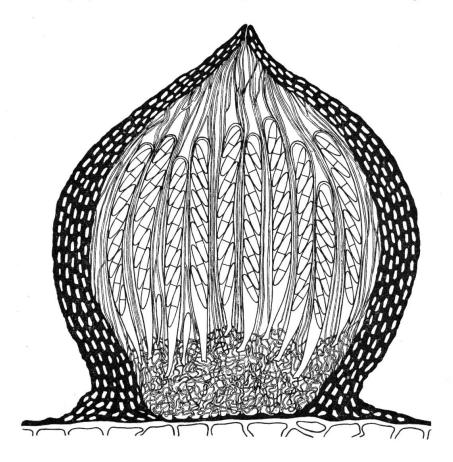


Abbildung 46

Querschnitt durch einen Fruchtkörper von $Actidium\ Baccarinii\ (Paoli)\ Zogg\ (Vergr.\ 500\times).$ (Aus Zogg, 1960)

0,5 mm lang, 0,15–0,25 mm dick; Wände relativ dünn, am Grunde meist nur aus einer Zellschicht, seitlich aus mehrfachen Zellagen bestehend; im Innern vom Grunde und von den Seitenwänden her ca. 1–2 μ dicke, leicht verzweigte Paraphysoiden locker aufsteigend, seitlich mit der Fruchtkörperwand und oben, im Gebiet der schmalen Spalte, mit einem aus wenigen Zellen bestehenden, spärlich entwickelten Gewebe verbunden, das seitlich in die im Querschnitt dünneren, eher vorgewölbten Spaltenränder übergeht. – Asci zahlreich, zylindrisch, doppelwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), oben breit abgerundet, mit kurzem Fuß, (65) 80 bis 100 μ lang, 6–8 (10) μ dick, achtsporig. – Ascosporen meist einreihig gelagert, gelblich- bis rötlichbraun gefärbt, zweizellig, obere Zelle oft etwas dicker als untere, an der Querwand kaum oder stärker eingeschnürt, spindelig, oft leicht keulig, an den Enden meist etwas zugespitzt, gerade oder leicht gekrümmt, (16) 18–22 (24) μ lang, (3) 4–5 (6) μ dick.

Nährsubstrat: Altes Holz und Rinde von Pinus, Picea, Thuja.

Verbreitung: Selten; Europa.

Untersuchtes Material:

- Picea excelsa (freigelegte, verwitterte Wurzelrinde); Schweiz, Kt. Graubünden, Sur, 9. August 1954; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 2. Pinus silvestris (alte Rinde); Schweiz, Zürich, Mai 1895; leg. MAURIZIO (Herb. Zürich)
- 3. cf. *Pinus silvestris* (altes, verwittertes Holz); Schweiz, Kt. Zürich, Ossingen, 14. März 1955; leg. auct. (Herb. Zürich)
- 4.-8. *Pinus silvestris* (altes Holz); Südfrankreich, Alpes maritimes, Tende, Val Rio Freddo, Rocca Maima, Roya-Tal, oberhalb Viève, alles Juni 1955; leg. p.p. Ch. A. Terrier, p.p. auct. (Herb. Zürich)

Bemerkungen: Die untersuchten Materialien stimmen mit der Beschreibung Paolis (1905) gut überein.

Biologisches Verhalten: Die eigenen Kulturen zeigten ein mehr oder weniger kissenförmiges, dunkles, schwarzbraunes Mycel, jedoch ohne Haupt- und Nebenfruchtformen.

Actidium pulchra (Teng) Zogg

Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1960, 70, 195-205

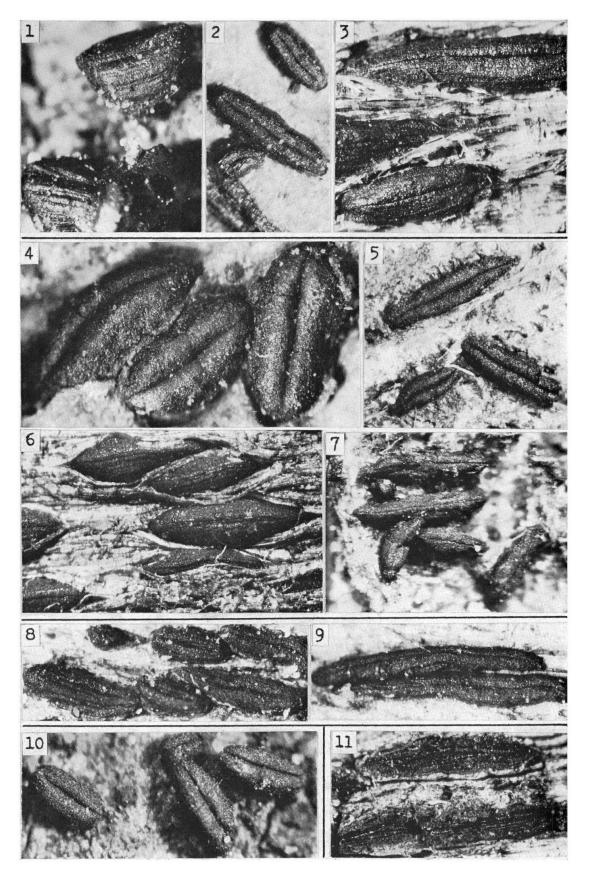
Synonym: Bulliardella pulchra Teng, 1936

Diagnose: Nach der Beschreibung und den Zeichnungen Tenes (1936) zu schließen, handelt es sich bei diesem chinesischen Pilz (Insel Hainan; auf entrindetem Holz) um eine echte Actidium-Art mit zweizelligen, in der Mitte eingeschnürten, oliv-bräunlich gefärbten, spindelförmigen, an den Enden leicht zugespitzten, $23-28\times6-7.5~\mu$ großen Sporen. Der Unterschied gegenüber Actidium Baccarinii dürfte in der Größe der Sporen liegen. Das Originalmaterial war mir allerdings nicht zugänglich.

Tafeln

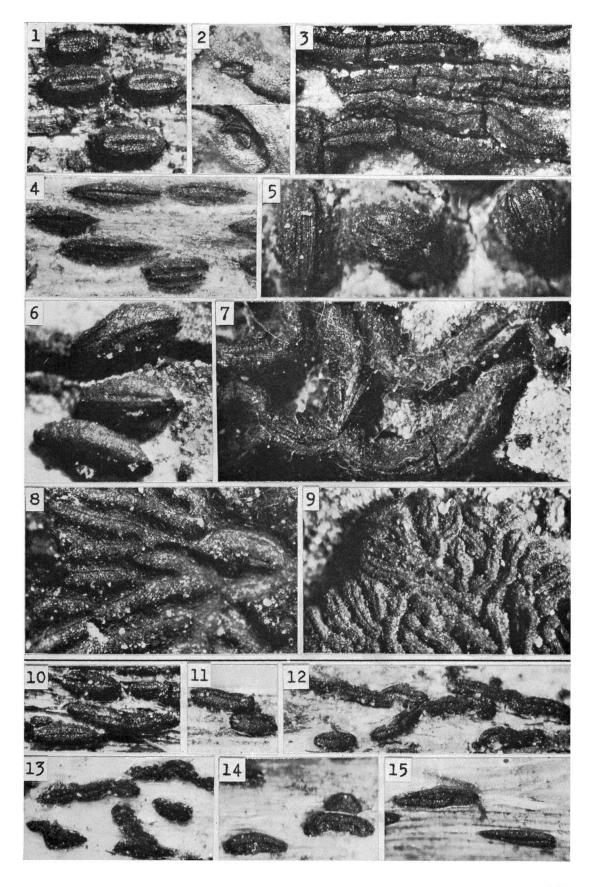
Tafel I. Hysteriaceae s.str.: Fruchtkörper; Vergrößerung $30 \times$ (Photo M.HIRNER)

1. Hysterium pulicare Pers. ex Fries – 2. Hysterium angustatum Alb. et Schw. – 3. Hysterium insidens Schw. – 4. Hysterographium fraxini (Pers.) de Not. – 5. Hysterographium mori (Schw.) Rehm – 6. Hysterographium flexuosum (Schw.) Sacc. – 7. Hysterographium subrugosum (Cooke et Ellis) Sacc. – 8. Gloniopsis praelonga (Schw.) comb. nov. – 9. Gloniopsis curvata (Fries) Sacc. 10. Farlowiella Carmichaeliana (Berk.) Sacc. – 11. Hysterocarina paulistae Zogg



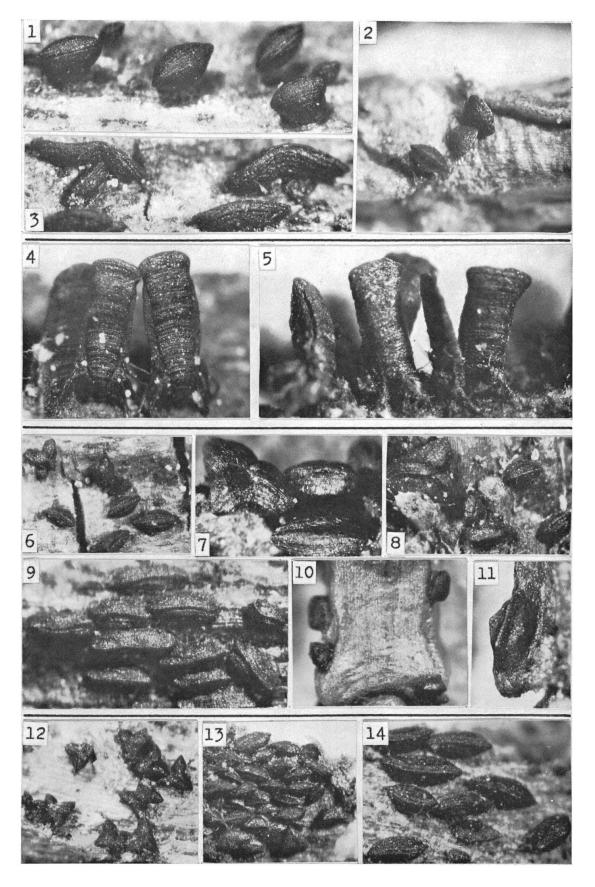
Tafel II. Hysteriaceae s. str.: Fruchtkörper; Vergrößerung 30× (Photo M. HIRNER)

1. Glonium abbreviatum (Schw.) Lohman – 2. Glonium pusillum n.sp. – 3. Glonium lineare (Fries) de Not. – 4. Glonium caucasicum (Rehm) comb. nov. – 5. Glonium hysterinum Rehm – 6. Glonium Curtisii (Duby) Lohman – 7. Glonium graphicum (Fries) Duby – 8. Glonium stellatum Muehlenb. ex Fries – 9. Glonium compactum Kern – 10. Gloniella sardoa Sacc. et Trav. – 11. Gloniella bambusae n.sp. – 12. Gloniella normandina Rehm – 13. Gloniella adianti (Kunze) Petrak – 14. Gloniella graphidoidea Rehm – 15. Gloniella typhae (Fuckel) Sacc.



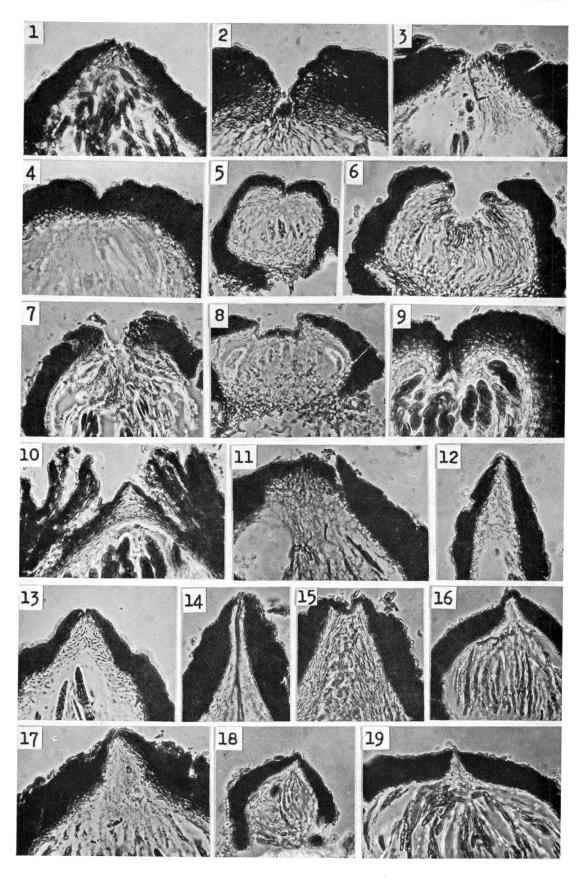
Tafel III. Lophiaceae: Fruchtkörper; Vergrößerung $30 \times$ (Photo M. HIRNER)

- 1. Lophium mytilinum (Pers.) Fries 2. Lophium elegans Zogg 3. Lophium Mayori Zogg –
- 4. Glyphium elatum (Grev.) comb. nov. 5. Glyphium schizosporum (Maire) comb. nov. -
- 6. Mytilidion mytilinellum (Fries) comb. nov. 7. Mytilidion rhenanum Fuckel 8. Mytilidion gemmigenum Fuckel 9. Mytilidion tortile (Schw.) Ell. et Ev. non Sacc. 10. Mytilidion decipiens (Karst.) Sacc. 11. Mytilidion acicola Winter 12. Actidium hysterioides Fries –



Tafel IV. Querschnitte hauptsächlich durch die oberen Partien von Fruchtkörpern der Hysteriaceae s. str. und Lophiaceae; Schnittdicke ca. 8 μ , Phasenkontrast; Vergrößerung $250 \times$ (Photo M. HIRNER)

1. Hysterium angustatum Alb. et Schw. – 2. Hysterographium fraxini (Pers.) de Not. (junger Fruchtkörper) – 3. Gloniopsis praelonga (Schw.) comb. nov. – 4. Glonium stellatum Muehlenb. ex Fries (junger Fruchtkörper) – 5. Glonium pusillum n. sp. (ganzer Fruchtkörper) – 6. Gloniella sardoa Sacc. et Trav. – 7. Gloniella bambusae n. sp. – 8. Gloniella typhae (Fuckel) Sacc. – 9. Farlowiella Carmichaeliana (Berk.) Sacc. – 10. Hysterocarina paulistae Zogg – 11. Lophium mytilinum (Pers.) Fries – 12. Lophium elegans Zogg – 13. Lophium Mayori Zogg – 14. Glyphium elatum (Grev.) comb. nov. – 15. Glyphium schizosporum (Maire) comb. nov. – 16. Mytilidion mytilinellum (Fries) comb. nov. – 17. Mytilidion gemmigenum Fuckel – 18. Actidium nitidum (Ellis) Zogg (ganzer Fruchtkörper) – 19. Actidium Baccarinii (Paoli) Zogg



Anhang I

Unsichere und auszuschließende Gattungen

Im Laufe der Zeit wurden den «Hysteriales» beziehungsweise den «Hysteriaceen» zahlreiche Gattungen zugeordnet, die heute nicht mehr als Vertreter der hier besprochenen *Hysteriaceae* s.str. und *Lophiaceae* angesehen werden können. Vier Gattungen, deren Typusarten nicht einer Nachuntersuchung unterzogen werden konnten, sind ebenfalls aufgeführt, da diese als unsicher gelten müssen.

- Acrospermum Tode ex Fries; Typusart: Acrospermum compressum Tode ex Fr. Die Untersuchungen am von mir selbst gesammelten Material von Acrospermum compressum zeigen eindeutig, daß dieser Pilz nicht zu den Hysteriaceen gehört. Brandriff (1936) stellt den Pilz in die Nähe der Dothideales, Tonolo (1957) in die Ostropales.
- Aldona Rac.; Typusart: Aldona stella-nigra Rac. Raciborski faßte diese Gattung als Hysteriacee auf, von Höhnel (1917c: 419; 1918d: 150) jedoch als Phacidiacee. Nach Nannfeldt (1932) ist die Stellung dieser Gattung noch als unsicher zu betrachten.
- Angelina Fries; Typusart: Angelina rufescens (Schw.) Duby (= Hysterium rufescens Schw.). Die Typusart ist nach Durand (1902) eine Cenagiacee (von Höhnel, 1918).
- Aporia Duby; Typusart: Aporia microtheca Duby. Nach von Höhnel (1918) handelt es sich um unreife Lophodermium- und Lophodermellina-Arten. Die Typusart ist aber nach Nannfeldt (1932) als Synonym zu Lophodermium xylomoides zu betrachten.
- Aulographum Lib.; Typusart: Aulographum hederae Lib. Von Höhnel (1918) stellt die Typusart wie die meisten übrigen Arten zu den Microthyriaceen-Lembosieen. Nach Müller und v. Arx gehört der Pilz zu den Asterinaceae (Dothiorales).
- Baggea Auerswald; Typusart: Baggea pachyasca Auersw. Diese Gattung wurde oft zu den Hysteriaceen gestellt, so zum Beispiel von Saccardo (1883) und Rehm (1912a). Nach Nannfeldt (1932) gehört sie zu den Lecanorales. Nannfeldts Abbildung des Fruchtkörperquerschnittes läßt klar erkennen, daß dieser Pilz nicht zu den Hysteriaceae gehört. Clements und Shear (1931) stellen diesen Pilz zu den Patellariaceen.
- Bifusella v. H.; Typusart: Bifusella linearis (Peck) v. H. (= Rhytisma lineare Peck) gehört zu den Hypodermataceen (Terrier, 1942; von Arx und Müller, 1954).

- Clithris Fr.; Typusart: Clithris quercina (Pers.) Fr. = Hysterium quercinum (Pers.). Gehört zu den Hypodermataceae (von Arx und Müller, 1954).
- Coccomyces de Not.; Typusart: Coccomyces coronatus (Schum.) de Not. Gehört zu den Hypodermataceae (Terrier, 1942; von Arx und Müller, 1954).
- Colpoma Wallr.; Typusart: Colpoma quercina (Pers.) Wallr. Gehört zu den Hypodermataceae (Terrier, 1942; von Arx und Müller, 1954).
- Cycloschizon P. Henn.; Typusart: Cycloschizon brachylaenae P. Henn. Nach von Höhnel (1918) und Müller und v. Arx (1962) handelt es sich um eine Parmulariacee.
- Cyclostomella Pat.; Typusart: Cyclostomella disciformis Pat. MÜLLER und v. ARX (1962) stellen diese Gattung zu den Parmulariaceae.
- Cylindrina Pat.; Typusart: Cylindrina delavayi Pat. Nach Ainsworth (1961) wird der Pilz als zur Gattung Acrospermum gehörig betrachtet.
- Delphinella Sacc.; Typusart: Delphinella strobiligena (Desm.) Sacc. Diese Gattung wurde von Saccardo (1891) als Untergattung von Glonium aufgestellt. Nach von Höhnel (1918) ist die Gattung mit Hariotia Karsten synonym und als Dothioreengattung aufzufassen.
- Delpinoëlla Sacc.; Typusart: Delpinoëlla insignis Sacc. et Trott. Nach von Höhnel (1918) soll die Typusart mit Erikssonia, Paidania und Periaster verwandt sein und eine Sphaeriacee darstellen.
- Dielsiella P. Henn.; Typusart: Dielsiella Pritzeli P. Henn. ist nach von Höhnel (1918) eine Parmulariacee und ist nach Müller und v. Arx (1962) synonym mit Cycloschizon.
- Erikssonia (Penz. et Sacc.) Syd.; Typusart: Erikssonia spatholobi Syd. Von Arx und Müller (1954) stellen diese Gattung zu den Polystigmataceae.
- Graphyllium Clements; Typusart: Graphyllium chloes Clem. Von Höhnel zählte diese Gattung zuerst zu den Phacidiales (1917), später (1918), auf Grund der Untersuchungen an Graphyllium dakotense, zu Clathrospora. Nannfeldt (1932) stellt den Pilz mit Recht zu seinen Pseudosphaeriales. Die Gattung gehört nach den Untersuchungen Petraks (1952a) nicht zu den Hysteriaceen, sondern zu Pleospora. Graphyllium chloes Clements wurde von Petrak als Pleospora chloes (Clem.) Petr. bezeichnet. Die Typusart war mir nicht zugänglich, dagegen Graphyllium dakotense Rehm (gesammelt von J.F. Brinckle auf Andropogon scoparius, Norddakota, 1914 und 1915, Herbarien Zürich und Berlin). Dieser Pilz kann wegen des Fruchtkörperauf baues nicht zu den Hysteriaceen gezählt werden; er wurde von Petrak (1952) als Pleospora dakotense (Rehm) Petr. aufgeführt. Ob die Typusart jemals einer Nachuntersuchung unterzogen wurde, ist mir nicht bekannt. Die Gattung Graphyllium ist deshalb als unsicher zu betrachten und gehört sehr wahrscheinlich nicht zu den Hysteriaceen.
- Hadotia Maire; Typusart: Hadotia nivalis Maire. Nach von Höhnel (1918) scheint der Pilz eine Lembosiee zu sein. Ainsworth (1961) stellt die Gattung zu den Hemisphaeriales.

