

# **Die schweizerischen Arten der Gattung Leptosphaeria und ihrer Verwandten**

Von der

**Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich**

zur Erlangung

der Würde eines Doktors der technischen  
Wissenschaften

genehmigte

## **Promotionsarbeit**

vorgelegt von

**Emil Müller, dipl. ing. agr.**

von Zollikon und   
Uetikon a. S. (Kt. Zürich)

Referent: Herr Prof. Dr. E. G ä u m a n n

Korreferent: Herr Prof. Dr. O. J a a g

**F. BERGER, BUCHDRUCKEREI UND VERLAG  
HORN, NIEDERÖSTERREICH**

1950

## Inhaltsverzeichnis.

I. Allgemeiner Teil . . . . .	185
A. Ziel und Methodik . . . . .	185
B. Die Stellung der behandelten Gattungen im System . . . . .	186
C. Die Gattung <i>Leptosphaeria</i> . . . . .	188
a) Synonymie . . . . .	188
b) Die Abgrenzung der Arten . . . . .	190
c) Die Entwicklungstendenzen innerhalb der Gattung . . . . .	193
d) Die Einteilung der Gattung . . . . .	195
e) Kulturversuche . . . . .	197
II. Spezieller Teil . . . . .	199
A. Bestimmungsschlüssel für die Gattungen . . . . .	199
B. Die Gattung <i>Wettsteinina</i> . . . . .	200
C. Die Gattung <i>Leptosphaeria</i> . . . . .	206
a) Untergattung <i>Massariosphaeria</i> . . . . .	206
b) Untergattung <i>Scleropleella</i> . . . . .	214
c) Untergattung <i>Eu-Leptosphaeria</i> . . . . .	229
aa) Formenkreis der <i>Leptosphaeria doliolum</i> . . . . .	234
bb) Formenkreis der <i>Leptosphaeria Nitschkei</i> . . . . .	236
cc) Formenkreis der <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> . . . . .	240
dd) Formenkreis der <i>Leptosphaeria maculans</i> . . . . .	242
ee) Formenkreis der <i>Leptosphaeria Belynczkii</i> . . . . .	247
ff) Formenkreis der <i>Leptosphaeria michotii</i> . . . . .	253
gg) Formenkreis der <i>Leptosphaeria vitalbae</i> . . . . .	255
hh) Formenkreis der <i>Leptosphaeria culmifraga</i> . . . . .	258
ii) Formenkreis der <i>Leptosphaeria nigrans</i> . . . . .	261
kk) Formenkreis der <i>Leptosphaeria aparines</i> . . . . .	265
ll) Formenkreis der <i>Leptosphaeria eustoma</i> . . . . .	269
mm) Einzelstehende Arten . . . . .	275
d) Untergattung <i>Nodulosphaeria</i> . . . . .	282
aa) Formenkreis der <i>Leptosphaeria sepicola</i> . . . . .	284
bb) Formenkreis der <i>Leptosphaeria artemisiae</i> . . . . .	287
cc) Formenkreis der <i>Leptosphaeria modesta</i> . . . . .	290
dd) Formenkreis der <i>Leptosphaeria derasa</i> . . . . .	295
ee) Formenkreis der <i>Leptosphaeria multiseptata</i> . . . . .	301
ff) Einzelstehende Art . . . . .	305
e) Anhang: Nicht untersuchte Arten . . . . .	305
D. Die Gattung <i>Buergenerula</i> . . . . .	306
E. Die Gattung <i>Rebentischia</i> . . . . .	308
F. Zusammenfassung . . . . .	310
G. Literaturverzeichnis . . . . .	311
H. Verzeichnis der erwähnten Gattungen und Arten . . . . .	316

# Die schweizerischen Arten der Gattung *Leptosphaeria* und ihrer Verwandten.

Von Emil Müller.

Mit 41 Textabbildungen.

Aus dem Institut für spezielle Botanik der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

## I. Allgemeiner Teil.

### A. Ziel und Methodik.

Die Gattung *Leptosphaeria* Cesati et de Notaris zählt heute über 700 beschriebene Arten. Der Untersuchung einer grösseren Zahl dieser Formen müssen demnach von Anfang an zwei Ziele zugrunde liegen, nämlich eine möglichst übersichtliche Ordnung aufzustellen und das Auffinden der Arten beim Bestimmen zu erleichtern. Diesen beiden Zielen soll die vorliegende Arbeit dienen, soweit die Formen von der Untersuchung erfasst worden sind. Da ich mich auf eine nicht allzu grosse Zahl von Arten beschränken musste, habe ich nur die in der Schweiz bis heute gefundenen Formen berücksichtigt. Diese Funde standen mir auch fast restlos zur Verfügung. Allerdings wird die Artenliste im Laufe der Zeit noch manche Bereicherung erfahren.

Zum besseren Verständnis wurden auch die kleinen Gattungen *Wettsteinina* von Höhnel, *Rebentischia* Karsten und *Buergenerula* Sydow in die Untersuchung einbezogen.

Material aus folgenden Herbarien wurde bearbeitet: Universität Bern, Museum des schweizerischen Nationalparkes in Chur, Universität Genf (Herbar Boissier), Universität Lausanne, Universität München, Botanisches Reichsmuseum in Stockholm, Universität Uppsala, Eidgenössisch-Technische Hochschule in Zürich, Universität Zürich. All diesen Instituten möchte ich für ihre wohlwollende Unterstützung herzlich danken. Ganz besonderer Dank gebührt den Herren Prof. Dr. P. Cruchet in Morges, der mir das Herbar seines Vaters, Herrn Pfarrer D. Cruchet, zur Verfügung gestellt hat, und Prof. Dr. A. Volkart in Zürich für die Benützung seines eigenen, reichhaltigen Herbars.

Die eigenen Funde befinden sich im Herbar der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. Sie werden jeweils ohne Sammlername angeführt.

Die Untersuchung eines Pilzes erfolgte jeweils auf Grund von Handschnitten, die über den Gesamtbau der Fruchtkörper orientierten und mit Hilfe von Quetschpräparaten, in denen Asci und Sporen beobachtet wurden. Die angegebenen Asci- und Sporenmasse wurden durchwegs an Kaliumacetat-Präparaten gewonnen. Bei einigen Arten erwies es sich als notwendig, die Sporenmasse statistisch auszuwerten. Aus verschiedenen Herkunftten wurden je 200 Sporen gemessen. Die Ergebnisse sind jeweils bei den betreffenden Arten angeführt. Eine Anzahl frisch gesammelter Pilze wurde auch isoliert und kultiviert.

Um Fehler nach Möglichkeit auszuschliessen, habe ich bei den Untersuchungen folgende Regeln befolgt:

1. Wenn nach der Diagnose die eindeutige Bestimmung eines Pilzes nicht möglich war, wurde das Original exemplar der betreffenden Art oder anerkannte Exsikaten zum Vergleich herangezogen.
2. Die Untersuchung erstreckte sich, sofern das Material dazu vorhanden war, auf möglichst viele Standorte; es wurde auch stets eine grössere Zahl von Fruchtkörpern geprüft.
3. Der Artbegriff wurde ziemlich eng gefasst. Varietäten mit deutlich wahrzunehmenden und beschreibbaren morphologischen Unterschieden wurden als selbständige Arten abgetrennt. Formen (fa), die nur auf Grund anderer Wirte aufgestellt worden sind, wurden — solange keine Infektionsversuche vorliegen — nicht berücksichtigt.
4. Morphologisch nicht trennbare, bis dahin selbständige Arten wurden zusammengefasst.
5. Nahe verwandt scheinende, aber deutlich verschiedene Arten wurden in Formenkreise zusammengefasst. Ich betrachte diesen Begriff nicht als weitere Unterteilung einer Sektion; er dient nur zur besseren Gruppierung der Arten.

### **B. Die Stellung der behandelten Gattungen im System.**

Von Höhnel (1907) kommt das Verdienst zu, als erster den Bau von vorerst wenigen Arten der behandelten Gattungen richtig gedeutet zu haben. Er erkannte, dass bei diesen Arten die Asci während ihrer Entwicklung in ein den Fruchtkörperraum erfüllendes, zelliges Gewebe hineinwachsen, welches mehr oder weniger stark zusammengepresst, teilweise auch resorbiert wird. Das zwischen den Asci verbleibende Geflecht täuscht im Reifezustand Paraphysen vor, wie sie bei den *Sphaeriales* auftreten (z. B. *Sordariaceen*), dort

aber mit den Asci in einen mehr oder weniger hohlen Raum hineinwachsen. Daher wählte v. Höhnel für diese Gruppe den Namen *Pseudosphaeriaceen*, die er als Familie mit anfänglich zwei Gattungen betrachtete. Insbesondere hat er die Gattungen *Wettsteinina* v. H. (1907), *Pseudosphaeria* v. H. (1907) (später mit *Wettsteinina* vereinigt, vergl. Petrak 1927, 1947), *Pyrenophora* Fries (1907) und *Scleroplella* v. H. (1918c) als zu den *Pseudosphaeriaceen* gehörig aufgefasst. Die Untersuchungen von Sydow und Theissen (1917, 1918) und Petrak (z. B. 1923) ergaben die Zugehörigkeit einer grossen Zahl weiterer Gattungen zu den pseudosphaerialen Pilzen, weshalb eine höhere systematische Einheit beansprucht werden musste. Sydow und Theissen (1918) haben denn auch die Reihe der *Pseudosphaeriales* aufgestellt, die als eine von den *Myriangiales* hergeleitete, selbständige Ordnung aufgefasst wurde (Nannfeldt 1930, Gümman 1949) und die frühere Reihe der *Dothideales* ebenfalls miteinschliesst. Auch Petrak hat wiederholt (zuletzt in Sydowia I., 194) darauf hingewiesen, dass zwischen pseudosphaerialen und dothidealen Pilzen kein Unterschied vorhanden ist.

Die Zugehörigkeit von *Leptosphaeria* zu den *Pseudosphaeriales* wurde von Petrak (1923) nachgewiesen, wobei er ebenfalls die nahe Verwandtschaft der Gattungen *Wettsteinina*, *Pleospora*, *Leptosphaeria*, *Rebentischia* usw. und damit die Identität der Pseudosphaeriaceen und Pleosporaceen bewies. Diese Familie kann folgendermassen umschrieben werden:

*Pseudosphaeriaceen*  
(Pleosporaceen).

Fruchtkörper peritheciennartig, einzeln, in Gruppen oder seltener zu zwei oder mehreren stark genähert, kugelig, niedergedrückt, hochgestellt ellipsoidisch, seltener birn- oder linsenförmig, in das Wirtsgewebe eingesenkt oder unter der Epidermis wachsend, meist auf abgestorbenen Pflanzenteilen, selten über 500  $\mu$  gross, von einer meist aus mehr oder weniger dickwandigen Zellen aufgebauten Wand gegen aussen abgegrenzt und mit einer gewöhnlich am Scheitel angelegten Öffnung versehen, die in der einfachsten Form nur durch dünnwandigere, leicht zerstörbare Zellen angedeutet ist, bei den höchst entwickelten Formen aber von einem deutlich vorstehenden, durchbohrten und innen mit periphysenartigen Hyphen bekleidetem Ostiolum gebildet wird.

Fruchtkörperhöhlung anfangs von hyalinen, polyedrischen oder langgestreckt-fädigen Zellen erfüllt, in welche die eiförmigen, oblongen, keuligen oder zylinderförmigen, gewöhnlich 8-sporigen Asci

hineinwachsen, sie zum Teil auflösend, während der Rest als paraphysenähnliche, manchmal noch deutlich zellige, öfters aber verschleimende, hyaline Fäden, deren Verbindung mit der Wand häufig noch bestehen bleibt, den Raum zwischen den Asci ausfüllt. Sporen sehr verschieden gestaltet, durch Quer- oder auch noch durch Längswände mehrzellig, eiförmig, spindelförmig, fadenförmig, hyalin oder gefärbt, mit und ohne Anhängsel oder Schleimhülle.

### C. Die Gattung *Leptosphaeria*.

#### a) Synonymie.

- Syn.: *Nodulosphaeria* Rabh. (Herbarium mycologicum Nr. 725, 1858).  
*Bilimbiospora* Auersw. (Rbh. Fungi europaei Nr. 261, 1861?)  
*Leptosphaeriae* Ces. et de Notis (Sfer. ital. p. 60, 1861).  
*Ampullina* Quel. (Mém. d. l. soc. d'émul. Montbéliard, 1876).  
*Pocosphaeria* Sacc. (Syll. 2, p. 32, 1883).  
*Metasphaeria* Sacc. (Syll. 2, p. 156, 1883).  
*Chitonospora* Bomm. Rouss. Sacc. (Syll. 9, p. 797).  
*Macrobatis* Starb. (Stud. in E. Fries svampherb. 1894).  
*Dothideopsella* v. H. (Fragmente zur Mykologie Nr. 890, 1915).  
*Sclerodothis* v. H. (Mykologische Fragmente 111, 1918).  
*Scleropleella* v. H. (Ann. myc. 16, p. 157, 1918).  
*Mycropyrenula* Wainio. (Act. soc. Fenn. 49, p. 139, 1921).  
*Mycotodea* Kirschst. (Ann. myc. 34, p. 201, 1936).

