

# Über einige schweizerische Hysteriaceen

Autor(en): **Zogg, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **62 (1952)**

PDF erstellt am: **05.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-43619>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Über einige schweizerische Hysteriaceen<sup>1</sup>

Von Hans Zogg

(Aus der Eidg. Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Zürich-Oerlikon)

Eingegangen am 21. Februar 1952

Inhaltsverzeichnis	Seite
Allgemeines über die <i>Hysteriaceae</i> . . . . .	276
Spezielle Untersuchungen	
1. <i>Hysterium pulicare</i> Fr. . . . .	277
2. <i>Hysterium angustatum</i> (Alb. et Schw. ex Fr.) Chev. . . . .	279
3. <i>Hysterium acuminatum</i> Fr. . . . .	281
4. <i>Hysterographium fraxini</i> (Pers.) de Not. . . . .	282
5. <i>Hysterographium formosum</i> (Cooke) Sacc. . . . .	282
6. <i>Mytilidion gemmigenum</i> Fuck. . . . .	284
7. <i>Mytilidion acicola</i> Wint. . . . .	286
8. <i>Mytilidion tortile</i> (Schw.) Sacc. . . . .	288
9. <i>Lophium mytilinum</i> (Pers.) Fr. . . . .	290
10. <i>Lophium Mayori</i> n. sp. . . . .	291
Zusammenfassung . . . . .	295
Summary: «On some Swiss <i>Hysteriaceae</i> » . . . . .	295
Zitierte Literatur . . . . .	295

Die *Hysteriaceen* umschließen nach der heutigen Auffassung Formen von dothioralem Aufbau und sind daher in der Nähe der *Dothioraceen* unterzubringen (G ä u m a n n , 1949; M ü l l e r und v o n A r x , 1950). Die Umgrenzung der Familie der *Hysteriaceen* ist verschiedentlich diskutiert worden. B i s b y (1923) gibt einen kritischen geschichtlichen Überblick über das Schicksal der *Hysteriaceae*.

In der vorliegenden Arbeit wird versucht, eine möglichst vollständige Beschreibung einiger vom Autor in der Schweiz gesammelten *Hysteriaceen* zu geben, was an Hand von Quetschpräparaten und Mikrotomschnitten (meist 8  $\mu$  dick) geschah. Mehr und mehr zeigte es sich, daß Diagnosen von Arten (auch von Gattungen), besonders der älteren Autoren, oft zu unvollständig oder falsch interpretiert sind, weshalb neue Beschreibungen und figürliche Darstellungen oft notwendig werden. Es wurden folgende *Hysteriaceen* gesammelt:

*Hysterium pulicare* Fr., *H. angustatum* (Fr.) Chev., *H. acuminatum* Fr.; *Hysterographium fraxini* (Pers.) de Not., *H. formosum* (Cooke)

<sup>1</sup> Herrn Dr. E u g è n e M a y o r , Neuenburg, zu seinem 75. Geburtstag gewidmet.

Sacc.; *Mytilidion gemmigenum* Fuck., *M. acicola* Wint., *M. tortile* (Schw.) Sacc.; *Lophium mytilinum* (Pers.) Fr. und eine als neu zu unterscheidende Art *Lophium Mayori* n. sp.

### Allgemeines über die Hysteriaceae

Als wichtigste Unterscheidungsmerkmale für die Gattungen werden in erster Linie die Form der Fruchtkörperstromata (zylindrische bis walzenförmige bis spindelförmige resp. aufrecht muschelförmige Gestalt), in zweiter Linie die Sporenformen und Sporenfarben (ein-, zwei- und mehrzellige, mauerförmig geteilte und fadenförmige, hyaline und gefärbte Sporen) herangezogen.

Gemäß der niedrigeren oder höheren Entwicklungsstufe der einzelnen Formen sind leichte Unterschiede im Stromabau festzustellen.

*Hysterium* und *Hysterographium* besitzen eine dickere, weniger differenzierte Stromawand, währenddem *Mytilidion* und *Lophium* eine in der Gestalt bestimmtere, im allgemeinen auch dünnere Wand aufweisen. Die basalen Teile der Fruchtkörperstromata von *Hysterium* und *Hysterographium* sind oft ganz verschieden ausgebildet (wahrscheinlich Substratformen). Die basalen Stromateile können einen krustigen, dunklen Aufbau zeigen wie die Wände oder aus lockeren Zellgeweben mit nur leicht gefärbten oder hyalinen Zellen bestehen. Auch kann beobachtet werden (besonders bei *Hysterium pulicare*), daß der Basalteil zu einem hohen Fuß ausgebildet ist, der ganz aus den gleich gebauten Zellen wie die seitlichen Partien der schwarzen Stromakruste aufgebaut ist. Es ist auch möglich, daß die Basalteile der Fruchtkörperstromata bis auf eine einzige, aus dickwandigen, schwärzlichen Zellen bestehende Schicht reduziert wird. Die Stromagestalt ist demnach keineswegs differenziert, was auch in der Länge der Fruchtkörperstromata zum Ausdruck kommt: bald sind sie rundlich, bald langgestreckt, bald einzelstehend, bald ineinanderfließend und in diesem Falle bald mit einer schwärzlich-bräunlichen, krustenartigen «Wand» voneinander getrennt, bald ohne Kruste ganz ineinander übergehend.

Bei *Mytilidion* und *Lophium* ist dagegen eine weiter fortgeschrittene Festlegung der Gestalt der Fruchtkörperstromata zu beobachten. Der Fuß ist in der Regel vorhanden und differenziert in eine äußere krustige Wandpartie von meist lockerem Aufbau als die Wandpartien und einen inneren, markähnlichen Stromateil, der aus relativ dünnwandigen, meist schwach angefärbten Zellen besteht. Bei der fußlosen Art *Mytilidion acicola* ist der Basalteil des Fruchtkörperstromas auf eine ein-, höchstens zweischichtige Zellage mit dickwandigen, dunkelgefärbten Zellen reduziert, währenddem bei *M. tortile* beide Typen mit Übergängen beobachtet werden können.

Auch der innere Aufbau zeigt leichte Unterschiede. *Hysterium* und *Hysterographium* besitzen eher dicht gelagerte, gestreckte Paraphysoiden, währenddem bei *Mytilidion* und *Lophium* diese die Asci meist nur locker umgeben und eher spärlich ausgebildet sind.

Die Gestalt der Asci ist bei *Hysterographium fraxini* eher keulig als zylindrisch, wogegen bei *H. formosum* und den übrigen untersuchten Arten der Gattungen *Hysterium*, *Mytilidion* und *Lophium* mehrheitlich zylindrische, selten keulig-zylindrische Asci festgestellt werden konnten.

Von besonderem Interesse ist das Gebiet der Mündung, die auf dem Fruchtkörperstroma, meist der ganzen Länge folgend, als breitere oder schmalere «Spalte» verläuft. In allen untersuchten Beispielen handelt es sich um eine dünne, nur eine oder einige wenige Zellagen umfassende Deckschicht des Stromas, die je nach Feuchtigkeitszustand des Stromas im Querschnitt flach gestreckt oder ein- oder ausgebuchtet sein kann. Von Individuum zu Individuum kann die Breite schwanken, ist aber in der Regel bei *Hysterium* und *Hysterographium* breiter als bei *Mytilidion* und *Lophium*. (Ausnahmen hiervon können z. B. bei *Hysterographium fraxini* an Fruchtkörpern beobachtet werden, die in Reinkultur wuchsen. In diesen Fällen sind die dicken seitlichen und basalen Krusten auf ein dünnes, ein bis mehrere Zellagen umfassendes, aus zartwandigeren Zellen bestehendes Gewebe reduziert; Z o g g, 1943.) Diese bei der Reife ausbröckelnde dünne Deckschicht ist bei allen untersuchten Arten gefunden worden, was andeutet, daß auch die Gattungen mit muschelförmiger Gestalt (z. B. *Mytilidion* und *Lophium*) ohne Bedenken in einer einzigen Familie, eben in den *Hysteriaceae*, gelassen werden können.

Aus den beobachteten Merkmalen zu schließen, scheinen *Hysterographium* und *Hysterium*, entwicklungsgeschichtlich gesehen, wesentlich tiefer zu stehen als *Mytilidion* und *Lophium*. Daraus kann geschlossen werden, daß der Anknüpfungspunkt an die *Dothioraceen* bei *Hysterographium* oder *Hysterium* gesucht werden muß und daß *Mytilidion* und *Lophium* vielleicht über *Graphyllum* (das hier nicht besprochen wird) als Endglieder einer Entwicklungsreihe zu betrachten sind.

## Spezielle Untersuchungen

### 1. *Hysterium pulicare* Fries

(Abbildungen 1 und 4 a)

Nach den Ausführungen von v o n H ö h n e l (1918) und B i s b y (1923, 1941) gilt für diesen Pilz als Grundlage die Beschreibung von F r i e s und nicht von P e r s o n oder anderen, älteren Mykologen (vor allem T o d e), da diese einen anderen Pilz vor Augen gehabt haben mußten.

Die Fruchtkörperstromata sind schwarz, kohlig, brüchig, hart und sitzen einzeln oder in Gruppen, mit oder ohne Fuß, auf dem Substrat.