- Hariotia Karst.; Typusart: Hariotia strobiligena (Desm.) Karst. (= Sphaeria strobiligena Desm.). Die Gattung ist synonym mit Delphinella.
- Henriquesia Pass. et Thuem.; Typusart: Henriquesia lusitanica Pass. et Thuem. Das Originalmaterial wurde von von Höhnel (1918) untersucht. Der Pilz stellt einen Discomyceten dar und gehört zu den Heterosphaeriaceen. Clements und Shear (1931) stellen ihn zu den Tryblidiaceae, Ainsworth (1961) zu den Helotiales.
- Heterographa Fée ist ein früherer Name für Dichaena.
- Hypoderma DC.; Typusart: Hypoderma virgultorum DC. gehört zu den Hypodermataceae (Terrier, 1942; von Arx und Müller, 1954).
- Hypodermella Tubeuf; Typusart: Hypodermella laricis Tub. gehört zu den Hypodermataceae (Terrier, 1942; von Arx und Müller, 1954).
- Hypodermellina v.H.; Typusart: Hypodermellina ruborum v.H. gehört zu den Phacidiaceae (von Arx und Müller, 1954).
- Hypodermopsis Earle; Typusart: Hypodermopsis sequoiae Earle. Nach Nannfeldts Untersuchungen (1932) am Typusmaterial scheint diese Gattung gut zu Hysterium zu passen; sie wurde früher von von Höhnel (1918) zu den Phacidiales gezählt. Das Typusmaterial konnte ich selbst nicht untersuchen. Wenn Hypodermopsis tatsächlich ein Hysterium ist, dann dürfte der Pilz mit Hysterium angustatum identisch sein.
- Hysteropatella Rehm; Typusart: Hysteropatella Prostii (Duby) Rehm (= Hysterium Prostii Duby). Die Untersuchungen Nannfeldts (1932) am Typusmaterial ergaben, daß der Pilz zu seinen Lecanorales gehört, also keine Hysteriacee darstellt. Seine Beschreibung und die Abbildung eines Querschnittes durch einen Fruchtkörper zeigen, daß diese Gattung nicht zu den Hysteriaceen gezählt werden kann. Rehm (1912) gab bekannt, daß diese Gattung zu den Hysteriaceen gehört; von Höhnel (1918) stellt sie zu den Patellariaceen. Nach Clements und Shear (1931) ist der Pilz als Synonym der Gattung Tryblidiella zu betrachten.
- Hysteropeltella Petr.; Typusart: Hysteropeltella moravica Petr. Diese Gattung wurde von Petrak zu den Phacidiales gestellt. Clements und Shear (1931) betrachten die Typusart als synonym zu Hypoderma, währenddem Nannfeldt (1932) den Pilz zu den Hemisphaeriales stellt.
- Hysteropsis Rehm; Typusart: Hysteropsis culmigena Rehm. Die Typusart wurde von von Höhnel (1918) einer Nachuntersuchung unterzogen. Er stellte fest, daß es sich um «eine eigenartige Phacidiacee» handelt, die nicht zu den Hysteriaceen gehört. Ob Hysteropsis guajava Dearn. ebenfalls eine eigenartige Phacidiacee darstellt, ist mangels Nachuntersuchung des entsprechenden Materials nicht zu entscheiden. Nannfeldt (1932) stellt diese Gattung zu seinen Pseudosphaeriales, allerdings ohne die genauere Stellung anzugeben.
- Hysterostomella Speg.; Typusart: Hysterostomella guaranitica Speg. von Höhnel stellt den Pilz zu den Parmulineen, während ihn Hansford (1946) zu den

- Hemisphaeriales stellt. Nach Müller und v. Arx (1962) gehört er zu den Parmulariaceen.
- Lembosia Lév.; Typusart: Lembosia tenella Lév. Diese Gattung wird von von Höh-NEL (1918) zu den Microthyriaceae, von Müller und v. Arx zu den Asterinaceae gestellt.
- Lembosiella Sacc.; Typusart: Lembosiella polyspora (Pat.) Sacc. gehört nach von Höhnel (1918) zu den Microthyriaceae.
- Lembosiopsis Theiss.; Typusart: Lembosiopsis andromedae (Tracy et Earle) Theiss. Nach Müller und v. Arx ist der Pilz als Synonym zu Aulographum zu betrachten.
- Leptopeltella v.H.; Typusart: Leptopeltella perexigua (Speg.) v.H. (= Hysterium perexiguum Speg.). Das Typusmaterial ist Nannfeldt (1932) unbekannt geblieben, doch ist die zweite Art, Leptopeltella pinophylla v.H., als typischer Vertreter der Hemisphaeriales aufzufassen. Petrak (1923a) betrachtet diese Gattung als Bindeglied zwischen den Hemisphaeriales und den echten Pyrenomyceten. Nach Müller und v.Arx (1962) gehört der Pilz zu den Leptopeltaceen.
- Lophodermella v.H.; Typusart: Lophodermella sulcigena (Link.) v.H. Diese Gattung wird von Nannfeldt (1932) und von Arx und Müller (1954) als Synonym zur Gattung Hypodermella betrachtet.
- Lophodermellina v.H.; Typusart: Lophodermellina hysterioides (Pers.) v.H. Nach Nannfeldt (1932) und von Arx und Müller (1954) ist diese Gattung als Synonym von Lophodermium aufzufassen.
- Lophodermina v.H.; Typusart: Lophodermina melaleuca (Fr.) v.H. (= Hysterium melaleucum Fr.). Diese Gattung ist als Synonym zur Gattung Lophodermium zu betrachten (Nannfeldt, 1932; von Arx und Müller, 1954).
- Lophodermium Chev. emend. de Not.; Typusart: Lophodermium arundinaceum (Schrad.) Chev. (= Hysterium arundinaceum Schrad.). Die Gattung gehört zu den Hypodermataceae (Terrier, 1942; von Arx und Müller, 1954).
- Megalographa Massal.; Typusart: Megalographa hysterina Massal. = Hysterium megalographa Anzi. Die Gattung gehört weder zu den Hysteriaceae s.str. noch zu den Lophiaceae (vgl. Anhang II, Hysterium megalographa Anzi). Ainsworth (1961) behandelt diese Gattung als Synonym von Hysterographium.
- Mendogia Racib.; Typusart: Mendogia bambusina Rac. Nach von Höhnel (1918) handelt es sich um eine Parmulineengattung.
- Merrilliopeltis P. Henn.; Typusart: Merrilliopeltis calami P. Henn. Die Gattung ist nach Müller und v. Arx (1962) als synonym mit der sphaerialen Gattung Oxydothis Penz. et Sacc. zu betrachten.
- Microstelium Pat.; Typusart: Microstelium hyalinum Pat. Gehört nach von Höhnel (1918) nicht zu den Hysteriaceen. Patouillard hatte die Gattung

- als eine Hypocreacee beschrieben, die verwandt ist mit Barya und Acrospermum.
- Morenoëlla Speg.; Typusart: Morenoëlla ampulluligera Speg. ist nach Theissen (1913) eine Lembosieengattung, nach Müller und v. Arx (1962) synonym zu Lembosia.
- Mycarthothelium Wain. Die Gattung ist mir unbekannt geblieben.
- Nymanomyces P. Henn.; Typusart: Nymanomyces aceris-laurini (Pat.) Rac. Die Gattung wird von Terrier (1942) zu den Rhytismaceae, von von Arx und Müller (1954) zu den Hypodermataceae gestellt.
- Opegraphoidea Fink. Die Gattung ist mir unbekannt geblieben.
- Ostropa Fr.; Typusart: Ostropa cinerea (Pers.) Fries (= Hysterium cinereum Pers.).

 Nannfeldt (1932) stellte eine eigene Reihe, Ostropales, mit der einzigen Familie Ostropaceae auf. Die Gattung gehört nicht zu den Hysteriaceen.
- Parmularia Lév.; Typusart: Parmularia styracis Lév. Nach von Höhnel (1918) handelt es sich beim Typusmaterial um eine unreife Schneepia-Art.
- Parmulariella P.Henn.; Typusart: Parmulariella vernoniae P.Henn. Nach von Höhnel (1918) gehört diese Gattung zu den Parmulineen.
- Phacidium Fr.; Typusart: Phacidium lacerum Fr. Nach Terrier (1942) und von Arx und Müller (1954) bildet der Pilz einen Bestandteil der Phacidiaceen.
- Phloeoscoria Wallr. Der Pilz ist nach Ainsworth (1961) als Synonym zu Dichaena aufzufassen.
- Phragmographium P. Henn.; Typusart: Phragmographium bactridis P. Henn. Nach von Höhnel (1918) ist der Pilz eine Opegraphella-Art (Flechte).
- Pleoglonis Clem.; Typusart: Pleoglonis strobiligena (Desm.) Clem. Von Höhnel (1918) betrachtet diese Gattung als Synonym zu Delphinella.
- Polymorphum Chev.; Typusart: Polymorphum? fagineum Chev. Nach Ainsworth (1961) ist die Gattung als Synonym zu Dichaena zu betrachten.
- Pseudographis Nyl.; Typusart: Pseudographis pinicola (Nyl.) Rehm (= Hysterium pinicolum Nyl.). Nannfeldt (1932) stellt diese Gattung (Monotypus: Lichen elatinus Ach.) zu den Lecanorales. Von Acharius wurde der Pilz zu Lecanora, von Ellis und Everhart zu Hysterographium gestellt.
- Rhytidhysterium Speg.; Typusart: Rhytidhysterium brasiliense Speg. Von Nann-FELDT (1932) wird diese Gattung («Rhytidhysteron») als Synonym zu Tryblidiella gestellt. Rhytidhysterium ist jedoch der gültige Name.
- Rhytisma Fr.; Typusart: Rhytisma acerinum (Pers.) Fr. Die Gattung kommt nach Terrier (1942) zu den Rhytismaceae; nach von Arx und Müller (1954) gehört sie zu den Hypodermataceae.
- Rimula Velenowsky; Typusart: Rimula faginea Velenowsky. Der Pilz konnte nicht zur Untersuchung herangezogen werden, da das Typusmaterial mir

- nicht zugänglich war. Ob es sich hier um eine gute Hysteriaceengattung handelt, ist, nach der Beschreibung zu schließen, nicht sicher.
- Robergea Desm.; Typusart: Robergea unica Desm. Nannfeldt (1932) stellt diese Gattung zu den Ostropales.
- Schizacrospermum P. Henn. et Nym.; Typusart: Schizacrospermum filiforme Henn. et N. Nach von Höhnel (1918) handelt es sich um eine Sphaeriacee.
- Schizothyrium Desm.; Typusart: Schizothyrium pomi (Mont. ex Fries) v. Arx. Der Pilz stellt die Typusgattung der dothioralen Familie Schizothyriaceae dar.
- Schneepia Speg.; Typusart: Schneepia guaranitica Speg. Nach von Höhnel (1918) handelt es sich um eine Parmulariacee und ist synonym zu Parmularia.
- Sporomega Cda.; Typusart: Sporomega degenerans (Fr.) Cda. Terrier (1942) stellt diese Gattung zu den Hypodermataceae. Nach von Arx und Müller (1954) wird die Gattung am besten mit Clithris vereinigt (Hypodermataceae).
- Synglonium Penz. et Sacc.; Typusart: Synglonium insigne P. et S. Nach von Höhnel (1918) ist diese Gattung zu streichen, da es sich um eine alte, infizierte Nymanomyces-Art handelt.
- Tryblidiella Sacc.; Typusart: Tryblidiella rufula (Spreng.) Sacc. (= Hysterium rufulum Spreng.); ist synonym zu Rhytidhysterium.
- Tryblidium Rebent.; Typusart: Tryblidium calyciforme (Fr.) Rebent. Nach Nann-FELDT (1932) handelt es sich um eine Gattung unsicherer Stellung. Sie gehört jedoch nicht zu den Hysteriaceen.
- Xyloglossum Pers. Die Gattung soll mit Acrospermum identisch sein (Ainsworth, 1961).
- Xyloschistes Wain. Die Gattung ist mir unbekannt geblieben.
- Xyloschizon Sydow; Typusart: Xyloschizon Weirianum Syd. Diese Gattung wurde auf Grund der beiden Arten Xyloschizon Weirianum Syd. und Xyloschizon atratum Syd. aufgestellt, und zwar als Parallelgattung zu Lophodermium (Sydow und Petrak, 1922). Nach Nannfeldt (1932) stellt diese Gattung eher eine Hysteriaceengattung dar. Sie wird von Clements und Shear (1931) als Synonym zu Hysteroglonium aufgefaßt, das seinerseits Rehm von der Gattung Gloniella abgespalten hatte (siehe dort). Nach von Arx und Müller (1954) handelt es sich um eine Hypodermatacee, die am besten mit Clithris zu vereinigen ist.

Anhang II

Unsichere und auszuschließende Arten

Zahlreiche Arten, die früher zu den Hysteriaceen s.l. beziehungsweise zu den Hysteriales gezählt wurden, müssen ausgeschlossen werden. Andere gelten als unsicher, da eine Nachuntersuchung keine Anhaltspunkte über ihre Zugehörigkeit mehr ergab, und schließlich konnte von einer Anzahl Arten aus irgendwelchen Gründen keine Nachuntersuchung vorgenommen werden; dies betrifft hauptsächlich außereuropäische Arten, die ebenfalls in diesem Anhang aufgeführt werden, denen aber keine Bemerkungen beigefügt sind. Die alphabetische Reihenfolge richtet sich nach den Artnamen.

- Gloniella abietina Sydow (in Sydow und Sydow, 1922); auf nacktem Holz von Abies, Nordamerika.
- Hysterium abietinum Pers. (1801) (Lichen parallelus Ach.; 1798 und 1814); Hab.: ? Die Gattung Xylographa Fr., als deren Pseudotypus dieser Pilz gewählt wurde, gehört nach Nannfeldt (1932) zu seinen Lecanorales.
- Hysterium abietinum β ledi Alb. et Schw. (1805); Hab.: ?, ist Clithris ledi (Alb. et Schw.) Rehm (Rehm, 1896).
- Hysterographium acaciae Doidge (1924); Acacia, Südafrika.
- Hysterographium acerinum Westd.; Hab.: ?, in Rabenhorst-Winter, «Fungi europ.», Nr. 3126, Hysterographium acerinum Westd., Exs.-Nr. 927, Courtrai, Belgien; Reliqu. Westend., Com. E. Marchal. Das Material, das in Zürich aufbewahrt wird, enthält braune, vierzellige, $20-23\times 6-7~\mu$ große Sporen, ist also mit dem Hysterium angustatum identisch. Andere Materialien, die allerdings nicht von mir selbst untersucht werden konnten, stellen wahrscheinlich Rhytisma acerinum dar.
- Actidium acervatum Mont. (1856); Baumrinde, Chile.
- Actidium Acharii Fr. (1823); Hab.: ? Schweden.
- Hysterium actinothyrium Fuckel (nach Rehm, 1896); Hab.: ? Der Pilz muß nach Rehm (1896) als Synonym zu Lophodermium arundinaceum fa. actinothyrium (Fuckel) Rehm aufgefaßt werden.
- Hysterographium affine Pass. (in Martelli, 1886); auf Rinde, Abessinien.
- Hysterium ajoense Speg. (1881); auf Scutia, Argentinien.

- Hysterium alstoniae F. Tassi (1896); auf Rinde von Alstonia, Molukken-Inseln.
- Glonium amplum (B. et Br.) Duby (1862) (Aulographum amplum B. et Br.); auf Rubus, Mitteleuropa. Der Pilz besitzt nach BISBY (1944) einen ähnlichen Aufbau und ähnliche Sporen wie Bulliardella sphaerioides (Karst.) Rehm. Dieser stellt jedoch eine Byssolophis dar und gehört nicht zu den Lophiaceae. Die Stellung von Glonium amplum bleibt unsicher (vgl. auch BISBY und HUGHES, 1952; BISBY und BOOTH, 1955).
- Gloniella anceps Sacc. (1897) (Unterart von Gloniella ambigua Karst.); auf altem Holz von Rhododendron, Riva-Valdobbio. Das im Herbarium Saccardo (Padova) vorhandene Typusmaterial gehört wegen des Fruchtkörperaufbaues zu den unsicheren Gloniella-Arten.
- Hysterium anceps Sacc. (1916); auf Moraceen, Philippinen.
- Hysterium andicola Speg. (1912); auf entrindeten, dürren Zweigen von Leguminosen, Argentinien.
- Hysterographium andicola Speg. (1912); auf dürren Zweigen und Stämmen von Nyctaginaceen und Rhamnaceen, Argentinien.
- Hysterium angustatum var. lophioides Rehm (1906); auf Holz, Brasilien.
- Gloniella angustispora Teng (1936); auf nacktem Holz, China.
- Hysterographium anonae Celotti (1887); auf Zweigen von Anona, Südfrankreich.
- Gloniella antarctica Speg. (1887); auf toten Blättern von Grammis, Südamerika.
- Hysterium apiculatum Fries (1823) ist Lophodermium arundinaceum fa. apiculatum (Fr.) Fuckel.
- Hysterium aquilinum Schum. ex Fries (1823) ist Leptopeltis aquilina (Fr.) Petr.
- Hysterium arachnoideum Schum.; Hab.: ? Der Pilz wird von Saccardo (1910 und 1913) als zweifelhafte Art angegeben.
- Gloniella araucana Speg. (1910); auf trockenen Halmen von Chusquea, Chile.
- Gloniopsis araucana Speg. (1910); auf Francoa, Chile.
- Glonium araucanum Speg. (1910); auf verfaulten Zweigen von Lardizabala, Chile.
- Hysterographium arctostaphyli Kauffmann (1930); auf altem Holz von Arctostaphylos, Nordamerika.
- Gloniopsis argentinensis Speg. (1902); auf Eucalyptus-Pfählen, Argentinien.
- Hysterographium artemisiae Pat. (1892); auf toten Stengeln von Artemisia, Tunis.
- Gloniella arthonioides Rehm (1898); auf Blättern von Farnen, Brasilien.
- Gloniella atramentaria (B. et Br.) Sacc. (1883) (Hysterium atramentarium B. et Br.); auf Holz, Ceylon.

- Hysterium aucupariae Schleich. Der Pilz ist nach Nannfeldt (1932) als Synonym von Lophodermium tumidum Rehm aufzufassen.
- Gloniella aurantii (Catt.) Sacc. (1883) (Hysterium aurantii Catt.); auf trockenem Holz von Citrus, Italien.
- Hysterographium australe Speg. (1881); auf Erythrina, Argentinien.
- Gloniella australis Speg. (1887); auf totem Holz von Fagus, Südamerika; und var. minor Speg. (1887); auf totem Holz von Fagus, Südamerika.
- Gloniopsis australis (Duby) Sacc. (1883) (Hysterium australe Duby, 1862); altes Holz von Olea, Frankreich.
- Hysterium azaleae Schw. (1834); auf Azalea, Nordamerika. BISBY (1932) konnte ein Exemplar dieses Pilzes, das in Kew auf bewahrt wird, untersuchen. Er fand jedoch weder Asci noch Sporen. Nach Saccardo (1883) soll der Pilz ähnlich dem Hysterium riminicolum Schw. sein. Der Pilz bleibt unklar.
- Hysterographium Bakeri Tracy et Earle (1901); auf entrindetem, geschwärztem Holz von Cercocarpus, Nordamerika.
- Glonium bambusinum Sydow (in Sydow und Sydow, 1913); auf abgestorbenen Bambusstangen, Philippinen.
- Hysterographium Beccarianum Pass. (in Martelli, 1886); auf alter Rinde, Abessinien.
- Hysterium berberidis Schlecht. (nach Saccardo, 1883) ist Lophodermium berberidis (Schleich.) Rehm.
- Hysterium Berkeleyanum Ces. (1879); auf Stengeln von Monocotyledonen, Borneo.
- Glonium betulinum Rostr. (nach Saccardo, 1895); auf alten Ästchen von Betula, Grönland. Das in Kopenhagen auf bewahrte Typusmaterial läßt ohne Zweifel erkennen, daß der Pilz nicht zu den Hysteriaceen gehören kann.
- Gloniopsis biformis var. provecta Karst. (in herb.); Hab.: ?
- Hysterium bilabiatum Tode (1874). Der Name wurde von Tode selbst zurückgezogen.
- Hysterographium bonariense Speg. (1881); auf alten Baumstrünken von Salix, Argentinien.
- Gloniella byssiseda (Crouan) Sacc. (1883) (Hysterium byssisedum Crouan, 1867); auf altem Holz von Salix und Betula, Frankreich.
- Hysterium caeruleum Tode (ex Fries, 1823); Hab.: ? Nach Fries (1823) handelt es sich um eine fragliche Hysteriacee.
- Gloniopsis caespitosa (C. et M.) Sacc. (1891) (Tryblidium caespitcsum Cooke et Mass.); auf Rinde, Victoria. Nach Saccardo (1891) handelt es sich wahrscheinlich um ein Blitridium.
- $Hysterium\ calabash\ {
 m Seaver}\ (1924)$; auf abgestorbenem Epikarp einer Cucurbitacee, Insel St. Thomas.

- Glonium calatheae Rehm (1905); auf Blättern von Calathea, Brasilien.
- Mytilidion californicum Ell. et Harkn. (1881); auf Sequoia gigantea, Kalifornien. Abgesehen von der Ascusgröße, entspricht der Pilz sehr gut dem Mytilidion tortile. Lohman (1939) ist der Ansicht, daß der Pilz dem Mytilidion decipiens sehr ähnlich ist, was jedoch hinsichtlich der Fruchtkörpergröße nicht zutreffen kann.
- Bulliardella capensis Doidge (1941); auf Ästchen von Gymnosporia, Südafrika.
- Hysterium capparidis B. et C. (nach Saccardo, 1895); auf Blättern von Capparis, Kuba.
- Actidium caricinum Schw. (1834); auf Carex, Nordamerika.
- Hysterium caricinum Rob. (in herb.) ist Lophodermium arundinaceum fa. caricinum (Rob.) Duby.
- Mytilidion carpinaceum Velenowsky (1947); auf altem Holz von Carpinus, Böhmen. Beim Typusmaterial (Herbarium Krypt. Mus. Nat. Prag, Nr. 152315) konnten weder Mytilidion- noch irgendwelche andere Lophiaceen- oder Hysteriaceen-fruchtkörper gefunden werden. Die Zugehörigkeit des Pilzes zu Mytilidion ist sehon wegen des Nährsubstrates sehr fraglich.
- Gloniella caruaniana Sacc. (1915); auf alten Zweigen von Rosmarinus officinalis, Insel Malta. Das im Saccardoschen Herbarium (Padova) auf bewahrte Material (Fungi di Malta, leg. Caruana Gatto; in Sacc. Syll. 24 fälschlicherweise als Gloniella caruniana aufgeführt) erwies sich als unsichere Gloniella-Art.
- Glonium caryigenum Ell. et Ev. (1892); auf alten Nüssen von Carya, Nordamerika.
- Hysterium castaneae Schw. (1822); auf Holz von Castanea, Nordamerika. Der Pilz wird von Rehm (1896) als zweifelhafte Art angesehen.
- Hysterium castaneae var. populi Feltg. (1903); auf Zweigen von Populus, Luxemburg.
- Glonium castaneae (Crouan) Sacc. (1883) (Mytilinidion castaneae Crouan, in Crouan und Crouan, 1867); auf faulem Holz von Castanea, Frankreich.
- Lophium caulicolum Teng (1936); auf Cyperaceen (? Pycreus), China.
- Hysterium cedrinum Ell. et Ev. (1894b); auf totem Holz von Thuja, Nordamerika.
- Glonium chilense Speg. (1910); auf trockenen Ästen von Cryptocarya, Chile.
- Hysterium chilense Speg. (1910); auf alten Ästen von Lardizabala und Lithraea, Chile.
- Gloniella chilensis Speg. (1921); auf toten Ästen von Flotovia, Chile.
- Gloniella chinincola Rehm (1903); auf Rinde von Cinchona.
- Gloniella chusqueae P. Henn. (1900); auf lebenden Blättern von Chusquea, Chile.
- Glonium chusqueae Speg. (1910); auf trockenen Halmen von Chusquea, Chile.
- Glonium chusqueae P. Henn. (1900); auf trockenen Halmen von Chusquea, Chile.