Als die Gattung *Leptosphaeria* von Cesati und de Notaris 1863 aufgestellt wurde, hatte schon Rabenhorst 1858 für eine vermeintlich neue Art: *Nodulosphaeria hirta* (= *Sphaeria derasa* B. et Br. = *Leptosphaeria derasa* Asw.) eine neue Gattung begründet. Als Diagnose gibt er an: „Fruchtkörper klein, kugelig, niedergedrückt, Ostiolum kurz kegelförmig, zuerst eingesenkt, später mehr oder weniger frei, oft verdeckt, behaart, Kern schleimig, Asci bleibend, oft von Paraphysen umgeben, Sporen spindelförmig, mehr als 5-zellig, gegen die Mitte oder am Ende eine Zelle angeschwollen verdickt.“ Diese Diagnose wurde mit dem Exsiccacat verbreitet. (Rabenhorst Herb. myc. Nr. 725) und ist somit legal veröffentlicht worden. Dem Gattungsnamen *Nodulosphaeria* würde daher die Priorität zustehen, worauf schon v. Höhnelt (1918b) hingewiesen hat. Da er aber damals die Gattung *Leptosphaeria* in drei selbständige Gattungen aufgeteilt und dabei für eine den Namen *Nodulosphaeria* beibehalten hat, vermochte er der Abklärung der Frage auszuweichen. Diese Aufteilung kann nun aber nicht aufrechterhalten werden (Petraik, 1923), sodass die Frage einer Lösung entgegengebracht werden muss. Nachdem *Leptosphaeria* schon mehr als 80 Jahre im Gebrauch steht, während dem Namen *Nodulosphaeria*

kaum je eine praktische Bedeutung zugekommen ist, wäre es unzweckmässig, eine Änderung eintreten zu lassen. Um jedoch diesen Vorschlag zu legalisieren, sollte der Gattungsname *Leptosphaeria* in die nach dem Nomenklaturkongress von Cambridge vorgesehenen Liste der „nomina conservanda“ aufgenommen werden.

*Bilimbiospora* ist nie richtig publiziert worden und kommt deshalb für die Prioritätsfrage nicht in Betracht.

*Ampullina* Quelet hat als Typusart *Ampullina acuta* = *Leptosphaeria acuta* (Nr. 111) und fällt deshalb mit *Leptosphaeria* zusammen.

Die von Saccardo abgetrennte Gattung *Metasphaeria* umfasst die hyalinsporigen Arten der Gattung *Leptosphaeria*, entspricht aber im übrigen vollständig der ursprünglichen Gattung. (Petra, 1923). Schon Winter hat die Berechtigung für diese Trennung bestritten. (1887). Wenn G. Lindau (in Engler-Prantl, 1897) seine Anerkennung dadurch begründet, dass damit dem Bedürfnis für eine praktische Unterteilung der Gattung Rechnung getragen werde, so wird dabei der Begriff der Gattung als systematische Einheit vollständig verkannt. Dieser Auffassung kann man folgendes entgegenhalten:

1. Der Unterschied zwischen zwei Gattungen darf sicher nicht nur auf einem einzigen Merkmal beruhen, das von so untergeordneter Bedeutung ist wie die Sporenfarbe. Sehr vielen *Leptosphaeria*-Arten mit im reifen Zustand gefärbten Sporen, fehlt die Sporenfarbe im jungen Zustand, sodass sie bei *Metasphaeria* gesucht würden. Es gibt insbesondere eine Anzahl Arten, deren Sporen sich erst spät, manchmal sogar erst ausserhalb der Asci färben (z. B. *Leptosphaeria Wegeliniana* Nr. 10).
2. Zwischen hyalinen und deutlich gefärbten Sporen kommen alle Übergänge vor, die auch bei reifen Pilzen zu Fehlschlüssen führen können. Fuckel (1869) hat z. B. bei seiner *Pleospora macrospora* (= *Metasphaeria macrospora* Sacc.) die Sporenfarbe als hyalin angegeben, Rehm (1869) bei seiner *Leptosphaeria Nitschkei* (Nr. 34) als gelblich. Nach Untersuchungen der betreffenden Originalmaterialien sind aber beide Pilze identisch und besitzen hyaline bis schwach gelb gefärbte Sporen. Wegen ungenauer Diagnose hat Saccardo (1883) z. B. auch *Leptosphaeria thalictri* (= *Buergenerula thalictri*, Nr. 117) mit deutlich gelblichen Sporen zu *Metasphaeria* gestellt (vergl. Petra, 1923).
3. Zweifellos nahe verwandte Arten können hyaline, bzw. gefärbte Sporen aufweisen. So hat z. B. *Leptosphaeria Johansonii* (Nr. 36) farblose, die gleich gebaute *Leptosphaeria dumetorum* (Nr. 37) gelb-bräunliche Sporen.

Ich betrachte deshalb *Metasphaeria* als Synonym zu *Leptosphaeria*. Ähnliche Verhältnisse bestehen bei *Pocosphaeria* Sacc. Der Autor wollte mit dieser Gattung die Arten mit Borstenbesatz abtrennen. Unter andern stellte er auch *Leptosphaeria modesta* (Nr. 102) dazu. Diese Art entspricht aber in ihrem Bau genau *Leptosphaeria derasa* (Nr. 106), sodass *Pocosphaeria* in erster Linie Synonym zu *Nodulosphaeria* ist und damit auch mit *Leptosphaeria* zusammenfällt.

Von *Chitonospora* habe ich das Original nicht untersucht. Die Diagnose lässt aber die Identität mit *Leptosphaeria* gut erkennen. *Macrobatis* Starbäck ist laut Petrak und Sydow (1923) nichts anderes als eine *Leptosphaeria*.

Auch *Scleropleella* v. H. kann nicht von *Leptosphaeria* abgetrennt werden (Sydow u. Theissen, 1921, Petrak, 1923). Eigene Untersuchungen bestätigen, dass die Arten, die von Höhnel zu dieser Gattung gestellt hat, durch Übergänge mit den als typisch betrachteten Arten der Gattung verbunden sind. Immerhin rechtfertigt es sich, *Scleropleella* als Sektion von *Leptosphaeria* zu erhalten.

*Sclerodothis* v. Höhnel ist schon laut Auffassung des Autors nichts anderes als eine *Leptosphaeria* mit hyalinen Sporen und dementsprechend mit *Metasphaeria* identisch. *Mycopryrenula* Wainio kann, nach der Diagnose zu schliessen, ebenfalls nicht von *Leptosphaeria* getrennt werden. *Mycotodea* Kirschstein ist nach Petrak (1940) ein Synonym zu *Scleropleella* und damit auch zu *Leptosphaeria*.

#### b) Die Abgrenzung der Gattung.

*Leptosphaeria* kann als *Pseudosphaeriaceengattung* mit spindelförmigen, durch Querteilung mehrzelligen Sporen umschrieben werden. (Diagnose vgl. pag. 206). *Pyrenophora* Fries und *Pleospora* Rabenhorst unterscheiden sich von *Leptosphaeria* durch die nicht nur quer-, sondern auch längsgeteilten Sporen. Im Gegensatz zur Unterscheidung von *Metasphaeria* und *Leptosphaeria* kann die Frage, ob nur längsgeteilte Sporen vorhanden sind, objektiver beurteilt werden. Ausserdem weisen die typischen Arten dieser Gattung, wie z. B. *Pleospora herbarum*, im Umriss elliptische Sporen auf. Aber es ist kaum anzunehmen, dass es sich bei *Leptosphaeria* und *Pleospora* um zwei vollständig unabhängige Entwicklungsreihen handelt; wir müssen auch hier wieder Übergänge feststellen, die bei der Bestimmung Schwierigkeiten bieten. So finden wir z. B. bei *Pleospora clematidis* Niessl mit breit spindelförmigen Sporen, neben solchen ohne, nur relativ wenige mit Längsteilung, was beim raschen Bestimmen leicht übersehen wird. Es ist auch empfehlenswert, *Leptosphaeria*arten mit oblongen oder elliptischen Sporen genau auf



Längsteilung zu prüfen. So gehört ein von Winter als *Sphaerella pulchra* beschriebener und von Saccardo zu *Leptosphaeria* gestellter Pilz zu *Pleospora*, weil oft eine der mittleren Zellen deutliche Längsteilung aufweist:

***Pleospora exigua* nom. nov.**

Syn.: *Sphaerella pulchra* Winter (Hedw. 1872, p. 146). — *Leptosphaeria pulchra* Saccardo (Syll. 2, p. 53). — *Mycotodea pulchra* Kirschstein (Ann. myc. 34, p. 201, 1936).

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat eingesenkt, kugelig, 60 bis 90  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum schwach vorgezogen und durch die Epidermis brechend, anfangs durch eine von hyalinen Zellen gebildete rundliche Stelle angedeutet, sich erst bei der Reife durch Ausbröckeln der Zellen öffnend. Fruchtkörperwand aus einer einzigen Schicht dickwandiger, brauner, etwas gestreckter, 8—10  $\mu$  langer und 5—6  $\mu$  breiter Zellen bestehend.

Asci nur wenige im Fruchtkörper, sehr breit verkehrt-eiförmig, beidendig verjüngt, von deutlich zelligen Fasern umgeben, 50—60  $\mu$  lang und 20—35  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen im untern Teil des Ascus zusammengeballt, oblong, ungleich 2-teilig, oberer Teil dicker und mit einer Querwand, unterer Teil etwas dünner und mit 2 Querwänden, die beiden Teile durch eine deutliche Einschnürung voneinander getrennt, manchmal eine, seltener auch zwei der mittleren Zellen mit Längsteilung, schwach gelblich, 17—20  $\mu$  lang und 7—8  $\mu$  breit, mit schmaler aber deutlicher Schleimhülle.

Auf dünnen Stengeln von *Potentilla caulescens* L. Kt. Glarus, Gde. Filzbach, Alp Platten, 17. 9. 1948.

Leider konnte das Original von *Sphaerella pulchra* Winter nicht beschafft werden und muss wohl als verloren gelten. Doch stimmen Diagnose und Wirt mit dem eigenen Fund überein, sodass kein Zweifel über die Zusammengehörigkeit der beiden Formen besteht. Die Änderung des Namens musste wegen *Pleospora pulchra* Kirschstein vorgenommen werden. Im Bau entspricht *Pleospora exigua* der *Leptosphaeria*-section *Scleroplella*.

Ebenso fließend ist der Übergang zur Gattung *Ophiobolus* Rabenhorst. Man kann diese Gattung als eine extreme Ausbildung jener Entwicklungstendenz innerhalb der Gattung *Leptosphaeria* auffassen, welche in den Formen der Sektion *Nodulosphaeria* zum Ausdruck kommt. Sie unterscheidet sich von diesen Formen durch die fadenförmigen Sporen.

Manche Arten der Gattung *Didymosphaeria* Fuckel und *Didymella* Saccardo mit 2-zelligen Sporen, weisen eine Verwandtschaft mit denjenigen *Leptosphaeria*-Arten auf, deren Sporen in der Mitte eingeschnürt sind und dadurch in zwei gleiche Hälften geteilt werden (z. B. *Lept.doliolum*).

Während sich *Leptosphaeria* von diesen Gattungen verhältnismässig leicht durch die Sporenform unterscheiden lässt, bieten die Gattungen, die ebenfalls spindelförmige, durch Querteilung mehrzellige Sporen besitzen, grössere Schwierigkeiten. *Rebentischia* Karsten umfasst Formen, deren Sporen am untern Ende ein hyalines, schwanzartiges Anhängsel tragen. Der innere Bau entspricht aber den typischen Arten von *Leptosphaeria*.

Zu *Buergenerula* Syd. werden Arten gestellt, deren Sporen 2 Querwände besitzen, wobei die oberste Zelle den grösseren Teil der Spore einnimmt. Im Bau stimmen die Formen dieser Gattung mit primitiver gebauten *Leptosphaeria*-Arten überein. Auch *Dilophia* Sacc. besitzt spindelförmige Sporen, die beidendig mit hyalinen Anhängseln versehen sind. Ich habe *Dilophia* nicht untersuchen können, doch scheint die Trennung von *Lept. megalospora* (Nr. 114), die ebenfalls solche Anhängsel trägt, nicht ganz leicht zu sein. *Heptameria* Rehm u. Thüm. umfasst diejenigen Arten, deren spindelförmige Sporen einen verdickten und stärker gefärbten Mittelteil zeigen. Alle diese Gattungen können auch als Sektionen von *Leptosphaeria* aufgefasst werden. (J a c z e w s k j, 1894.)

*Trematosphaeria* Fuck. wurde von Winter (1887) der Familie der *Amphisphaeriaceen* zugeteilt. Petrak (1923) hat aber auch für diese Gattung einen *Leptosphaeria* entsprechenden Bau erwähnt und deren Formen als holzbewohnende *Leptosphaeria*-Arten mit derberen Fruchtkörperwänden aufgefasst.

*Massaria* de Not. umfasst ebenfalls holzbewohnende Arten. Die Fruchtkörper sind aber meist bedeutend grösser als diejenigen der *Leptosphaeria*-Arten, die Fruchtkörperwände sind derber, die Sporen gross, mit derbem Epispor und einer Schleimhülle.

*Lophiostoma* Cest. et de Not. zeichnet sich gegenüber ihren verwandten Gattungen durch die oft langgestreckten, deutlich zusammengepressten Mündungen aus.

Die *Mycosphaerellaceen*-Gattung *Sphaerulina* Sacc. unterscheidet sich von *Leptosphaeria* in den typischen Fällen hauptsächlich durch das Fehlen von Paraphysoiden. Die Asci entspringen einem basalen, flachen oder konkav vorgewölbten Polster, von dem sie oft fächerartig divergieren (von Arx 1949). Nach dieser Umschreibung ist z. B. *Leptosphaeria vincae* eine im Bau typische, wenn auch etwas grosse Art der Gattung *Sphaerulina* (J a c z e w s k j, 1890).

#### *Sphaerulina vincae* (Fr.) Jacz.

Syn.: *Sphaeria Vincae* Fries (in Duby, Bot. Gallic. II. p. 709). — *Sphaerella Vincae* Auerswald (Mycol. europ. V./VI. Heft, p. 10). — *Metasphaeria Vincae* Saccardo (Syll. II. p. 171). — *Leptosphaeria vincae* Winter (Ascom. p. 488). — *Sphaerulina vincae* Jaczewskj (Bull. d. l. soc. myc. Fr. 1896. p. 115). — *Sacchettoecium vincae* Kirschstein (Kr. Fl. M. Brdbg. VII/3, p. 427).