Sie sind rundlich, oval bis leicht langgestreckt, an den Enden abgestumpft, gerade oder leicht gebogen, zart längsgestreift, mehr oder weniger walzenförmig bis zylindrisch und besitzen keinen Kiel. Die

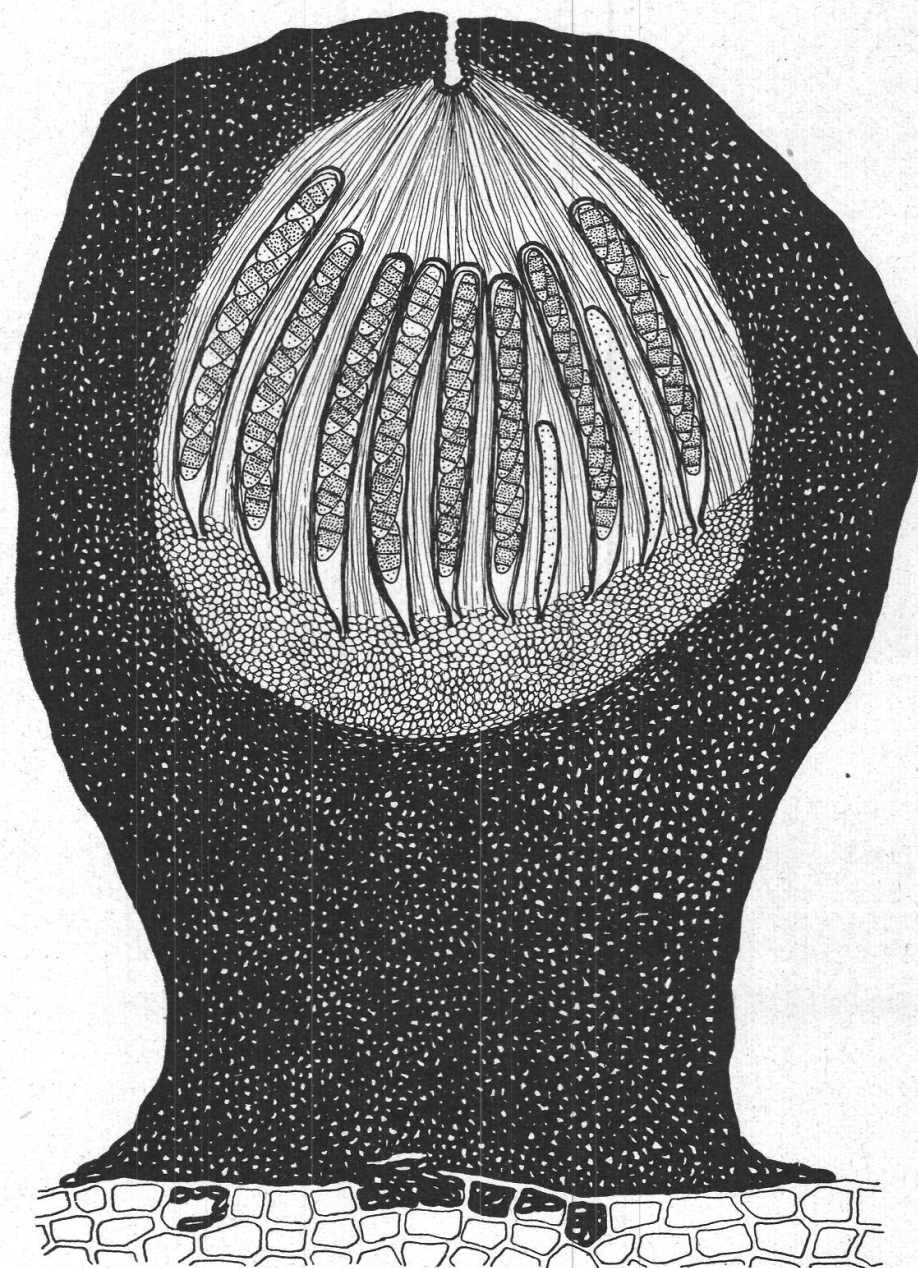


Abbildung 1

Querschnitt durch ein Fruchtkörperstroma von *Hysterium pulicare* Fr.  
Vergr. 250mal

«Spalte» verläuft in der Längsrichtung über den ganzen Fruchtkörper. Ihre Länge kann zwischen zirka 0,3 und 2 mm schwanken; sie sind 0,3—0,8 mm breit, 0,3—0,6 mm (oft bis 1,5 mm) hoch.

Das Fruchtkörperstroma zeigt den typisch dothioralen Aufbau: Die krustenartige, 50—100  $\mu$  dicke Fruchtkörperwand besteht aus mehr

oder weniger isodiametrischen, vieleckigen, dickwandigen, mit kaum durchsichtigen Zellumen ausgerüsteten Zellen, die miteinander kompakt verklebt sind. Der Fuß weist in seiner ganzen Ausdehnung denselben Aufbau auf wie die Wandpartien. Ist kein Fuß vorhanden, so kann oft beobachtet werden, daß die basalen Wandpartien des Fruchtkörperstromas aus heller gefärbten oder hyalinen Zellen bestehen. Die Wandpartien gehen gegen innen in die parenchymatischen Zellgewebe über, die im Zentrum durch Streckung in die ziemlich dicht stehenden, verzweigten und septierten, vom ursprünglichen Stroma gebildeten Paraphysoiden übergehen. Diese stehen zum Teil unten und oben, zum Teil seitlich mit den Wänden in Verbindung. Das Mündungsgebiet wird charakterisiert durch ein meist eingesunkenes, seltener vorgewölbtes, aus nur einer oder einigen wenigen Zellschichten bestehendes, krustenartiges Gewebe, das nach innen mit den Paraphysoiden, nach den Seiten hin mit den meist wulstförmig abgerundeten, krustigen Fruchtkörperwänden in direkter Verbindung steht und so die «Spalte» bildet. Bei der Reife bröckelt diese Deckschicht aus.

Die Asci stehen mehr oder weniger parallel zwischen den ziemlich dicht stehenden Paraphysoiden. Sie sind zylindrisch-keulig, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, besitzen oben eine verdickte Wand mit kuppelförmiger Einbuchtung, sind achtsporig und messen zirka 130 bis 160  $\mu$  in der Länge, 14—19  $\mu$  in der Breite.

Die Sporen sind im Ascus schief einreihig gelagert, meist vier-, selten zweizellig. Die kleineren Endzellen sind meist heller (hellgelb), die mittleren Zellen rötlich-braun gefärbt. Ihre Gestalt ist oblong, seltener leicht spindelförmig; sie sind an den Enden abgerundet oder leicht zugespitzt, gerade oder leicht gekrümmt, an den Querwänden nicht oder leicht eingeschnürt, 20—40  $\mu$  lang, 6—12  $\mu$  breit.

Der Pilz ist häufig anzutreffen, vornehmlich auf der Rinde verschiedener *Quercus*-Arten.

## 2. *Hysterium angustatum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Chev.

(Abbildungen 2 und 4 c)

Die nachstehend beschriebene *Hysteriacee* entspricht den von B i s b y (1941) angegebenen Charakteristiken dieser Art, obwohl die hier vorliegenden Exemplare nicht auf Laubbäumen, sondern auf Nadelhölzern wie *Larix decidua* Mill., *Picea excelsa* (Lam.) Link und *Pinus mugo* Turra wuchsen. Auch hier zeigt sich (ähnlich wie bei *Hysterographium fraxini* zum Beispiel), daß das Substrat für die Abgrenzung von Arten bei dieser Familie kaum eine Rolle spielt.

Der Aufbau der Fruchtkörperstromata dieser Art entspricht ganz demjenigen von *H. pulicare*. Bei den untersuchten Stromata konnten Formen festgestellt werden, deren Basis aus denselben dickwandigen, kaum durchsichtigen Geweben bestehen, und daneben solche, die deut-

lich hellere, aus etwas dünnwandigeren hellen Zellkomplexen bestehende Gewebe aufweisen. Dies konnte schon früher bei *Hysterium insidens* Schw. festgestellt werden (Zogg, 1949). Die Fruchtkörperstromata sitzen einzeln oder in dichten Gruppen zusammen, sind kohlig, brüchig, oval bis langgestreckt, gerade oder leicht gebogen, 0,5—2 mm lang, 0,2—0,4 mm breit, 0,2—0,3 mm hoch, mit einer 20—50  $\mu$  dicken Wandkruste.

Die Asci stehen mehr oder weniger parallel, sind zylindrisch-keulig, gerade oder leicht gebogen, oben abgerundet, mit oben verdickter Wand

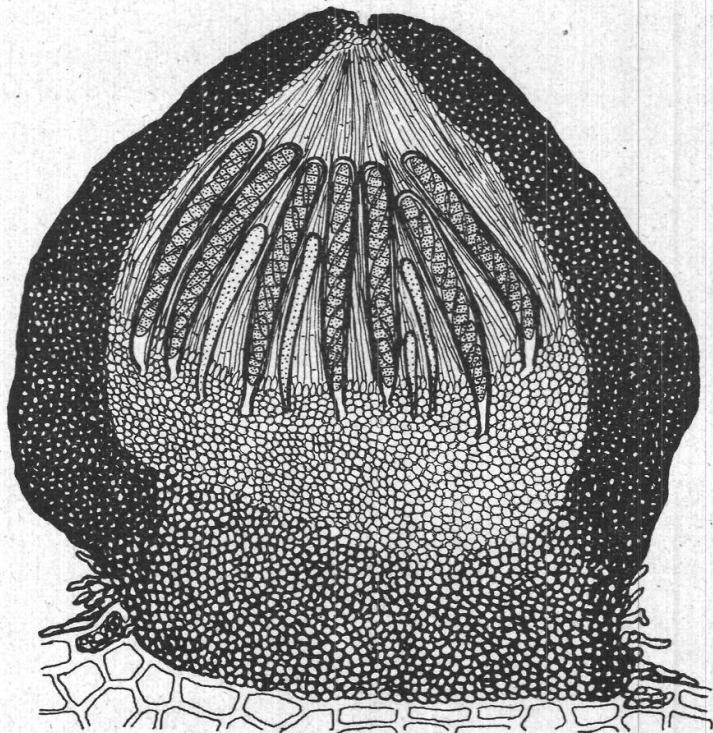


Abbildung 2  
Querschnitt durch ein  
Fruchtkörperstroma von  
*Hysterium angustatum*  
(Alb. et Schw. ex Fr.) Chev.  
Vergr. 250mal

und kuppelförmiger Einbuchtung. Die Asci sind achtsporig, 100—120  $\mu$  lang, 11—14  $\mu$  breit.