- Gloniella chusqueicola P. Henn. (1900); auf Halmen von Chusquea, Chile.
- Hysterium ciliatum Lib. (in herb.) ist Lophodermium ciliatum (Lib.) Speg. et Roum.
- Hysterium cinerascens Schw. (1834); auf alten Ästen von Juglans, Nordamerika. Nach den Untersuchungen von Bisby (1932) ist das in Kew aufbewahrte Schweinitzsche Material zu jung; Sporen konnten keine gefunden werden. Ellis und Everhart (1892) konnten auf Grund ihrer Beobachtungen am Schweinitzschen Material ebensowenig sichere Auskunft geben. Die Stellung dieses Pilzes bleibt unklar.
- Hysterium citri P. Henn. (nach Saccardo, 1895); auf alten Ästen von Citrus, Salomon-Inseln.
- Hysterium cladophilum Lév. (nach Saccardo, 1883) ist Lophodermium cladophilum (Lév.) Rehm.
- Glonium clusiae (B. et C.) Sacc. (1883) (Hysterium clusiae B. et C., 1869); auf Clusia, Kuba.
- Hysterographium cocos Weedon (1926); Blattflecken auf Cocos, Florida.
- Glonium coenobioticum Duby (in Rенм, 1886); auf Zweigen von Jasminus, Pyrenäen.
- Gloniella comma (Ach.) Rehm (1903) (Opegrapha comma Ach., 1814); auf Rinde von Croton.
- Hysterium commune Fries (1823) ist Hypoderma commune (Fr.) Duby.
- Hysterium commune fa. nitidum Desm. (nach Duby, 1862) ist Hypoderma commune fa. nitidum (Desm.) Duby.
- Hysterium compressum Ell. et Ev. (1902); auf altem Holz von Pinus, Nordamerika.
- Hysterium confluens Kunze (in herb.). Der Pilz ist nach Reнм (1896) als Synonym zu Trybtidiella rufula (Spreng.) Sacc. aufzufassen.
- Hysterium confluens Schw. (1834); auf Rubus, Nordamerika. BISBY (1932) untersuchte Material von Schweinitz, fand jedoch weder Asci noch Sporen.
- Hysterographium conigenum Karst. (1891) (Hysterium conigenum Karst.); auf Zapfen von Abies (Picea?), Finnland. Karstens Material wurde von Lohman (1939) untersucht; es zeigte sich, daß der Pilz wahrscheinlich zu den Patellariaceen gehört.
- Hysterium conigenum Pers. (1801) ist Hypoderma conigenum (Pers.) Cooke; der Pilz wird von Rенм (1896) zu den zweifelhaften Hypoderma-Arten gestellt.
- Hysterium conjugens Karst. (Hysterographium conjugens Karst., 1871); auf Rinde von Pinus (?), Finnland. Lohman (1939) vermutet auf Grund seiner Untersuchungen am Karstenschen Material, daß der Pilz zu den Patellariaceen gehört.
- Hysterium corni Kunze et Schmidt (1817) ist Clithris corni (Kunze et Schm.) Rehm.

- Glonium costesi Speg. (1921); auf Zweigen von Proustia, Chile.
- Gloniella coumarounae Batista et Vital (1955); auf Coumarouna, Brasilien.
- Hysterium crispum Pers. (1801) ist Clithris crispa (Pers.) Rehm.
- Hysterium cubense Peck (1912); auf toten Zweigen, Kuba.
- Gloniopsis culmifraga (Speg.) Sacc. (1883) (Hysterium culmifragum Speg., in herb.); auf alten Stoppeln von Secalis, Italien. Auf Grund der Untersuchungen an Spegazzinis Material (de Thuemen, Myc. univ., Nr. 977, 1877, leg. Speg.; Herbarien Zürich und Berlin) kann der Pilz wegen seines Fruchtkörperbaues nicht zu den Hysteriaceen gerechnet werden. Nach Rehm (1896) soll der Pilz mit Gloniella moliniae (de Not.) Sacc. identisch sein und, wie diese Art, zu seiner Gattung Hysteriopsis, die jedoch keine Hysteriaceengattung ist, gestellt werden.
- Hysterium culmigenum Fries (1823) ist Lophodermium arundinaceum fa. culmigenum (Fr.) Fuckel.
- Hysterium culmigenum β gramineum Fries (1823) ist Lophodermium arundinaceum fa. culmigenum (Fr.) Fuckel.
- Glonium cumingii Speg. (1910); auf trockenen Halmen von Chusquea, Chile.
- Hysterographium cumingii Speg. (1910); auf alten Halmen von Chusquea, Chile.
- Gloniella curta (Karst.) Sacc. (1883) (Hysterium curtum Karst., 1873); auf Laubbäumen, Finnland. Das Material Karstens (in Helsinki) wurde sowohl von Lohman (1939) als auch von mir selbst untersucht. Es kann sich hierbei nicht um eine Gloniella-Art handeln. Der Pilz gehört eher zu Lophiostoma.
- Hysterographium cuyanum Speg. (1912); auf alten Strünken von Balnesia, Argentinien.
- Polhysterium cuyanum Speg. (1912); auf Strünken von Prosopis und Condalia, Argentinien. Diese Art gilt als Typusart der Gattung Polhysterium Speg. Nach CLEMENTS und SHEAR (1931) ist diese Gattung als Synonym zu Hysterographium aufzufassen.
- Hysterographium cylindrosporum Rehm (1899); auf faulen Zweigen von Fagus, Südamerika.
- Hysterium? Cyperi Engelh. (1908); im oberen Pliocaen, Deutschland.
- Glonium cypericola P. Henn. (1903); auf trockener Cyperacee, Australien.
- Gloniella dactylostemonis Rehm (1898); auf Blättern von Dactylostemon, Brasilien.
- Hysterographium dalbergiae Ahmad (1950); auf altem Holz von Dalbergia, Pakistan. Die ausführliche Diagnose zeigt, daß der Pilz mit Hysterographium mori identisch sein könnte.
- Actidium diatrypoides Cooke (1878); auf Strünken von Carpinus und Ostrya, Nordamerika.

- Glonium dichaenoides (Rich.) Sacc. (1891) (Sphaeria dichaenoides Rich.); auf abgestorbenen Ranken von Rosa, Frankreich.
- Hysterium discolor Speg. (1880); auf trockenen Zweigen von Celtis, Mittelamerika.
- Hysterium dissimile Karst. (nach Lohman, 1939); auf altem Holz von Pinus, Lappland. Nach den Untersuchungen Lohmans (1939) ist der Pilz eine Patellariacee.
- Glonium dives (de Not.) Duby (1862) (Hysterium dives de Not., 1847); auf Zweigen, Italien.
- Hysterographium djakovense Schulz. (nach Saccardo, 1891); auf trockenen Zweigen von Fraxinus, Slawonien.
- Hysterium drynariae B. et Br. (nach Saccardo, 1883); auf Zweigen von Drynaria, Ceylon.
- Hysterium Dubyi (Crouan) Sacc. (1883) (Mytilidion Dubyi Crouan, in Crouan und Crouan, 1867); auf Strünken von Pinus caesius, Frankreich. Die Beschreibung läßt nicht erkennen, ob es sich um eine Mytilidion- oder Hysterium-Art oder um einen andern Pilz handelt. Ob Mytilidion Dubyi derselbe Pilz ist wie Mytilidion rhenanum Fuckel (nach Angaben von Lehmann, 1886), kann nicht entschieden werden, ohne daß man das Originalmaterial gesehen hat.
- Hysterographium elasticae Koord. (1907); auf Überwallungsrinde von Ficus elastica, Java. Das im Botanischen Museum Berlin auf bewahrte Originalmaterial erwies sich bei der Untersuchung als eine Flechte, die in die Gegend von Graphis gehört.
- Hysterium elatinum β crispum Fries (1823) ist Clithris crispa (Pers.) Rehm.
- Hysterium elevatum Pers. (nach Rehm, 1896); Hab.: ? Diese Art, als Pseudotypus für die Gattung Tryblidiella A Eutryblidiella Rehm gewählt, gehört nach Nannfeldts Untersuchungen (1932) am Originalmaterial zu seinen Lecanorales. Nach Petrak (1959) ist der Pilz mit Eutryblidiella hysterina identisch.
- Hysterographium elevatum (Fries) Desm. (1853); Hab.: ? Der Pilz ist nach Rенм (1896) mit Hysterium elevatum Fr. identisch (siehe dort).
- Hysterium ellipticum Fr. (1815); auf Rinde von Salix, Europa und Nordamerika. Nach Rehm (1896) stellt der Pilz Hysteropatella elliptica (Fr.) Rehm dar und gehört nicht zu den Hysteriaceen.
- Hysterographium elongatum var. orobicum Rota-Rossi (1907); Hab.: ? Der Pilz dürfte mit Hysterographium fraxini identisch sein.
- Glonium emergens (Fries) Duby (1862) (Hysterium emergens Fries, 1823 = Melaspilea emergens [Fries] Rehm). Die Exemplare der Rabenhorst «Fungi europ.», Nr. 729, leg. Sollmann in den Herbarien von Zürich und Stockholm zeigen eindeutig, daß der Pilz nicht zu den Hysteriaceen gehört. Ebensowenig kann der als Rehm, «Ascom.», Nr. 467 (Britzelmayr; auf bewahrt in Stockholm, Herbarium Rehm und Herbarium Sydow), ausgegebene Pilz und ein von Mougeot gesammeltes Exemplar (altes Holz von Populus in Herbarium Fries, Uppsala) zu den Hysteriaceen gerechnet werden.

- Hysterium enteroleucum (Ach.) Fr. (1828) (Opegrapha enteroleuca Ach., 1814) auf Rinde von Cinchona, Südamerika.
- Glonium ephedrae P. Henn. (1900); auf trockenen Zweigen von Ephedra, Chile.
- Hysterium epimedii Ces. (in herb.) ist Lophodermium epimedii (Ces.) Sacc.
- Hysterium episphaerium Fr. (1823); (parasitisch?) auf Diatrype stigma, altes Holz, Deutschland. Von Rehm (1896) wird der Pilz als zweifelhafte Art angesehen.
- Hysterium erianthicolum Atk. (1897); auf Halmen von Erianthus, Nordamerika.
- Lophium eriophori P. Henn. (1896); auf alten Halmen und Blättern von Eriophorum vaginatum. Das in Stockholm (Herbarium Sydow) auf bewahrte Henningssche Material (wahrscheinlich Typusmaterial) gehört nicht zu den Hysteriaceen, sondern zu den Discomyceten mit gefärbtem Epithecium.
- Gloniopsis eucalypti da Costa et da Camara (1954); auf Zweigen von Eucalyptus, Portugal.
- Hysterium eumorphum Sacc. (1882); auf Rinde, Nordamerika. Nach Ellis und Everhart (1892) stellt dieser Pilz wahrscheinlich Tryblidium rufulum dar.
- Glonium eupatorii (Lasch) Sacc. (1895) (Hysterographium eupatorii Lasch, 1863); auf Stengeln von Eupatorium, Deutschland. Der als Rabenhorst, «Fungi europ.», Nr. 530 (Hysterographium eupatorii Lasch, leg. Lasch), ausgegebene und im Herbarium Zürich auf bewahrte Pilz gehört nicht zu den Hysteriaceen.
- Glonium excipiendum Karst. (1871); auf Holz von Betula und Sorbus, Finnland.
- Hysterium fagineum Rabh. (1844) ist Dichaena faginea (Pers.) Fr.
- Hysterium fagineum Schrad. (nach Rehm, 1896) ist Propolis faginea (Schrad.) Karst.
- Gloniopsis fibriseda (Ger.) Sacc. (1883) (Hysterium fibrisedum Ger., 1874); auf altem Holz von Robinia, Nordamerika.
- Hysterium fibritectum Schw. (1834); auf altem Holz von Salix, Nordamerika. Das in Kew auf bewahrte Material wurde von BISBY (1932) als sehr ähnlich dem Glenium nitidum Ell. angesehen, das seinerseits jedoch Actidium ist. Der Pilz könnte wahrscheinlich dem Glonium lineare entsprechen.
- Gloniella filicina (Lib.) Mout.; auf Stielen von Aspidium, Ardennen. Der Pilz wird nach Rенм (1896) als Synonym von Aulographum filicina aufgefaßt. Ob die Unterart pteridis Mout. hieher gehört, ist nicht sicher.
- Hysterium foliicolum Fries (1823) ist zum Teil als Synonym zu Lophodermium berberidis (Schleich.) Rehm, zum Teil als Synonym zu Lophodermium xylomoides Chev. aufzufassen (nach Nannfeldt, 1932).
- Hysterium foliicolum β hederae Fries (1823) ist Hypoderma hederae (Mart.) de Not.
- Gloniella fourcroyae (B. et Br.) Sacc. (1883) (Hysterium fourcroyae B. et Br.); auf Blättern von Fourcroya, Brasilien; fa. palmicola Sacc. (1883), auf Blättern von Palmen, Ceylon.

- Glonium frangulae Velenowsky (1934); auf altem Holz von Frangula, Tschechoslowakei. Das im Herbarium Prag auf bewahrte Typusmaterial (Herbarium Krypt. Mus. Nat. Prag, Nr. 150 785) zeigt, daß der Pilz wegen des Fruchtkörperauf baues weder zu Glonium noch zu einer anderen Hysteriaceengattung gestellt werden kann. Nach Dr. M. Syrček (revis. 5. 1954) stellt der Pilz Patellea commutata (Fuck.) Sacc. dar.
- Hysterium fruticum Sacc. (1878a); auf entrindeten Zweigen von Calluna, Norditalien.
- Hysterographium fuegianum Speg. (1887); auf toten Zweigen von Escallonia, Staten Island, Südamerika; var. intermedium Rehm (1899); auf toten Zweigen von Fagus, Brasilien.
- Hysterographium funereum (de Not.) Sacc. (1883) (Hysterium funereum de Not., 1847); auf Juniperus, Sardinien.
- Gloniella fusispora Sacc. et Paol. (nach Saccardo, 1891); auf alten Halmen. Das im Saccardoschen Herbarium (Padova) auf bewahrte Material (sehr wahrscheinlich Typusmaterial) gehört nicht zu den Gloniella-Arten. Der Pilz weist deutlich in Richtung der Lophiostoma-Gruppe.
- Hysterium gahnianum Rodway (1918); auf alten Blättern von Gahnia (Cyperacee), Tasmanien.
- Gloniella Gillesii Speg. (1921); auf Zweigen von Gardoquia, Chile.
- Hysterographium graminis Ell. et Ev. (1900); auf abgestorbenen Halmen von Panicum und Andropogon, Nordamerika.
- Gloniella graminum Velenowsky (1934); auf alten Halmen von Calamagrostis, Böhmen.
- Hysterium graphideum Speg. (1909); auf alten Strünken von Corallodendron, Argentinien. Nach SACCARDO (1913) handelt es sich wahrscheinlich um eine Flechte.
- Hysterographium gregarium Pass. (in Martelli, 1886); auf alter Rinde, Abessinien.
- Gloniopsis guttulata Seaver (1924); auf altem Holz, Thomas-Insel.
- Actidium Haenkei F. Nees (1823); auf unbekannten lebenden Blättern und Früchten, Mexiko.
- Gloniella hakeae Penz. et Sacc. (nach Saccardo, 1891); auf Blättern von Hakea eucalyptoides, Mortola, Ligurien. Das im Saccardoschen Herbarium (Padova) auf bewahrte Typusmaterial erwies sich als nicht zu Gloniella gehörig.
- Hysterium Hariotii Karst. (in Hariot und Karsten, 1890); auf altem Holz von Salix, Frankreich. Die Fruchtkörper in Karstens Exsiccatum (Helsinki) gehören nicht zu den Hysteriaceen; sie sind rundlich, oval bis leicht langgestreckt, stark zerklüftet und weisen höchstens Andeutungen einer Längsspalte auf.
- Hysterium hederae Mart. (nach Saccardo, 1883) ist Hypoderma hederae (Mart.) de Not.

- Hysterium herbarum Fries (1823) ist Lophodermium herbarum (Fr.) Fuckel.
- Hysterium heveanum Sacc. (1918); auf abgestorbenen Zweigen von Hevea, Singapur.
- Hysterium hiascens Berk. et Curt. (nach Bisby, 1932); Hab.: ? Nach Bisby (1932) gehört dieser Pilz zu Blitridium.
- Hysterographium hiascens var. depressum Winter (nach Hansford, 1956). Hab.:? Nach der Beschreibung zu schließen, dürfte der Pilz mit Hysterographium subrugosum übereinstimmen. Von Hansford (1956) wurde er als Hysterographium depressum (Wint.) Hansford neu benannt.
- Gloniella holoschoeni (de Not.) Rehm (in Saccardo, 1891) (Propolis holoschoeni de Not.). Das in Padova im Herbarium Saccardo auf bewahrte Exsiccatum aus de Thuemen, «Myc.univ.», Nr. 1163 (Propolis holoschoeni de Not., Scirpus holoschoenus, leg. Passerini), zeigt eindeutig, daß der Pilz nicht Gloniella zugeordnet werden kann.
- Hysterium hoyae P. Henn. (1908); auf Blättern von Hoya, Philippinen.
- Gloniella hyalina (C. et P.) Sacc. (1883) (Hysterium hyalinum C. et P., 1877); auf altem Holz, Nordamerika. Das Typusmaterial wurde von Bisby (1932) untersucht. Er kommt zum Schluß, daß es sich um ein junges Hysterographium mori handeln könnte. Ebenso wurde authentisches Material von Lohman (1934a) eingesehen, doch fand er, wie Bisby, nur quergeteilte, zuerst hyaline, später braun gefärbte Sporen. Auf Grund von Neufunden kommt Lohman (l.c.) zum Schluß, daß der Name Hysterium hyalinum eine aufrechtzuerhaltende Art darstelle. Nach der neuen Diagnose Lohmans zu schließen, dürfte es sich jedoch um Hysterium insidens handeln. Der Pilz ist aber als unsicher zu betrachten.
- Glonium hyalosporum Ger. (in Peck, 1879); auf altem Holz, Nordamerika. Nach Bisby (1932) ist der Pilz dem Hysterographium mori sehr ähnlich.
- Hysterographium hysterioides (Ell. et Ev.) Wehm. (1949) (Pleospora hysterioides Ell. et Ev.); auf Andropogon, Nordamerika. Wehmeyer (1949) stellte diesen Pilz zu Hysterographium, doch ist es sehr fraglich, ob er in diese Gattung gehört oder ob er eventuell ein Graphyllium darstellt.
- Gloniopsis ilicicola (Feltg.) Sacc. (1905) (Hysterographium ilicicolum Feltg., 1903); auf entrindeten Zweigen von Ilex, Luxemburg.
- Gloniopsis ilicis Rostr. (1897); auf alten Ästen von Ilex aquifolium. Das Typusmaterial, das im Herbarium Kopenhagen auf bewahrt wird (Abelö, 4/8/95, E.R.), zeigt, daß der Pilz wegen des Fruchtkörperbaues nicht zu den Hysteriaceen gerechnet werden kann.
- Glonium incrustans de Not. (1847); auf Schnittflächen von Strünken und Zweigen von Ostrya, Genua.
- Gloniella ingae Rehm (1903); auf abgestorbenen Hülsen von Inga, Brasilien.
- Gloniella insularis Vouaux (1910); auf altem Holz, Neukaledonien.
- Glonium interruptum var. oxysporum Starb. (1899); auf altem Holz, Brasilien.