Fruchtkörper zerstreut dem Blattgewebe eingesenkt, die Epidermis an der Blattoberseite aufwölbend, kugelig oder beiderseits etwas abgeflacht, schwarz, 100—150  $\mu$ , seltener bis 180  $\mu$  im Durchmesser, 80—130  $\mu$  hoch. Ostiolum sehr breit, aber kurz kegelförmig vorgezogen, am Scheitel abgeflacht, mit etwas verdickten Wänden, die einen ca. 20  $\mu$  breiten Porus umschliessen. Fruchtkörperwand 15—20  $\mu$  dick, aus 3—4 Lagen dickwandiger, brauner, schwach zusammengedrückter, 8—10  $\mu$  grosser Zellen aufgebaut.

Asci büschelförmig angeordnet, sehr zahlreich, zylindrisch-keulig, manchmal auch fast oblong, mit kurzem Stiel einem konvex vorgewölbten Gewebepolster aufgewachsen, 45—54  $\mu$  lang, 8—10  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen ordnungslos, spindelförmig oder schwach keulig, meist schwach gekrümmt, hyalin, anfangs mit einer Querwand und vier Öltropfen, später vierzellig, wobei oft die 2. Zelle am breitesten ist, 15—18  $\mu$  lang, 3—3,5  $\mu$  breit.

Auf letztjährigen Blättern von *Vinca minor* L. Kt. Zürich, Zollikon, 15. 4. 1949; Kt. Zürich, Glattfelden, 15. 5. 1949.

In gleicher Weise sind *Sphaerulina taxi* Peck. (Syn.: *Metasphaeria taxicola* Oud.) und *Sphaerulina marginata* (Niessl) Kirschst. (Syn.: *Leptosphaeria marginata* Niessl) typische Vertreter der Gattung *Sphaerulina*.

#### c) Die Entwicklungstendenzen innerhalb der Gattung.

Vergleichen wir eine Anzahl Arten aus der Gattung *Leptosphaeria* miteinander, so fallen uns bestimmte Merkmale auf, die bei den einen Formen nur angedeutet sind, bei anderen wieder sehr gut ausgebildet erscheinen. Man wird deshalb die einen Arten primitiver als andere betrachten können, ohne damit eine unmittelbare Abstammung annehmen zu müssen. Petrak (1923) hat versucht, innerhalb der *Pseudosphaeriaceen*, ausgehend von der als primitiv betrachteten Gattung *Wettsteinina*, 4 Entwicklungsstufen zu unterscheiden. Er wies aber darauf hin, dass viele Formen sich nicht in eine dieser Stufen stellen liessen, sondern irgendwelchen Kombinationen entsprächen. Damit deutet er an, wie schwierig eine Einteilung in Entwicklungsstufen ist. Immerhin lassen sich bestimmte Entwicklungstendenzen verfolgen, die vor allem in den nachfolgenden Bereichen zum Ausdruck kommen:

1. in der Zahl der Asci (nach Petrak, 1923: Vermehrung der ascogenen Potenz);
2. in der Entwicklung des jungen Nucleusgewebes;
3. in der Ausbildung des Ostiolums.

Die Gattung *Wettsteinina* zeichnet sich durch sehr grosse Asci und Sporen aus, die nur in geringer Zahl ausgebildet werden. Eine Vermehrung der Ascuszahl kann nun auf zweierlei Weise erreicht

werden. Entweder können bei gleich bleibender Fruchtkörpergrösse die Sporen und damit auch die Asci verkleinert oder die Fruchtkörper bei gleich bleibender Grösse der Asci vergrössert werden. Bei *Leptosphaeria personata* (Nr. 12), die sonst *Wettsteinina* sehr nahe steht, beobachten wir eine deutliche Verkleinerung von Asci und Sporen; bei *Leptosphaeria phaeospora* (Nr. 7) zeigt sich, bei dem *Wettsteinina*-Typus entsprechenden Asci und Sporen, eine bedeutende Vergrösserung des Fruchtkörpervolumens, wodurch deren Zahl ebenfalls eine Vermehrung erfährt. Bei *Leptosphaeria doliolum* (Nr. 32) haben wir innerhalb eines relativ grossen Fruchtkörpers eine sehr grosse Zahl ziemlich kleiner Asci und Sporen. Ein Höhepunkt dieser Entwicklung in bezug auf den Gesamtbau kann daher auch bei primitiven Formen erreicht werden.

Die Entwicklungstendenz, die durch den Bau des Nucleus — des den jungen Fruchtkörper ausfüllenden, stromatischen Grundgewebes — gegeben ist, lässt sich nur bei der Untersuchung junger Fruchtkörper sicher beurteilen. Ganz junge Fruchtkörper von *Wettsteinina* oder auch von *L. doliolum* haben eine aus dickwandigen Zellen bestehende Wand, die ein hyalines, aus zartwandigeren, inhaltsreichen Zellen bestehendes Binnengewebe ergibt. Von den ascogenen Hyphen aus wachsen die Asci in dieses Zellkonglomerat hinein, indem sie sich den notwendigen Platz zum Teil durch Auflösen, zum Teil aber durch rein mechanische Verdrängung schaffen. Während nun bei *Wettsteinina* zwischen den umfangreichen Asci verhältnismässig grosse Räume bestehen bleiben, die von den übrigbleibenden, kaum veränderten Nucleuszellen ausgefüllt werden, wird bei *Leptosphaeria doliolum* zwischen den zahlreichen, zylindrischen, ziemlich dicht nebeneinanderstehenden Asci das restliche Nucleusgewebe gepresst. Dabei werden die Zellwände zum Teil aufgelöst, so dass wir eine fadenartige Ausbildung beobachten, die als Paraphysoiden bezeichnet werden (Petra, 1923). Oberhalb der Asci gehen diese Fäden wieder in vieleckige, hyaline Zellen über. Der Unterschied zwischen diesen beiden Fällen ist somit im wesentlichen nur eine Folge der verschiedenen Zahl ausgebildeter Asci und deren verschiedener Form. Erst bei *Leptosphaeria sparsa* tritt eine grundsätzliche Änderung ein. Die ursprünglichen Nucleuszellen sind hier langgestreckt und verlaufen gegen den Scheitel (vgl. Dodge, 1937). Im reifen Fruchtkörper erkennen wir diesen Typ daran, dass diese Paraphysoiden nicht nur im Bereich der Asci fadenartig ausgebildet sind, sondern auch den ganzen Raum über ihnen durchflechten. Löst sich nun die ursprünglich vorhandene Verbindung mit der Fruchtkörperwand, so sind sie im reifen Fruchtkörper von echten Paraphysen nicht mehr zu unterscheiden (z. B. *Leptosphaeria modesta*, Nr. 102).

Was die Ausbildung des Ostiolums anbetrifft, so beobachten wir bei *Wettsteinina* eine häufig exzentrisch angeordnete Scheitelvorrangung. Die Zellen der Fruchtkörperwand werden etwas dünnwandiger, ohne ihre krustenartige Ausbildung zu verlieren. Diese schwächste Stelle wird deshalb auch am ehesten zerstörbar sein. Bei *Leptosphaeria doliolum* ist die Anlage noch nicht wesentlich anders, wenn auch am äussersten Scheitel die krustenartigen Zellen fehlen und das Ostiolum beim Zentrum fixiert ist. Der vorgebildete, deutlich erkennbare Porus bleibt aber lange von hyalinen, polyedrischen Nucleuszellen ausgefüllt, die bei der Reife verschwinden und den Weg für die Sporenausschleuderung frei geben.

Bei *Leptosphaeria coniothyrium* (Nr. 90) ist das Ostiolum stark vorgezogen, entspricht sonst aber demjenigen von *L. doliolum*. Eine Änderung beginnt sich erst bei *Leptosphaeria Niessleana* (Nr. 102) abzuzeichnen, die ebenfalls ein stark verlängertes Ostiolum besitzt. Wohl werden auch hier am äussersten Scheitel im späteren, offenen Mündungskanal hyaline, in diesem Fall etwas langgestreckte Zellen ausgebildet, der übrige Teil aber wird durchflochten von fädigen, periphysenartigen Hyphen, die von der Wand aus schräg gegen das Kanalzentrum und gegen die Mitte divergieren. Bei *Leptosphaeria modesta* (Nr. 103) endlich bekleiden diese Hyphen die ganze Ostiolumwand. Im oberen Teil des Mündungskanals ragen dazu noch braune Borsten in die Öffnung hinein, so dass man *L. modesta* ohne Untersuchung junger Fruchtkörper ohne weiteres zu einer Gattung der Sphaeriales stellen würde.

#### d) Die Einteilung der Gattung.

Das Bedürfnis, innerhalb der Gattung *Leptosphaeria* eine Gruppierung vorzunehmen, hat sich eingestellt, als eine grössere Anzahl Arten beschrieben worden war. Das erste Einteilungsprinzip stammt von Saccardo (1883). Bei der grossen Artenzahl, die er verarbeiten musste, blieb ihm nichts anderes übrig, als eine Einteilung auf Grund von Merkmalen vorzunehmen, die sich aus den oft ungenauen Diagnosen noch mit Sicherheit herauslesen liessen. Das waren in erster Linie Sporenfarbe, Zellenzahl der Sporen und Nährsubstrat. Dieses Einteilungsprinzip, soweit es Nährsubstrat und Zellenzahl anbetrifft, hat auch Winter (1887) übernommen. Dass mit diesen Merkmalen keine Rücksicht auf verwandtschaftliche Verhältnisse möglich waren, ist verständlich und war wohl auch kaum beabsichtigt.

Die Einteilung von v. Hönel kommt mit der Berücksichtigung des innern Baues einer Gruppierung nach natürlichen Gesichtspunkten näher. Zuerst hat er die Gattung *Wettsteinina*, bzw. *Pseudo-*

*sphaeria* abgetrennt (1907). Später (1918, b) nahm er eine Aufteilung in drei Gattungen vor, wobei *Scleropleella* v. H. dem pseudo-sphaerialen, *Leptosphaeria* sensu v. H. dem dothidealen und *Nodulosphaeria* Rbh. dem sphaerialen Bau entsprechen sollten. Leider hat v. Höhnel diese Einteilung, die auf Grund der von ihm gewählten Typen wirklich begründet werden könnte, nur nach Untersuchung weniger Arten vorgenommen. Sydow und Theissen (1918) und Petrak (1923) haben dann auch das Vorhandensein zahlreicher Übergangsformen nachgewiesen, weshalb sich diese Einteilung in verschiedene Gattungen im Sinne von Höhnel's nicht durchführen lässt. Immerhin wird sie bei jedem Einteilungsversuch grundlegend sein müssen.

In Anbetracht der grossen Schwierigkeiten, die sich einer Gruppierung in gut trennbare Gattungen entgegenstellen, ist es deshalb, vor der Untersuchung sämtlicher Formen, zweckmässiger, die Gattung im heutigen Umfange zu belassen, ja sogar die nur unter Schwierigkeiten abtrennbare Gattung *Metasphaeria* mit ihr zu vereinigen. Innerhalb dieser umfangreichen Gattung schlage ich folgende Sektionen vor:

1. *Massariosphaeria* (vgl. p. 206).

In dieser Sektion wären diejenigen Formen zusammenzufassen, deren Sporen in Anlehnung an den *Wettsteinina*-Typ relativ gross und breit sind, mindestens in der Jugend eine deutliche Schleimhülle besitzen und zum Teil nur langsam, manchmal sogar erst ausserhalb der Asci ihre volle Reife erreichen. Die Fruchtkörper entsprechen in ihrem Bau der Sektion *Eu-Leptosphaeria*. Wir können uns diese Formen gut als Übergangsformen zu *Massaria* vorstellen, weshalb auch dieser Name gewählt wurde.

2. *Scleropleella* (vgl. p. 214).

Die Sektion *Scleropleella* entspricht mit wenigen Ausnahmen der v. Höhnel'schen Gattung. Es handelt sich durchwegs um kleine Formen mit relativ wenigen, eiförmigen oder breit keuligen Asci, die in mehr oder weniger deutlich zelliges Gewebe eingebettet sind. Das Ostiolum ist meist nur schwach ausgebildet.

3. *Eu-Leptosphaeria* (vgl. p. 229).

*Eu-Leptosphaeria* umfasst den grössten Teil der Formen. Der innere Bau entspricht einer höhern Stufe als *Scleropleella*: die Asci sind zahlreicher und schlanker; die Paraphysoiden erweisen sich als deutlich fädig, wenn auch bei einigen Formen noch die zellige Anordnung erkennbar ist; das Ostiolum ist meistens deutlich erkennbar, am Anfang aber meist noch mit hyalinen Zellen ausgefüllt, die erst spät einen offenen Porus freigeben. Die Sporen sind im Gegensatz zu *Massariosphaeria* meist schmaler, oft spindelförmig und besitzen nur selten eine Schleimhülle.

4. *Nodulosphaeria* (vgl. p. 282).

In dieser Sektion werden die höchst entwickelten Formen, die v. Höhn el (1918) als „sphaerial“ bezeichnet hat, zusammengefasst. Sie unterscheiden sich von allen übrigen durch das mit fädigen, periphysenartigen Hyphen bekleidete Ostiolum, welche meist gegen die Mitte des Mündungskanals und gegen den Scheitel divergieren und im Scheitelbereich häufig durch braune Borsten ersetzt werden. Die Fruchtkörperwände bestehen meist aus einigen Schichten von langgestreckten, manchmal fast genau rechteckigen Zellen. Die zahlreichen, meist zylindrisch-keuligen Asci sind von fädigen Paraphysoiden umgeben.

Ich betrachte, wie schon oben erwähnt, diese Einteilung als vorläufig und bin mir bewusst, dass besonders die Sektionen *Eu-Leptosphaeria* und *Nodulosphaeria* nicht homogene Gruppen sind. Als Vorarbeit für eine spätere, weitergehende Unterteilung sind denn auch verwandte Arten in Formenkreise zusammengefasst worden.

e) Kulturversuche.