Die meist vierzelligen, in der Regel nicht eingeschnürten Sporen sind im Ascus schief einreihig gelagert; ihre Enden sind mehr oder weniger zugespitzt, ihre Gestalt meist spindelförmig. Die gleichmäßig rötlichbraun gefärbten Sporen messen 16—25  $\mu$  in der Länge und 5—8  $\mu$  in der Breite.

Nährpflanzen und Fundorte:

Auf altem, verwittertem, entrindetem Holz von *Larix decidua* Mill., Kt. Graubünden, Albulatal, zwischen Bergün und Preda, Val Rots, 27.8.1940; Spinass, Bevers, 18.7.1948.

Auf freigelegter Wurzel von *Picea excelsa* (Lam.) Link, Kt. Graubünden, Scarlatal, 17.7.1948.

Auf altem Holz von *Pinus mugo* Turra, Kt. Graubünden, oberhalb Scarl, 17.7.1948.

### 3. *Hysterium acuminatum* Fr. sensu Rehm

(Abbildungen 3 und 4 b)

Diese Art konnte relativ häufig gefunden werden. Die Exemplare stimmen mit den emendierten Angaben von B i s b y (1932, 1941, 1944) gut überein.

Im Aufbau entsprechen die Fruchtkörperstromata ebenfalls dem *Hysterium pulicare*. Sie weisen, wie *H. angustatum*, am Grunde durchgehende dunkle oder hellere Partien auf.

Die Stromata sitzen einzeln oder in Gruppen auf dem Substrat, sind oval bis langgestreckt, gerade oder leicht gebogen, schwarz, kohlig, brüchig, 0,3—0,8 mm lang, 0,2—0,3 mm breit, 0,2—0,3 mm hoch. Die

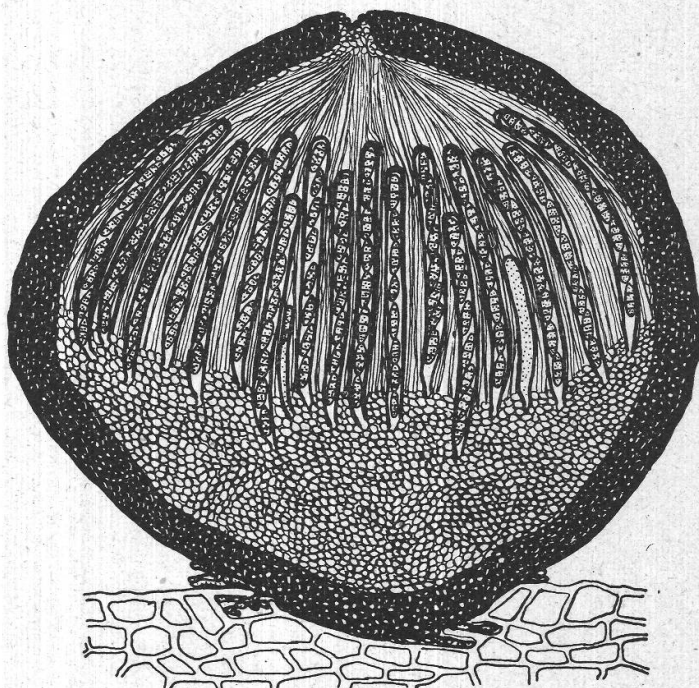


Abbildung 3

Querschnitt durch ein Fruchtkörperstroma von *Hysterium acuminatum* Fr. Vergr. 250mal

Wandkrusten sind bei den untersuchten Exemplaren zirka 20—40  $\mu$  dick.

Die Asci stehen mehr oder weniger parallel und sind zylindrisch-keulig. Ihre Wand ist oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung. Die Asci sind achtsporig, 90—120  $\mu$  lang, 7—8  $\mu$  breit.

Die Sporen sind im Ascus schief einreihig gelagert, meist vierzellig, rötlich-braun, oblong, an den Enden mehr oder weniger stumpf abgerundet, gerade oder leicht gebogen; die obere Hälfte der Spore ist oft etwas breiter als die untere. An den Querwänden, besonders an den mittleren, sind die Sporen eingeschnürt. Die Sporenlänge beträgt 12 bis 16  $\mu$ , die Sporenbreite 5—7  $\mu$ .

Nährpflanzen und Fundorte:

Auf altem Holz von *Larix decidua* Mill., Kt. Graubünden, Münstertal, Lü, 28.4.1948; Fuldera, 3.7.1951.



Auf altem Holz von *Picea excelsa* (Lam.) Link, Kt. Graubünden, Safien-Platz, 1.8.1945.

Auf altem Holz von *Pinus mugo* Turra, Kt. Graubünden, Scarlpaß, 16.7.1948.

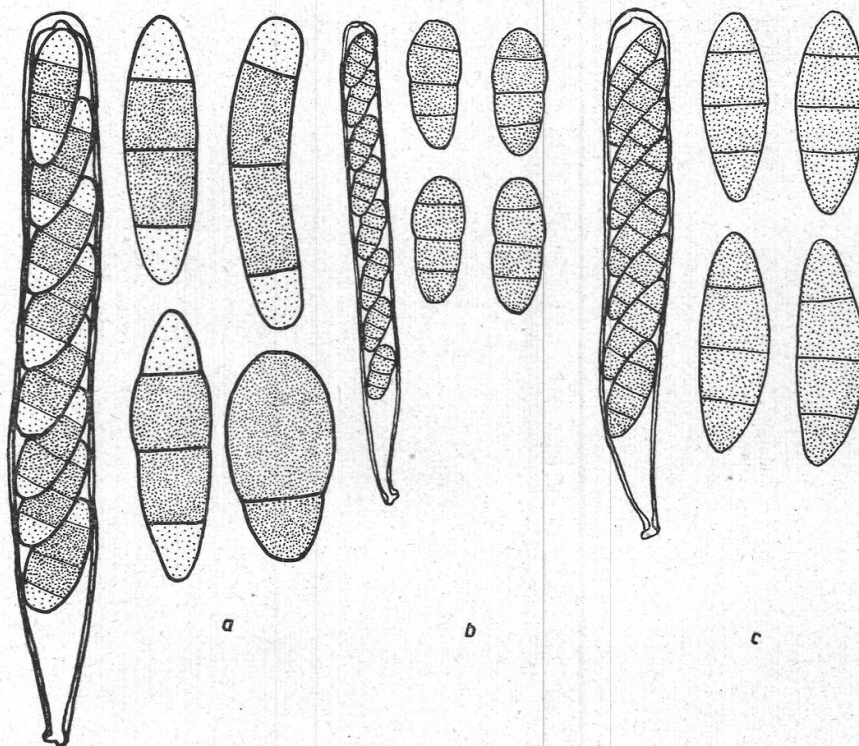


Abbildung 4

Asci und Sporen a: von *Hysterium pulicare* Fr.; b: von *H. acuminatum* Fr., und c: von *H. angustatum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Chev.  
Vergr.: Asci 500mal, Sporen 1000mal

#### 4. *Hysteroglyphium fraxini* (Pers.) de Not.

(Abbildungen 5 und 7 a)

Der Aufbau der Fruchtkörper (vgl. Müller und von Arx, 1950, S. 380—381) entspricht prinzipiell demjenigen von *Hysterium pulicare*. Auch diese Art zeigt den typisch dothioralen Aufbau. Die oft schwankende, nicht stabile Form der Fruchtkörperstromata sowie die Gestalt der Asci (eher keulig als zylindrisch-keulig, 120—150  $\mu$  lang, 25—35  $\mu$  breit an der breitesten Stelle; Sporen ein- bis zweireihig gelagert, mauerförmig geteilt, 30—51  $\mu$  lang, 12—22  $\mu$  breit) weisen eher auf eine primitivere Stufe hin, als sie von den beschriebenen *Hysterium*-Arten eingenommen wird. Über diese Art wurde bereits früher berichtet (Zogg, 1943).

#### 5. *Hysteroglyphium formosum* (Cooke) Sacc.

(Abbildungen 6 und 7 b)

Auch bei dieser Art zeigen die Fruchtkörperstromata prinzipiell den gleichen Bau wie die *Hysterium*-Arten. Ihre Form ist etwas besser

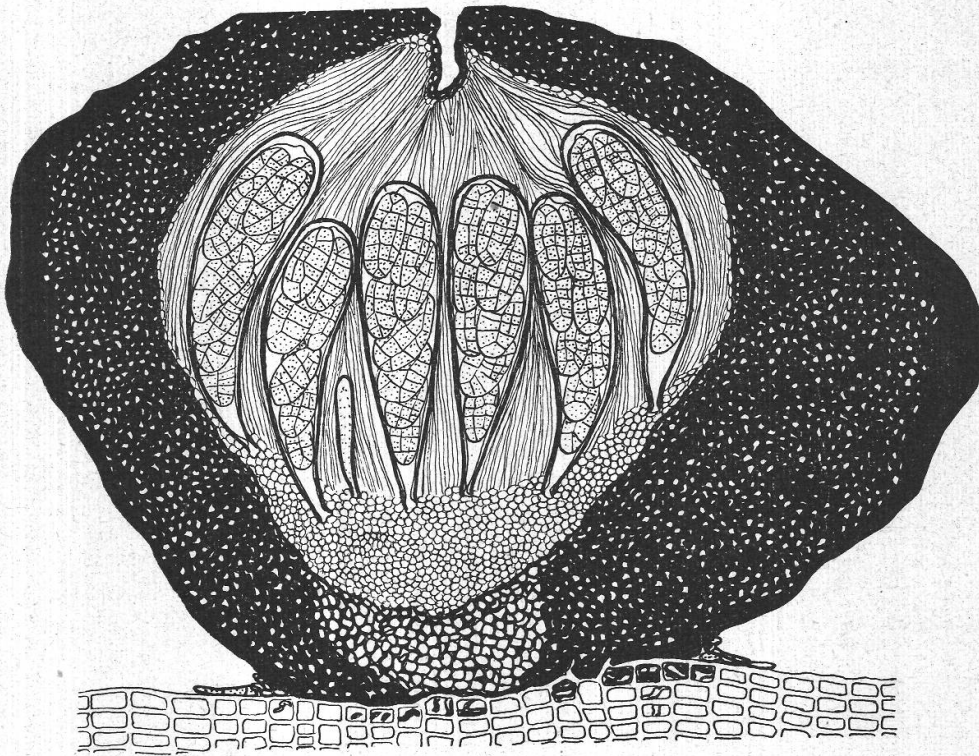


Abbildung 5

Querschnitt durch ein Fruchtkörperstroma von *Hysteroglyphium fraxini* (Pers.) de Not. Vergr. 250mal