- Gloniella? Jaffuelii Speg. (1921); auf abgestorbenen Ästen von Proustia, Chile.
- Gloniopsis lantanae Fautrey (1889); auf alten Ästchen von Viburnum lantana, Frankreich. Das in Uppsala auf bewahrte Material («Gloniopsis lantanae mihi; sur bois de Vib. lantana, ... avril 1889, douteuse?; Herb. Crypt. de la Côte d'Or, France, par F. Fautrey»; wahrscheinlich Typusmaterial) läßt erkennen, daß der Pilz wegen des Fruchtkörperbaues den Hysteriaceen nicht zugehören kann.
- Gloniella lapponica (Karst.) Sacc. (1883) (Hysterium lapponicum Karst., 1871); altes Holz von Salix, Kola.
- Gloniopsis larigna Lamb. et Fautr. (in Fautrey und Lambotte, 1895); auf Rinde von Larix, Frankreich. In Uppsala sind zwei Exsiccaten vorhanden, die von Fautrey stammen und sehr wahrscheinlich das Typusmaterial darstellen («Gloniopsis larigna sp.n. Fautrey»). Es zeigt sich schon bei oberflächlicher Betrachtung der Fruchtkörper, daß es sich nicht um eine Hysteriacee handeln kann.
- Gloniopsis lathami Fairman (1922); auf toten Stengeln von Helianthus, Nordamerika. Nach der Beschreibung Fairmans (1922) entspricht der Pilz ziemlich gut der Gloniopsis praelonga.
- Gloniopsis lathami var. asymmetrica Fairman (1922); auf toten Stengeln von Lilium, Nordamerika.
- Hysterium lauri Fries (nach Rehm, 1896) ist Lophodermium lauri (Fr.) Rehm = Hypoderma lauri (Fr.) Duby.
- Glonium lecideopsoideum Rehm (1912); auf alten Ästchen von Dryas, Alpen. Das in Stockholm auf bewahrte Rehmsche Exsiccat (Valepp) besitzt weit geöffnete Fruchtkörper. Der Pilz kann nicht zu den Hysteriaceen gerechnet werden. Rehm (1912) bemerkt, daß der Pilz den Vertretern der Arthoniaceen sehr ähnlich ist.
- Hysterium ledi Fries (1823) ist Clithris ledi (Alb. et Schw.) Rehm.
- Hysterium lenticulare Karst. (1873); auf altem Holz, Mustiala?, Finnland. Das in Helsinki auf bewahrte Exsiccatum («pars. ex orig.») enthält «Fruchtkörper», die nicht zu den Hysteriaceen zu zählen sind. Es konnten weder Asci noch Sporen gefunden werden. Es ist unklar, ob es sich hier um einen Ascomyceten handelt.
- Hysterium lepidum Duby (1862); auf trockenen Zweigen von Thymus, Frankreich.
- Hysterium librincolum Schw. (1834); auf Stengeln von Asclepia, Nordamerika. Bisby (1932) fand auf Grund seiner Untersuchungen am Schweinitzschen Material, daß der Pilz vielleicht mit Hormiscium hysterioides identisch ist.
- Lophium limonii Thuem. (in Saccardo, 1882); auf vertrockneten Zweigen von Citrus, Fulgueiras, Portugal.
- Mytilidion limonii (Thuem.) Sacc. (1883) (Lophium limonii Thuem. p.p.); auf vertrockneten Zweigen von Citrus, Fulgueiras, Portugal. Der Pilz wurde von DE THUEMEN SACCARDO zugesandt. Nach SACCARDOS Angaben (1883) stellt

- dieser Pilz jedoch nicht das von de Thuemen beschriebene Lophium limonii dar, weshalb Saccardo den Pilz seiner Sporen wegen zu Mytilidion stellte. Nach Saccardos Beschreibung scheint es sich jedoch nicht um eine echte Mytilidion-Art zu handeln, da der Pilz, wie Lophium limonii, platte, scheibenförmige Fruchtkörper besitzt und ebenfalls auf Citrus vorkommt, einem Nährsubstrat, das für echte Mytilidion-Arten ungewöhnlich ist. Dieser Pilz gehört sehr wahrscheinlich nicht hieher.
- Glonium lineare fa. angustissimum de Not. (1847); Hab.: ?
- Hysterium lineare var. corticola Fr. (1828); Hab.: ? Dieser Name wird von Ellis und Everhart (1892) als Synonym von Hysterium Prostii aufgeführt, das jedoch Hysteropatella Prostii darstellt und nicht hieher gehört.
- Hysterium lineariforme Sacc. (1883); auf altem Holz von Quercus, Gleditschia und Taxodium, Nordamerika.
- Gloniopsis lineolata (Cooke) Sacc. (1883) (Hysterium lineolatum Cooke, 1882); auf Strünken von Quercus und Persea, Mittel- und Nordamerika. Lohman (1933) konnte auf Grund seiner Untersuchungen am Typusmaterial feststellen, daß der Pilz wahrscheinlich eine Tryblidaria-Art darstellt.
- Gloniopsis Lojkae Rehm (1906); auf altem Holz von Fraxinus ornus, Banat. Das in Stockholm (Herbarium Rehm) auf bewahrte Rehmsche Material (Fraxinus ornus, Treskovaéz, Donau, leg. Lojka; sehr wahrscheinlich Typusmaterial) besitzt Fruchtkörper, die weit geöffnet sind. Dieser Pilz gehört nicht zu den Hysteriaceen.
- Hysterium longum Pers. (1801) ist Xylogramma longum (Pers.) Rehm.
- Hysterographium hiascens *H.macrum Sacc. et Berl. (nach Saccardo, 1891); Hab.: ?
- Hysterium maculare Fries (1823) ist Lophodermium maculare (Fr.) de Not.
- Hysterographium Magellanicum Speg. (1887); auf Rinde von Fagus, Südamerika (Patagonien).
- Glonium Mattirolianum Noelli (1917); auf Blättern einer Liliacee, Norditalien.
- Hysterium megalographa Anzi (1863) (= Hysterographium megalographa [Anzi] Sacc., 1877 = Megalographa hysterina Massal.); auf Strünken von Castanea, Italien. Das Typusmaterial (Anzi, Lich.rar. Veneti, Fasc. IV, Mai 1863, Nr. 172, in Genf, Uppsala, Paris, Stockholm) zeigt, daß der Pilz nicht zu den Hysteriaceen gehört. Die Fruchtkörper, deren Ränder weit auseinander stehen, weisen in Richtung Patellaria-Gruppe.
- Hysterium melaleucae F. Tassi (1896); auf Rinde von Melaleuca, Italien.
- Hysterium melaleucum Fries (1815). Der Pilz wurde von von Höhnel als Typusart für seine Gattung Lophodermina gewählt, die ihrerseits nach Nannfeldt (1932) als Synonym zu Lophodermium aufzufassen ist.
- Hysterium micrographum de Not. (nach Rehm, 1896) ist Aulographum vagum Desm.
- Glonium microsporum var. americanum Starb. (1904); auf altem Holz, Argentinien.

- Glonium microsporum var. palmicola Theiss. (1910); auf Rinde von Palmen, Brasilien.
- Gloniella microtheca Sacc. et Speg. (in Saccardo, 1883) (Hysterium microthecum Sacc. et Speg., in Saccardo, 1878a); auf trockenen Halmen von Arundo, Frankreich. Das in Zürich auf bewahrte Material (Rabenhorst-Winter, Fungi europ., Nr. 3362, März 1885, leg. Roumeguère) erwies sich auf Grund der eigenen Untersuchungen als nicht zu Gloniella gehörend.
- Gloniella minima Sacc. (1883) (Hysterium minimum Sacc., 1878). Der Pilz ist nach Rehm (1896) als Synonym zu Xylogramma sticticum (Fr.) Wallr. aufzufassen.
- Glonium minusculum Sacc. et Penz. (in Saccardo, 1882); auf Rinde abgebrochener Wurzeln von Buxus, Frankreich.
- Hysterium minutum DC. (1830), auf alten Zweigen von Spiraea ulmifolia, Salzburg. Der als Rabenhorst, «Fungi europ.», Nr. 1029, ausgegebene Pilz (leg. Sauter) ist keine Hysteriacee.
- Gloniella moliniae (de Not.) Sacc. (1883) (Hysterium moliniae de Not., 1847); auf Halmen von Molinia, Belgien. Das in Zürich auf bewahrte Material (Rehm, Ascom., Nr. 868?, 3/1887, Römer et Rousseau) läßt klar erkennen, daß es sich hier nicht um eine Gloniella-Art handeln kann. Rehm (1896) erklärt, daß der Pilz in die Gattung Hysteropsis gestellt werden muß; diese Gattung stellt jedoch nach von Höhnel (1918) eine eigenartige Phacidiacee dar.
- Gloniopsis multiformis Starb. (1904); auf Blättern von Copernicia, Paraguay.
- Gloniella multiseptata Speg. (1887); auf faulen Ästen von Pernettia, Südamerika.
- Gloniella multiseptata Doidge (1920) non Speg. (vgl. Gloniella natalensis Doidge).
- Gloniella natalensis Doidge (1941) (= Gloniella multiseptata Doidge non Speg.); auf Stengeln von Euphorbia, Südafrika.
- Hysterium Negerianum P. Henn. et Lind (in Hennings, 1897); auf unbekannten Stengeln, Chile.
- Hysterium nigrum Tode (1791) ist Colpoma quercinum (Pers.) Wallr. (nach Тек-RIER, 1942) = Clithris quercina (Pers.) Fr. (nach Rенм, 1896).
- Hysterium Notarisianum Rehm (1886); altes Holz von Carpinus, Betula, Ungarn. Das entsprechende, in Stockholm (Herbarium Rehm) auf bewahrte Material gehört nicht zu den Hysteriaceen, da die Fruchtkörper weit geöffnet sind. Ein zweites Exsiccatum (ebenda; als ? Hysterium Notarisianum bezeichnet) ist eindeutig Hysterium insidens.
- Hysterographium nucicolum (Schw.) Ell. et Ev. (1902) (Hysterium nucicolum Schw., 1834); auf Nüssen von Juglans, Nordamerika. Weder Ellis und Everhart (1892) noch Bisby (1932) konnten auf dem Schweinitzschen Material Sporen finden. Der Pilz bleibt unklar.
- Hysterographium oligomerum Penz. et Sacc. (1897); auf berindeten Zweigen, Java. Gloniella opegraphioides Rehm (1898); auf Blättern, Brasilien.

- Hysterographium opuntiae Brown (1953); auf altem Holz von Opuntia, Arizona. Nach den Zeichnungen und der Angabe «Periphysen rot» zu schließen, ist dieser Pilz in seiner Gattungszugehörigkeit als unsicher zu betrachten.
- Gloniella orbicularis (B. et Br.) Sacc. (1883) (Glonium orbiculare B. et Br.); auf Bambushalmen, Ceylon.
- Hysterium osmundae Schw. (1834); Hab.: ? Nach Ellis und Everhart (1892) ist dieser Pilz Leptostroma litigiosum Desm. = Dothithyriella litigiosa (Desm.) v. H.
- Gloniella ovata (Cooke) Sacc. (1883) (Hysterium ovatum Cooke, 1883); auf altem Holz von Quercus, Nordamerika. Nach BISBY (1932) bleibt dieser Pilz unsicher, da im Cookeschen Material keine Sporen gefunden werden konnten.
- Hysterium oxycocci Fries (1823) ist Lophodermium oxycocci (Fr.) Karst.
- Hysterographium pachyascum Berl. (1885); auf altem Holz von Morus, Frankreich.
- Hysterium parallelum Wahlenb. (1812) ist Xylographa parallela (Ach.) Fr. = Lichen parallelus Ach.
- Gloniella pentastemonis Earle (1902); auf toten Stengeln von Pentastemon, Nordamerika.
- Gloniella perexigua (Speg.) Sacc. (1883) (Hysterium perexiguum Speg., in Saccardo, 1881); auf alten Halmen von Angelica, Norditalien = Leptopeltella perexigua (Speg.) v. H.
- Lophium? perexiguum Speg. (1887); auf Strünken von Fagus, Südamerika.
- Hysterium petiolare Alb. et Schw. (1805) ist Pyrenopeziza petiolare (Alb. et Schw.) Nannfeldt.
- Hysterium pinastri Schrad. (nach Reнм, 1896) ist Lophodermium pinastri (Schrad.) Chev.
- Hysterium pinastri β juniperinum Fries (1823) ist Lophodermium juniperinum (Fr.) de Not.
- Hysterographium pithecolobii Seaver (1925); auf Zweigen von Pithecolobium, Porto Rico.
- Hysterium plantaginis Kirchner; auf Plantago, Böhmen.
- Gloniella pluriseptata Karst. (nach Saccardo, 1895); auf alten Stengeln von Epilobium hirsutum, Belgien (Letendre). Das in Helsinki auf bewahrte Exsiccatum Karstens enthält leider nur einige wenige Fruchtkörper, von denen nach äußerlicher Beurteilung lediglich einer zur Untersuchung geeignet wäre. Eine Präparation kam deshalb nicht in Frage. Die übrigen, spärlich vorkommenden Fruchtkörper sind zu jung. Die Stellung des Pilzes bleibt unsicher.
- Hysterium polygonati Schw. (1834); Hab.: ? Nach Ellis und Everhart (1892) handelt es sich bei diesem Pilz um Vermicularia polygonati Schw.
- Hysterium polygoni Fr. (1823); auf Polygonum, Kamtschatka.
- Hysterographium polymorphum Karst. (1889); auf Rinde, Brasilien.

- Hysterographium praeandinum Speg. (1912); auf Holzstücken von Bulnesia und Tricycla, Argentinien.
- Hysterium proteiforme Duby (1862); auf altem Holz von Quercus, Nordamerika. Ellis und Everhart (1892) erklären diesen Pilz als zu den Patellariaceen gehörend.
- Gloniella pseudocomma Rehm (1903); auf Rinde, Neuseeland.
- Hysterium pteridis Schw. (1834); nach Ellis und Everhart (1892) ist der Pilz identisch mit Leptostromella filicina.
- Actidium pulchellum Rick. (1905); auf Blättern unbekannter Bäume, Südamerika. Der Pilz gehört wahrscheinlich zu Coccomyces.
- Hysterium pulcherrimum Tehon et Young (1924); auf altem Holz von Platanus, Nordamerika.
- Gloniopsis pulla de Not. (1847); auf Ästchen von Erica und Smilax, Norditalien. Der Pilz dürfte nach der Beschreibung Gloniopsis curvata sehr ähnlich sein. Er steht bei de Notaris (1847) an zweiter Stelle, doch kann er seiner unabgeklärten systematischen Stellung wegen nicht als Typusart dieser Gattung figurieren und somit ebensowenig die unklare Gloniopsis decipiens ersetzen. Meines Wissens konnte das Typusmaterial von Gloniopsis pulla bis jetzt nie einer Nachuntersuchung unterzogen werden.
- Gloniella pusilla Sacc. (nach Saccardo, 1891); auf alten Halmen von Juncus und Gramineen, Belgien. Wie das im Herbarium Saccardos (Padova) aufbewahrte Exsiccatum zeigt, gehört der Pilz nicht zu den guten Gloniella-Arten.
- Glonium pygmaella Karst. (1873); altes Holz von Juniperus, Mustiala, Finnland. Das in Helsinki auf bewahrte Exsiccatum (Majus 24, 1872, P.A.KARSTEN, «pars.ex orig.») zeigt schon bei äußerlicher Betrachtung, daß dieser Pilz nicht zu den Hysteriaceen gehören kann.
- Glonium pygmaeum Karst. (1873); auf altem Holz von Juniperus und Thuja, Norditalien. Nach Rehm (1896) sollte der Pilz eher zu den Arthoniaceen gestellt werden.
- Gloniella pyrenaica Rehm (1886); auf Holz von Lonicera, Pyrenäen.
- Hysterium quadrilabiatum Tode (1784); Hab.: ? Scheint eine alte, verwitterte Sphaeria zu sein; der Name wurde von Tode selbst zurückgezogen.
- Hysterium quercinum Pers. (1801) ist Colpoma (Clithris) quercinum (Pers.) Wallr.
- Hysterographium quercinum Sibilia (1929); auf entrindeten Zweigen von Quercus, Italien.
- Hysterium rameale (Fr.) Sacc. (1913) (Xyloma rameale Fr.); Hab.: ?
- Glonium Ravenelii Cooke et Phill. (nach Ellis und Everhart, 1892); auf Rinde von Platanus, Nordamerika. Die Untersuchungen von Ellis und Everhart (1892) zeigen, daß es sich hier eventuell um Glonium lineare handeln könnte.

- Gloniopsis regia Rehm (1903); auf Rinde von Cinchona.
- Hysterium rhois Schw. (1834); auf Rhus, Nordamerika. Das Schweinitzsche Material wurde von Bisby (1932) untersucht, doch konnten keine Fruchtkörper gefunden werden.
- Hysterium rimincolum Schw. (1834); auf Rinde von Diervilla, Nordamerika. Nach Ellis und Everhart (1892) handelt es sich um eine unvollständig entwickelte Dothidea-Art.
- Gloniopsis roburnea Pass. (nach Saccardo, 1891); auf altem Holz, Norditalien.
- Hysteroglonium rokkoense Hino et Katumoto (1959); auf Halmen von Sasa, Japan.
- Hysterium rotundum Bernh. (in Rенм, 1886) ist Ostropa cinerea (Pers.) Fr. (nach Rенм, 1896).
- Hysterium rubi Pers. (1801) ist Hypoderma virgultorum fa. rubi (Pers.) DC. = Hypoderma rubi (Pers.) de Not.
- Gloniella rubra Stevens (1920); auf Blättern von Arthrostylidium, Porto Rico. Das Originalmaterial (ex Herbarium Sydow) wurde von Petrak (1927) untersucht. Er fand, daß es sich um drei verschiedene, nicht zu den Hysteriaceen gehörende Pilze handelt. Die Art Gloniella rubra muß demnach gestrichen werden.
- Hysterium rubrum Fries stellt nach Nannfeldt (1932) die Typusart der Gattung Dübenia Fr. dar (= Briardia Sacc.) und gehört somit nicht zu den Hysteriaceen.
- Hysterium rugosum Fries (1849) ist Dichaena faginea (Pers.) Fr. (nach Rенм, 1896).
- Hysterium rugulosum Schw. (1834); auf Holz von Salix, Nordamerika. Weder Ellis und Everhart (1892) noch Bisby (1932) konnten auf dem Schweinitzschen Material Sporen finden.
- Hysterium samarae Fr. (teste Fuckel, in Saccardo, 1883); Hab.: ? Nach Ellis und Everhart (1892) scheint der Pilz eine *Phoma* zu sein.
- Hysterium sambuci Fries (1823); auf alten Ästchen von Sambucus. In Uppsala, Herbarium Fries, ist ein Exsiccatum vorhanden, das mit «Hysterium sambuci?» bezeichnet ist. Dieser Pilz stellt keine Hysteriacee dar. Ellis und Everhart (1892) bemerken, daß der Pilz kein Hysterium sein kann, und Bisby (1932) gibt bekannt, daß ein Exsiccatum von Schweinitz in Kew weder Sporen noch Fruchtkörper besitzt, die zu den Hysteriaceen gerechnet werden könnten.
- Hysterium sambuci Schum. (nach Saccardo, 1883) gehört nach Rehm (1896) wahrscheinlich zu den Lophiostomeen. Ein mit «Hysterium sambuci?» bezeichnetes Exsiccat in Uppsala (Herbarium Fries) erwies sich als nicht zu den Hysteriaceen gehörend.
- Hysterium samoense v. Höhnel (1907); altes Holz, Samos.

- Gloniella sampaioi G. Frag. (1923); auf Rinde von Ficus, Portugal.
- Mytilidion santonicum P. Brunaud (1881); auf Rinde von Castanea, Frankreich.
- Hysterium scirpinum Fries ist nach Rehm (1896) Hypoderma scirpinum (Fr.) DC.
- Gloniella scripta P. Henn. (1904); auf Blättern von Pothos, Brasilien.
- Gloniella serpens (Ces.) Sacc. (1883) (Hysterium serpens Ces., 1879); auf Rinde, Borneo.
- Hysterographium simillimum Starb. (1895); auf nacktem Holz von Quercus, Schweden.
- Gloniopsis sinuosa (Cooke) Sacc. (1883) (Hysterium sinuosum Cooke, 1880); auf Holz, Neuseeland.
- Hypoderma smilacis (Schw.) Rehm (Hysterium smilacis Schw.). Siehe Bemerkungen unter Gloniopsis curvata (Syn.: Gloniopsis Ellisii).
- Gloniopsis somala Baccarini (1916); Hab.: ? Tropisches Afrika.
- Hysterium sorbi Wahlenb. (1812) ist nach Rehm (1896) Dothiora sorbi (Wahlenb.) Rehm.
- Hysterium sphaeriaceum Ellis (1883); auf altem Holz, Nordamerika. Nach Ellis und Everhart (1892) dürfte es sich um eine Lophiostoma-Art handeln.
- Hysterium sphaerioides Alb. et Schw. (1805) ist Lophodermium sphaerioides (Alb. et Schw.) Duby.
- Bulliardella sphaerioides (Karst.) Rehm (1912) (Hysterium sphaerioides Karst., 1871); auf Holz von Betula, Finnland. Der Pilz gehört nach E. MÜLLER in die Gattung Byssolophis Clements (Zogg, 1960).
- Hysterium sphaerioides var. rhododendri Rabh. (in herb.) ist Lophodermium rhododendri (Rabh.) Ces.
- Hysterographium spinicolum Doidge (1924); auf Acacia, Südafrika.
- Hysterium Standleyanum Ch. E. Fairman (1918); auf altem Holz von ?Quercus, Nordamerika.
- Gloniella stenogramma (Dur. et Mont.) Rehm (1886) (Hysterium stenogramma Dur. et Mont., in Durieux, 1846/49); auf trockenen Halmen von Ferula, Algerien.
- Hysterium sticticum Fries ist nach Nannfeldt (1932) Durella stictica (Fr.) Nannfeldt (Helotiaceae).
- Gloniopsis stictoidea (C. et Ell.) Sacc. (1883) (Hysterium stictoideum C. et Ell., 1878); auf entrindeten Zweigen von Quercus, Nordamerika. Der Pilz entspricht nach Ellis und Everhart (1892) Stictis hysterina Fr.
- Gloniella stipularum Kirschstein (1941); auf Stoppeln von Secale, Deutschland.
- Hysterium striatulum (Ach.) Fr. (1828) (Opegrapha striatula Ach., 1814); auf Rinde, Guinea.

- Glonium striola (Fr.) Karst. (1871) (Hysterium striola Fries, 1828) = Xylogramma striola (Fr.) Rehm. Das in Uppsala im Herbarium Fries auf bewahrte Exsicatum zeigt, daß dieser Pilz nicht zu den Hysteriaceen gehören kann.
- Glonium strobiliarum Karst. (1883) (Hysterium strobiliarum Karst., 1883); auf alten Zapfenschuppen von Abies, Mustiala, Finnland. Lohman (1939) bemerkt, daß der Pilz in der Gattung Glonium belassen werden könne, doch zeigten eigene Untersuchungen an Karstens Typusmaterial (Hysterium strobiliarum Karst., Mustiala, ad strobilos Abietis, 5. Juni 1867, P.A. Karsten; Herbarium Helsinki), daß die Fruchtkörper nicht die typische Form der Hysteriaceen besitzen. Der Pilz gehört nicht zu den Hysteriaceen.
- Glonium strobiligenum (Desm.) Mout. (nach Saccardo, 1891) (Sphaeria strobiligena Desm.); auf Zapfenschuppen von Pinus. Dieser Pilz gehört schon wegen des Fruchtkörperbaues nicht zu den Hysteriaceen. Das im Herbarium Paris aufbewahrte Material (Nr. 1772, 1846 en hiver) zeigt, daß es sich nicht um eine Glonium-Art handeln kann, sondern um Hariotia strobiligena (Desm.) Karst. Sie ist zugleich die Typusart der Gattung Delphinella Sacc. und der Gattung Pleoglonis Celm.
- Gloniella strychnicola Pat. (1888); auf Rinde von Strychnos, Venezuela.
- Hysterographium stygium (Cooke) Sacc. (1883) (Hysterium stygium Cooke, 1883); auf Rinde von Quercus, Nordamerika. Nach den Untersuchungen BISBYS (1932) handelt es sich bei diesem Pilz nicht um einen guten Vertreter der Gattung Hysterium, sondern eher um ein Blitridium (? hiascens). Das Material der «Fungi missour.», Nr. 207 (1883, DEMETRIO), das im Botanischen Museum in Berlin aufbewahrt wird, ist eindeutig Hysterographium fraxini.
- Glonium subtectum Sacc. et Roum. (nach Saccardo, 1883); auf Zapfen von Abies, Frankreich und Deutschland. Nach Rehm (1896) dürfte dieser Pilz mit «Glonium strobiliarum Karst.» (früher Hysterium conigenum Karst.) identisch sein. Die eigenen Untersuchungen am Typusmaterial (Herbarium Saccardo, Padova) zeigen, daß der Pilz nicht zu den Hysteriaceen gehört.
- Hysterium sulcatum Fr. (1828); auf toten Zweigen, Schweden.
- Hysterium surinamense Lév. (1845); auf alten Zweigen, Surinam. Nach Saccardo (1883) ist der Pilz der Tryblidiella rufula sehr ähnlich.
- Hysterographium syringae (Schw.) Sacc. (1883) (Hysterium syringae Schw., 1834); auf Strünken von Syringa, Nordamerika. Weder Ellis und Everhart (1892) noch Bisby (1932) konnten im Material von Schweinitz irgendwelche Sporen finden. Nach dem Aussehen der Fruchtkörper dürfte es sich um Tryblidium dealbatum handeln (Bisby, 1932).
- Glonium tardum (Berk.) Sacc. (1883) (Hysterium tardum Berk.); auf Blättern von Cyathodes, Tasmanien.
- Hysterium taxi Pers. ist Xylogramma hysterinum (Fr.) Rehm (nach Rehm, 1896, jedoch fraglich).
- Gloniopsis tecta Paoli (1905); auf altem Holz (? Abies), Italien.