Von den untersuchten Arten wurden 18 zum Teil von verschiedenen Substraten durch die Mikromanipuliermethode isoliert und die meisten länger als ein Jahr in Kultur auf Malzagar beobachtet. Es handelt sich allgemein um relativ langsam wachsende Pilze. Die gewonnenen Ergebnisse lassen sich folgendermassen zusammenstellen:

Art.	Bildung von		Name der Nebenfrucht- form
	Hauptfrucht- form	Nebenfrucht- form	
<i>Wettst. mirabilis</i>	—	—	—
<i>Lept. anemones</i>	—	+	<i>Rhabdospora anemones</i>
— <i>artemisiae</i>	+	+	<i>Asteromella artemisiae</i>
— <i>culmifraga</i> *	—	—	—
— <i>derasa</i>	—	—	—
— <i>doliolum</i>	—	—	—
— <i>epilobii</i>	—	—	—
— <i>eustomoides</i> *	—	—	—
— <i>ladina</i>	—	+	<i>Cladosporium ladinum</i>
— <i>linearis</i> *	—	—	—
— <i>millefolii</i>	—	—	—
— <i>modesta</i>	—	—	—
— <i>nigrans</i> *	—	—	—
— <i>Nitschkei</i>	—	—	—
— <i>clavata</i> *	—	—	—
— <i>recutita</i> *	—	—	—
— <i>robusta</i>	—	—	—
— <i>septemcellulata</i>	—	—	—

Die mit \* bezeichneten Wirten wurden in der Eidgenössischen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt in Zürich-Oerlikon kultiviert.

Da *Leptosphaeria artemisiae* in einer Einsporkultur die Hauptfruchtform gebildet hat, ist diese Art als homothallisch zu betrachten. Leider lassen die wenigen Ergebnisse in der zytologischen Untersuchung noch keine Schlüsse auf die Entwicklung dieser Art zu.

Im Bereich der Pseudosphaeriaceen sind überhaupt bis heute nur sehr wenige solche Untersuchungen bekannt geworden. Nach Woronin (1863) legen sich bei *L. Lemanae* um eine kugelförmige Hyphenzelle weitere Zellen, die sich dann stark teilen, wodurch ein klumpenförmiges Gebilde entsteht. Soweit konnte auch bei *L. artemisiae* die Entwicklung verfolgt werden. Wir können diese Gebilde als Fruchtkörperanlagen auffassen, die im Gegensatz zu den *Sphaeriales*, wo die Fruchtkörper, in dem Fall echte Perithezien, als Folge eines Sexualaktes entstehen (Gäumann, 1949), nur vegetative Stromata sind, in deren Innern sich später die Sexualvorgänge abspielen. Die Bildung von normalen Hauptfruchtformen erfordert also zwei Entwicklungsschritte, nämlich die Bildung von vegetativen Stromata und einen Sexualvorgang.

Das Zusammentreffen dieser beiden Entwicklungsschritte ist nun nicht unter allen Umständen obligatorisch. So entstehen bei *L. ladina* in der Kultur wohl fruchtkörperähnliche Sclerotien, der Sexualvorgang und damit die Bildung der Hauptfruchtform unterbleibt aber aus nicht abgeklärten Gründen. Bei *L. anemones* bilden sich in der Natur in äusserlich genau gleichgebauten Gehäusen und manchmal dicht nebeneinander entweder Nebenfruchtform oder Hauptfruchtform. Im einen Fall unterbleibt der Sexualvorgang, im andern Fall findet er statt. Dass die Nebenfruchtform, die zu ihrer Bildung etwas weniger Zeit braucht, vor der Hauptfruchtform reif ist, schliesst nicht aus, dass alle Gehäuse ungefähr gleichzeitig angelegt werden.

Als Gegenstück konnte ich bei *Pleospora infectoria* Fuckel (1869), gefunden auf *Triticum vulgare* L., die in ihrem Bau mit *Leptosphaeria doliolum* übereinstimmt, eine merkwürdige Anomalie feststellen. In einer Schnittserie durch zwei nahe beieinander stehende, normale Fruchtkörper breitete sich im Hohlraum, gebildet durch die emporgehobene Epidermis, eine Gruppe von Asci aus, die aus einem hyalinen Hyphengeflecht emporwuchsen und normale Sporen enthielten. Die Kontrolle ergab, dass in diesem Fall die Bildung von Asci tatsächlich an dieser Stelle erfolgt sein musste, wobei die Lokalisation des Sexualvorganges auf eine vorgebildete Stromahöhhlung unterblieb. Zwischen den Asci fanden sich erwartungsgemäss keine weiteren Gewebeteile. Da solche Anomalien nur zufällig gefunden werden, kann ihre Häufigkeit nicht abgeschätzt werden.



## II. Spezieller Teil.

### A. Bestimmungsschlüssel für die Gattungen.

Um die folgenden Schlüssel richtig benützen zu können, sind ausser den üblichen Quetschpräparaten unbedingt auch Schnitte durch die Fruchtkörper notwendig, um über die Art der Ausbildung von Fruchtkörperwand und Ostiolum, Anordnung der Asci und Sporen, sowie über die Paraphysoiden Aufschluss zu erhalten. Da solche Schnitte schon für die richtige Bestimmung von Ordnung, Familie und Gattung erforderlich sind, konnte der Schlüssel, wo es sich als notwendig erwies, auch auf den Fruchtkörperbau Rücksicht nehmen. Die nachfolgende Aufstellung zur Bestimmung der Gattungen und Sektionen bezieht sich nur auf die in dieser Arbeit erfassten Gruppen.

1. Sporen gefärbt, mit mehreren Querwänden, am untern Ende einen deutlichen, hyalinen, schwanzartigen Anhängsel *Rebentischia*.
- 1\*. Sporen hyalin oder gefärbt, mit mehr als einer Querwand, spindelförmig, keulenförmig oder oblong, ohne einseitig angeordnete hyaline Anhängsel. 2
2. Sporen mit 2 Querwänden, 1. Zelle mindestens die Hälfte der Spore einnehmend. . . . . *Buergerula*.
- 2.\* Sporen mit mehr oder weniger gleich grossen Zellen. 3.
3. Fruchtkörper klein bis mittelgross (meist bis 150  $\mu$ ), mit undeutlichem Ostiolum, Asci meist in geringer Zahl, gross, oblong oder eiförmig, Sporen lang und breit (meist über 40  $\mu$  lang), mit deutlicher Schleimhülle und breitem Epispor, oft anfänglich mit nur einer Querwand, hyalin oder schwach gefärbt. *Wettsteinina*.
- 3.\* Fruchtkörper mittelgross bis gross (meist über 150  $\mu$ ), mit meist gut ausgebildetem und durchbohrtem Ostiolum, Asci in grösserer Zahl, gross, oblong bis eiförmig, Sporen gross, keulig oder oblong mit Schleimhülle und breitem Epispor, Querwände von Anfang an ausgebildet, hyalin oder gefärbt.  
*Leptosphaeria Sect. Massariosphaeria*.
- 3.\*\* Sporen meist ohne Schleimhülle oder kleiner, wenn eine solche vorhanden ist. 4.
4. Fruchtkörper klein, Asci in geringer Zahl, oblong bis eiförmig, Sporen von sehr verschiedener Form, meist ohne Schleimhülle und kleiner. (Querwände von Anfang gut ausgebildet).  
*Leptosphaeria Sect. Scleroplella*. p. 214
- 4.\* Fruchtkörper mittelgross bis gross, mit deutlich ausgebildetem Ostiolum, in dessen Mündungskanal fädige, periphysenartige Hyphen wachsen, oft am Scheitel mit dunklen Borsten.  
*Leptosphaeria Sect. Nodosphaeria*. p. 282
- 4.\*\* Fruchtkörper von sehr verschiedener Grösse, Ostiolum anfangs von hyalinen Zellen ausgefüllt, die erst spät ausbröckeln und einen Mündungskanal freigeben, der nie mit periphysenartigen Hyphen besetzt ist; Asci meist in grösserer Zahl, zylinderförmig oder keulig, Sporen von sehr verschiedener Gestalt.  
*Leptosphaeria Sect. Eu-Leptosphaeria* p. 229

## B. Die Gattung *Wettsteinina* von Höhn.

(Fragmente zur Myc. 128, 1907)

Syn.: *Pseudosphaeria* von Höhn. (Fragmente zur Myc. 128, 1907).  
Gattungstypus: *Wettsteinina gigaspora* von Höhn.

Fruchtkörper klein bis mittelgross, kugelig, unregelmässig kegelig oder ellipsoidisch. Ostiolum nicht typisch, meist nur durch zartwandigere Wandzellen angedeutet. Fruchtkörperwand ziemlich dick, seltener zart. Asci in geringer Zahl, eiförmig oder sehr breit keulig, dickwandig, verschleimend und sich leicht auflösend, von einem zelligfasrigen Gewebe umgeben. Sporen gross bis sehr gross (meist über 40  $\mu$  lang), nur sehr langsam heranreifend, lange hyalin, sich erst spät, häufig erst ausserhalb der Fruchtkörper bräunlich färbend, zuerst öfters nur mit einer in oder über der Mitte befindlichen Querwand, später mit mehreren Querwänden versehen, sich nur selten noch in einer der mittleren Zellen durch eine Längswand teilend, mit dickem Episor und breiter, scharf begrenzter Gallerthülle (vergleiche auch Petrak, 1947).

### Schlüssel zur Bestimmung der Arten.

1. Sporen mit nur einer Querwand, die sich meist etwas über der Mitte befindet, daneben weitere Einschnürungen, hyalin, 60—70  $\mu$   $\rightleftharpoons$  15—18  $\mu$ . . . . . *W. mirabilis* Nr. 1,
- 1.\* Sporen mit 1 oder mehreren Querwänden, an diesen manchmal eingeschnürt, daneben aber keine weiteren Einschnürungen. . . . . 2
2. Sporen mit 1, später mit 2—3 Querwänden, lang-spindelförmig, hyalin, Fruchtkörper manchmal vergrössert und dann Zahl der Asci auch etwas grösser; Sporen 52—62  $\mu$   $\rightleftharpoons$  7—9  $\mu$ . *W. Niesslii* Nr. 5.
- 2.\* Sporen mit mehr als 3 Querwänden, hyalin oder schwach gefärbt. . . . . 3.
3. Sporen mit 4—5 Querwänden . . . . . 4.
- 3.\* Sporen mit 6 Querwänden, an diesen eingeschnürt, breit spindelförmig, über der Mitte am dicksten, hyalin mit Öltropfen, 66—84  $\mu$   $\rightleftharpoons$  15—18  $\mu$  . . . . . *W. pachyasca* Nr. 2.
4. Sporen ungleich 2-teilig, oberer Teil 2-, unterer Teil 3—4-zellig, 2. Zelle am dicksten, 39—52  $\mu$   $\rightleftharpoons$  12—13  $\mu$ ; Schleimhülle an den Enden kappenartig angeschwollen. . . . . *W. engadinensis* Nr. 3.
- 4.\* Sporen oblong-spindelförmig mit 5 Querwänden, 2. oder 3. Zelle etwas breiter, gelbbraun, 36—45  $\mu$   $\rightleftharpoons$  7—10  $\mu$  . . . . . *W. Winteri* Nr. 4.

#### 1. *Wettsteinina mirabilis* (Niessl) v. Höhn.

Syn.: *Leptosphaeria mirabilis* Niessl (Hedwigia 1881, p. 97). — *Wettsteinina mirabilis* v. H. (Fragm. z. Myk. Nr. 128). — *Sacchettoecium herzynicum* Kirschstein (Ann. myc. 37, 1939, p. 104). vergl. Petrak (Ann. mycol. 38, 1940, p. 193).

Fruchtkörper zerstreut, manchmal in Gruppen etwas dichter beisammenstehend, subepidermal mit mehr oder weniger flacher Basis eingewachsen, kugelig, zuweilen auch ziemlich unregelmässig, 120—280  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum dick und breit abgestutzt, kegelförmig und völlig geschlossen, bei der Reife ausbröckelnd.

Fruchtkörperwand 12—20  $\mu$  dick, aus einigen Lagen von unregelmässig eckigen, manchmal zusammengepressten, ziemlich dünnwandigen, bräunlichen, am Scheitel dunkler gefärbten, 10—17  $\mu$  grossen, am Ostiolum etwas kleineren Zellen bestehend.

Asci in geringer Zahl, meist 3—6, unregelmässig eiförmig, durch fasriges, undeutlich zelliges Binnengewebe voneinander getrennt, sitzend, derb- und dickwandig, aber leicht aufquellend und verschleimend, 4—8-sporig, 120—200  $\mu$  lang, 70—110  $\mu$  breit. Sporen unregelmässig zusammengeballt, länglich spindelförmig, in jungem Zustand etwas über der Mitte durch eine Querwand geteilt, an dieser eingeschnürt, im oberen Teil mit einer, im untern Teil meist mit zwei weitem Einschnürungen, an denen später und zwar meist ausserhalb der Fruchtkörper sekundäre Querwände gebildet werden, mit grossen Öltropfen, hyalin, im Reifestadium sich gelblich färbend. Epispor deutlich von einer zerfliessenden, breiten Schleimhülle umgeben, 68—83  $\mu$  lang, 20—26  $\mu$  breit (vgl. Petrak, 1947), Abb. 4 a.

Auf dünnen Stengeln von *Vincetoxicum officinale* Mönch. Kt. Glarus, Schwändi, Guppenalp ca. 1500 m. 9. 9. 1949.

Auf dünnen Blättern von *Biscutella levigata* L. Kt. Glarus Gde. Filzbach, am Spanneggsee ca. 1400 m. 5. 6. 1949.

Auf dünnen Stengeln von *Campanula glomerata* L. Kt. Waadt, Montagny, 14. 7. 1919, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

## 2. *Wettsteinina pachyasca* (Niessl) Petr.

Syn.: *Leptosphaeria pachyasca* Niessl (Österr. bot. Ztschr. 1881, p. 341). — *Metasphaeria pachyasca* Sacc. (Syllog. 2, p. 171). — *Pseudosphaeria pachyasca* v. H. (Fragm. z. Myk. 163, 1907). — *Sacothecium pachyasca* Kirschstein (Ann. myc. 37, 1939, p. 104). — *Wettsteinina pachyasca* Petrak (Sydowia 1, 1947, p. 56).