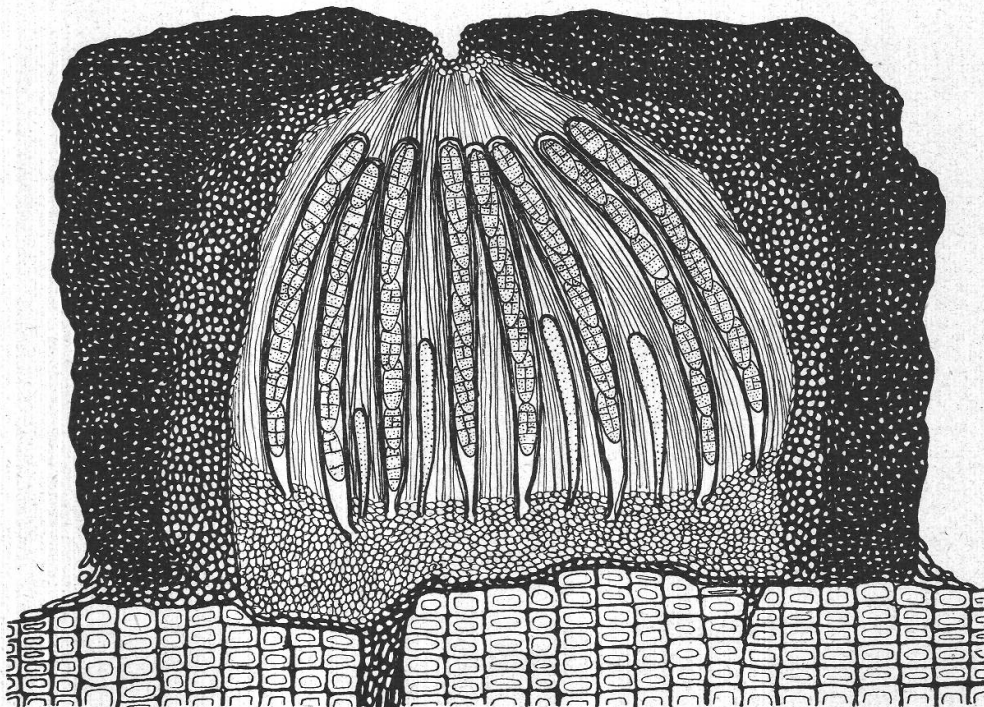


Abbildung 6

Querschnitt durch ein Fruchtkörperstroma von *Hysteroglyphium formosum* (Cooke) Sacc. Vergr. 250mal

definiert als bei *Hysterographium fraxini*, auch sind die Asci zylindrisch-keulig (150—175  $\mu$  lang, 11—12  $\mu$  breit; Sporen schief einreihig gelagert, einfach mauerförmig geteilt, 15—28  $\mu$  lang, 5—12  $\mu$  breit). Auch über diese Art wurde bereits früher berichtet (Z o g g, l. c.).

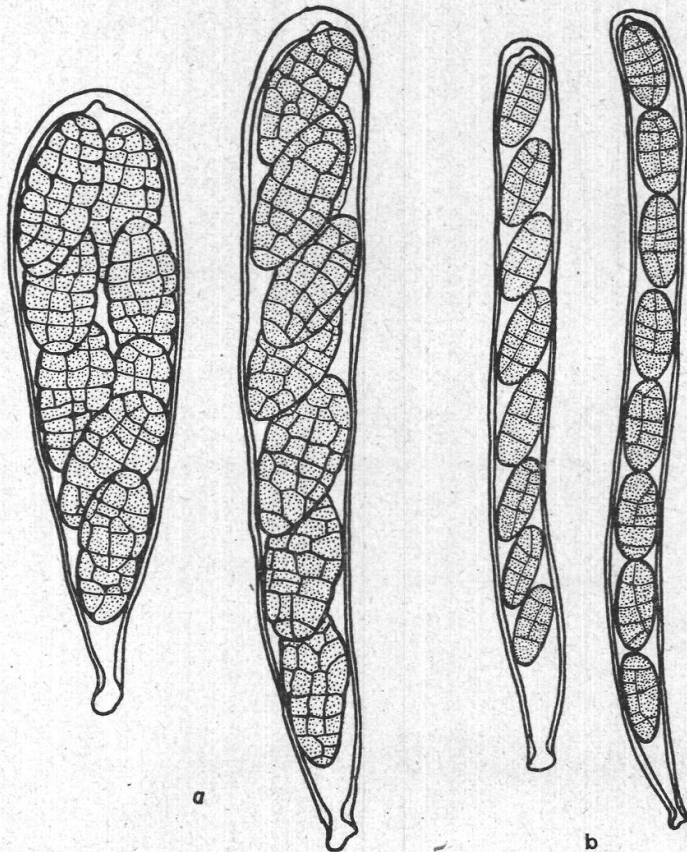


Abbildung 7  
Asci *a*: von *Hysterographium fraxini* (Pers.)  
de Not., und *b*: von *H. formosum* (Cooke) Sacc.  
Vergr. 500mal

## 6. *Mytilidion gemmigenum* Fuckel

(Abbildungen 8 und 11 *a*)

Die gefundenen Exemplare stimmen mit der Originaldiagnose und den Angaben zum Beispiel von B i s b y (1941) gut überein. Diese Art scheint gut definiert zu sein.

Die Fruchtkörper stehen aufrecht muschelförmig, einzeln oder in kleinen Gruppen auf dem Substrat. Sie sind schwarz, kohlig, spröde, glänzend oder matt, längsgestreift, gerade oder leicht gebogen mit mehr oder weniger gut ausgeprägtem Fuß, zirka 0,3—1 mm lang, 0,3—0,5 mm breit, 0,4—0,6 mm hoch. Die krustenartige Wand der Fruchtkörperstromata besteht aus dickwandigen, nur mit kleinem, wenig durchschimmerndem Zellumen ausgestatteten, mehr oder weniger isodiametrischen Zellen. Die Wanddicke schwankt zwischen 30 und 100  $\mu$ . Gegen innen gehen die krustenartigen Wandgewebe in ein hyalines Gewebe über, das im Zentrum zu dünnen, verzweigten und anastomosierenden, die Asci locker umspinnenden Paraphysoiden umgebildet

wird. Der Fuß ist oft gut ausgebildet und besteht aus einem zirka 50  $\mu$  dicken, aus wandbildenden, dickwandigen, länglichen, hyphenartigen Zellen zusammengesetzten Gewebe, das gegen das Innere des Fußes in

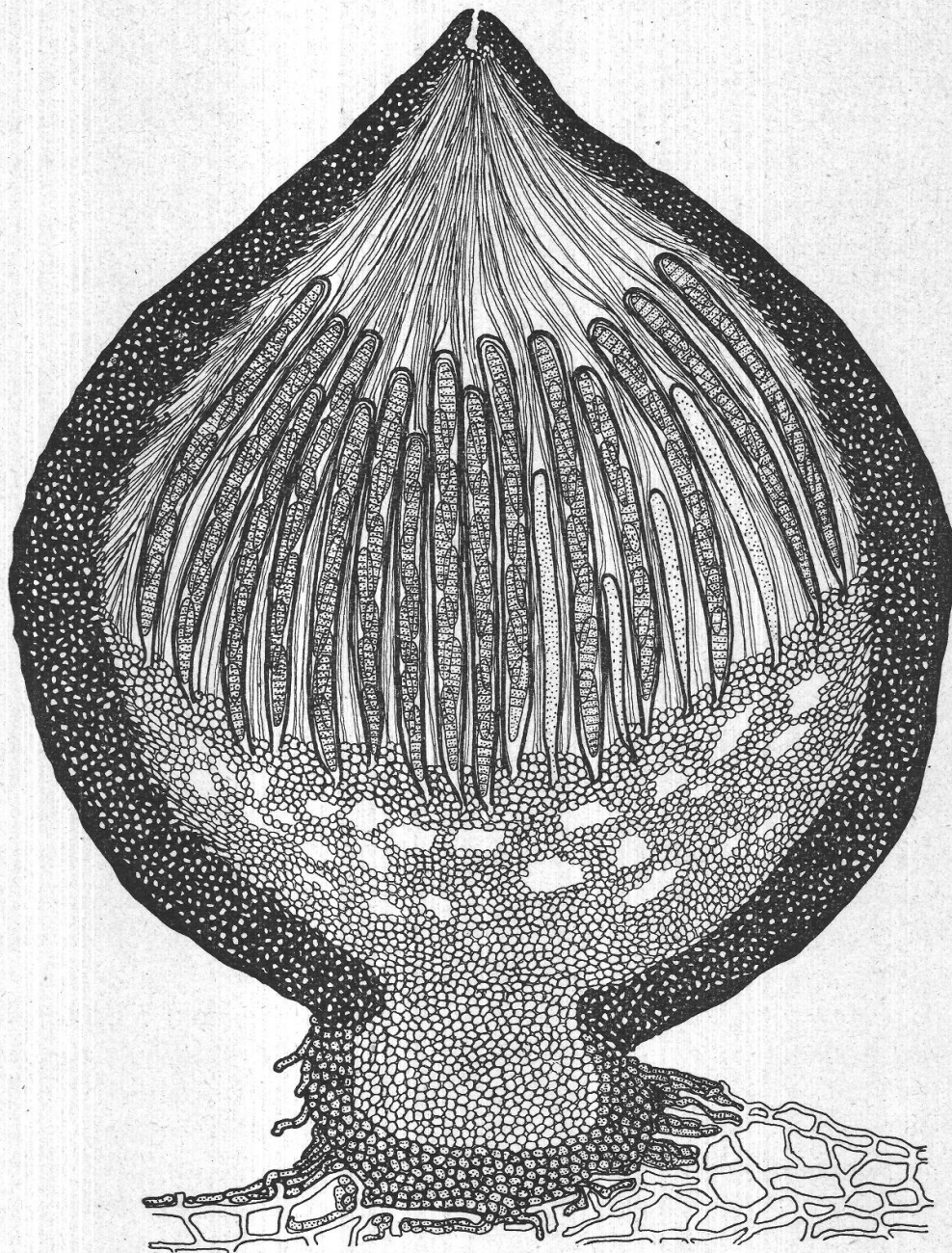


Abbildung 8

Querschnitt durch ein Fruchtkörperstroma von *Mytilidium gemmigenum*  
Fuck. Vergr. 250mal

ein aus hyalinen Zellen bestehendes Gewebe übergeht, welches seinerseits ungefähr den ganzen unteren Viertel des übrigen, oberen Stromateils ausfüllt. Von hier aus ragen die Asci zwischen die Paraphysoiden hinein.