- Hysterium thujae (Roberge) House (1921) (Hysterium pinastri var. thujae Rob.); Hab.: ?
- Mytilidion thujae Feltg. (1903); auf alter Rinde von Thuja, Luxemburg. Nach der ausführlichen Beschreibung Feltgens (1903) könnte es sich um Mytilidion rhenanum Fuckel handeln.
- Hysterium thujopsidis Sawada (1952, nach Index of Fungi, Bd. 2, H. 16, S. 384); auf Nadeln und Zweigen von Thujopsis und Cryptomeria, Japan.
- Gloniella trigona Rehm (1912b); auf Pteris, Frankreich.
- Hysterium tryblidiastrum de Not. (1847); auf altem Holz von Castanea, Norditalien.
- Glonium tryblidioides Ell. et Ev. (1883); auf altem Holz, Nordamerika.
- Hysterium tumidum Fries (1823). Der Pilz ist nach Nannfeldt (1932) als Synonym zu Coccomyces coronatus (Fr.) de Not. aufzufassen.
- Hysterium tumidum β trigonum (Schm.) Fr. (1823). Der Pilz stellt den Monotypus der Gattung Coccomyces de Not. dar (Nannfeldt, 1932) und gehört nicht zu den Hysteriaceen.
- Hysterium typhinum Fries (1823) ist Lophodermium typhinum (Fr.) Lambotte.
- Glonium uspallatense Speg. (1909); auf alten Zweigen, Argentinien.
- Hysterium vaccinii Schw. (1834); auf alten Zweigen von Vaccinium, Nordamerika. Siehe Bemerkungen unter Gloniopsis praelonga, Synonym Gloniopsis vaccinii (Carm. ex Berk. non Schw.) Boughey.
- Glonium valdivianum Speg. (1910); auf altem Holz von Persea, Chile.
- Hysterium valvatum Nees (1817) ist Coccophacidium pini (Alb. et Schw.) Rehm (nach Rенм, 1896).
- Hysterographium Vanderystii Bres. (1913); auf altem Holz, Kongo.
- Hysterographium varians Vouaux (1910); auf altem Holz, Indochina.
- Glonium varium (Fries) Sacc. (1883) (Hysterium varium Fries, 1823); auf Holz von Quercus, Fagus, Taxus, Schweden, England, Deutschland, Algerien. Ein in Uppsala, Herbarium Fries, mit Hysterium varium Fr. bezeichnetes Exsiccatum läßt schon bei oberflächlicher Betrachtung erkennen, daß es sich hier nicht um eine Hysteriacee handeln kann. Rehm (1896) betrachtet den Pilz als eine Tryblidiella. Nach den Angaben von BISBY (1932 und 1944) ist dieser Pilz als unsicher anzusehen; Untersuchungen an verschiedenen so benannten Exsiccaten zeigten ihm, daß verschiedene Pilze mit diesem Namen belegt wurden. Ziemlich sicher gehört dieser Pilz nicht zu den Hysteriaceen.
- Glonium velatum Ell. et Ev. (1892); auf altem Holz, Nordamerika. Nach Lонман (1934) stellt der Pilz eine Lophiosphaera-Art dar.
- Hysterium versicolor Wahlenb. (1812); der Pilz scheint nach Rehm (1896) zur Gattung Lophodermium oder Hypoderma zu gehören.

- Hysterium versisporum Ger. (1876); auf entrindeten Zweigen von Quercus, Nordamerika.
- Hysterium viride Fries ist Mellitosporium aeruginosum (Pers.) Rehm (nach Rенм, 1896).
- Hysterium vix-visibile Gerard (1876); auf Rinde von Bäumen, Nordamerika. Nach BISBY (1932) ist dieser Pilz Hysteropatella Prostii.
- Hysterium Wallrothii Duby (1862); auf Strünken von Pyrus und Malus, Thüringen. Der Pilz wird von Ellis und Everhart (1892) als Synonym zu Hysterium Prostii gestellt, das seinerseits Hysteropatella Prostii Rehm darstellt und nicht zu den Hysteriaceen gehört. Das in Straßburg auf bewahrte Typusmaterial (Hysterium lineare var. corticola Fr., leg. Wallroth, von Duby als Hysterium Wallrothii bezeichnet) kann wegen des Fruchtkörperbaues nicht zu den Hysteriaceen gezählt werden.
- Gloniopsis Watsonii Rilstone (1940); vergesellschaftet mit weißem Thallus einer unbestimmten Flechte auf Baumrinde, England. Watson (1948) hat festgestellt, daß es sich hier um eine Flechte (Graphina ruizina Müll.-Arg.) handelt.
- Gloniella xerotis P. Henn. (nach Saccardo, 1905); auf abgefallenen Blättern von Xerotus, Australien.
- Gloniopsis xylogramma Vouaux (1910); auf altem Holz, Neukaledonien.

C. Literaturverzeichnis

- ACHARIUS E. 1798. Lichenographia sueciae prodromus. 264 S.
- 1814. Synopsis methodica lichenum. 392 S.
- Анмар S. 1950. Fungi of Pakistan II. Sydowia 4, 82–83.
- AINSWORTH G.C. 1961. Dictionary of Fungi. Commonwealth Mycol. Inst. Kew, 5. Aufl. 547 S.
- Albertini J.B. und Schweinitz L.D. de. 1805. Conspectus fungorum in Lusatiae. 376 S.
- Anzi M. 1863. Lichenes rariores veneti ... Fasc. I-IV, No. 1-175.
- ARX J.A. von und Müller E. 1954. Die Gattungen der amerosporen Pyrenomyceten. Beitr. zur Krypt. Fl. d. Schweiz 11 (1), 434 S.
- ATKINSON G.F. 1897. Some Fungi from Alabama collected chiefly during the years 1889–1892. Bull. Cornell. Univ. III, No. 1, 1–50.
- Baccarini P. 1916. Eumyc. somalia it. «Missione Stefani Paoli». Firenze. 197 S.
- Barbey W. 1884. Flora sardoae compendium. Verl. G. Bridel, Lausanne. 265 S.
- BATISTA A.CH. und VITAL A.F. 1955. Ann. Soc. biol. Pernambuco 13, 189.
- Berkeley M.J. 1860a. Outlines of British Fungology. 380 S.
- 1860b. Flora of Tasmania, 281 S.
- 1875. Notices of North-American Fungi. Grevillea 4, 1-16.
- und Broome. 1854. Notices of British Fungi, Nr. 782. Ann. and Mag. Nat. Hist. 2, 13, 486.
- und Curtis M.A. 1889. Fungi cubenses. Journ. Linn. Soc. London 10.
- Berlese A.N. 1885. Fungi moricolae, Iconographia e descrizione dei funghi parasiti del gelso. Padova.
- und Voglino P. 1886. Additamenta ad volumina I–IV von Saccardos Sylloge fungorum.
- Bessey E. A. 1950. Morphology and taxonomy of Fungi. The Blakiston Comp. Philadelphia. 791 S.
- BILLINGS J.S. 1871. The genus *Hysterium* and some of its allies. Amer. Naturalist 5, 626–631.
- BISBY G.R. 1923. The literature on the classification of the Hysteriales. Trans. Brit. Myc. Soc. 8, 176–189.
- 1932. Type specimens of certain Hysteriales. Mycologia 24, 304-329.
- 1941. British species of *Hysterium*, *Gloniopsis*, *Dichaena* and *Mytilidion*. Trans. Brit. Myc. Soc. 25, 127-140.
- 1944. The British Hysteriales II. Trans. Brit. Myc. Soc. 27 (1, 2), 20-28.
- und Booth C. 1955. On Glonium amplum. The Naturalist, 63–64.
- und Dennis R.W.G. 1952. Notes on British Hysteriales. Trans. Brit. Myc. Soc. 35, 304-307.
- und Ellis M.B. 1952. Lophium elatum Grev. Trans. Brit. Myc. Soc. 35, 299-303.
- und Hughes S. J. 1952. Summary of the British Hysteriales. Trans. Brit. Myc. Soc. 35, 308-314.
- und Mason E.W. 1940. List of Pyrenomycetes recorded for Britain. Trans. Brit. Myc. Soc. 26, 127-243.
- Boughey A.S. 1938/39. The identity of *Hysterium cladophilum* Lév. and *Hysterium vaccinii* Carm. Trans. Brit. Myc. Soc. 22, 239–243.

- Brandriff H. 1936. The development of the ascocarp of *Acrospermum compressum*. Mycologia 28, 228–235.
- Brefeld O. 1891. Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie. Hefte 9 und 10.
- Brown J.G. 1953. A new species of Hysterographium. Mycologia 45, 964–967.
- Brunaud P. 1881. Descriptions de cinq champignons nouveaux. Rev. Mycol. 9, 14–15.
- Bulliard P. 1784. Histoire des plantes vénéneuses et suspectes de la France.
- Candolle A.P. de. 1830. Botanicon gallicon.
- CASH E.K. 1939. Two species of Hysteriales on Smilax. Mycologia 31, 289-296.
- 1943. Some new or rare Florida Discomycetes and Hysteriales. Mycologia 35, 595-596.
- Cattaneo A. 1879. I miceti degli agrumi. Arch. Lab. Bot. Critt. Univ. Pavia II, 257. Celotti L. 1887. Miceti del parco e dintorni della Scuola nazionale di agricoltura di Montpellier raccolti e studati. Conegliano. 37 S.
- CESATI V. 1879. Mycetum in itinere Borneensi a cl. Beccari lectorum enumeratio. Atti Ac. Sci. fis. e mat. di Napoli 8.
- Ciferri R. und Fragoso R.G. 1926. Hongos parasitos y saprophitos de la República Dominicana. Bol. R. Españ. Hist. Nat. 26, 192–202.
- CLEMENTS F.E. und Shear C.L. 1931. The genera of Fungi. N.Y.Wilson Comp. 496 S. Cooke M.C. 1871. Handbook of British Fungi II. London.
- 1876. New British Fungi. Grevillea 4, 109-114.
- 1877. Synopsis of the discomycetous Fungi of the United States. VI. Hysteriaceae. Bull. Buff. Soc. Nat. Sci. 3, 21–37.
- 1878a. Californian Fungi. Collected by W. HARKNESS, determined by M. C. COOKE.
 Grevillea 7, 1-4.
- 1878b. RAVENEL's American Fungi. Grevillea 7, 43-54.
- 1879. The Fungi of Texas. Ann. N.Y. Acad. Sci. I, 183.
- 1880. Exotic Fungi. Grevillea 9, 10-15.
- 1882. New British Fungi. Grevillea 11, 10-16.
- 1883. North American Fungi. Grevillea 11, 106-111.
- 1885. Some exotic Fungi. Grevillea 14, 11-14.
- 1887. New Australian Fungi. Grevillea 16, 1-6.
- 1889. Memorabilia. Grevillea 17, 58-59.
- 1892. Handbook of Australian Fungi. 458 S.
- und Ellis J.B. 1876. New Jersey Fungi. Grevillea 5, 49-55.
- - 1878. New Jersey Fungi. Grevillea 7, 4-10.
- - 1879. New Jersey Fungi. Grevillea 8, 11-16.
- und Harkness W.H. 1885. Californian Fungi. Grevillea 14, 8-10.
- CORDA A.C.J. 1842. Icones fungorum husque cognitorum V.
- Costa da und Camara da. 1954. Portug.acta biol. 4, 332 (aus Index of Fungi 1956 2 [13], 272).
- Crouan P.L. und Crouan H. 1867. Florule du Finistère, contenant des descriptions de 360 espèces nouvelles de sporogames, des nombreuses observations. Paris et Brest, 262 S.
- Dearness J. 1936. Reliquiae Kaufmani. Mycologia 28, 209–213.
- Dennis R.W.G. 1955. Ascomycetes from Tristan da Cunha. Res. Norweg. Sci. Exped. to Tristan da Cunha, 1937–1938, No. 36, 1–10 (Publ. Norske Videnskaps-Akad., Oslo).
- Desmazières J.B.H.J. 1853. Vingt-deuxième notice sur les plantes récemment découvertes en France. Ann.sc.nat.bot., sér. 3, 22, 228–230.
- DIAS M.R.S. und CAMARA E.S. DE. 1952. Fungi lusitaniae I. Agron.Lusit. 14, 101–126.
- DILLENIUS J.J. 1741. Historia muscorum. 576 S.

- Doidge E.M. 1920. Mycological notes I. Trans. Roy. Soc. South Africa 8, part. II, 117–119.
- 1924. South African Ascomycetes in the National Herbarium III. Bothalia 1, 195-221.
- 1941a. South African Ascomycetes in the National Herbarium V. Bothalia 4, 193-217.
- 1941b. South African Ascomycetes in the National Herbarium VI. Bothalia 4, 837-880.
- Duby J.E. 1862. Mémoires sur la tribu des Hystérinées de la famille des Hypoxylées (Pyrénomycètes). Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève 16, 15–70.
- DURAND E.J. 1902. The genus Angelina. Journ. of Mycol. 8, 108–109.
- DURIEUX DE MAISONNEUVE CH. 1846-1849. Flore d'Algérie. 631 S.
- EARLE F.S. 1901. Hysteriales. In Mohr Ch., Plant life of Alabama. Contr. U.S. Nat. Herb. 6, 161–164.
- 1902. Mycological studies I. Bull. N.Y. Bot. Gard. II, 331-350.
- Ellis J.B. 1877. South Jersey Fungi. Bull. Torr. Bot. Cl. 6, 133–135.
- 1883. New species of North American Fungi. Amer. Naturalist 17, 192.
- und Everhart B.M. 1883. New species of Fungi. Bull. Torr. Bot. Cl. 10, 76.
- - 1888. New species of Fungi from various localities. Journ. of Mycol. 4, 57.
- - 1892. The North American Pyrenomycetes. New Field, New Jersey. 793 S.
- - 1894a. New West American Fungi. Erythea 2, 17-27.
- 1894b. New species of Fungi from various localities. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia III, 322–386.
- - 1897. New species of Fungi from various localities. Bull. Torr. Bot. Cl. 24, 457-477.
- 1900. New species of Fungi from various localities with notes on some published species.
 Bull. Torr. Bot. Cl. 27, 49-64.
- - 1902a. New species of Fungi from various localities. Journ. of Mycol. 8, 11-19.
- - 1902b. New Alabama Fungi. Journ. of Mycol. 8, 62-73.
- und Harkness H.W. 1881. Some new species of North American Fungi. Bull. Torr. Bot. Cl. 8, 26-51.
- ENGELHARDT H. 1908. I. Oberpliocaene Flora und Fauna des Untermaintales, insbesondere des Frankfurter Klärbeckens. II. Unterdiluviale Flora von Hainstadt a.M. Abh. Senckenberg Nat. Ges. 29, 149–306.
- Fairman Ch. E. 1918. New or noteworthy Ascomycetes and lower Fungi from New Mexico. Mycologia 10, 239–264.
- 1922. New or rare Fungi from various localities. Proc. Rochester Acad. Sci. 6, 73-115.
- FAUTREY M. F. 1889. Champignons nouveaux, trouvés dans la Côte d'Or. Rev. Mycol. 11, 152–153.
- und Lambotte E. 1895. Espèces nouvelles de la Côte d'Or. Rev. Mycol. 17, 167-171.
- Feltgen J. 1903. Vorstudien zu einer Pilzflora des Großherzogtums Luxemburg. 315 S. In Mém. Trav. Soc. Bot. Grand-Duché de Luxembourg, No. 16.
- Fragoso R.G. 1923. Contribución a la flora mycologica Lusitanica. Bol. Soc. Broter. 2, ser. II, 83 S. (extr.).
- Fries E.M. 1815. Observationes mycologicae. 230 S.
- 1823. Systema mycologicum II, pars II, 276-620.
- 1828. Elenchus fungorum 2, 154 S.
- 1849. Summa vegetabilium scandinaviae 2.
- Fuckel L. 1869. Symbolae mycologicae; Beiträge zur Kenntnis der rheinischen Pilze. Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk., Jahrg. 23.
- 1871. Symbolae mycologicae. Nachtrag I. Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk., Jahrg. 25.
- 1873. Symbolae mycologicae. Nachtrag II. Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk., Jahrg. 27.
- GÄUMANN E. 1926. Vergleichende Morphologie der Pilze. Jena. 626 S.

- GÄUMANN E. 1940. Neuere Erfahrungen über die Entwicklungsgeschichte der Ascomyceten. Zeitschr.f. Botanik 35, 433–513.
- 1949. Die Pilze, Grundzüge ihrer Entwicklungsgeschichte und Morphologie. Basel.
 382 S.
- GERARD W.R. 1873. New species of Fungi II. Bull. Torr. Bot. Cl. 4, 64.
- 1874a. New species of Fungi III. Bull. Torr. Bot. Cl. 5, 26.
- 1874b. New Fungi. Bull. Torr. Bot. Cl. 5, 39-40.
- 1876. New Fungi. Bull. Torr. Bot. Cl. 6, 77-78.
- GREVILLE R.K. 1825. Scottish cryptogamic Flora III.
- GUYOT A.L. 1955. Contribution à l'étude de la flore mycologique de la Tunisie. Ann. Serv. Bot. et Agr. Tunisie 28, 67–139.
- Haller A. von. 1769. Nomenclator ex historia plantarum Helvetiae excerptus.
- Hansford C.G. 1956. Australian Fungi. III. New species and revisions (cont.). Proc. Linn. Soc. of New South Wales 81, 23–51.
- Hariot P. und Karsten P.A. 1890. Micromycetes novi. Rev. Mycol. 12, 129–131.
- Hennings P. 1896. Mykologische Notizen. Verh. Bot. Ver. Brandenb. 37, 1–14.
- 1897. Beiträge zur Pilzflora Südamerikas II. Hedwigia 36, 190-246.
- 1900. Fungi austro-americani a P. Dusén collecti. Ofvers. K. Vet. Akad. Förhandl. No. 2, 317–330.
- 1903. Fungi australiensis. Hedwigia 42, (73)-(88).
- 1904. Fungi fluminenses a cl. E. Ule collecti. Hedwigia 43, 78-95.
- 1908a. Fungi philippinenses I. Hedwigia 47, 250-265.
- 1908b. Fungi bahienses a cl. E. Ule collecti. Hedwigia 47, 266-270.
- HILITZER A. 1929. Etude monographique sur les espèces de l'ordre Hysteriales, trouvées en Bohème, et sur les épiphyties qui en sont causées. Prag. 162 S.
- HINO J. und KATUMOTO K. 1959. Bull. Fac. Agric. Yamaguti Univ. 10, 1183 (aus Index of Fungi 1961 3 [1], 10).
- HOFFMANN G.F. 1784. Enumeratius lichenum iconibus et descriptionibus illustrata.
- HÖHNEL F. von. 1907. Fragmente zur Mycologie. III. Mitteilung. Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien 116, Abt. 1, 83–164.
- 1915. Fragmente zur Mycologie XVII, Nrn. 897, 901, 937, 943. Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., Abt. 1 und 2, 124, 78, 84, 138, 148.
- 1917. System der Phacidiales. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 35, 416-422.
- 1918a. Mykologische Fragmente, 271. Über die Gattung Gloniella Saccardo. Ann. mycol. 16, 144-145.
- 1918b. Mykologische Fragmente, 272. Über die Hysteriaceen. Ann. mycol. 16, 145-154.
- 1918c. Fungi imperfecti. Beiträge zur Kenntnis derselben. Hedwigia 59, 236-284.
- 1923. System der Fungi imperfecti Fuckel. I. Histiomyceten, II. Synnematomyceten.
 FALCKS mycol. Unters. u. Ber. 1 (3), 301–369.
- 1924. Beitrag zur Mikromyzetenflora von Java. Bull.Jard.Bot.Buitenzorg III, ser. 6 (1), 1-8 (extr.).
- House H.D. 1920. Notes on Fungi VI. Bull. N. Y. State Mus. No. 219/220, 233–237. 1921. Notes on Fungi VII. Bull. N. Y. State Mus. No. 233/234, 15–25.
- Karsten P.A. 1871. Symbolae ad Mycologiam Fennicam. Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. (Helsingfors Notizer) 8, 211–268.
- 1873. Mycologia fennica II. Pyrenomycetes. Bidr. Känned. Finl. Natur och Folk. Helsingfors 23, 250 S.
- 1880. Pyrenomycetes aliquot novi. Hedwigia 19, 118.
- 1883. Fragmenta mycologica, scripsit. II. Hedwigia 22, 41-42.
- 1885. Revisio monographica atque synopsis ascomycetum in Fennia husque detectorum. Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. 2, 96–103.
- 1889. Fungi aliquot novi in Brasilia a Dre. Edw. Wainio Anno 1885 lecti. Hedwigia 28, 190-195.