Fruchtkörper zerstreut oder in ziemlich dichten Haufen zusammengedrängt, subepidermal, im Umriss meist hochgestellt elliptisch oder unregelmässig kegelförmig, oft mit flacher Basis eingewachsen, 100—150  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nicht typisch, etwas vorgezogen, oft exzentrisch angeordnet, nur durch zartwandigere Wandzellen angedeutet. Fruchtkörperwand 25—30  $\mu$  dick, aus schwach langgestreckten, 10—15  $\mu$  langen und 6—9  $\mu$  breiten, aussen dickwandigen, gegen innen dünner werdenden und endlich in das hyaline Innengewebe übergehenden Zellen aufgebaut.

Asci wenig zahlreich, dick eiförmig, an der Basis in den kurzen Stiel zusammengezogen, dickwandig, sich leicht auflösend, von fasrig-zelligem Innengewebe voneinander getrennt, 140—160  $\mu$  lang und 40—60  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen unregelmässig zusammengeballt, oblong spindelförmig, mit 6, ganz selten auch 7 Querwänden, an diesen eingeschnürt, über der Mitte am breitesten, Endzellen ganz kurz, Zellen gegen die Mitte zu länger und breiter werdend, anfangs

hyalin, später, meist ausserhalb der Fruchtkörper bräunlich gefärbt, mit grossen Öltropfen, 60—84  $\mu$  lang, 15—18  $\mu$  breit, mit breitem Epispor und deutlicher Schleimhülle. Abb. 1 und Abb. 4 b.

Auf dünnen Stengeln von *Primula auricula* L. Kt. St. Gallen, Gde. Schänis, Speergebiet, Alp Oberbütz, ca. 1500 m, 4. 7. 1948.

Auf *Doronicum clusii* L. Kt. Graubünden, Bergün. Val Tuors. 2. 8. 1949.

### 3. *Wettsteinina engadinensis* sp. nov.

Peritheciis dispersis, nonnunquam gregariis, subepidermalibus, irregulariter conicis, 150—200  $\mu$  diam. Ostiolo conico. Pariete 15—20  $\mu$  crasso. Ascis paucis, obovatis, 90—105  $\mu$  longis, 25—30  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporibus conglobatis, oblongis, hyalinis vel flavescentibus,

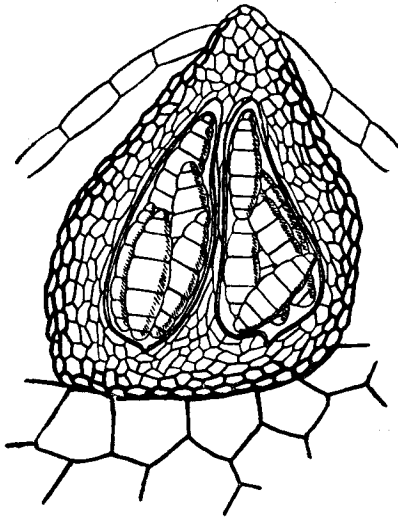


Abb. 1.

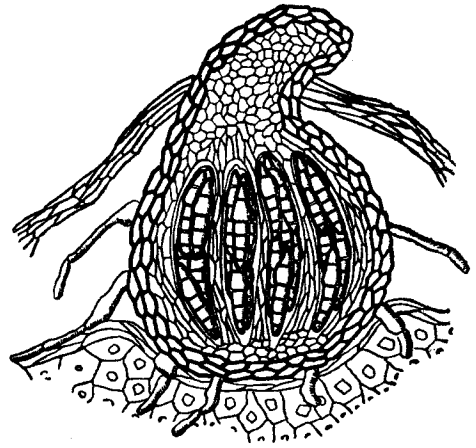


Abb. 2.

Abb. 1. Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Wettsteinina pachyasca*. Vergr. 250 : 1.

Abb. 2. Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Wettsteinina engadinensis*. Vergr. 250 : 1.

39—52  $\mu$  longis, 12—13  $\mu$  latis, 4—5-septatis, inaequaliter bipartitis, parte superiore e cellulis duabus, parte inferiore e cellulis 3—4 constante, cellula secunda, noduloso-incrassata, mucos gelatinoso partibus extremis crassiore obvolutis.

Hab. in caulibus emortuis *Asteris alpini* L. — Kt. Graubünden, Schuls, Jon-vrai, ca. 2000 m. 17. 7. 1948.

Fruchtkörper zerstreut, manchmal herdenweise unter der Epidermis wachsend, diese aufwölbend und zerreissend, kugelig, kegelförmig oder unregelmässig kegelförmig, schwarz, am Grunde mit spär-

lichen, braunen Hyphen bekleidet, 150—200  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum deutlich, an der Basis etwas eingeschnürt, mit durch dünnwandigere Zellen vorgebildetem Porus. Fruchtkörperwand 15—20  $\mu$  dick, aus 2—3 Lagen von ziemlich dickwandigen, braunen, etwas gestreckten, 12—15  $\mu$  langen, 5—7  $\mu$  breiten Zellen bestehend.

Asci in geringer Zahl, eiförmig, am Scheitel breit abgerundet und stark verdickt, am Grunde verjüngt und mehr oder weniger stark abgestutzt, 90—105  $\mu$  lang, 25—30  $\mu$  breit, 8-sporig, in einem Gewebe von hyalinen, polyedrischen Zellen steckend, durch fasrig-zelliges Gewebe voneinander getrennt. Sporen zusammengeballt, oblong, an beiden Enden breit abgerundet, mit 4—5 Querwänden, ungleich 2-teilig, der obere Teil 2-zellig, der untere Teil 3—4-zellig, dazwischen leicht eingeschnürt, die 2. Zelle von oben etwas verdickt, hyalin bis schwach gelblich, 39—52  $\mu$  lang, 12—13  $\mu$  breit, mit einer an den Sporenden kappenartig verdickten Schleimhülle und breitem Epispor. Abb. 2 und Abb. 3 c.

Auf dünnen letztjährigen Blättern von *Aster alpinus* L. Kt. Graubünden, Lü, Alp Champatsch, 2100 m. 6. 7. 1949. — Ftan, unterhalb Clünas, 14. 7. 1949. — Bergün, Val Plaz-bi, 30. 7. 1949.

*W. engadiniensis* steht *W. callista* (Rehm) Petrak am nächsten. Sie unterscheidet sich von dieser Art durch die etwas kleineren Sporen, die Zellenzahl der Sporen, die bei *W. callista* (6)—7 beträgt, sowie durch die Anordnung der Schleimhülle, die bei *W. engadiniensis* an den Enden kappenartig verbreitert ist, während sie bei *W. callista* an den Enden schmaler wird (Petrak 1947).

#### 4. *Wettsteinina Winteri* (Niessl) comb. nov.

Syn.: *Leptosphaeria Winteri* Niessl (Hedwigia 1883, p. 1). — *Scleropteella Winteri* v. H. (Ann. myc. 18, 1920, p. 75).

Fruchtkörper ziemlich zerstreut, in das Blattgewebe eingesenkt, in senkrechter Richtung gestreckt, eiförmig, 70—100  $\mu$  im Durchmesser, 140—160  $\mu$  hoch, am Grunde mit spärlichen braunen Hyphen besetzt. Ostiolum breit aufgesetzt, an der Ansatzstelle halsartig eingeschnürt, ohne eigentlichen Mündungsporus, aber am Scheitel dünnwandigere Zellen aufweisend, die warzenartig vorstehen und später ausbröckeln. Fruchtkörperwand aus 1 bis 2 Lagen von vieleckigen, ziemlich dickwandigen, braunen, 8—10  $\mu$  langen Zellen bestehend, die gegen innen in die hyalinen Zellen des Innengewebes übergehen.

Asci wenig zahlreich, lang eiförmig, am Scheitel breit abgerundet und stark verdickt, am Grunde in den kurzen Stiel zusammengezogen, in einem Gewebe von ziemlich langgestreckten, hyalinen Zellen steckend und durch fasrig-zelliges Interthecialgewebe voneinander getrennt, 90—100  $\mu$  lang, 25—34  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen

2—3-reihig, beidseitig breit abgerundet, mit 5 Querwänden, die 2. seltener, die 3. Zelle etwas dicker, oft schwach gekrümmt, gelblich-braun, mit deutlicher, an den Enden kappenartig verbreiteter Schleimhülle und dickem Episor, 36—45  $\mu$  lang, 7—10  $\mu$  breit. Abb. 4 d.

Auf vorjährigen Blättern von *Plantago alpina* L. Kt. Graubünden, Albulapass, VIII, 1882, leg. G. Winter (Typus) (in Herb. Univ. München) am gleichen Ort, 3. 8. 1949. — Kt. Graubünden, Trimmis, Fürstenalp, 1900 m, 14. 6. 1905, leg. A. Volkart in Herb. Volk.

Zuerst hat v. Höhnel (1907) diese Art ausdrücklich als typische *Leptosphaeria* betrachtet. Später (1920) hat er aber seine Ansicht revidiert und die Art zu seiner Gattung *Scleropleella* gestellt, zu

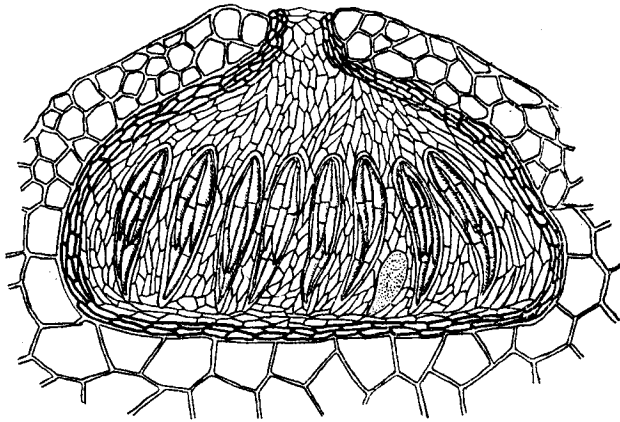


Abb. 3. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Wettsteinina Niesslii*. Vergr. 250 : 1.

der sie tatsächlich eine Übergangsform darstellt. Ich hatte aber Gelegenheit, Fruchtkörper in weniger fortgeschrittenen Reifestadien zu sammeln und konnte mich überzeugen, dass sie sich so wie *W. pachyasca* verhält. Ausserdem steht sie *W. engadinensis* sehr nahe und unterscheidet sich von dieser Art nur durch etwas kleinere, weniger breite Sporen.

##### 5. *Wettsteinina Niesslii* nom. nov.

Syn.: *Leptosphaeria gigaspora* Niessl (Rabh. Fungi eur. No. 2998).

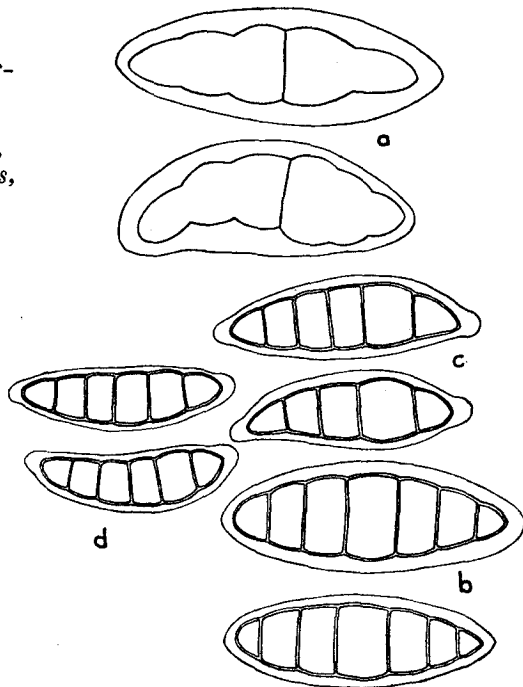
Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen stehend, dauernd von der Epidermis bedeckt, aber diese aufwölbend und am Scheitel zerreissend, niedergedrückt, kugelig, meist mit flacher Basis eingewachsen, schwarz, 250—350  $\mu$  breit, 150—250  $\mu$  hoch. Ostiolum nur durch die verdickte Scheitelpartie vorgebildet, die eine 30—40  $\mu$  grosse, aus etwas dünnwandigeren, heller gefärbten Zellen be-

stehende, rundliche Stelle zeigt, die sich bei der Reife durch Ausbröckeln öffnet. Fruchtkörperwand an der Basis aus 1—3 Schichten von dünnwandigen, 12—15  $\mu$  langen und 6—8  $\mu$  breiten, braunen Zellen bestehend, an den Seiten etwas dicker und aus 3—4 Schichten bestehend, aber nur am Scheitel bis 20  $\mu$  dick und aus dickwandigen Zellen zusammengesetzt.

Asci nicht zahlreich, eiförmig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, mit verdickten Wänden, an der Basis allmählich in den kurzen, abgerundeten Stiel zusammengezogen, einem aus ca. 5  $\mu$  grossen, hyalinen, mehr oder weniger rundlichen Zellen zusammen-

Abb. 4. Sporenformen. Vergrößerung 650 : 1.

- a) *Wettsteinina mirabilis*,
- b) *Wettsteinina pachyasca*,
- c) *Wettsteinina engadinensis*,
- d) *Wettsteinina Wintéri*.



gesetzten, etwa 15  $\mu$  dicken Gewebe entspringend, voneinander durch fasrig-zelliges Gewebe getrennt, 80—110  $\mu$  lang, 20—30  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen gehäuft, langspindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, mit 1, später mit 2—3, seltener mit 4—5 Querwänden, in der Mitte eingeschnürt, anfangs hyalin, später gelblich, mit deutlichem Episor und einer breiten, beidendig spitz auslaufenden Schleimhülle. 52—62  $\mu$  lang, 7—9  $\mu$  breit. Abb. 3 und Abb. 9 a.

Auf dürren Halmen von *Phragmites communis* Trin. Kl. Thurgau, Bodensee, 4. Okt. 1890. leg. H. Wegelin. Herb. ETH.