Die Asci sind zylindrisch mit einem kurzen Fuß, gerade oder leicht gebogen, oben stumpf abgerundet mit oben verdickter Wand und kuppelförmiger Einbuchtung, achtsporig. Sie sind 140—200  $\mu$  lang und 11—14  $\mu$  breit.

Die Sporen sind im Ascus anderthalb- bis zweireihig gelagert, mehr oder weniger keulenförmig, meist stumpf abgerundet, in der unteren Hälfte meist auslaufend schlanker, gerade oder leicht gebogen, honiggelb, (4)8—11(12)zellig, an den Querwänden nicht eingeschnürt, (26)30—40(44)  $\mu$  lang, an der breitesten Stelle 8—9  $\mu$  breit.

Nährpflanze und Fundort:

Auf *Pinus mugo* Turra, Kt. Graubünden, Münstertal, Alp Champatsch, 3.7.1951.

### 7. *Mytilidion acicola* Winter

(Abbildungen 9 und 11 b)

Winter (1880) hat auf seiner Exkursion auf den Albulapaß (Kt. Graubünden) eine *Mytilidion*-Art beschrieben, die er auf *Juniperus communis* L. v. *nana* (Willd.) Briq. fand und *M. aciculum* nannte. Aus grammatikalischen Gründen muß es heißen: *M. acicola* (Sporengröße nach der Originaldiagnose: 17—21  $\times$  5,5—9  $\mu$ ). Diese Benennung hat zu verschiedenen Mutmaßungen hinsichtlich der Synonymie geführt. Auf *Juniperus* sind früher *M. tortile* (Schw.) Sacc. und *M. decipiens* (Karst.) Sacc. beschrieben worden. Bisby (1932) hatte die Möglichkeit, einerseits von Schweinitz ausgegebene Exemplare von *M. tortile*, andererseits von Karsten ausgegebene Exemplare von *M. decipiens* (Fungi Fennici 767) zu untersuchen. Hinsichtlich der Sporengröße und -gestalt scheinen nach Bisby zwischen diesen beiden Proben keine Unterschiede zu bestehen. Die Sporengrößen werden für die eine Probe (*M. tortile*) mit 13—16  $\times$  4—5  $\mu$ , für die andere Probe (*M. decipiens*) mit 12—16  $\times$  4—5  $\mu$  angegeben. Lohmann (1939) stellte fest, daß die von Karsten als Fungi Fennici 767 ausgegebenen Fruchtkörper Sporen von der Größe (12)15—18(20)  $\times$  4—6  $\mu$  enthalten. *Mytilidion acicola* besitzt erheblich breitere und im Mittel etwas längere Sporen als *M. tortile* resp. *M. decipiens*. Die für die folgende Beschreibung vorliegenden Exemplare erwiesen sich als in allen Teilen mit der Beschreibung von Winter identisch, weshalb der Pilz unter dem Namen *Mytilidion acicola* Wint. angeführt werden muß (vgl. Beschreibung von *M. tortile*).

Die Fruchtkörperstromata sitzen dem Substrat einzeln, flach, fast schildförmig auf. Sie sind länglich-oval bis rundlich und besitzen eine etwas verbreiterte Basis, von der aus sie sich kahnförmig mit gut ausgeprägtem Kiel erheben. Sie sind schwarz, matt, kaum längsgestreift, 300—550  $\mu$  lang, 200—300  $\mu$  breit und 120—250  $\mu$  hoch. Die krustenförmigen seitlichen Wände der Fruchtkörperstromata bestehen aus dickwandigen, wenig durchsichtigen, polyedrischen, mit nur kleinem,

etwas hellerem Zellumen ausgerüsteten Zellen. Gegen innen gehen diese Gewebe in das hyaline Stromagewebe über. Letzteres ist fast vollständig als langgestreckte, die Asci nur locker umspinnende, verzweigte und anastomosierende Paraphysoiden ausgebildet. Die seitlichen Teile der Fruchtkörperstromata sind zirka  $5\text{--}30\ \mu$  dick, die auf dem Substrat als schwarze, dürftige Mycelmatte auslaufen. Oben, in der Gegend der Mündung (als oberste Partien des ausgeprägten Kieles), ist der wandbildende Stromateil als eine eine, seltener wenig Zellagen dicke, meist

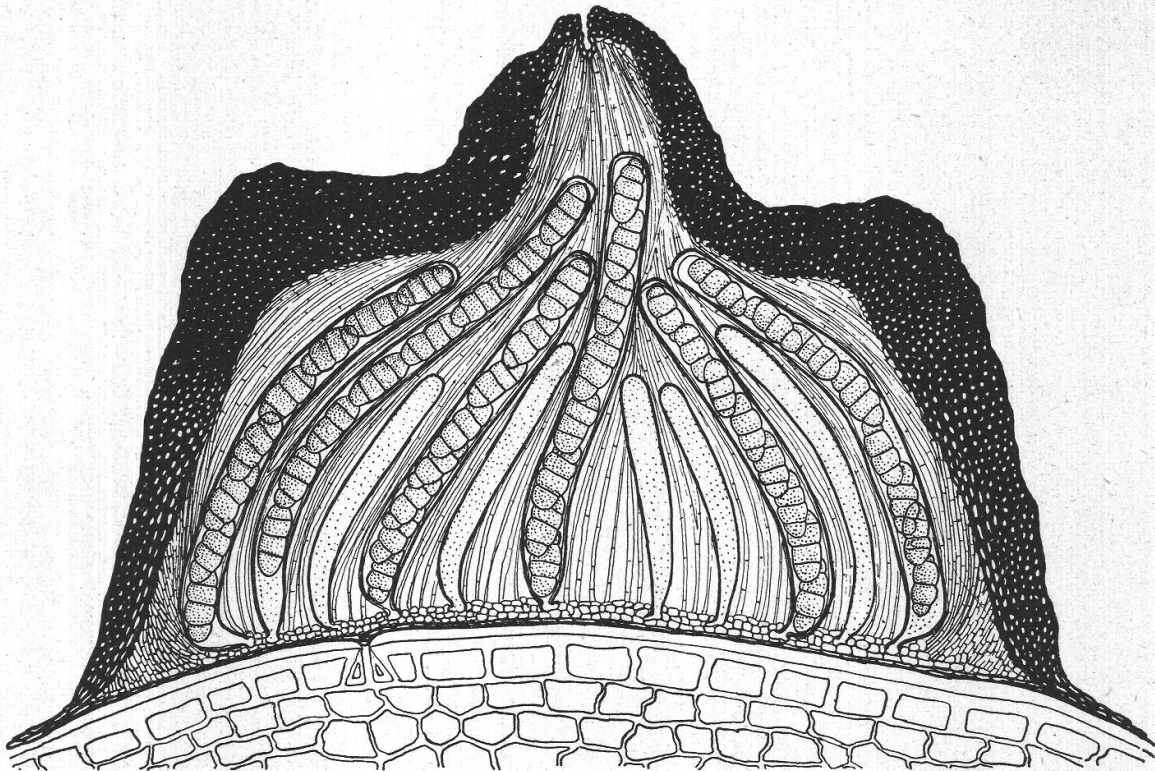


Abbildung 9

Querschnitt durch ein Fruchtkörperstroma von *Mytilidion acicola* Wint. Vergr. 400mal

ingesunkene, selten hervorgewölbte Schicht zu erkennen, die gegen innen in die Paraphysoiden übergeht. Diese Schicht bröckelt bei der Reife aus. Die Stromabasis ist nur als eine eine, höchstens zwei Zellagen dicke, aus dunklen, dickwandigen Zellen bestehende Schicht ausgebildet, die gegen das Stromainnere in ein hyalines, wenig hohes, die ascogenen Hyphen enthaltendes Gewebe übergeht, welches sich gegen die Stromamitte in Paraphysoiden differenziert.

Die Asci sind zylindrisch, mit kurzem Fuß, oben breit abgerundet, mit oben verdickter Wand und kuppelförmiger Einbuchtung, gerade oder gebogen, unten oft scharf abgewinkelt, achtsporig,  $105\text{--}112\ \mu$  lang,  $9\text{--}11\ \mu$  breit.

Die Sporen sind im Ascus einreihig gelagert, ellipsoidisch bis oblong, bis oblong-keulig, an den Enden stumpf abgerundet, oliv-honigbraun, meist vierzellig, an den Querwänden nicht oder stark eingeschnürt. Die obere Hälfte der Sporen ist oft etwas breiter als die untere, oft ist die zweitoberste Zelle etwas breiter als die übrigen. Die Sporen messen in der Länge 15—20  $\mu$ , in der Breite 6—8  $\mu$ .