- Karsten P.A. 1891. Symbolae ad mycologia fennicam. XXXI. Meddel. Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. 18, 69–74.
- Kauffmann C.H. 1930. The fungous flora of the Siskiyou mountains in southern Oregon. Pap. Mich. Acad. Sci. Arts and Letters 11, 151–210.
- Kern H. 1959. Über einige Ascomyceten von der Elfenbeinküste. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 69, 277–285.
- Kickx J. 1867. Flore cryptogamique des Flandres. Paris. 490 S.
- KIRCHNER L.A. 1856. Beschreibung einiger neuer und im südlichen Teil des Budweiser Kreises seltener vorkommender Pilze. Lotos 6, 246.
- KIRSCHSTEIN W. 1924. Beiträge zur Kenntnis der Ascomyceten. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 66, 23–29.
- 1938. Über neue, seltene und kritische Ascomyceten und Fungi imperfecti. Ann. mycol. 36, 368.
- 1941. De plerisque novis ascomycetibus et paucis novis fungis imperfectis. Hedwigia 80, 119-137.
- Koorders S.H. 1907. Botanische Untersuchungen über einige javanische Pilze. Verh.konigkl.Akad.v.Wetensch.te Amsterdam, 2.Sekt., Deel XIII, No. 4, 163–164.
- Kunze G. und Schmidt J.K. 1817. Mykologische Hefte 1, 109 S.
- LAMARCK J.B.P.A. DE und CANDOLLE A.P. DE. 1805. Flora française. Ed. 3, 2.
- Lehmann F. 1886. Systematische Bearbeitung der Pyrenomycetengattung Lophiostoma (Fr.) und DNtrs., mit Berücksichtigung der verwandten Gattungen Glyphium (N.i.c.), Lophium Fr. und Mytilinidion Duby. Nova Acta Ksl. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. Nat.f. 50 (2), 45–152.
- LÉVEILLÉ J.H. 1845. Champignons exotiques. Ann. sc. nat., sér. 3, III, 38-71.
- LIGHTFOOT J. 1777. Flora scitica.
- LIND J. 1913. Danish Fungi as represented in the herbarium of E.Rostrup (Revision); Hysteriineae. Copenhagen. 143–152.
- LINDAU G. 1897. Hysteriineae. In Engl. u. Prantl, Die natürl. Pflanzenfamilien, I.Teil, 1.Abt. Leipzig. 265–278.
- LINNAEUS C. 1745. Flora suecia.
- 1753. Species plantarum.
- LOHMAN M.L. 1931. A study of *Glonium parvulum* in culture. Pap. Mich. Acad. Sci. Arts and Letters 13, 141–157.
- 1932a. The comparative morphology of germinating ascospores in certain species of the Hysteriaceae. Pap. Mich. Acad. Sci. Arts and Letters 15, 97-111.
- 1932b. Three new species of *Mytilidion* in the proposed subgenus *Lophiopsis*. Mycologia 6, 477–484.
- 1933a. Hysteriaceae: Life-histories of certain species. Pap.Mich.Acad.Sci. Arts and Letters 17, 229–288.
- 1933 b. Septonema toruloideum: A stage of Mytilidion scolecosporum. Mycologia 25, 34-42.
- 1934a. A cultural and taxonomic study of Hysterium hyalinum. Pap. Mich. Acad.
 Sci. Arts and Letters 19, 133-140.
- 1934b. Lophiosphaera (Glonium) velata with a critical study with its Septonema multiplex stage. Amer. Journ. of Bot. 21, 314-327.
- 1937. Studies in the genus *Glonium* as represented in the Southeast. Bull. Torr. Bot. Cl. 64, 57-73.
- 1938. Observations on species of *Bulliardella*. Pap. Mich. Acad. Sci. Arts and Letters 23, 155-162.
- 1939. Karsten's type specimens of Hysteriaceae on Conifers. Mycologia 31, 354-365
- LUTTRELL E.S. 1951. Taxonomy of the Pyrenomycetes. Univ. Missouri Stud. 24 (3), 120 S.

- LUTTRELL E.S. 1953. Development of the ascocarp in *Glonium stellatum*. Amer. Journ. of Bot. 40, 626–633.
- 1955. The ascostromatic Ascomycetes. Mycologia 47, 511-532.
- MAIRE R. 1917. Champignons nord-africains nouveaux ou peu connus. Bull. Soc. Hist. Nat. de l'Afrique du Nord 8, 172–174.
- 1930. Etudes mycologiques fasc. IV. Bull. Soc. Mycol. France 46, 215-244.
- und Werner R.G. 1937. Fungi marocani. Mém. Soc. Sci. Nat. du Maroc 45, 1-147.
- Mangenot M.F. 1954. Nouvelles récoltes de *Lophium elatum* Grev. dans l'est de la France. Bull. Soc. Sci. Nancy, juin, 1–7 (extr.).
- Martelli U. 1886. Florula bogosensis. 170 S.
- Mason E.W. 1941. Annotated account of fungi recieved at the Imperial Mycological Institute; list II, fasc. 3, special part.
- Massee G. 1893a. Revised descriptions of type specimens in the Kew herbarium. Grevillea 22, 12–16.
- 1893 b. Revised descriptions of type specimens in Kew herbarium. Grevillea 22, 31–35
- 1901. Fungi exotici III. Kew Bull. No. 175-177, 150-169.
- MICHELI P.A. 1729. Nova plantarum genera.
- MILLER J.H. 1949. A revision of the classification of the Ascomycetes with special emphasis on the Pyrenomycetes. Mycologia 41, 99–127.
- Montagne J.F.C. 1856. Sylloge generum cryptogamarum... 498 S.
- MÜLLER E. und ARX J.A. von. 1950. Einige Aspekte zur Systematik pseudosphaerialer Ascomyceten. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 60, 329–397.
- 1962. Die Gattungen der didymosporen Discomyceten. Beitr. zur Krypt. Fl. d. Schweiz, 11 (2), 922 S.
- Nannfeldt J.A. 1932. Studien über die Morphologie und Systematik der nichtlichenisierten, inoperkulaten Discomyceten. Nova Acta Soc. Sci. Uppsaliensis, ser. 4, 8, Nr. 2, 368 S.
- NEES von Esenbeck C.G.D. 1817. Überblick des Systems der Pilze und Schwämme. 1823. Fungi in reliquiae Haenkeanae.
- Noëlli A. 1917. Micromiceti del Piemonte. Nuovo Giorn. bot. ital., n.s. 24, 183–197. Notaris C.G. de. 1847. Prime linee di una nuova disposizione de Pirenomiceti Isterini. Giorn. bot. ital. (F. Parlatore) 2, part. I, fasc. 7–8, (5)–(52).
- Paoli G. 1905. Note critiche su alcuni Isteriacei. Nuovo Giorn. bot. ital., n.s. 12, 91-115.
- Patouillard N. 1897. Catalogue raisonné des plantes cellulaires de la Tunisie... 158 S. und Gaillard A. 1888. Champignons du Venezuela et du Haut-Orénoque. Bull.
- Soc. Mycol. France 4, 92–129.
- PECK CH.H. 1874. Twenty sixth Report on the State Mus. N.Y. for 1872, 35-91.
- 1879. Thirty first Report on the State Mus. N.Y. for 1877, 19-60.
- 1912. Report of the State Botaniste 1911. N.Y. State Mus. Bull. No. 157, 116 S.
 1913. Report of the State Botaniste 1912. N.Y. State Mus. Bull. No. 167, 137 S.
- Penzig O. 1882. Fungi agrumicoli. Michelia 2, 423.
- und Saccardo P.A. 1897. Diagnoses fungorum nuvorum in insula Java collectorum.
 Malpighia 11, 491–530.
- Persoon C.H. 1801. Synopsis methodica fungorum.
- Petrak F. 1921. Mykologische Notizen II, Nr. 102. Glonium ruthenicum n.sp. Ann. mycol. 19, 114.
- 1922. Beitrag zur Pilzflora von Albanien und Bosnien. Ann. mycol. 20, 7.
- 1923a. Mykologische Notizen V, Nr. 200. Über die Pseudosphaeriaceen v.H. und ihre Bedeutung für die spezielle Systematik der Pyrenomyceten. – Ann. mycol. 21, 30-69.
- 1923b. Mykologische Notizen VI, Nr. 284. *Psiloglonium Finkii* n.sp. Ann.mycol. 21, 308-309.

- Petrak F. 1925. Beiträge zur Pilzflora Südost-Galiziens und der Zentralkarpaten. Hedwigia 65, 179–330.
- 1927. Mykologische Notizen IX, Nr. 544. Über Gloniella rubra Stev. Ann. mycol. 25, 254-258.
- 1931. Mykologische Beiträge zur Flora von Spanien, Portugal und der Insel Madera.
 Ann. mycol. 29, 107–128.
- 1947. Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora von Südfrankreich. Sydowia 1, 206-231.
- 1952a. Ergebnisse einer Revision der Grundtypen verschiedener Gattungen der Askomyzeten und Fungi imperfecti. Sydowia 6, 336-343.
- 1952b. Über zwei hysterioide Askomyzeten auf Smilax. Sydowia 4, 290-292.
- 1953. Ein Beitrag zur Pilzflora Floridas. Sydowia 7, 103-116.
- 1959. Über die Gattungen Eutryblidiella (Rehm) v.H. und Endotryblidium n.gen. Sydowia 13, 239–245.
- und Sydow H. 1923. Kritisch-systematische Originaluntersuchungen über Pyrenomyzeten, Sphaeroideen und Melanconieen. Ann. mycol. 21, 349-384.
- PHILLIPPS W. und HARKNESS W. 1884a. Fungi of California. Bull. Calif. Acad. Sci. 13, 21–25.
- - 1884b. Discomycetes of California. Grevillea 13, 22-23.

RABENHORST G.L. 1844. Deutschlands Kryptogamenflora I.

RAY J. 1724. Synopsis methodica stirpium Britannicarum. Ed. III.

Rehm H. 1881. Ascomyceten Fasc. VII. – 26. Ber. Nat. Hist. Ver. Augsburg, 76–87.

- 1882. Ascomyceten Fasc. XIII. Hedwigia 21, 65-75.
- 1884. Ascomyceten Fasc. XV. Hedwigia 23, 69-77.
- 1886. Revision der Hysterineen im Herbarium Duby. Hedwigia 25, 137-155 und 173-202.
- 1888. Ascomyceten Fasc. XIX. Hedwigia 27, 163-175.
- 1896. Die Pilze Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. III. Abt. Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten. In Rabh. Krypt. Fl. 3, 1–56, 301, 367, 1209–1212.
- 1898. Beiträge zur Pilzflora von Südamerika. V. Hysteriaceae. Hedwigia 37, 296–302.
- 1899. Ascomycetes fuegiani... Bih.K.Swensk.Vet.Akad.Handl. Stockholm 25, Afd. III, No. 6, 3-21.
- 1903a. Ascomyceten-Studien I. Hedwigia 42, (172)-(176).
- 1903b. Ascomycetes exs. fasc. 30. Hedwigia 42, (289)-(293).
- 1905. Beiträge zur Pilzflora von Südamerika, 14; gesammelt von Herrn E.ULE in Brasilien. – Hedwigia 44, 1–13.
- 1906. Ascomycetes novi. Ann. mycol. 4, 336-341.
- 1912a. Zur Kenntnis der Discomyceten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz.
 Ber. Bayr. Bot. Ges. 13, 102–206.
- 1912b. Ascomycetes novi. Ann. mycol. 10, 389-397.
- 1912c. Fungi caucasici novi. Monit. Jard. Bot. Tiflis, Livr. 25, 12-13.
- und Rick J. 1906. Novitates Brazilienses. Broteria 5, 223-228.

Richon Ch. 1889. Catalogue raisonné des champignons... de la Marne. 587 S.

RICK J. 1905. Fungos dos arredores de Torres vedras. – Broteria 4, 159–163.

Rolland L. 1901. Champignons du Golfe Juan. – Bull. Soc. Mycol. France 17, 115–120.

- 1905. Champignons des îles Baléares... - Bull. Soc. Mycol. France 21, 21-38.

Rota-Rossi G. 1907. Seconda contribuzione alla micologia della provincia di Bergamo; terza contribuzione. – Atti R. Ist. Bot. Pavia, ser. XIII, 195–212.

- Saccardo P.A. 1873. Mycologia venetae specimen. Atti Soc. Venet. Trent. Sc. Nat. Padova 2, 155–160.
- 1874. Conspectus generum pyrenomycetum italicorum. Atti Soc. Venet. Trent. Sc. Nat. Padova 4, 77–100.
- 1875. Fungi veneti novi vel critici, ser. IV. Atti Soc. Venet. Trent. Sc. Nat. Padova 4, 1–41.

- Saccardo P. A. 1877. Fungi veneti novi vel critici vel mycologiae venetae addendi. Michelia 1, 1–72.
- 1878a. Fungi veneti novi vel critici vel mycologiae venetae addendi. Michelia 1, 361–434.
- 1878 b. Fungi veneti novi vel critici. Hedwigia 17, 154-158.
- 1880. Fungorum extra-europaeorum; Pugillus. Michelia 2, 136-139.
- 1881. Fungi veneti novi vel critici vel mycologiae venetae addendi. Michelia 2, 241-301.
- 1882. Fungi gallici. Michelia 2, 583-648.
- 1883. Sylloge fungorum 2, 776-783.
- 1889. Sylloge fungorum 8, 787.
- 1891. Sylloge fungorum 9, 1119-1123.
- 1895. Sylloge fungorum 11, 389.
- 1899. Sylloge fungorum 14, 718-719.
- 1902. Sylloge fungorum 16, 668-669, 1145.
- 1905. Sylloge fungorum 17, 912-913.
- 1908. Notae mycologicae. Ann. mycol. 6, 553-569.
- 1912. Notae mycologicae. Ann. mycol. 10, 310-322.
- 1913. Sylloge fungorum 22, 573-574.
- 1915. Fungi ex insula Melita (Malta), ser. III. Nuovo Giorn. bot. ital., n.s. 22, 24-76.
- 1916. Notae mycologicae, ser. 20. Nuovo Giorn. bot. ital., n.s. 23, 185-234.
- 1918. Notae mycologicae, ser. 4. Bull. Orto Bot. Napoli 6, 39-73.
- 1921. Notae mycologicae. Bull. Orto Bot. Napoli 6, 39-73.
- 1928. Sylloge fungorum 24, 1120-1122.
- und Roumeguère C. 1883. Reliquiae Libertianae, ser. 3. Rev. Mycol. 5, 233-239.
- und Traverso G.B. 1903. Contribuzione alla flora micologia della Sardegna.
 Ann. mycol. 1, 427–444.
- SAWADA. 1952. Bull.Govt.For.Exp.Sta.Meguro Tokyo 53, 152 (aus Index of Fungi 2 [16], 384).
- SCHROETER J. 1893. Kryptogamenflora von Schlesien III.
- Schwarz O. 1933. Die Zweigdürre des Ölbaumes, verursacht durch *Hysterographium oleae* n. sp., eine bisher unbeachtet gebliebene Pflanzenkrankheit des östlichen Mittelmeergebietes. Phytop. Ztschr. 6, 103–110.
- Schweinitz L.D. 1822. Synopsis fungorum Carolinae superioris secundum observationes. Schrift.d.Nat.Ges.Leipzig 1, 20–131.
- 1834. Synopsis fungorum in America boreali. Phacidiei. Trans. Amer. Phil. Soc., n.s. 4, 141-316.
- SEAVER F.J. 1925a. The fungous flora of St. Croix. Mycologia 17, 1-18.
- 1925 b. Studies in tropical Ascomycetes III. Porto Rican Cup-Fungi. Mycologia 17, 45–50.
- und Chardon C. E. 1926. Scientific survey of Porto Rico and the Virginia Islands 8, 208 S.
- SIBILIA C. 1929. Contributo alla flora micologica del territorio di Anagni. Annali di Botanica 18, 253–300.
- SMITH J.E. 1836. The English Flora 5, part II, 294.
- Spegazzini C. 1880. Fungi argentini; Pugillus I. Anal. Soc. Cient. Arg. Buenos Aires 9, 158–192.
- 1881. Fungi argentini ... Pugillus IV. Anal. Soc. Cient. Arg. Buenos Aires 12, 208-227.
- 1887. Fungi fuegiani. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba 11, 135–311.
- 1888. Fungi guaranitici II; Pugillus II. Anal. Soc. Cient. Arg. Buenos Aires 26, 5-74.
- 1902. Mycetes argentinenses, ser. 2. Anal. Soc. Cient. Arg. Buenos Aires, ser. 3, I, 49-89.

- SPEGAZZINI C. 1906. Rev. Fac. La Plata 2, 308 (nach Clements und Shear, 1931).
- 1909. Mycetes argentinenses IV. Anal. Mus. Nac. Buenos Aires 19, 257-458.
- 1910. Fungi chilenses. Rev. Fac. agron. y veterin. de La Plata 6, 205 S.
- 1912. Mycetes argentinenses, ser. 6. Anal. Mus. Nac. Buenos Aires 23, 1-146.
- 1921. Mycetes chilenses. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba 25, 1-124.
- Sprengel C. 1827. Systema vegetabilium 4, pars I, 592 S.
- STARBÄCK K. 1895. Discomyceten-Studien. Bih. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Stockholm 21, Afd. III, No. 5, 42 S.
- 1899. Askomyzeten der ersten Regnellschen Expedition I. Bih. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Stockholm 25, Afd. III, No. 1, 68 S.
- 1904. Askomyzeten der ersten Regnellschen Expedition III. Ark. för Bot. 2, No. 5, 22 S.
- STEVENS F.L. 1920. Dothideaceous and other Porto Rican Fungi. Bot.Gaz. 69, 248–257.
- STURM J. Deutschlands Flora 3.
- Sydow H. und Petrak F. 1922. Ein Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Nordamerikas, insbesondere der nordwestlichen Staaten. Ann. mycol. 20, 178–218.
- und Sydow P. 1913. Enumeration of Philippine Fungi ... Philip. Journ. Sc., sect.
 C. Bot. 8, 475-508.
- Tassi F. 1896. Novae micromycetum species ... Rev. mycol. 18, 157–174.
- TEHON L.R. und Young P.A. 1924. A new *Hysterium* from Illinois. Mycologia 16, 30–32.
- TENG S.C. 1933a. Notes from Hysteriales from China. Sinensia 4, 129-144.
- 1933b. Fungi of Nanking V. Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China 8, 253-270.
- 1936. Sinensia 7, 491-492 (aus Index of Fungi, Petraks Listen 1936-1939 8).
- TERRIER CH.A. 1942. Essais sur la systématique des *Phacidiaceae* (Fr.) sensu Nannfeldt. Beitr. zur Krypt. Fl. d. Schweiz 9 (2), 1–99.
- Theissen F. 1910. Fungi riograndenses. Beih. Bot. Centr. bl. 27, Abt. II, 384–411. 1913. Lembosia-Studien. Ann. mycol. 11, 423–467.
- Tode H.J. 1784. Beschreibung des Venusschwammes (*Hysterium*). Schrift. Berlin. Ges. Naturf. Freunde 5, 53–55.
- 1791. Fungi Mecklenburgensis II.
- Tonolo A. 1957. Genere Acrospermum Tode. Rend. Ist. Sup. San., Roma 20, 1–6 [extr.]. Tracy S.M. und Earle F.S. 1896. New species of Fungi from Mississippi. Bull. Torr. Bot. Cl. 23, 205–211.
- - 1901. Plantae Bakerianae. Fungi 1, 15-37, 2, 1-30.
- Tubeuf C. von. 1910. Kultur parasitischer Hysteriaceen. Natw. Ztschr. Land- und Forstwirtsch. 8, 408–411.
- Tulasne L.R. und Tulasne C. 1863. Selecta fungorum Carpologia 2. Paris.
- UNDERWOOD L.M. und EARLE F.S. 1897. Preliminary list of the known species of Alabama Fungi. Alabama Agr. Exp. Sta. Bull. 80, 127–283.
- Urries M.J. de. 1941. Datos para la flora española de micromicetos (segunda nota). An.Jard. Bot. Madrid, año 1940, 1, 59–78.
- Velenowsky J. 1934. Monographia discomycetum Bohemiae. Prag. 436 S.
- 1947. Novitates mycologicae novissimae. Opera botanica čechica 4. Prag. 168 S.
- Vouaux A. 1910. Descriptions de quelques espèces de champignons. Bull. Soc. Mycol. France 26, 153–157.
- Wahlenberg G. 1812. Flora lapponica. Berlin. 550 S.
- Wallroth F.G. 1833. Flora cryptogamica germaniae, pars II. Norimbergae. 923 S.
- Watson W. 1948. List of British Fungi parasitic on lichens ... Trans. Brit. Myc. Soc. 31, 330.
- Weedon A.G. 1926. Some Florida Fungi. Mycologia 18, 218–223.
- Wehmeyer L.E. 1949. Studies in the Genus *Pleospora* I. Mycologia 41, 565–593.

- WIGGERS F.H. 1780. Primitiae flora holsaticae.
- WILSON G.W. und SEAVER F.J. 1907. Ascomycetes and lower Fungi. Journ. of Mycol. 13, 48–52.
- Winter G. 1880. Mykologisches aus Graubünden. Hedwigia 19, 139–141; 1. Fts. ibid., 159–167; Schluß ibid., 173–178.
- Zogg H. 1943. Untersuchungen über die Gattung Hysterographium Corda, insbesondere über Hysterographium fraxini (Pers.) de Not. Phytop.Ztschr. 14, 310–384.
- 1944. Zur Systematik einiger Pilze inklusive Flechtenpilze mit langgestreckten Fruchtkörpern. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 54, 591–603.
- 1949. Beitrag zur Kenntnis der brasilianischen Hysteriaceen. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 59, 23-44.
- 1952. Über einige schweizerische Hysteriaceen. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 62, 275-296.
- 1954. Über eine neue Hysteriaceen-Art, Lophium elegans n.sp. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 64, 139–141.
- 1956. Über die Hysteriaceen-Gattung Bulliardella (Sacc.) Paoli. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 66, 19–25.
- 1960. Über die Gattungen Actidium Fries und Bulliardella (Sacc.) Paoli. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 70, 195–205.