Das untersuchte Originalmaterial auf *Carex acutiformis* Ehrh. (*Carex paludosa* Good) weist bei gleichem innern Bau etwas klei-

ner, dafür dickwandigere Fruchtkörper auf. Die primitive Fruchtkörperanlage und die Ausbildung der Sporen entsprechen den übrigen Arten der Gattung. Die Namensänderung ist notwendig, weil schon eine *W. gigaspora* v. H., die Typusart der Gattung, existiert.

### C. Die Gattung *Leptosphaeria* Ces. et de Not.

Gattungstypus: *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) Ces. et de Not. Nr. 32.

Fruchtkörper dem Familiencharakter entsprechend peritheciengartig; kugelig, ellipsoidisch, sehr selten auch linsenförmig; sich meist auf abgestorbenen Teilen von Phanerogamen, seltener auch auf Kryptogamen entwickelnd, zerstreut oder in kleinen Gruppen mehr oder weniger dicht beisammenstehend und manchmal fast zusammenfliessend, selten auch in länglichen Lagern dicht gedrängt wachsend, nur ausnahmsweise grösser als 500  $\mu$ , nach aussen durch eine deutlich zellige Wand, die manchmal krustenartig ausgebildet ist, abgegrenzt, am Scheitel meist mit einer vorgebildeten Öffnung versehen, die manchmal nur durch dünnwandigere Wandzellen angedeutet ist, in andern Fällen aber einen offenen Mündungskanal bildet, in den periphysenähnliche Hyphen hineinwachsen.

Asci zylindrisch, keulig, eiförmig, oblong oder gestreckt ellipsoidisch, aus einem basalen, bei den auf höherer Entwicklungsstufe stehenden Arten oft an den Seiten der Wand mehr oder weniger hoch hinaufreichenden Gewebe von kleinen, oft auch gestreckten, dünnwandigen, inhaltsreichen Zellen entspringend, von faserigen, manchmal deutlich zelligen, oft aber auch fädigen, paraphysenähnlichen Gewebepartien umgeben, 8-sporig. Sporen spindelförmig, länglich oder keulig, mit 2 oder mehreren Querwänden, hyalin oder gefärbt, oft mit einer vorspringenden Zelle oder beiderseitigen hyalinen Anhängseln.

#### a) Untergattung *Massariosphaeria* sect. nov.

Sektionstypus: *Leptosphaeria phacospora* sp. nov.

Peritheciis dispersis, subepidermalibus, globosis, ostiolo plus minus manifesto. Pariete parenchymatico, vertice saepe crassiore. Ascis clavatis vel oblongis, 8-sporis. Sporidiis oblongis vel oblongo-susoideis, pluriseptatis, brunneis vel primo hyalinis demum coloratis, muco gelatinoso obvolutis, episporio crasso.

Fruchtkörper meist zerstreut, seltener in kleinen Gruppen wachsend, subepidermal oder dem Substrat vollständig eingesenkt, kugelig, von sehr verschiedener Grösse. Ostiolum meist deutlich ausgebildet, durchbohrt, in der Jugend aber von hyalinen Zellen ausgefüllt. Fruchtkörperwand meist aus dickwandigen Zellen bestehend,



am Scheitel oft verdickt, Asci keulig oder oblong, von zahlreichen fädigen, meist noch deutlich zelligen Paraphysoiden umgeben, 8-sporig. Sporen oblong, oblong-spindelförmig, seltener keulig, mit mehreren Querwänden, gross und breit, gelbbraun bis braun oder in der Jugend hyalin sich erst später färbend, mit deutlichem Episor und Schleimhülle.

Schlüssel zur Bestimmung der Arten.

1. Fruchtkörper klein, Sporen mit 6 Querwänden, 3. Zelle verdickt, braun, 33—42  $\Rightarrow$  10—12  $\mu$  . . . . . *L. palustris* Nr. 6.
- 1.\* Fruchtkörper grösser . . . . . 2.
2. Sporen von Anfang an gefärbt . . . . . 3.
- 2.\* Sporen anfangs hyalin oder schwach gefärbt, sich erst später deutlicher färbend. . . . . 4.
3. Sporen breit mit 7—8 Querwänden, 4. Zelle am dicksten, dunkelbraun, 33—41  $\Rightarrow$  10—13  $\mu$  . . . . . *L. phaeospora* Nr. 7.
- 3.\* Sporen schmaler, mit 8—10 Querwänden, 3. oder 4. Zelle verdickt, gelbbraun, 33—40  $\Rightarrow$  7—8  $\mu$  . . . . . *L. Volkartiana* Nr. 8.
4. Sporen mit 6—7 Querwänden, 3. Zelle meist verlängert und breiter, 1. und 2. Zelle verjüngt auslaufend, hyalin bis schwach gelblich. 42—50  $\Rightarrow$  7—10  $\mu$ . . . . . *L. compositarum* Nr. 11.
- 4.\* Sporen mit 7—9 Querwänden, ungleich 2-teilig, 4. Zelle verlängert und schwach verbreitert, anfangs hyalin, später gelbräunlich, 30—45  $\Rightarrow$  7—9  $\mu$ . . . . . *L. grandispora* Nr. 9.
- 4.\*\* Sporen mit 9—12 Querwänden, beidendig verjüngt, aber ziemlich breit abgerundet, gelb, später kastanienbraun, 40—52  $\Rightarrow$  8—10  $\mu$ . . . . . *L. Wegeliniana* Nr. 10,

6. *Leptosphaeria palustris* sp. nov.

Peritheciis dispersis, subepidermalibus, globosis, 100—150  $\mu$  diam. Ostiolo basi 50—60  $\mu$  crasso, hemisphaerico, cum pariete crassiore. Pariete basi hyalino, 20  $\mu$  crasso, ad latera, crassiore, brunneo. Ascis non numerosis, obovatis, 90—110  $\mu$  longis, 25—35  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporibus fusiformibus, brunneis, 33—42  $\mu$  longis, 10—13  $\mu$  crassis, 5—7-septatis, inaequaliter bipartitis, parte superiore e 3, raro 4 vel 2 cellulis, parte inferiore e 4 cellulis, composita, cellula tertia, raro secunda vel quarta nodosa, mucosum gelatinosum obvolutis.

Hab. in caulibus emortuis *Typhae latifoliae* L. — Kt. Thurgau, Frauenfeld, 23. 2. 1896, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

Fruchtkörper zerstreut, sich im Blattgewebe entwickelnd, kugelig, 100—150  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum gut ausgebildet, an der Basis 50—60  $\mu$  breit, halbkugelig, mit stark verdickter Wand, die sich bei der Reife durch einen schmalen, ca. 15  $\mu$  breiten Porus öffnet, der anfangs durch vieleckige, hyaline Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand an der Basis und an den Seiten ca. 20  $\mu$  breit, aus gleichmässigen, aber nicht sehr dickwandigen, vieleckigen, 8—10  $\mu$  grossen, im Bereich der Basis fast hyalinen, gegen die Seiten aber bräun-

lichen Zellen bestehend, am Scheitel stark verdickt und aus kleinern, sehr dickwandigen Zellen gebildet.

Asci nicht sehr zahlreich, eiförmig, am Scheitel breit abgerundet, an der Basis verjüngt und in den am Ende verdickten, abgestutzten Stiel übergehend, durch fädige, verschleimende Paraphysoiden voneinander getrennt, 90—110  $\mu$  lang und 25—35  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg einreihig, breit, spindelförmig, braun, 33—42  $\mu$  lang, 10—13  $\mu$  breit, mit 5—7 Querwänden, durch eine tiefe Einschnürung ungleich 2-teilig, oberer Teil 3-, seltener 2- oder 4-zellig, unterer Teil

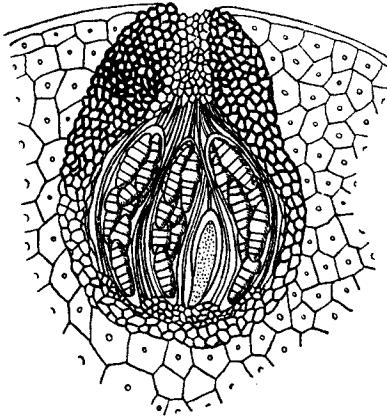


Abb. 5. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria palustris*. Vergr. 250 : 1.

konstant 4-zellig, die unterste Zelle des oberen Teiles deutlich verdickt, mit gut wahrnehmbarem, aber nicht sehr dickem Epispor und ziemlich breiter Schleimhülle. Abb. 5 und Abb. 9 b.

#### 7. *Leptosphaeria phaeospora* sp. nov.

Peritheciis dispersis, primo subepidermalibus, demum erumpentibus, globosis, nigris, 300—600  $\mu$  diam. Ostiolo perforato, vertice crassiore. Pariete ad basintenui, e stratis 2—3 cellularum plus minus hyalinarum, 7—9  $\mu$   $\approx$  6—7  $\mu$  metientium composito, ad latera 30—40  $\mu$  crasso e cellulis, brunneis, 12—14  $\mu$  longis, 18—20  $\mu$  latis formato. Ascis cylindraceo-clavatis, 110—130  $\mu$  longis, 16—20  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporis 1—2-stichis, fusoides, 7-septatis, leviter constrictis, cellula quarta nodulosa, flavo-brunneis 33—41  $\mu$  longis, 10—13  $\mu$  latis, episporio crasso, muco gelatinoso obvolutis.

Hab. in caulibus emortuis *Artemisiae campestris* L. — Kt. Wallis, Findelen, 10. 9. 1895, leg. H. Wegelin, in Herb. ETH.

Fruchtkörper ziemlich dicht stehend, zuerst unter der Epidermis sitzend, später diese abwerfend und dadurch mehr oder weniger fre werdend, 300—600  $\mu$  im Durchmesser, kugelig, schwarz. Ostiolum

nicht ausgeprägt, nur aus einem verdickten, durchbohrten Scheitelteil der Fruchtkörperwand bestehend, zuerst durch hyaline, fast rechteckige Zellen verschlossen, sich erst spät öffnend. Fruchtkörperwand an der dem Substrat eingewachsenen Basis ziemlich dünn, aus 2—3 Lagen von nicht sehr dickwandigen, schwach gestreckten, 7—9  $\mu$  langen, 6—7  $\mu$  breiten, fast hyalinen Zellen bestehend, die oft gegen das Substrat durch eine Kruste von verdickten Zellwänden ziemlich scharf abgegrenzt ist; am freien, seitlichen Teil 30—40  $\mu$  dick, aussen aus ziemlich dickwandigen, braunen, 12—14  $\mu$  langen, 8—10  $\mu$  breiten Zellen bestehend, die innen in einige Lagen von rechteckigen, etwas dünnwandigeren, 10  $\mu$  langen, ca. 8  $\mu$  brei-

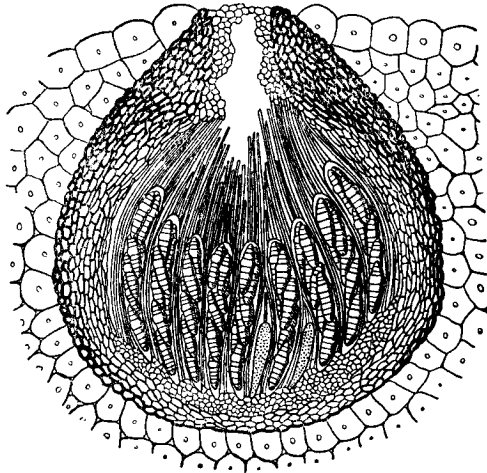


Abb. 6. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria phaeospora*. Vergr. 180 : 1.

ten Zellen übergehen, am Scheitel aus sehr dickwandigen, etwas kleineren Zellen bestehend.

Asci zahlreich, zylindrisch-keulig, am Scheitel breit abgerundet, an der Basis verjüngt und in den abgerundeten Stiel übergehend, einem mehrschichtigen, 15—20  $\mu$  dicken, aus kleinen, hyalinen und dünnwandigen Zellen bestehenden Gewebe entspringend, nicht nur am Grunde, sondern noch weit hinauf an der seitlichen Wand entstehend, durch fädige Paraphysoiden voneinander getrennt, die den ganzen Innenraum durchflechten, 110—130  $\mu$  lang, 16—20  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 1—2-reihig, breit spindelförmig, mit 7 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, 4. Zelle von oben verdickt, unter ihr deutlich eingeschnürt, gerade oder schwach gekrümmt, gelbbraun, im Alter dunkelbraun, in jeder Zelle mit einem deutlichen Öltropfen, mit gut wahrnehmbarem Epispor und Schleimhülle, 33—41  $\mu$  lang, 10—13  $\mu$  breit. Abb. 6 und Abb. 9 c.

### 8. *Leptosphaeria Volkartiana* sp. nov.

Peritheciis dispersis vel subaggregatis, per epidermidem erumpentibus, globosis vel conicis, 200—300  $\mu$  diam. Ostiolo cylindraceo vel conico, 100  $\mu$  alto. Pariete 25—30  $\mu$  crasso. Ascis clavatis, 110—130  $\mu$  longis, 15—17  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporidiis fusoidis, flavis demum brunneis, 33—40  $\mu$  longis, 7—8  $\mu$  crassis, 7—10-septatis, cellula tertia vel quarta crassiore, saepe inaequaliter bipartitis, parte superiore e cellulis 3—4, parte inferiore e cellulis 5—7 composita mucu tenui gelatinoso obvolutes.

Hab. in culmis emortuis *Triseti distichophyllii* (Vill.) Pal. — Kt. Graubünden, Scarl, ca. 1800 m, 17. 7. 1948.

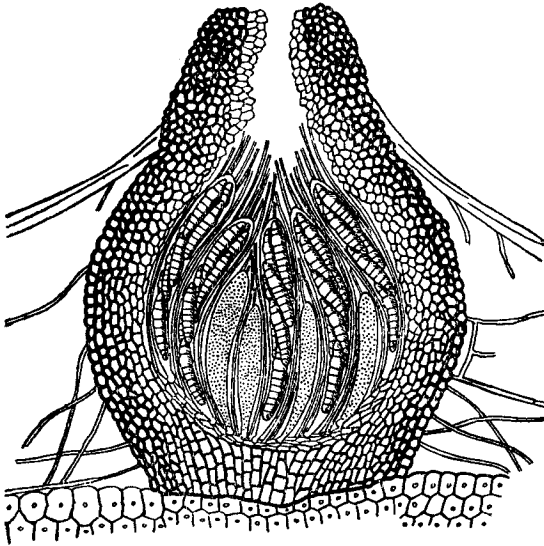


Abb. 7. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria Volkartiana*.  
Vergr. 250 : 1.