Nährpflanze und Fundorte:

Auf *Juniperus communis* L. v. *nana* (Willd.) Briq., Kt. St. Gallen, Alp Palfries, unterhalb Alvier (Churfürsten), 3.9.1940; Kt. Graubünden, Münstertal, Alp Champatsch und Scarlpaß, 16.7.1948.

### 8. *Mytilidion tortile* (Schw.) Sacc.

(Abbildungen 10 und 11 c)

Bisby (1932) und Lohman (1939) haben, wie bereits unter *Mytilidion acicola* in dieser Arbeit dargelegt, *M. tortile* und *M. decipiens*

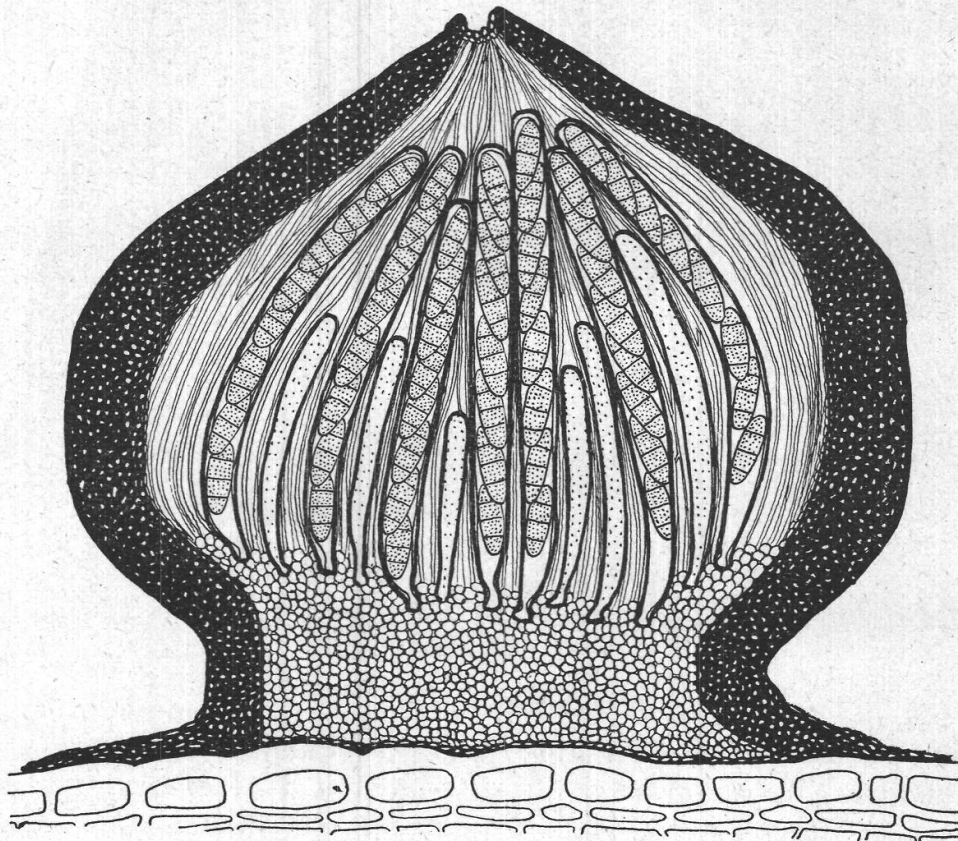


Abbildung 10

Querschnitt durch ein Fruchtkörperstroma von *Mytilidion tortile* (Schw.) Sacc. Vergr. 500mal

untersucht. Es zeigte sich, daß die hier beschriebenen Exemplare gut mit den Beschreibungen Bisbys und Lohmans übereinstimmen. Es unterliegt wohl keinem Zweifel mehr, daß das hier dargestellte Ma-

terial *M. tortile* entspricht, sich aber wegen der deutlich kleineren und anders gebauten Sporen von *Mytilidion acicola* Winter deutlich unterscheidet.

Die Fruchtkörper von *Mytilidion tortile* sind schwarz, kohlig, brüchig, mehr oder weniger matt, seltener leicht längsgestreift, rundlich bis langgestreckt, mit einem Kiel ausgerüstet. Die Fruchtkörperstromata sitzen oft schildförmig (ähnlich wie *M. acicola*) oder aber als Stromata mit gut ausgeprägter muschelförmiger Gestalt auf dem Substrat. Übergänge zwischen diesen beiden Stromataformen sind nicht selten. Die

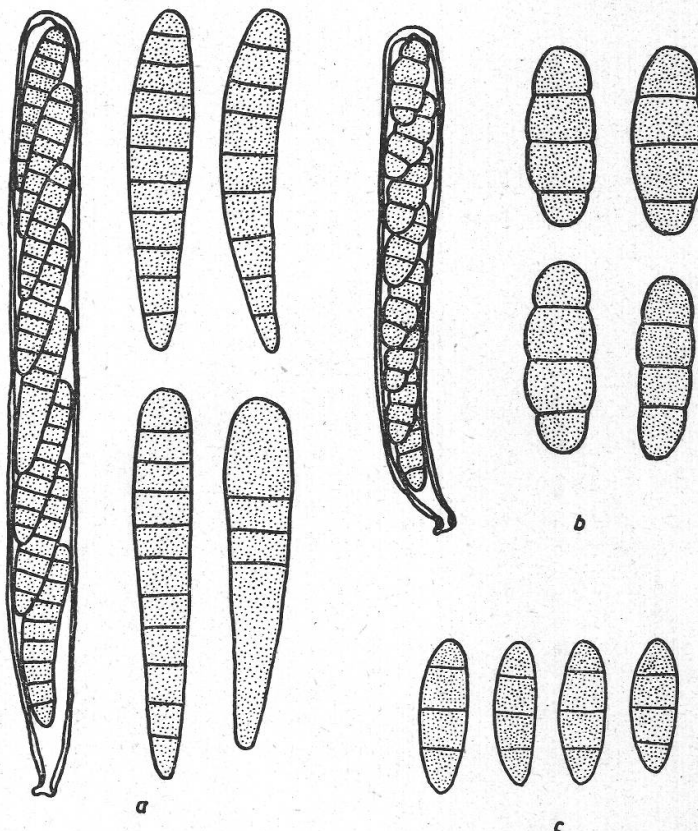


Abbildung 11  
Asci und Sporen a: von *Mytilidion gemmigenum* Fuck.; b: von *M. acicola* Wint.; c: Sporen von *M. tortile* (Schw.) Sacc.  
Vergr.: Asci 500mal, Sporen 1000mal

Fruchtkörperenden sind oft vom Substrat abgehoben (bei den muschelförmigen Stromata), oft aber dem Substrat aufsitzend (bei den schildförmigen Stromata). Die Stromata sind zirka (200)270—300(500)  $\mu$  lang, zirka 160—220  $\mu$  breit und zirka 150—180  $\mu$  hoch. Der innere Aufbau der schildförmigen Stromata entspricht demjenigen von *M. acicola*, derjenige der muschelförmigen Stromata demjenigen von *M. gemmigenum*. Der Fuß der muschelförmigen Stromata ist ebenfalls aus einem hyalinen, aus dünnwandigen Zellen bestehenden Gewebe aufgebaut, in welchem die ascogenen Hyphen enthalten sind. Die Paraphysoiden entspringen seitlich oder unten und stehen mit den Wänden in direkter Verbindung, die Asci mehr oder weniger locker umgebend.

Die zahlreich vorhandenen Asci sind achtsporig, zylindrisch, gerade oder leicht gebogen, unten nicht oder nur schwach abgewinkelt; an der



Spitze besitzen sie eine verdickte Wand mit kuppelförmiger Einbuchtung. Bei dem untersuchten Material sind sie (70) 80—90 (105)  $\mu$  lang und 6—8  $\mu$  breit.

Die Sporen sind im Ascus schief ein- bis anderthalbbreihig gelagert, oblong mit stumpf abgerundeten Enden, meist vierzellig, honiggelb, nicht oder nur leicht eingeschnürt, gerade oder leicht gebogen, (12) 14—15 (16)  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  breit.

Nährpflanze und Fundort:

Auf *Juniperus communis* L., Kt. Graubünden, oberhalb Schuls, 17.7.1948.

### 9. *Lophium mytilinum* (Pers.) Fr.

(Abbildungen 12 und 14 a)

Diese Art ist gut definiert und gibt zu Verwechslungen kaum Anlaß.

Die aufrechtstehenden, muschelförmigen Fruchtkörperstromata sitzen meist auf einem gut ausgebildeten Fuß, der im Substrat mehr

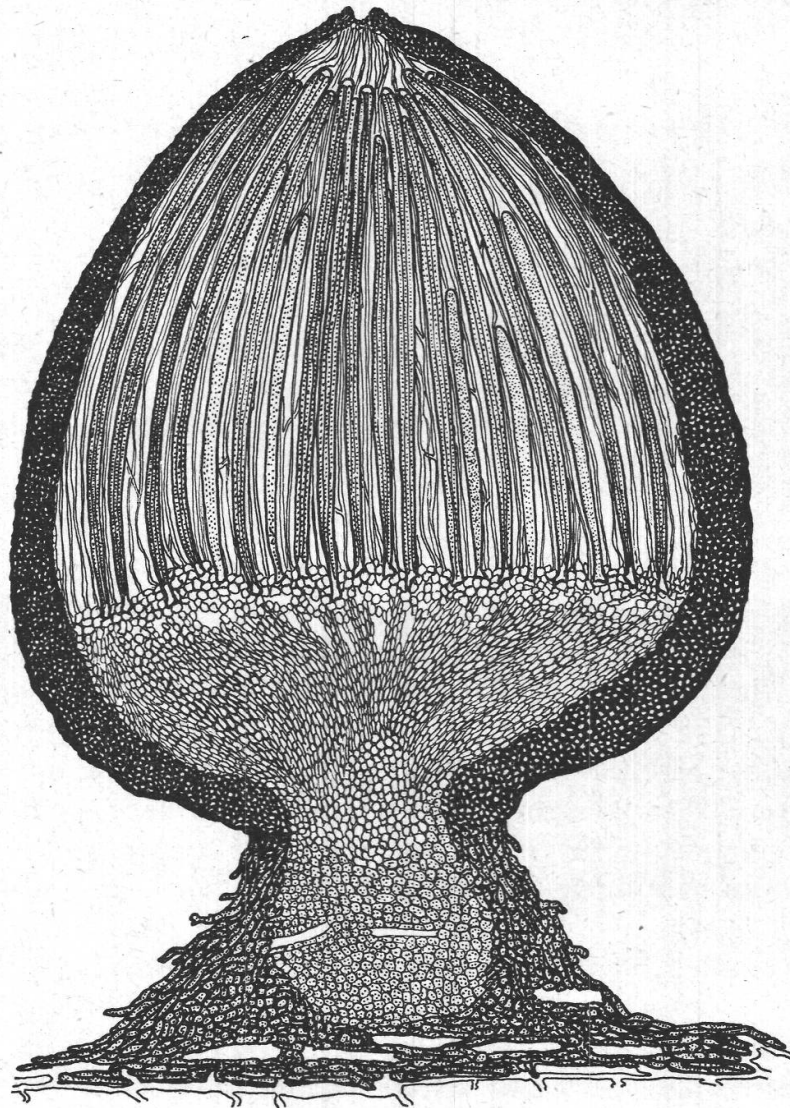


Abbildung 12  
Querschnitt durch ein  
Fruchtkörperstroma von  
*Lophium mytilinum*  
(Pers.) Fr. Vergr. 250mal