D. Register der Pilzgattungen

Die gültigen Gattungen der *Hysteriaceae* s.str. und *Lophiaceae* sowie die den Gattungsbeschreibungen entsprechenden Seitenzahlen sind fett gedruckt

Acrospermum Tode ex Fr. 14, 15, 139, 143, 144

Actidium Fr. 13, 14, 15, 17, 18, 19, 90, 98, 99, 122, 123, 124, 125

Aldona Racib. 15, 16, 139

Angelina Fr. 14, 15, 139

Aporia Duby 14, 15, 139

Asterina Lév.14

Aulographum Lib. 14, 15, 139

Baggea Auersw. 14, 15, 139 Barya Fuck. 14, 143 Bifusella v. H. 15, 139 Bulliardella (Sacc.) Paoli 15, 16, 99, 122, 123, 124

Cliostomum Fr. 14 Clithris (Fr.) Rehm 15, 140, 144 Coccomyces de Not. 14, 140, 163 Colpoma Wallr. 14, 15, 140 Cryptomyces Grev. 14 Cycloschizon P. Henn. 15, 140 Cyclostomella Pat. 15, 140 Cylindrina Pat. 140

Delphinella Sacc. 15, 140, 141, 143 Delpinoëlla Sacc. 15, 140 Dichaena Fr. 14, 15, 141, 143 Dielsiella P. Henn. 15, 140 Discella Berk. et Br. 14 Dothidea Fr. 13 Duplicaria Fuck. 14

Erikssonia Penz. et Sacc. 15, 140 Excipula Fr. 13, 14 Exoascus Fuck. 14

Farlowia Sacc. 14, 16, 84, 85 Farlowiella Sacc. 15, 16, 17, 18, 20, 84, 85 Fragosoa Cif. 16, 32, 33 Gloniella Sacc. 14, 15, 16, 17, 18, 20, 57, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 82, 144
Gloniopsis de Not. 14, 15, 16, 17, 18, 21, 48, 49, 50, 52, 53, 56
Glonium Mühlenb. ex Fr. 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 57, 58, 60, 65, 66, 68, 69, 140
Glyphium Nitschke ex Lehmann 16, 17, 18, 19, 90, 98, 99, 100
Graphyllium Clements 15, 87, 140

Hadotia Maire 15, 141
Hariotia Karst. 15, 140, 141
Henriquesia Pass. et Thuem. 14, 15, 141
Heterographa Fée 141
Heterosphaeria Grev. 14
Hypoderma DC. em. de Not. 13, 14, 15, 16, 56, 141
Hypodermella Tub. 15, 16, 141, 142
Hypodermellina v. H. 16, 141
Hypodermopsis Earle 15, 16, 56, 141
Hysteriopsis Speg. 15, 16, 32, 34, 150
Hysterium Tode emend. Fr. 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 28, 31, 32, 48, 56, 141
Hysterocarina Zogg 16, 17, 18, 21, 87
Hysteroglopium Rehm 15, 16, 76, 144

Hysteroglonium Rehm 15, 16, 76, 144

Hysterographium Corda emend. de Not. 9,
14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 32, 33, 34,
38, 41, 44, 45, 48, 49, 50, 56, 87, 142,
143, 150

Hysteropatella Rehm 15, 141

Hysteropatella Rehm 15, 141 Hysteropeltella Petr. 16, 141 Hysteropsis Rehm 15, 16, 141 Hysterostomella Speg. 15, 142

Lembosia Lév. 14, 15, 142 Lembosiella Sacc. 15, 142 Lembosiopsis Theiss. 15, 142 Leptopeltella v. H. 142 Lophidium Karst. 14, 91, 92 Lophium Fr. 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 90, 91, 92, 98, 99, 103, 106, 123
Lophodermella v. H. 15, 16, 142
Lophodermellina v. H. 15, 16, 142
Lophodermina v. H. 16, 142, 156
Lophodermium Chev. 14, 15, 16, 142, 144, 156

Megalographa Massal. 16, 142 Melanosorus de Not. 14 Mendogia Racib. 15, 142 Merrilliopeltis P. Henn. 15, 142 Microstelium Pat. 15, 143 Morenoëlla Speg. 15, 143 Mycarthothelium Wain. 16, 143 Mytilidion Duby 14, 15, 16, 17, 18, 19, 41, 90, 93, 98, 99, 103, 105, 106, 117, 122, 123

Nymanomyces P. Henn. 15, 143, 144

Oomyces Berk. et Br. 14 Opegraphoidea Fink 16, 142 Ostreion Duby 14, 15, 16, 103, 106, 117 Ostreionella Seaver 15, 16, 122, 124 Ostropa Fr. 14, 15, 143

Parmularia Lév. 15, 143 Parmulariella P. Henn. 15, 143 Phacidium Fr. 13, 14, 143 Phloeoscoria Wallr. 143 Phragmographium P. Henn. 15, 143 Pleoglonis Clements 15, 143 Polhysterium Speg. 16, 32, 34, 150 Polymorphum Chev. 143 Propolis Fr. 14 Pseudographis Nyl. 14, 15, 143 Psiloglonium (v. H.) Petrak 15, 16, 57, 58

Rhytidhysterium Speg. 14, 15, 143 Rhytisma Fr. 13, 14, 143 Rimula Velen. 143 Robergea Desm. 15, 144

Schizacrospermum P. Henn. et Nyman 15, 144 Schizothyrium Desm. 14, 15, 144 Schneepia Speg. 15, 143, 144 Solenarium Spreng 16, 57, 60, 73 Sporomega Cda. 14, 15, 144 Stegia Fr. 13, 14 Synglonium Penz. et Sacc. 15, 144

Trochila Fr. 14
Tryblidiella Sacc. 14, 15, 141, 143, 144, 151
Tryblidium Rebent. ex Wallr. 14, 15, 144

Xyloglossum Pers. 144 Xylographa Fr. 145 Xyloschistes Wain. 16, 144 Xyloschizon Syd. 16, 144

E. Register der Pilzarten (Hauptfruchtformen)

Die gültigen Arten (Hauptfruchtformen) der Hysteriaceae s.str. und Lophiaceae sowie die den Artbeschreibungen entsprechenden Seitenzahlen sind fett gedruckt. Die mit * ausgezeichneten Seitenzahlen beziehen sich auf die Textabbildungen, die römischen Zahlen auf die Tafeln. Die Arten der Gattungen, die nicht zu diesen beiden Familien gehören und im Anhang I erwähnt sind, werden hier nicht aufgeführt

```
abbreviatum (Glonium) 57, 59*, 60, 61*,
                                           andicola (Hysterium) 146

    (Hysterographium) 146

  62, 63, 65; II
abbreviatum (Hysterium) 60
                                           angustatum (Hysterium) 21, 22*, 25, 26,
                                             27*, 28, 46, 141, 145; I, IV
abietina (Gloniella) 145
abietinum (Hysterium) 145
                                           angustatum var. ceratoniae (Hysterium)
-\beta ledi (Hysterium) 145
acaciae (Hysterographium) 145
                                           - var. lophioides (Hysterium) 146
                                           angustispora (Gloniella) 146
accumulatum (Glonium) 71, 73
acerinum (Hysterium) 22, 25
                                           anonae (Hysterographium) 146
- (Hysterographium) 35, 37, 145
                                           antarctica (Gloniella) 146
acervatum (Actidium) 145
                                           apiculatum (Hysterium) 29, 30, 146
                                           aquilinum (Hysterium) 146
acervulatum (Hysterium) 22
                                           arachnoideum (Hysterium) 146
Acharii (Actidium) 123, 145
                                           araucana (Gloniella) 146
acicola (Mytilidion) 104, 105*, 118, 119,
                                           - (Gloniopsis) 146
  120*; III
                                           araucanum (Glonium) 146
actinothyrium (Hysterium) 145
                                           arctostaphyli (Hysterographium) 146
acuminatum (Hysterium) 26, 27, 28
                                           argentinensis (Gloniopsis) 146
- var. alpinum (Hysterium), 26, 28
                                           artemisiae (Hysterographium) 146
adianti (Gloniella) 75, 76*, 81*; II
                                           arthonioides (Gloniella) 146
adianti (Hysterium) 81
                                           arundinaceum (Hysterium) 142
affine (Hysterographium) 145
                                           aterrima (Fragosoa) 33
aggregatum (Hysterium) 105
                                           atlantis (Hysterium) 29, 30
- (Lophium) 105
                                           atramentaria (Gloniella) 146
- (Mytilidion) 103, 105, 106, 110
                                           atramentarium (Hysterium) 146
ajoense (Hysterium) 145
                                           aucupariae (Hysterium) 147
alneum (Hysterium) 22, 25
                                           aurantii (Gloniella) 147
alneus (Lichen) 23, 25
                                           - (Hysterium) 147
alstoniae (Hysterium) 146
                                           australe (Hysterium) 41, 43, 147
ambigua (Gloniella) 26, 28, 146
                                           - (Hysterographium) 147
- (Gloniopsis) 53, 55
                                           australe (Mytilidion) 104, 121
ambiguum (Hysterium) 26, 28
                                           australis (Farlowiella) 85, 87
americanum (Ostreion) 106, 117
                                           australis (Gloniella) 147
amplum (Glonium) 146
                                           - (Gloniopsis) 53, 147
anceps (Gloniella) 146
                                           - var. minor (Gloniella) 147
- (Hysterium) 146
                                           azaleae (Hysterium) 147
```

Baccarinii (Actidium) 122*, 127*, 128; chilensis (Gloniella) 148 III, IV chinincola (Gloniella) 148 Baccarinii (Bulliardella) 127 chlorinum (Glonium) 66, 67 - (Hysterographium) 35, 37 - (Hysterium) 66 Bakeri (Hysterographium) 147 chusqueae (Gloniella) 148 bambusae (Gloniella) 75, 76*, 78, 79*; II, - (Glonium) 148 chusqueicola (Gloniella) 149 bambusinum (Glonium) 147 ciliatum (Hysterium) 149 batucense (Hysterium) 29, 31 cinerascens (Hysterium) 149 Beccarianum (Hysterographium) 147 cinereum (Hysterium) 143 berberidis (Hysterium) 147 cisti (Gloniopsis) 53, 56 Berengerii (Hysterium) 29, 31 cistula (Sphaeria) 23 Berkeleyanum (Hysterium) 147 citri (Hysterium) 149 betulignum (Hysterium) 23, 25 cladophilum (Hysterium) 53, 149 betulinum (Glonium) 147 clavisporum (Glonium) 63, 65 biforme (Hysterium) 23, 25, 53, 55 clusiae (Glonium) 149 biformis (Gloniopsis) 53, 55 - (Hysterium) 149 - var. provecta (Gloniopsis) 147 cocos (Hysterographium) 149 bilabiatum (Hysterium) 13, 22, 147 coenobioticum (Glonium) 149 bonariense (Hysterographium) 147 comma (Gloniella) 149 brasiliensis (Hysteriopsis) 34 commune (Hysterium) 149 brevisaccata (Gloniopsis) 50, 52 - var. nitidum (Hysterium) 149 buxi (Gloniopsis) 50, 52 compactum (Glonium) 58, 59*, 60, 73, byssiseda (Gloniella) 147 74*; II byssisedum (Hysterium) 147 complanatum (Hysterium) 29, 31 byssoideum (Solenarium) 60, 71, 73 compressum (Hysterium) 149 caeruleum (Hysterium) 147 confluens (Glonium) 63, 65 caespitosa (Gloniopsis) 147 - (Hysterium) 63, 149 calabash (Hysterium) 147 conigenum (Hysterium) 149, 162 calatheae (Glonium) 148 - (Hysterographium) 149 californicum (Mytilidion) 148 conjugens (Hysterium) 71, 149 capensis (Bulliardella) 148 - (Hysterographium) 71, 149 capparidis (Hysterium) 148 connivens (Gloniopsis) 50, 52 caricinum (Actidium) 148 - (Hysterium) 50 - (Hysterium) 148 contortum (Hysterium) 69, 70, 71 Cookeana (Gloniopsis) 50, 52 Carmichaeliana (Farlowiella) 18, 84, 85*, - (Hysterium) 50 86*, 87; I, IV Carmichaelianum (Hysterium) 85 corni (Hysterium) 149 carpinaceum (Mytilidion) 148 costesi (Glonium) 150 coumarounae (Gloniella) 150 caruaniana (Gloniella) 148 carvigenum (Glonium) 148 crispum (Hysterium) 150 castaneae (Glonium) 148 cubense (Hysterium) 150 - (Hysterium) 148 culmifraga (Gloniopsis) 150 - (Mytilidion) 148 culmifragum (Hysterium) 150 var. populi (Hysterium) 148 culmigenum (Hysterium) 150 caucasica (Gloniella) 67, 68 $-\beta$ gramineum (Hysterium) 150 caucasicum (Glonium) 57, 59*, 67; II Cumingii (Glonium) 150 caulicolum (Lophium) 148 - (Hysterographium) 150 ceanothi (Hysterium) 39 curta (Gloniella) 150 - (Hysterographium) 39, 40 Curtisii (Gloniella) 66 Curtisii (Glonium) 57, 59*, 66, 67, 68; II cedrinum (Hysterium) 148 chambianum (Glonium) 57, 59*, 66, 68 Curtisii (Hysterium) 66 - (Hysteroglonium) 66 chilense (Glonium) 148 - (Hysterium) 148 curtum (Hysterium) 150

curvata (Gloniopsis) 49*, 52, 53, 55*, 56, episphaerium (Hysterium) 152 57, 159, 161; I erianticolum (Hysterium) 152 curvatum (Hysterium) 53, 54, 55 eriophori (Lophium) 152 cuyanum (Hysterographium) 150 eucalypti (Gloniopsis) 152 (Polhysterium) 34, 150 - (Hysterium) 26, 28 cylindrosporum (Hysterographium) 150 eumorphum (Hysterium) 152 cyperi (Hysterium) 150 eupatorii (Glonium) 152 cypericola (Glonium) 150 - (Hysterographium) 152 cyrillae (Glonium) 66, 67 europaeum (Ostreion) 23, 25 - (Hysterium) 66 excipiendum (Glonium) 152 - (Psiloglonium) 66 fagineum (Hysterium) 152 fibriseda (Gloniopsis) 152 dactylostemonis (Gloniella) 150 fibrisedum (Hysterium) 152 dalbergiae (Hysterographium) 150 fibritectum (Hysterium) 152 decipiens (Gloniopsis) 49, 50, 52, 159 filicina (Gloniella) 152 - (Lophium) 117, 119 - var. pteridis (Gloniella) 152 decipiens (Mytilidion) 104, 105*, 117, Finkii (Glonium) 58, 68 118*, 119, 120, 148; III decipiens var. cisti (Gloniopsis) 54, 56 Finkii (Psiloglonium) 68 flexuosum (Hysterium) 39 var. conorum (Mytilidion) 106, 108, 109 flexuosum (Hysterographium) 33, 34*, depressum (Hysterium) 29, 31 35, 38, **39,** 40*, 41; I (Hysterographium) 154 foliicolum (Hysterium) 152 diatrypoides (Actidium) 150 $-\beta$ hederae (Hysterium) 152 dichaenoides (Glonium) 151 discolor (Hysterium) 151 formosum (Hysterium) 41 (Hysterographium) 28, 41, 43, 44, 45 dissimile (Hysterium) 151 fourcroyae (Gloniella) 152 dives (Glonium) 151 - (Hysterium) 152 - (Hysterium) 151 - var. palmicola (Gloniella) 152 djakovense (Hysterographium) 151 fraetum (Hysterium) 63, 65 dolabriforme (Glyphium) 99, 100 - (Lophium) 98, 99, 100 frangulae (Glonium) 153 fraxini (Hysterium) 35, 37 drynariae (Hysterium) 151 fraxini (Hysterographium) 9, 16, 17, 18, Dubyi (Hysterium) 151 19, 25, 28, 32, 33, 34*, 35*, 37, 38, 40, - (Hysterographium) 54, 55 48, 151, 162; I, IV - (Mytilidion) 151 fraxini var. minutulum (Hysteroelasticae (Hysterographium) 151 graphium) 35, 38 elatinum β crispum (Hysterium) 151 - var. oleastri (Hysterographium) 35, 38 elatum (Glyphium) 18, 98, 99, 100, 101*, fruticum (Hysterium) 153 102; III, IV fuegianum (Hysterographium) 153 elatum (Lophium) 98, 99, 100, 102 - var. intermedium (Hysterographium) elegans (Lophium) 91, 94*; III, IV 153 elevatum (Hysterium) 151 funereum (Hysterium) 153 (Hysterographium) 151 - (Hysterographium) 153 ellipticum (Hysterium) 151 fusiger (Hysterium) 29, 31 Ellisii (Gloniopsis) 54, 56, 161 fusispora (Gloniella) 153 elongatum (Hysterium) 35 - (Ostreionella) 124 - (Hysterographium) 33, 35, 37, 38 fusisporum (Lophium) 111, 113 $-\beta$ curvatum (Hysterium) 54 - (Mytilidion) 111, 113 - var. orobicum (Hysterographium) 151 gahnianum (Hysterium) 153 emergens (Glonium) 151 gemmigenum (Mytilidion) 91, 104, 105*, (Hysterium) 151 106, 111, 112*, 113, 116; III, IV enteroleucum (Hysterium) 152 ephedrae (Glonium) 152 Gerardi (Hysterium) 41 epimedii (Hysterium) 152 - (Hysterographium) 41, 44

Gerardiana (Gloniopsis) 54, 55, 56 Jaffuelii (Gloniella) 155 gigasporum (Glonium) 66, 67 janusiae (Hysterium) 29, 31 Gillesii (Gloniella) 153 juniperi (Mytilidion) 114, 115 gloniopsis (Gloniopsis) 54, 56 Kalmiae (Hysterium) 63, 65 - (Hysterium) 54, 56 kansense (Hysterographium) 46, 48 graminis (Hysterographium) 153 Karstenii (Hysterium) 26, 28 graminum (Gloniella) 153 (Mytilidion) 109, 111 grammodes (Hysterium) 41 - (Hysterographium) 41, 44 laeviusculum (Lophium) 106, 109 - var. minor (Hysterographium) 41 - (Mytilidion) 106, 108, 109 graphicum (Glonium) 58, 59*, 60, 69, lantanae (Gloniopsis) 155 70*, 71; II lapponica (Gloniella) 75, 155 graphicum (Hysterium) 69, 70, 71 lapponicum (Hysterium) 75, 155 graphideum (Hysterium) 153 larigna (Gloniopsis) 155 graphidoidea (Gloniella) 75, 76*, 82*, 83; II lathami (Gloniopsis) 155 gregarium (Hysterographium) 153 var. asymmetrica (Gloniopsis) 155 guaraniticum (Hysterographium) 41, 44 lauri (Hysterium) 155 guttulata (Gloniopsis) 153 lavandulae (Hysterium) 29, 31 lecideopsoideum (Glonium) 155 Haenkei (Actidium) 153 ledi (Hysterium) 155 hakeae (Gloniella) 153 lenticulare (Hysterium) 155 Hariotii (Hysterium) 153 lentisci (Hysterium) 26, 28 hederae (Hysterium) 153 lepidum (Glonium) 155 herbarum (Hysterium) 154 lepophila (Gloniopsis) 50, 52 heveanum (Hysterium) 154 leptothecium (Lophium) 99, 100 hiascens (Hysterium) 154 Lesquereuxii (Hysterium) 42 - (Hysterographium) 46, 48 - (Hysterographium) 42, 43, 45 - var. depressum (Hysterographium) 48, levantica (Gloniopsis) 50, 53, 54 154 levanticum (Hysterographium) 42, 45 - var. macrum (Hysterographium) 156 librincolum (Hysterium) 155 holoschoeni (Gloniella) 154 limonii (Lophium) 155 hoyae (Hysterium) 154 - (Mytilidion) 155 hyalina (Gloniella) 154 lineare (Glonium) 57, 58, 59*, 60, 63, 64*, hyalinum (Hysterium) 154 65, 66, 69, 152, 159; II hyalosporum (Glonium) 154 lineare (Hysterium) 58, 63, 64 hysterinum (Glonium) 57, 59*, 68; II - (Mytilidion) 125, 126, 127 hysterioides (Actidium) 18, 106, 122*, 123, - (Psiloglonium) 58, 63, 65 124*, 125; III - var. angustissimum (Glonium) 156 hysterioides (Hysterographium) 154 - var. corticola (Hysterium) 156, 164 ilicicola (Gloniopsis) 154 lineariforme (Hysterium) 156 ilicicolum (Hysterographium) 154 lineolata (Gloniopsis) 156 ilicis (Gloniopsis) 154 lineolatum (Hysterium) 156 incisum (Hysterographium) 42, 44 Lojkae (Gloniopsis) 156 incrustans (Glonium) 154 longum (Hysterium) 156 ingae (Gloniella) 154 lonicerae (Gloniopsis) 50, 52 insidens (Hysterium) 21, 22*, 29*, 30, 31, - (Hysterium) 50 32, 154, 157; I insidens (Hysterographium) 29, 31 macrosporium (Glonium) 66, 67 insigne (Hysterographium) 50 macrosporum (Hysterium) 21, 31, 32 insignis (Gloniopsis) 50, 52 maculare (Hysterium) 156 insulare (Hysterium) 42, 44 Magellanicum (Hysterographium) 156 - (Mytilidion) 111, 113 magnosporum (Hysterium) 21, 32 Mattirolianum (Glonium) 156 insularis (Gloniella) 154 interruptum (Glonium) 63, 65 Mayori (Lophium) 18, 91, 95, 96*, 97*; - var. oxysporum (Glonium) 154 III, IV

medium (Glonium) 60, 61 oblongisporum (Mytilidion) 104, 116 oleae (Hysterographium) 35, 38 - (Hysterium) 60 megalographa (Hysterium) 142, 156 oligomerum (Hysterographium) 157 (Hysterographium) 156 opegraphioides (Gloniella) 157 opuntiae (Hysterographium) 158 melaleucae (Hysterium) 156 melaleucum (Hysterium) 142, 156 orbiculare (Glonium) 158 orbicularis (Gloniella) 158 micrographum (Hysterium) 156 microspermum (Psiloglonium) 60, 61 orygmaea (Gloniopsis) 54, 56 orygmaeum (Hysterium) 54, 56 microsporum (Glonium) 60, 61 - var. americanum (Glonium) 156 osmundae (Hysterium) 158 ovata (Gloniella) 158 - var. palmicola (Glonium) 157 microtheca (Gloniella) 157 ovatum (Hysterium) 158 microthecum (Hysterium) 157 oxycocci (Hysterium) 158 minima (Gloniella) 157 pachyascum (Hysterographium) 158 minimum (Hysterium) 157 parallelum (Hysterium) 158 minusculum (Glonium) 157 parvulum (Glonium) 60, 61, 62 minutum (Hysterium) 157 - (Hysterium) 60 - (Hysterographium) 46, 48 parvulum (Mytilidion) 104, 121 moliniae (Gloniella) 150, 157 parvulum (Psiloglonium) 60 – (Hysterium) 157 paulistae (Hysterocarina) 18, 87, 88*; I, IV mori (Hysterium) 41 pedicellatum (Hysterium) 23, 25 mori (Hysterographium) 19, 28, 33, 34*, pentastemonis (Gloniella) 158 41, 43*, 44, 45, 46, 48, 50, 55, 150, 154; I Penzigi (Gloniopsis) 50, 53 Muehlenbergii (Solenarium) 71, 73 perexigua (Gloniella) 158 Muelleri (Gloniopsis) 50, 52 perexiguum (Hysterium) 142, 158 - (Hysterium) 50 – (Lophium) 158 multiformis (Gloniopsis) 157 petiolare (Hysterium) 158 multiseptata (Gloniella) 157 pinastri (Hysterium) 158 mytilinellum (Lophidium) 92, 93 $-\beta$ juniperinum (Hysterium) 158 - (Lophium) 106, 108 - var. thujae (Hysterium) 163 mytilinellum (Mytilidion) 18, 103, 104, pinicolum (Hysterium) 143 105*, 106, 107*, 109; III, IV pithecolobii (Hysterographium) 158 mytilinum (Hysterium) 91, 92 plantaginis (Hysterium) 158 mytilinum (Lophium) 18, 91, 92, 93*, 98, pluriseptata (Gloniella) 158 105, 106, 109, 111; III, IV polygonati (Hysterium) 158 natalensis (Gloniella) 157 polygoni (Hysterium) 158 polymorphum (Hysterographium) 158 naviculare (Hysterium) 38, 54, 56 portenum (Hysterographium) 42, 45 - (Hysterographium) 35, 38 - (Lophium) 39, 40 praeandinum (Hysterographium) 159 praelonga (Gloniopsis) 18, 49*, 50, 51*, Negerianum (Hysterium) 157 52, 53, 55, 155, 163; I, IV nigrum (Hysterium) 157 praelongum (Hysterium) 50, 53 nitida (Bulliardella) 123, 125 nitidum (Actidium) 122*, 125, 126*, 127, prominens (Hysterium) 39 152; III, IV - (Hysterographium) 39, 41 nitidum (Glonium) 125, 152 Prostii (Hysterium) 141, 156, 164 - (Psiloglonium) 125, 126 proteiforme (Hysterium) 159 normandina (Gloniella) 75, 76*, 83, 84*; pseudocomma (Gloniella) 159 II pteridis (Hysterium) 159 Notarisianum (Hysterium) 157 pulchellum (Actidium) 159 pulcherrimum (Hysterium) 159 nova-caesariense (Hysterium) 39, 40 - (Hysterographium) 39, 40 pulchra (Actidium) 122, 128 (Mytilidion) 39, 40 pulchra (Bulliardella) 128 nucicolum (Hysterium) 157 pulicare (Hysterium) 13, 18, 21, 22*, 24*, - (Hysterographium) 157 25, 26, 27, 28, 33, 55, 71; I