Fruchtkörper vereinzelt oder in kleinen Gruppen und dann einander stark genähert, unter der zerrissenen Epidermis wachsend, kugelig bis kegelförmig, 200—250  $\mu$  im Durchmesser, manchmal mit ziemlich dichtem Besatz von braunen Hyphen. Ostiolum zylindrisch oder kegelförmig aufgesetzt, bis 100  $\mu$  hoch, am Scheitel abgestutzt, in der Mitte von einem 25—30  $\mu$  breiten Porus durchbohrt, der anfänglich durch hyaline, schwach gestreckte, 6—8  $\mu$  grosse, später ausbröckelnde Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand 25—35  $\mu$  dick, an der Basis aus fast rechteckigen, nicht sehr dickwandigen, bräunlichen, 8—10  $\mu$  langen und 5—6  $\mu$  breiten Zellen bestehend, die in von der Mitte ausstrahlenden Reihen angeordnet sind und gegen die Seiten und den Scheitel in 6—10  $\mu$  lange, aussen dickwandige, nach innen dünnwandiger werdende, undeutlich rechteckige, 8—12  $\mu$  grosse Zellen übergehen.

Asci zahlreich, an den Seiten der Wand weit hinauf reichend, keulenförmig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, an der Basis verjüngt auslaufend und in den knollig verdickten Stiel übergehend, durch zahlreiche, ein dichtes Geflecht bildende, fädige Paraphysoiden voneinander getrennt, 110—130  $\mu$  lang, 15—17  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen im oberen Teile des Ascus zusammengeballt, im untern Teil einreihig, spindelförmig, beidendig abgerundet, mit 7—10 Querwänden, oft ungleich zweiteilig (oberer Teil aus 3—4 Zellen bestehend, die 3. oder 4. Zelle etwas verdickt und nach ihr schwach eingeschnürt, unterer Teil aus 5—7 Zellen zusammengesetzt), schwach gekrümmt, gelbbraun, mit deutlichem Epispor und dünner Schleimhülle, 33—40  $\mu$  lang, 7—8  $\mu$  dick. Abb. 7 und Abb. 9 d.

Weitere Fundorte: auf dünnen Halmen von *Trisetum distichophyllum* (Vill.) Pal. Kt. Graubünden, Remüs, Piz Arina, ca. 2700 m, 17. 7. 1949. — Davos, Ducantal, ca. 2200 m, 31. 7. 1949. — Filisur, Muchettagipfel, ca. 2800 m, 3. 8. 1949. — Albulapass, ca. 2300 m, 5. 8. 1949.

Auf dünnen Halmen von *Trisetum spicatum* (L) Richt. — Kt. Graubünden, Bergün, Val Plaz-bi, ca. 2400 m, 5. 8. 1949. — Filisur, Muchettagipfel, ca. 2800 m, 3. 8. 1949. — Kt. Wallis, Zermatt, Sept. 1895, leg. H. Wegelin in Herb. ETH, angegeben, auf dünnem Gras, vermutlich aber ebenfalls *Trisetum distichophyllum*.

Ich widme diese schöne Art Herrn Prof. Dr. A. Volkart, um seine grossen Verdienste bei der Erforschung der schweizerischen Pilzflora auch an dieser Stelle zu würdigen.

### 9. *Leptosphaeria grandispora* Sacc.

(Mich. 1, pag. 341.)

Syn.: *Metasphaeria grandispora* Sacc., (Sylloge F. 2, p. 181).

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis wachsend, diese aufwölbend und endlich zerreisend, kugelig, schwarz, 150—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur schwach vorgezogen, aber mit sehr verdickten, bis 50  $\mu$  breiten, dunklen Wänden, die einen ca. 25  $\mu$  breiten, anfangs durch etwas langgestreckte Zellen ausgefüllten Porus frei lassen. Fruchtkörperwand an der Basis nur 15—20  $\mu$  dick, aus vieleckigen, ziemlich dünnwandigen, hellbraun gefärbten, 10—12  $\mu$  grossen Zellen bestehend, gegen die Seiten allmählich dicker werdend, aus mehreren Schichten von 10—12  $\mu$  langen und 4—5  $\mu$  breiten, ziemlich dickwandigen, fast rechteckigen Zellen bestehend, die gegen das stark verdickte Ostiolum kleiner und dickwandiger werden.

Asci ziemlich zahlreich, keulig, am Scheitel breit abgerundet, an der Basis verjüngt, ziemlich stumpf, durch zahlreiche, fädige, stark verflochtene Paraphysoiden getrennt, 110—130  $\mu$  lang, 16—18  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen unregelmässig gehäuft, spindelförmig, beidendig oft ziemlich breit abgerundet, zuweilen aber auch verjüngt,

mit 7—12 Querwänden, an diesen eingeschnürt, manchmal ungleich 2-teilig (oberer Teil 4—6-zellig, 4. Zelle verlängert und am breitesten, unterer Teil 4—7-zellig, dazwischen eine starke Einschnürung), zuerst hyalin, dann gelb und endlich, aber meist erst ausserhalb der Fruchtkörper braun werdend, anfangs mit deutlicher Schleimhülle, die später verschwindet, 30—40  $\mu$  (manchmal bis 48  $\mu$ ) lang, 7—10  $\mu$  breit. Abb. 9 f.

Auf dünnen Stengeln von *Phragmites communis* Trin. Kt. Thurgau, Bodensee, 12. 11. 95, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

Auf dünnen Blättern von *Deschampsia caespitosa* (L.) Pal. Kt. Graubünden, Lü, 1900 m, 5. 7. 1949.

#### 10. *Leptosphaeria Wegeliniana* Sacc.

Syn.: *Leptosphaeria rumicis* Wegelin (Mitt. thurg. nat. f. Gs.sch. Heft 12, 1896, p. 177). — *Leptosphaeria Wegeliniana* Sacc. (Syll. 14, p. 567).

Fruchtkörper zerstreut, teilweise eingesenkt, die Epidermis aufwölbbend und zerreissend, schwarz, in senkrechter Richtung ellipsoidisch, 140—160  $\mu$  breit, 200—300  $\mu$  hoch. Ostium zylindrisch aufgesetzt, 50—70  $\mu$  breit, bis 80  $\mu$  hoch, von einem ca. 25  $\mu$  weiten Porus durchbohrt, der von einem aus langgestreckten, fast fädigen, hyalinen Zellen bestehendem Gewebe durchwoben ist, im Horizontalschnitt manchmal eiförmig und dann etwas zusammengedrückt scheinend. Fruchtkörperwand an der eingewachsenen Basis 8—10  $\mu$  dick, aus 2—3 Lagen von langgestreckten, ziemlich dünnwandigen, bräunlichen, 12—15  $\mu$  langen, 3—4  $\mu$  breiten Zellen bestehend, gegen den Scheitel allmählich breiter werdend und bis 30  $\mu$  gross werdend, aus dickwandigeren, 15—20  $\mu$  langen und 5—6  $\mu$  breiten Zellen bestehend, am Scheitel in polyedrische, dickwandige, 7—10  $\mu$  grosse Zellen übergehend.

Asci keulig, zahlreich, am Scheitel breit abgerundet, an der Basis in den ziemlich langen, am Ende spatelartig erweiterten Stiel verjüngt, durch dicht verzweigte Paraphysoiden voneinander getrennt, 95—140  $\mu$  lang, 17—21  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg zweireihig, keulig-spindelförmig, beidendig sich verjüngend, aber stumpf abgerundet, meist etwas gekrümmt, 10—13-zellig, an den Querwänden eingeschnürt, anfangs mit deutlicher Schleimhülle, die später verschwindet, im Schlauch gelb, ausgetreten kastanienbraun werdend, 40—52  $\mu$  lang, 8—10  $\mu$  breit. Abb. 9 g.

Auf dünnen Stengeln von *Rumex spec.* Kt. Thurgau, Frauenfeld, Wellhausen, 5. Februar 1896, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

Schon Wegelin (1896) weist darauf hin, dass dieser Pilz in gleich gebauten Fruchtkörpern auch mit wesentlich kürzern, nur 6-zelligen Sporen vorkommt, was die Originaluntersuchung bestätigt. Wie sich die beiden Formen zueinander verhalten, kann mit dem spärlichen Material nicht entschieden werden. Interessant ist bei

dieser Art auch, dass sie, möglicherweise eine Übergangsform zur Gattung *Lophiostoma* darstellt, da einzelne Fruchtkörper im Horizontalschnitt ovale Ostiola aufweisen, was Wegelin auch schon bemerkt hat.

#### 11. *Leptosphaeria compositarum* sp. nov.

Peritheciis dispersis, subepidermalibus, globosis, nigris, 200 bis 300  $\mu$  diam. Ostiolo brevi vel parum elongato, conico, pariete crassiore instructa. Pariete basali tenui, ad latera crassiore. Ascis numerosis, clavatis, 140—160  $\mu$  longis, 20  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporis fusoi-

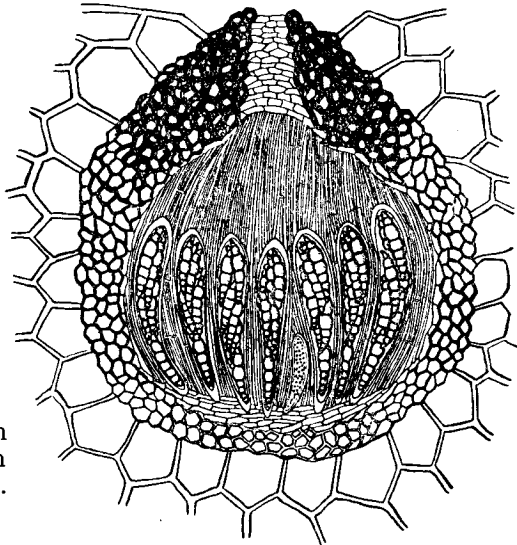


Abb. 8. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria compositarum*.  
Vergr. 250 : 1.

deis, 6—7-septatis, cellula tertia elongata et nodosa, curvatis, 42—50  $\mu$  longis, 7—10  $\mu$  crassis, hyalinis vel subflavis. Paraphysoidibus fibrosis.

Hab. in caulibus emortuis *Compositarum*. — Kt. Bern, Kandersteg, 9. 7. 1888, leg H. Wegelin in Herb. ETH.

Fruchtkörper zerstreut, eingewachsen und durch die aufgewölbte Epidermis hervorbrechend, kugelig, schwarz, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kaum vorgezogen, oder etwas kegelförmig und bis 60  $\mu$  hoch, mit stark verdickten, bis 50  $\mu$  breiten Wänden, die aus 10—12  $\mu$  langen und 8—10  $\mu$  breiten, sehr dickwandigen, dunklen Zellen gebildet werden, von einem 25—30  $\mu$  weiten Porus durchbohrt, der zuerst von einem aus langgestreckten, hyalinen, 12—15  $\mu$  grossen Zellen bestehenden Gewebe ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand an der Basis aus 2—3 regelmässigen Schichten von nur schwach gelblich gefärbten, ziemlich dünnwandigen, 8—10  $\mu$  grossen

Zellen bestehend, an der dünnsten Stelle nur 10–12  $\mu$  dick, gegen die Seiten allmählich an Dicke zunehmend, wobei auch die Zellen dickwandiger und dunkler werden.

Asci zahlreich, keulig mit breit abgerundetem, ziemlich stark verdicktem Scheitel, an der Basis allmählich schmaler werdend und mit einem abgerundeten Stiel endigend, aus einem ca. 20  $\mu$  dicken

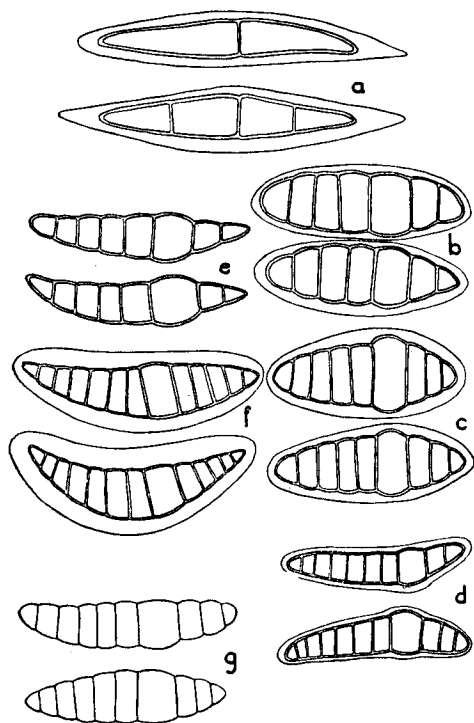


Abb. 9. Sporenformen von  
a) *Wettsteinina Niesslii*,  
b) *Leptosphaeria palustris*,  
c) *L. phaeospora*,  
d) *L. Volkartiana*,  
e) *L. compositarum*,  
f) *L. grandispora*,  
g) *L. Wegeliniana*.  
Vergr. 650 : 1.

Gewebe von sehr langgestreckten, hyalinen Zellen entspringend, durch fädige Paraphysoiden voneinander getrennt, 140–160  $\mu$  lang, 20  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 1–2-reihig, breit spindelförmig, an den Enden stark verjüngt, mit 6–7 Querwänden, an diesen eingeschnürt, 3. Zelle von oben etwas vortretend und auch etwas verlängert, schwach gekrümmt, anfangs hyalin, später leicht gelblich gefärbt, 42–50  $\mu$  lang, 7–10  $\mu$  breit. Abb. 8 und Abb. 9 e.

b) Untergattung **Scleroplella** (von Höhnell)  
comb. nov.

(Ann. mycol. 16, 1918, p. 157.)