oder weniger eingesenkt oder nur leicht verankert ist. Die Stromata sind glatt, seltener kurz beborstet, meist längsgestreift, schwarz, kohlig, spröde, bis 1—2 mm lang, 0,2—0,6 mm breit, 0,3—0,8 mm hoch, gerade oder leicht gebogen. Die Enden der Fruchtkörperstromata sind oft senkrecht flügelartig zusammengepreßt und abgerundet, meist frei vom Substrat abstehend. Die Stromawand besteht seitlich und oben aus dickwandigen, dunklen, kaum durchsichtigen, mit nur kleinem, etwas heller durchschimmerndem Zellumen ausgestatteten, mehr oder weniger polyedrischen Zellen. Gegen den Fuß hin sind die Zellen weniger stark gefärbt und gehen allmählich in die braunen, etwas dünnwandigeren Zellen der Fußrinde über. Im Innern des Fußes sind die Zellgewebe nur noch leicht bräunlich gefärbt. Ungefähr der untere Drittel des Stromainnern ist von einem hyalinen Gewebe erfüllt, das die ascogenen Hyphen enthält. Das innere, seitlich und oben nur sehr schwach entwickelte hyaline Gewebe ist im Zentrum zu den die Asci locker umspinnenden, verzweigten, septierten und oft anastomosierenden Paraphysoiden umgebildet.

Die Asci sind sehr zahlreich, stehen mehr oder weniger parallel, sind langzylindrisch und können in der Länge beträchtlich variieren. Am Scheitel sind sie leicht verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung. Sie messen (140) 180—260(300)  $\mu$  in der Länge, (5) 6—7(8)  $\mu$  in der Breite und enthalten acht Sporen.

Die langen, fädigen, hell honiggelb gefärbten, im Alter rötlich-braun gefärbten Sporen sind im Ascus drin parallel gelagert und füllen beinahe die ganze Länge des Ascus aus. Sie sind gerade, an den Enden abgerundet, vielzellig mit einem Septenabstand von (6) 10—12(19)  $\mu$ , nicht eingeschnürt und messen in der Länge (130) 170—250(290)  $\mu$ , in der Breite 1—2(2,5)  $\mu$ .

Nährpflanzen und Fundorte:

Auf noch berindeten oder unberindeten Ästen von *Larix decidua* Mill., Kt. Graubünden, Spinas (Bervers), 18.7.1948; Zerne, 14.7.1948; Fuldera (Münstertal), 4.7.1951; oberhalb Münster, 15.7.1948; unterhalb Scarl, 17.7.1948.

Auf noch berindeten Ästen und am Boden liegenden Rindenstücken von *Picea excelsa* (Lam.) Link, Kt. Graubünden, Safien-Platz, 1.8.1945; Kt. Bern, zwischen Delsberg und Pleigne, 5.11.1944.

Auf noch berindeten Ästen von *Pinus mugo* Turra, Kt. Graubünden, Alp Tamangur und Alp da Munt (Ofenpaßgebiet, Scarltal), 16.7.1948.

## 10. *Lophium Mayori* nov. spec.

(Abbildungen 13 und 14 b)

Im Kanton Graubünden konnte ein *Lophium* gefunden werden, das sich als neue Art erwies. Sie ist von *L. mytilinum* (Pers.) Fr. an den erheblich kürzeren und dickeren Sporen mit viel kürzeren Sporengliedern auf den ersten Blick zu unterscheiden. Hinsichtlich der Sporenform zeigt sich diese neue Art als sehr nahe verwandt mit den drei von

Lohman (1932) beschriebenen *Mytilidion*-Arten *M. scolecosporum*, *M. parvulum* und *M. australe*. Die in Frage stehende *Lophium*-Art be-

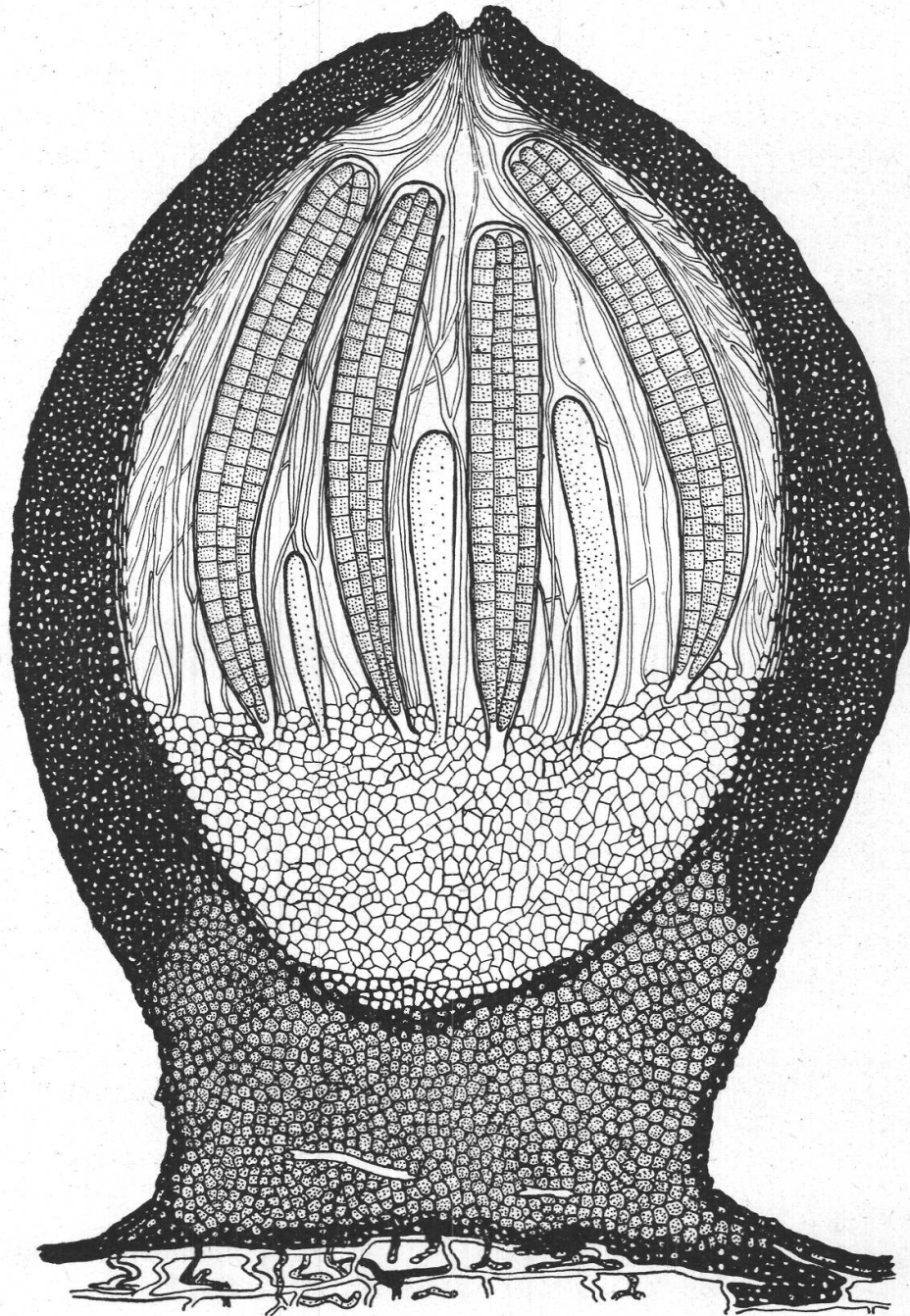


Abbildung 13

Querschnitt durch ein Fruchtkörperstroma von *Lophium Mayori* n. sp.  
Vergr. 500mal

sitzt jedoch Sporen, deren Länge beinahe die Ascuslänge erreicht. Die Zugehörigkeit dieser Pilzart zur Gattung *Lophium* liegt auf der Hand.