rugosum (Hysterium) 160 pulicare var. acerinum (Hysterium) 23 $-\beta$ angustatum (Hysterium) 24, 26 rugulosum (Hysterium) 160 - var. juglandis (Hysterium) 23 ruthenicum (Glonium) 60, 62 - var. laeve (Hysterium) 23 - (Psiloglonium) 60, 62 - var. lenticulare (Hysterium) 23, 24 sabinae (Bulliardella) 125, 126, 127 - var. striatum (Hysterium) 23 samarae (Hysterium) 160 - var. totarae (Hysterium) 26, 28 sambuci (Hysterium) 160 - (Hysterographium) 23, 33 samoense (Hysterium) 160 pulla (Gloniopsis) 159 sampaioi (Gloniella) 161 pumilionis (Hysterographium) 42, 44, 45 santonicum (Mytilidion) 161 punctiforme (Hysterium) 45 sardoa (Gloniella) 18, 75, 76*, 77*, 78; (Hysterographium) 42, 45 II, IV pusilla (Gloniella) 159 sassafras (Lophium) 106, 117 pusillum (Glonium) 57, 59*, 62, 63*; II, sassafras (Mytilidion) 104, 117 schizosporum (Glyphium) 98, 101*, 102, putaminum (Hysterium) 42 103; III, IV - (Hysterographium) 42, 45 schizosporum (Lophium) 101, 102 pygmaella (Glonium) 159 scirpinum (Hysterium) 161 pygmaeum (Glonium) 159 scolecosporum (Mytilidion) 104, 121 pyrenaica (Gloniella) 159 scortechiniana (Gloniella) 54, 56 quadrilabiatum (Hysterium) 13, 22, 159 scripta (Gloniella) 161 quercinum (Hysterium) 140, 159 serpens (Gloniella) 161 (Hysterographium) 159 - (Hysterium) 161 simillimum (Hysterographium) 161 rameale (Hysterium) 159 Ravenelii (Glonium) 159 simulans (Glonium) 63, 65 regia (Gloniopsis) 160 sinense (Hysterium) 21, 32 Rehmianum (Hysterographium) 35, 38 sinuosa (Gloniopsis) 161 repanda (Farlowia) 85 sinuosum (Hysterium) 161 - (Farlowiella) 85, 87 smilacis Gloniopsis) 54, 56 repandum (Hysterium) 85 - (Hysterium) 54, 56, 161 resinicola (Mytilidion) 104, 115 somala (Gloniopsis) 161 rhenanum (Mytilidion) 104, 105*, 106, sorbi (Hysterium) 161 109, 110*, 111, 141, 163; III sphaeriaceum (Hysterium) 161 rhenanum var. intricatissimum (Mytilisphaerioides (Bulliardella) 146, 161 dion) 109, 111 - (Hysterium) 161 - var. rhododendri (Hysterium) 161 rhois (Hysterium) 160 rimincolum (Hysterium) 147, 160 spinicolum (Hysterographium) 161 roburnea (Gloniopsis) 160 Standleyanum (Hysterium) 161 Rocheana (Gloniopsis) 54, 56 stellatum (Glonium) 16, 17, 18, 57, 58, Rocheanum (Hysterium) 54, 56 59*, 60, 71, 72*, 73; II, IV rokkoense (Hysteroglonium) 160 stenogramma (Gloniella) 161 rosmarini (Hysterium) 23, 26 - (Hysterium) 161 rotundum (Hysterium) 160 sticticum (Hysterium) 161 Rousselii (Hysterium) 42 stictoidea (Gloniopsis) 161 $-\beta$ grammodes (Hysterium) 44 stictoideum (Hysterium) 161 - (Hysterographium) 42, 43, 45 stipularum (Gloniella) 161 - var. piri (Hysterographium) 42, 45 striatulum (Hysterium) 161 rubi (Hysterium) 160 striola (Glonium) 162 ruborum var. vitis (Hysterium) 42 - (Hysterium) 162 - (Hysterographium) 42, 46 strobiliarum (Glonium) 162 - f. vitis (Hysterographium) 46 - (Hysterium) 162 rubra (Gloniella) 160 strobiligenum (Glonium) 141, 162 rubrum (Hysterium) 160 strychnicola (Gloniella) 162 rufescens (Hysterium) 139, 144 stygium (Hysterium) 162

stygium (Hysterographium) 162 subfuscum (Hysterographium) 42, 46 subrugosum (Hysterium) 46 subrugosum (Hysterographium) 33, 34*, 46, 47*, 48, 154; I subtectum (Glonium) 162 sulcatum (Hysterium) 162 surinamense (Hysterium) 152 syconophila (Gloniella) 79 syringae (Hysterium) 162 - (Hysterographium) 162

tardum (Glonium) 162 - (Hysterium) 162 taxi (Hysterium) 162 tecta (Gloniopsis) 162 teres (Hysterium) 23, 26 thujae (Hysterium) 163 - (Mytilidion) 163 thujarum (Hysterium) 116 thujarum (Mytilidion) 104, 115, 116 thujopsidis (Hysterium) 163 tillandsiae (Glyphium) 98, 103 tillandsiae (Lophium) 103 tortile (Hysterium) 114, 115 tortile (Mytilidion) 104, 105*, 114*, 115, 118, 119, 120, 148; III trigona (Gloniella) 163 truncatulum (Hysterium) 23, 26 tryblidiastrum (Hysterium) 163 tryblidioides (Glonium) 163 tumidum (Hysterium) 163 $-\beta$ trigonum (Hysterium) 163 typhae (Gloniella) 75, 76*, 79, 80*; II, IV typhae (Hysterium) 79, 80 typhinum (Hysterium) 163

unguiculatum (Lophium) 23, 26 uspallatense (Glonium) 163 vaccinii (Gloniopsis) 50, 53, 163 - (Hysterium) 50, 53, 163 valdivianum (Glonium) 163 valavatum (Hysterium) 163 Vanderystii (Hysterographium) 163 variabile (Hysterium) 42 - (Hysterographium) 42, 46 varians (Hysterographium) 163 varium (Glonium) 163 - (Hysterium) 163 velatum (Glonium) 163 velloziae (Hysterium) 21, 32 verbasci (Gloniopsis) 50, 53 - (Hysterium) 50, 53 vermiforme (Hysterium) 21, 31 versicolor (Hysterium) 163 versisporum (Hysterium) 164 vienalis (Gloniopsis) 50, 53 viride (Hysterium) 164 viticolum (Hysterium) 42, 46 - (Hysterographium) 42, 46 - var. ruborum (Hysterographium) 42, vix-visibile (Hysterium) 164 vulgare (Hysterium) 42, 46 vulvatum (Hysterium) 39 (Hysterographium) 39, 40, 41 Wallrothii (Hysterium) 164 Watsonii (Gloniopsis) 164 xerotis (Gloniella) 164 xylogramma (Gloniopsis) 164

zizyphi (Hysterographium) 42, 46

F. Register der Pilzarten (Nebenfruchtformen)

Die Nebenfruchtformen (eingeordnet nach Gattungs- und Artnamen) sind mit dem Namen der zugehörenden Hauptfruchtform aufgeführt. Diejenigen der auszuschließenden oder unsicheren Hauptfruchtformen werden nicht berücksichtigt, ebensowenig diejenigen, von denen nur die Gruppenzugehörigkeit bekannt ist.

- Hysteropycnis admixta Hilitzer (Gloniopsis curvata) 55
- confluens Hilitzer (Hysterographium fraxini) 37
- fraxini Hilitzer (Hysterographium fraxini) 37
- globularis Hilitzer (Glonium lineare) 65
- occulta Hilitzer (Hysterium pulicare) 25
- Monotospora altissima Goid. (Farlowiella australis) 87
- megalographa Berk. et Br. (Farlowiella Carmichaeliana) 86
- Papulospora mytilina (Pers.) Lohman (Lophium mytilinum) 93

- Phragmotrichum Chailletii Kunze et Schm. (Lophium mytilinum) 93
- Septonema spilomeum Berk. (Hysterium insidens) 30
- toruloideum Cooke et Ellis (Mytilidion scolecosporum) 121
- Sphaeronema byssoideum Lohman (Glonium stellatum) 73
- parvulum Lohman (Glonium abbreviatum) 60
- Sporidesmium stygium B. et C. (Glonium lineare) 65

G. Register der Wirtspflanzengattungen

Es sind nur diejenigen Wirtspflanzengattungen aufgeführt – nach dem System von Engler-Prantl angeordnet – auf denen die Vertreter der Hysteriaceae s.str. (Abschnitt I) und Lophiaceae (Abschnitt II) vorkommen. Bei Hysterographium fraxini bedeuten ** künstliche Infektionen mit Ausbildung der Haupt- bzw. Haupt- und Nebenfruchtform, * künstliche Infektionen mit Ausbildung der Nebenfruchtform allein, ungeachtet eines eventuellen gleichzeitigen spontanen Auftretens auf derselben Wirtspflanzengattung (hierüber vgl. S. 36).

I. Register der Wirtspflanzengattungen für die Hysteriaceae s. str.

Polypodiaceae

- Adiantum

 $Gloniella\ adianti$

- Pteris

Gloniella graphidoidea Gloniella normandina

Coniferae

- Araucaria

Glonium abbreviatum

- Pinus

Hysterium pulicare
Hysterium angustatum
Hysterium insidens
Hysterium macrosporum
Hysterographium flexuosum
Hysterographium mori
Gloniopsis curvata
Glonium pusillum
Glonium graphicum

Larix

Hysterium pulicare Hysterium angustatum Hysterium insidens Hysterographium fraxini**

- Picea

Hysterium angustatum Hysterographium fraxini**

- Tsuga

 $Hysterographium\ fraxini*$

- Abies

 $Hysterographium\ fraxini*$

- Thuja

 $Hysterographium\ fraxini*$

- Juniperus

Hysterium angustatum Hysterographium mori Gloniopsis praelonga Glonium pusillum Glonium graphicum

- Podocarpus

Hysterium angustatum

- Taxus

 $Glonium\ lineare$

Typhaceae

- Typha

Gloniella typhae

Gramineae

- Phyllostachis

 $Hysterographium\ fraxini*$

- Bambusa

 $Gloniella\ bambusae$

Palmae

- Chamaerops

Hysterium angustatum Gloniopsis curvata

- Sabal

Glonium Curtisii

- Arecastrum

Gloniopsis praelonga

- Palmae indet.

Glonium abbreviatum

Liliaceae

- Smilax

Gloniopsis curvata Glonium Curtisii

Velloziaceae

- Vellozia

Hysterium velloziae

Juglandaceae

- Juglans

Hysterium pulicare Hysterographium fraxini Gloniopsis curvata

- Carya

Hysterium magnosporum Gloniopsis praelonga

Salicaceae

- Populus

Hysterium pulicare
Hysterium angustatum
Hysterographium fraxini
Hysterographium subrugosum
Gloniopsis praelonga
Gloniopsis curvata
Gloniella sardoa

- Salix

Hysterium pulicare Hysterographium fraxini* Hysterographium flexuosum Hysterographium mori Gloniopsis curvata Glonium lineare

Betulaceae

- Carpinus

Glonium lineare

- Ostrva

Hysterium pulicare Hysterium angustatum Hysterographium mori

- Corylus

Hysterium angustatum Hysterographium fraxini Gloniopsis praelonga Glonium lineare

- Betula

Hysterium pulicare
Hysterium angustatum
Hysterographium fraxini**
Hysterographium flexuosum
Gloniopsis curvata

- Alnus

Hysterium pulicare Hysterographium fraxini** Glonium abbreviatum Glonium lineare

Fagaceae

- Fagus

Hysterium angustatum
Hysterographium fraxini**
Hysterographium flexuosum
Gloniopsis curvata
Glonium lineare
Farlowiella Carmichaeliana

- Castanea

Hysterium pulicare Hysterium insidens Hysterographium mori Gloniopsis praelonga Glonium lineare Glonium Curtisii

Quercus

Hysterium pulicare
Hysterium angustatum
Hysterium insidens
Hysterium magnosporum
Hysterographium fraxini**
Hysterographium flexuosum
Hysterographium mori
Hysterographium subrugosum
Gloniopsis praelonga
Gloniopsis curvata
Glonium lineare
Glonium Curtisii
Glonium stellatum
Farlowiella Carmichaeliana

Ulmaceae

- Ulmus

Hysterium pulicare Hysterographium fraxini* Hysterographium mori Glonium abbreviatum

- Celtis

Hysterographium fraxini** Hysterographium subrugosum

Moraceae

- Morus

Hysterographium fraxini* Hysterographium mori

Ficus

Hysterium angustatum Gloniopsis praelonga Gloniopsis curvata Glonium lineare

Magnoliaceae

- Magnolia

Glonium abbreviatum

Liriodendron

Hysterographium fraxini* Glonium abbreviatum

Lauraceae

- Persea

Gloniopsis praelonga Glonium Curtisii

- Laurus

Hysterographium fraxini* Gloniopsis praelonga

Saxifragaceae

- Ribes

 $Hysterographium\ fraxini*$

Hamamelidaceae

- Hamamelis

 $Hysterographium\ fraxini*$

Platanaceae

- Platanus

Hysterium pulicare

Rosaceae

- Spiraea

 $Hysterographium\ fraxini*$

- Cotoneaster

 $Hysterographium\ fraxini*$

- Pyrus

Hysterium angustatum Hysterographium fraxini** Hysterographium mori Gloniopsis curvata Glonium lineare

- Sorbus

Farlowiella Carmichaeliana

- Eriobotrya

Glonium abbreviatum

- Amelanchier

Hysterographium mori

- Crataegus

Hysterographium fraxini* Hysterographium mori Hysterographium subrugosum Gloniopsis praelonga Gloniopsis curvata Glonium lineare

- Rubus

Hysterium angustatum Hysterographium mori Gloniopsis praelonga Gloniopsis curvata Glonium Curtisii Glonium caucasicum

- Cercocarpus

Hysterographium mori

- Rosa

Hysterium angustatum Hysterographium fraxini* Hysterographium subrugosum Gloniopsis praelonga Gloniopsis curvata Glonium lineare

- Prunus

Hysterium angustatum
Hysterographium fraxini**
Hysterographium flexuosum
Hysterographium mori
Gloniopsis praelonga
Gloniopsis curvata
Glonium lineare
Glonium Curtisii
Farlowiella Carmichaeliana

Leguminosae

- Acacia

Gloniopsis praelonga

- Piptadenia

Gloniopsis praelonga

- Gleditschia

Hysterographium fraxini**
Hysterographium flexuosum
Hysterographium mori

- Calycotome

Gloniopsis praelonga

Laburnum

 $Hysterographium\ fraxini**$

Robinia

Gloniopsis curvata Glonium lineare

- Caragana

 $Hysterographium\ fraxini**$

- Butea

 $Gloniopsis\ curvata$

- Leguminosae indet.

Hysterographium mori

Rutaceae

- Citrus

Glonium abbreviatum

Meliaceae

- Melia

Hysterographium mori

Buxaceae

- Buxus

 $\begin{array}{c} Gloniopsis \ praelong a \\ Glonium \ lineare \end{array}$

Anacardiaceae

- Pistacia

Hysterium angustatum Hysterographium mori Gloniopsis curvata Glonium lineare

- Cotinus

Hysterographium fraxini Hysterographium mori Hysterographium subrugosum Gloniopsis curvata Glonium lineare

- Rhus

Hysterographium fraxini** Hysterographium mori Gloniopsis praelonga

Cyrillaceae

- Cyrilla

Glonium Curtisii

Aquifoliaceae

- Ilex

Glonium lineare

Aceraceae

- Acer

Hysterium angustatum Hysterographium fraxini Hysterographium flexuosum Hysterographium mori Gloniopsis curvata Glonium abbreviatum Glonium lineare

Hippocastanaceae

Aesculus

Hysterium pulicare Hysterium angustatum Gloniopsis praelonga Glonium lineare

Sapindaceae

- Allophylus

Hysterium angustatum

- Dodonaea

Hysterium angustatum

Rhamnaceae

- Zizyphus

 $Hysterographium\ mori$

- Berchemia

Glonium abbreviatum Glonium Curtisii - Ceanothus

Hysterographium flexuosum Gloniopsis praelonga

- Phylica

Farlowiella australis

Vitaceae

- Vitis

Hysterographium fraxini* Hysterographium flexuosum Hysterographium mori Glonium Curtisii

Tiliaceae

- Tilia

Hysterium pulicare Glonium abbreviatum

Cistaceae

- Cistus

Hysterium angustatum Gloniopsis praelonga Gloniopsis curvata

Elaeagnaceae

Hippophaë

 $Hysterographium\ fraxini**$

Myrtaceae

- Myrtus

Hysterium angustatum Gloniopsis praelonga

- Eucalyptus

Hysterium angustatum Hysterium insidens Gloniopsis praelonga Glonium abbreviatum Hysterocarina paulistae

Cornaceae

- Garrya

Hysterographium flexuosum

Cornus

Hysterographium fraxini* Hysterographium flexuosum

Ericaceae

- Rhododendron

Hysterium pulicare Glonium abbreviatum

- Kalmia

 $Glonium\ lineare$

Andromeda

Hysterographium flexuosum

Arctostaphylos

Gloniopsis praelonga

- Vaccinium

Gloniopsis praelonga

- Erica

Hysterium angustatum Gloniopsis praelonga Gloniopsis curvata

Oleaceae

- Fraxinus

Hysterium insidens Hysterographium fraxini** Hysterographium mori Glonium lineare

- Syringa

 $Hysterographium\ fraxini**$

- Phillyrea

 $Hysterographium\ fraxini$

- Osmanthus

 $Hysterographium\ fraxini**$

- Olea

Hysterium pulicare Hysterographium fraxini** Hysterographium mori Gloniopsis praelonga

Ligustrum

 $Hysterographium\ fraxini**$

- Jasminum

 $Hysterographium\ fraxini**$

Loganiaceae

- Strychnos

Glonium compactum

Apocyanaceae

- Aspidosperma

Hysterium insidens

Hysterographium mori Gloniopsis praelonga

- Nerium

 $Hysterographium\ fraxini*$

Labiatae

- Rosmarinus

Hysterium pulicare Hysterium angustatum

- Lavandula

Hysterium insidens Gloniopsis curvata

Scrophulariaceae

- Verbascum

Gloniopsis praelonga

Bignoniaceae

- Bignonia

Hysterographium fraxini

- Catalpa

Hysterographium fraxini Gloniopsis praelonga

Caprifoliaceae

Viburnum

 $Hysterographium\ fraxini*$

- Lonicera

Hysterographium fraxini**
Gloniopsis praelonga
Glonium chambianum

- Diervilla

Hysterographium fraxini**

II. Register der Wirtspflanzengattungen für die Lophiaceae

Coniferae

- Pinus

Lophium mytilinum
Lophium Mayori
Mytilidion mytilinellum
Mytilidion rhenanum
Mytilidion gemmigenum
Mytilidion tortile
Mytilidion scolecosporum
Mytilidion parvulum
Mytilidion australe
Actidium hysterioides
Actidium nitidum
Actidium Baccarinii

Larix

Lophium mytilinum
Lophium Mayori
Mytilidion mytilinellum
Mytilidion gemmigenum
Mytilidion tortile
Mytilidion resinicola
Mytilidion decipiens

- Picea

Lophium mytilinum Mytilidion mytilinellum Mytilidion tortile Actidium hysterioides Actidium nitidum Actidium Baccarinii - Abies

Lophium mytilinum

- Thuja

Mytilidion thujarum Actidium Baccarinii

- Juniperus

Lophium mytilinum Lophium elegans Mytilidion tortile Mytilidion thujarum Mytilidion decipiens Mytilidion acicola Actidium nitidum

Bromeliaceae

- Tillandsia

 $Glyphium\ till and siae$

Salicaceae

Salix

Glyphium elatum

Betulaceae

- Betula

 $Glyphium\ schizosporum$

- Alnus

Glyphium elatum

Fagaceae

- Fagus

Glyphium elatum

Quercus

 $Mytilidion\ sassafras$

Lauraceae

- Sassafras

 $Mytilidion\ sassafras$

Hamamelidaceae

- Liquidambar

 $Mytilidion\ sassafras$

Rosaceae

- Pyrus

Glyphium elatum

- Sorbus

Glyphium elatum

- Prunus

Glyphium elatum

Rhamnaceae

- Rhamnus

 $Glyphium\ schizosporum$

Caprifoliaceae

- Lonicera

Glyphium elatum