Die Fruchtkörperstromata stehen einzeln oder in Gruppen, mit dem Fuß im Substrat eingesenkt oder sitzend und sind schmal, lang,

muschelförmig bis fast bandförmig, mit gut ausgebildetem Kiel, schwarz, matt bis fast glänzend, zart längsgestreift, einfach, selten gegabelt. Die Fruchtkörperenden sind entweder vom Substrat abgehoben oder aber diesem aufliegend. Der Fuß nimmt beinahe die ganze Fruchtkörperlänge ein. Die Fruchtkörperstromata messen zirka 200—600  $\mu$  in der Länge, zirka 160—230  $\mu$  in der Breite und 260—350  $\mu$  in der Höhe. Sie zeigen den typisch dothioralen Aufbau. Die wandbildende, schwarze, kohlige, brüchige Kruste der Fruchtkörperstromata hat seitlich und oben eine Dicke von ungefähr 100—200  $\mu$  und besteht aus dunkel gefärbten, kaum durchsichtigen, nur mit einem kleinen, etwas helleren Zellumen ausgerüsteten, isodiametrischen Zellen. Die krustigen Wandpartien gehen gegen innen in ein hyalines, seitlich und oben nur sehr gering ausgebildetes, gegen den Fuß hin in ein zirka den unteren Drittel des Fruchtkörperstromas (ohne den Fuß gerechnet) einnehmendes, die ascogenen Hyphen enthaltendes Gewebe über, das im Zentrum als spärliche, fädige, verzweigte und oft anastomosierende, die Asci locker umspinnende Paraphysoiden ausgebildet ist. Der Fuß wird von einem Gewebe aus braun verfärbten, ziemlich dickwandigen, durchscheinenden, mehr oder weniger isodiametrischen, vieleckigen Zellen gebildet. Dieses Gewebe wird gegen außen und gegen das Substrat hin mit einer wenige Zellagen dicken, aus schwärzlichen dickwandigen Zellen bestehenden Kruste abgegrenzt. Auch gegen den hyalinen Gewebeteil hin ist der Fuß mittels einer gleich gebauten, meist einschichtigen, dunkel gefärbten Zellage getrennt, die gegen oben, gegen den Fuß hin und gegen die Seitenwände hin mit den entsprechenden Stromateilen in direkter Verbindung steht.

Die Asci haben eine zylindrische bis lang-keulige Gestalt und sind oben stumpf abgerundet. Ihre Wand ist am Scheitel verdickt, mit kupelförmiger Einbuchtung. Die Asci sind sehr kurz gestielt, enthalten acht Sporen und messen 100—120  $\mu$  in der Länge, 11—14  $\mu$  in der Breite.

Die Sporen sind im Ascus parallel gelagert und füllen ihn beinahe ganz aus. Sie besitzen eine stab- bis wurmförmige Gestalt, sind gerade oder leicht gebogen, in der unteren Hälfte oft etwas verjüngt, am oberen Ende stumpf abgerundet, am unteren hin und wieder leicht zugespitzt, vielzellig. Die einzelnen Sporenzellen sind kurz, an den gut ausgebildeten Querwänden nicht eingeschnürt, honiggelb gefärbt, im Alter rötlich-braun. Der Septenabstand beträgt (2)3—4(5)  $\mu$ , die ganze Sporenlänge 90—110  $\mu$ , die Sporenbreite 3—4  $\mu$ .

Nährpflanze und Fundort:

Auf altem entrindetem Holz von *Larix decidua* Mill., Kt. Graubünden, Albulatal, zwischen Bergün und Preda, Val Rots, oberhalb Punt Ota, zirka 1760 m ü. M., 27.8.1940.

Diese *Lophium*-Art soll zu Ehren des schweizerischen Mykologen Dr. med. Eugène Mayor, Neuenburg, *Lophium Mayori* nov. spec. benannt werden. Die Diagnose lautet:

*Lophium Mayori* n. sp.: Stromatibus singularibus vel subgregariis, conchiformibus vel verticaliter compressis, rectis vel subcurvatis, simplicis vel furcatis, fere pedicellatis, nigris, carbonaceis, fragilibus, glabris vel subnitentibus, leniter transversim striatis, ca. 200—600  $\mu$  long., ca. 160—230  $\mu$  crass., ca. 260—350  $\mu$  alt. Parietibus carbonaceis, fragilibus, ca. 100—200  $\mu$  crass., labris acutis, rima longitudinali

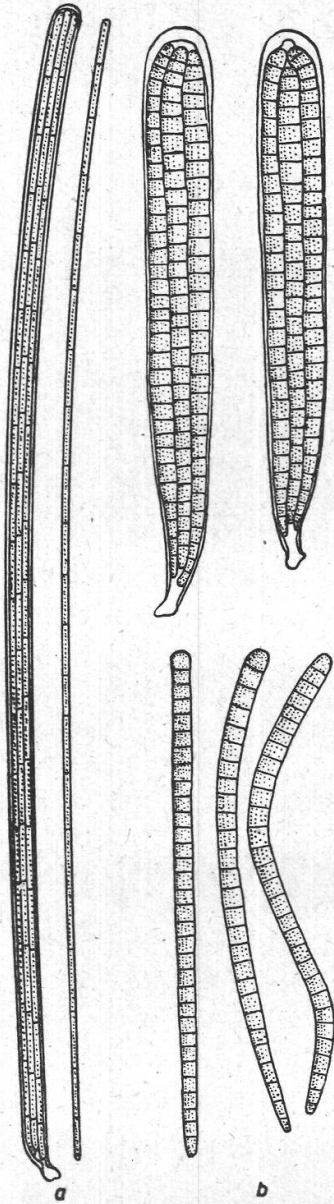


Abbildung 14

Asci und Sporen a: von *Lophium mytilinum* (Pers.) Fr., und  
b: von *L. Mayori* n. sp.  
Vergr. von Asci und Sporen  
500mal

angustissima dehiscencia. Paraphysoidibus sparsis, subtilis, ramosis, filiformibus. Ascis numerosis, cylindraceutis vel longe clavatis, 8-sporis, brevissime pedicellatis, 100—120  $\mu$  long., 11—14  $\mu$  crass. Sporidis baculiformibus vel vermiformibus, in ascis parallelis insertis, rectis vel leniter curvatis, multiseptatis, inconstriictis, flavescensibus, vetustis fuscis, 90—110  $\mu$  long., 3—4  $\mu$  crass., cellulis sporidiorum (2)3—4(5)  $\mu$  long.

*Hab. in ligno vetusto Laricis deciduae Mill. Kt. Graubünden, Albulatal, inter Bergün et Preda, Val Rots, supra Punt Ota, ca. 1760 m s. M. 27. Aug. 1940 leg. ipse.*

Sämtliches Herbarmaterial, einschließlich des Typusmaterials von *Lophium Mayori* n. sp., wurde dem Herbarium des Institutes für spezielle Botanik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich, einverleibt.

### Zusammenfassung

Die vorliegende Publikation beschäftigt sich mit einigen vom Autor in der Schweiz gesammelten *Hysteriaceen* und soll einen Beitrag zur Kenntnis dieser Ascomycetenfamilie bilden. Es wurde versucht, von *Hysterium pulicare* Fr., *H. angustatum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Chev., *H. acuminatum* Fr., *Hysterographium fraxini* (Pers.) de Not., *H. formosum* (Cooke) Sacc., *Mytilidion gemmigenum* Fuck., *M. acicola* Wint., *M. tortile* (Schw.) Sacc. und *Lophium mytilinum* (Pers.) Fr. möglichst vollständige Beschreibungen zu geben, die mit leicht schematisierten Zeichnungen von Querschnitten durch die Fruchtkörperstromata und, soweit notwendig, von Asci und Sporen vervollständigt sind. Unter anderem wird festgestellt, daß an der Unterscheidung von *Mytilidion tortile* (Schw.) Sacc. und *M. acicola* Winter festgehalten werden sollte. Eine neue Art, *Lophium Mayori* n. sp., wird beschrieben.

### Summary: «On some Swiss Hysteriaceae»

The present publication deals with some *Hysteriaceae* collected by the author in Switzerland. Descriptions and drawings of the transverse sections together with, where necessary, the asci and spores are given of *Hysterium pulicare* Fr., *H. angustatum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Chev., *H. acuminatum* Fr., *Hysterographium fraxini* (Pers.) de Not., *H. formosum* (Cooke) Sacc., *Mytilidion gemmigenum* Fuck., *M. acicola* Wint., *M. tortile* (Schw.) Sacc. and *Lophium mytilinum* (Pers.) Fr. It is thought that *Mytilidion tortile* and *M. acicola* should be separated as two good species. A new species, *Lophium Mayori* n. sp., is described.

---

### Zitierte Literatur

- Bisby, G. R., 1923. The literature on the classification of the Hysteriales. Trans. Brit. Myc. Soc., 8 (III), 176—189.
- 1932. Type specimens of certain Hysteriales. Mycologia, 24 (3), 304—329.
- 1941. British species of *Hysterium*, *Gloniopsis*, *Dichaena* and *Mytilidion*. Trans. Brit. Myc. Soc., 25 (II), 127—140.
- 1944. The British Hysteriales. II. Trans. Brit. Myc. Soc., 27 (I and II), 20—28.

- G ä u m a n n , E., 1949. Die Pilze. Grundzüge ihrer Entwicklungsgeschichte und Morphologie. Verl. Birkhäuser, Basel. 382 Seiten.
- H ö h n e l , v. F., 1918. Mycologische Fragmente. (CCLXXII, Über die Hysteriaceen.) Ann. Mycol., **16**, 35—174 (145—154).
- L o h m a n , M. L., 1932. Three new species of *Mytilidion* in the proposed subgenus *Lophiopsis*. Mycologia, 24 (6), 477—485.
- 1939. Karsten's type specimens of *Hysteriaceae* on conifers. Mycologia, **31** (3), 354—365.
- M ü l l e r , E., und v. A r x , J. A., 1950. Einige Aspekte zur Systematik pseudosphaerialer Ascomyceten. Ber. Schweiz. Bot. Ges., **60**, 329—397.
- W i n t e r , G., 1880. Mykologisches aus Graubünden. Hedwigia, **19**, 139—141, 1. Forts. 159—167, Schluß 173—178.
- Z o g g , H., 1943. Untersuchungen über die Gattung *Hysterographium* Corda, insbesondere über *Hysterographium fraxini* (Pers.) de Not. Phytopath. Zschr., **14** (4), 310—384.
- 1949. Beitrag zur Kenntnis der brasilianischen Hysteriaceen. Ber. Schweiz. Bot. Ges., **59**, 23—44.
-