Syn.: *Mycotodea* Kirschstein (Ann. mycol. 34, 1936, p. 201).

Sektionstypus: *Leptosphaeria salebricola*. Nr. 13.

Fruchtkörper klein (50–150  $\mu$  im Durchmesser), in der Regel dem Substrat vollständig eingesenkt, kugelig, manchmal etwas



niedergedrückt oder senkrecht gestreckt ellipsoidisch. Ostiolum oft undeutlich und nur durch den etwas verdickten Fruchtkörperscheitel angedeutet, der eine aus etwas zartwandigeren Zellen bestehend, vorgebildete Öffnung aufweist, seltener auch schwach vorgezogen oder halbkugelig aufgesetzt. Fruchtkörperwand meist ziemlich zart, meist nur aus 1—2 Reihen von rundlichen, seltener etwas langgestreckten Zellen zusammengesetzt, am Scheitel oft verdickt, an der Basis aus hyalinen und nur schwach entwickelten Zellen bestehend.

Asci wenig zahlreich, meist weniger als 20, oblong, breit keulig oder dick zylindrisch, mit kurzem, manchmal fast fehlendem Stiel einem hyalinen, zelligen Gewebe entspringend und von faserig-zelligen Paraphysoiden umgeben. Sporen oblong oder spindelförmig, mit 2, 3 und mehr Querwänden, hyalin oder gefärbt, selten mit Schleimhülle.

#### Schlüssel zur Bestimmung der Arten.

1. Sporen mit 2 Querwänden, an diesen eingeschnürt, oblong, hyalin bis schwach gelblich,  $19-23 \rightleftharpoons 10-11 \mu$ . *L. primulaecola* Nr. 18.
- 1.\* Sporen mit 3 Querwänden . . . . . 2
- 1.\*\* Sporen mit mehr als 3 Querwänden. . . . . 11
2. Sporen ungleich zweihälftig, oberer Teil deutlich breiter als der untere, in der Mitte eingeschnürt, mit deutlichem Epispore und Schleimhülle, bräunlich,  $20-27 \rightleftharpoons 6-7,5 \mu$ . . . . .  
*L. personata* Nr. 12.
- 2.\* Sporen nicht ungleich zweihälftig, höchstens eine der mittleren Zellen verdickt. . . . . 3
3. Sporen spindelförmig, beidendig ziemlich spitz. . . . . 4
- 3.\* Sporen lang stäbchenförmig, über die ganze Spore fast gleich dick. . . . . 7
- 3.\*\* Sporen oblong, beidendig breit abgerundet. . . . . 8
4. Sporen mit einer verdickten Zelle. . . . . 5
- 4.\* Sporen ohne verdickte Zelle. . . . . 6
5. Sporen hyalin, 2. Zelle verdickt,  $14-20 \rightleftharpoons 3,5-5 \mu$ ; auf Blättern von *Hedera Helix*. . . . . *L. helicicola* Nr. 25.
- 5.\* Sporen beidendig stumpf, gelb,  $18-23 \rightleftharpoons 4-5 \mu$ , auf *Typha*.  
*L. typhae* Nr. 24.
- 5.\*\* Sporen gelbbraun, beidendig spitz,  $20-25 \rightleftharpoons 3,5-5 \mu$ , auf *Juncus*.  
*L. juncina* Nr. 23.
6. Sporen hyalin, nicht eingeschnürt,  $13-16 \rightleftharpoons 4-5 \mu$ , auf Gräsern.  
*L. graminum* Nr. 26.
- 6.\* Sporen olivfabrig oder gelb, in der Mitte eingeschnürt,  $21-25 \rightleftharpoons 4-5 \mu$ , auf Gräsern. . . . . *L. apogon* Nr. 16.
- 6.\*\* Sporen gelblich, an allen Querwänden etwas eingeschnürt, die 2. Zelle manchmal schwach vorstehend,  $23-30 \rightleftharpoons 6-7 \mu$ , auf Blättern von *Caryophyllaceen*. . . . . *L. salebricola* Nr. 13.
- 6.\*\* Sporen an den Querwänden ganz schwach eingeschnürt, braun,  $28-35 \rightleftharpoons 5-7 \mu$ , auf *Silene acaulis*. . . . . *L. silenes-acaulis* Nr. 27.
7. Sporen stäbchenförmig, an den Enden manchmal schwach verjüngt, in der Mitte eingeschnürt,  $28-33(-40) \rightleftharpoons 3-3,5 \mu$ , auf *Juncus* etc. . . . . *L. juncicola* Nr. 22.

- 7.\* Sporen stäbchenförmig, beidendig verjüngt, in der Mitte eingeschnürt, 35—50  $\Rightarrow$  4—5  $\mu$ , Fruchtkörper sehr klein und zartwandig. *Juncus*. . . . . *L. petkovicensis* Nr. 21.
8. Sporen mit breitem Epispor, braun, oft 2. Zelle etwas verbreitert, 22—32  $\Rightarrow$  7—11  $\mu$ , auf Gräsern etc. . . . . *L. typharum* Nr. 15.
- 8.\* Sporen ohne breites Epispor, weniger stark gefärbt. . . . . 9
9. Pilz auf *Lycopodium*, den Bracteen der Ähren eingewachsen, Sporen gelblich, 20—26  $\Rightarrow$  7—10  $\mu$ . . . . . *L. Crepini* Nr. 17.
- 9.\* Pilz auf *Monocotyledonen* und *Dicotyledonen*. . . . . 10
10. Sporen gelb bis gelbbraun, in der Mitte eingeschnürt, oft eine der mittleren Zellen etwas vorstehend, 17—27  $\Rightarrow$  6—9  $\mu$ , auf Gräsern . . . . . *L. culmorum* Nr. 14.
- 10.\* Sporen an den Querwänden eingeschnürt, bräunlich, 15—17  $\Rightarrow$  6—7  $\mu$ . . . . . *L. tenuis* Nr. 19.
- 10.\*\* Sporen an den Querwänden wenig eingeschnürt, 2. Zelle am breitesten, gelblich, 20—26  $\Rightarrow$  6—7  $\mu$ , auf *Asparagus*. . . . . *L. punctoidea* Nr. 20.
11. Sporen mit deutlicher Längsstreifung, 6—8-zellig, 2. Zelle am breitesten, 34—42  $\Rightarrow$  7—10  $\mu$ . . . . . *L. pleurospora* Nr. 31.
11. Sporen ohne Längsstreifung. . . . . 12
12. Sporen oblong-spindelförmig, meist 7-zellig, 5. Zelle am breitesten, 40—58  $\Rightarrow$  5—6  $\mu$ . . . . . *L. Sowerbyi* Nr. 29.
- 12.\* Sporen spindelförmig, 6-zellig, 34—40  $\Rightarrow$  4,5—5,5  $\mu$ . . . . . *L. dubiosa* Nr. 28.
- 12.\*\* Sporen oblong, mit 3—5 Querwänden, 2. Zelle am dicksten, braun, 19—23  $\Rightarrow$  5—6  $\mu$ . , . . . . . *L. triglochinis* Nr. 30.

### 12. *Leptosphaeria personata* Niessl.

(Rbh. Fungi europ. Nr. 1933; Bot. Jahresbuch 1875, p. 262.)

Syn.: *Scleroplella personata* v. H. (Ann. myc. **18**, p. 76, 1920). — *Mycotodea personata* Kirschst. (Kr. fl. M.Brdbg. VII/3, p. 430).

Fruchtkörper zeustreut, in Gruppen oder in unregelmässigen Reihen wachsend, wobei oft mehrere einander stark genähert sind, halbkugelig, mit flacher Basis eingewachsen oder auch kugelig, 100—120  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kaum vorragend, nur durch den anfangs mit hyalinen, dünnwandigen Zellen ausgefüllten, scheidelständigen Porus angedeutet. Fruchtkörperwand an der flachen Basis ganz schwach ausgebildet und von den hyalinen, ziemlich langgestreckten Nucleuszellen kaum zu unterscheiden, an den Seiten und besonders gegen den Scheitel bis 10  $\mu$  dick werdend und aus regelmässig vieleckigen, ziemlich dickwandigen, 8—12  $\mu$  grossen, braunen Zellen bestehend.

Asci wenig zahlreich, eiförmig, am Scheitel etwas verjüngt, an der Basis ohne eigentlichen Stiel, breit abgerundet, durch nur ganz schwach gestreckte, etwas verschleimende Zellen voneinander getrennt, 50—60  $\mu$  lang, 20—26  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen regelmässig zusammengeballt, oben keilförmig verjüngt und abgerundet, unten breit abgerundet, mit 3 Querwänden, an der mittleren deutlich ein-

geschnürt, obere Hälfte gewöhnlich etwas breiter als die untere, gelbbraun, mit ziemlich dickem Epispor und deutlicher, schmaler Schleimhülle, 20—27  $\mu$  lang, 6—7,5  $\mu$  breit. Abb. 12 n.

Auf dünnen Blattscheiden von *Phragmites communis* Trin. Kt. Thurgau, Halingertobel bei Frauenfeld, Sept. 1896, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

13. *Leptosphaeria salebricola* Sacc. Bomm. Rouss.  
(Sacc. Syll. 9, p. 783.)

Fruchtkörper zerstreut in das Blattgewebe eingesenkt, kugelig, schwarz, 100—120  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kegelförmig vorgezogen, von stark verdickten, dunklen Zellen eingefasst und einem

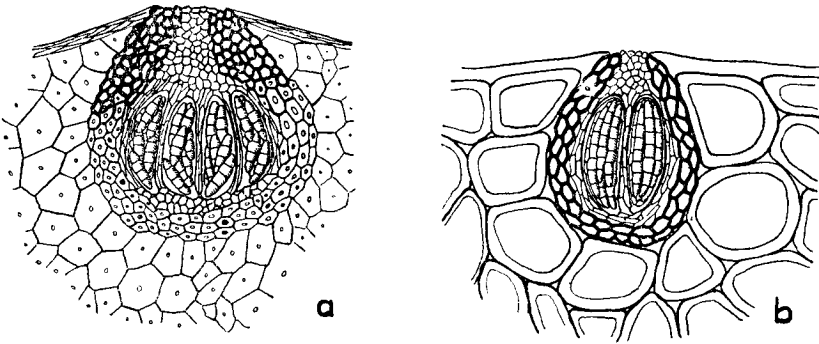


Abb. 10. Schnitt durch den reifen Fruchtkörper von a) *Leptosphaeria salebricola*, b) *Leptosphaeria Sowerbyi*. Vergr. 250 : 1.

an der Basis 20—25  $\mu$  breiten Porus durchbohrt, der von hyalinen, polyedrischen, 5  $\mu$  grossen Zellen ausgefüllt ist, deren äusserste Schicht als eine von etwas dickwandigeren und bräunlichen Zellen gebildete Kruste ausgebildet ist. Fruchtkörperwand nur am Scheitel dunkel und hier aus ca. 5  $\mu$  grossen, braunen, ziemlich dickwandigen, vieleckigen Zellen bestehend, ca. 20  $\mu$  dick, sonst nur aus sehr dickwandigen oder hyalinen, schwach zusammengedrückten, 12—15  $\mu$  langen und 8—10  $\mu$  breiten Zellen bestehend, in die nur hier und da dunkler Farbstoff eingelagert ist, innen in dünnwandigere, ziemlich langgestreckte Zellen übergehend.

Asci eiförmig, am Scheitel verjüngt abgerundet, an der Basis in den kurzen, etwas verdickten Stiel zusammengezogen, durch langgestreckte, faserige Zellen voneinander getrennt, 50—60  $\mu$  lang, 15—20  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen zusammengeballt, spindelförmig, beidseitig ziemlich breit abgerundet, mit 3 Querwänden, an diesen schwach, in der Mitte stärker eingeschnürt, die 2. Zelle am dicksten, gelblich, 23—30  $\mu$  lang, 6—7  $\mu$  breit. Abb. 10 a und Abb. 12 l.

Auf abgestorbenen Blättern von *Stellaria graminea* L. Kt. St. Gallen, ob Mels 600 m, 17. 8. 1902, leg. A. Volkart in Herb. Volkart. — Kt. Bern, Unterlangenegg, Stauffenmoos, Juni 1923, leg. S. Blumer, Herb. ETH.

Diese Art scheint auf *Stellaria graminea* L. spezialisiert zu sein. Sie parasitiert auf den diesjährigen Blättern und bringt sie zum Absterben.

#### 14. *Leptosphaeria culmorum* Auersw.

(Tausch-Verein 1866, p. 4.)

Syn.: *Leptosphaeria microscopica* Karsten (Fungi spetsb. p. 102, 1872). — *Scleroplella culmorum* v. Höhnel (Ber. D. Bot. Ges. **36**, p. 135—140, 1918). — *Leptosphaeria proliferae* Feltgen (Pilze Luxembg. Nachtrag IV. p. 50, v. Höhnel 1906).

Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig oder mit flacher Basis eingewachsen, schwarz, 100—150  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolium kurz zylindrisch, aufgesetzt, manchmal bis 40  $\mu$  hoch, von einem ca. 20  $\mu$  breiten Porus durchbohrt, der von kleinen, hyalinen, vieleckigen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand an der Basis nur ca. 10  $\mu$  breit, aus mehreren Schichten von langgestreckten, nicht sehr dickwandigen, schwach bräunlichen Zellen bestehend, an den Seiten 15—20  $\mu$  dick, die inneren Zellschichten aus 10—12  $\mu$  langen, 3—4  $\mu$  breiten, nicht sehr dickwandigen, bräunlichen Zellen, die äusseren Schichten aus dickwandigen, schwach abgerundeten Zellen bestehend.

Asci nicht sehr zahlreich, breit zylindrisch, am Scheitel flach abgerundet, an der Basis verjüngt und in den angeschwollenen Stiel übergehend, aus einem Gewebe aus langgestreckten, 6—7  $\mu$  grossen, verschleimenden, hyalinen Zellen entspringend und von fädigen, deutlich zelligen Fasern umgeben, 60—80  $\mu$  lang, 12—16  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg 2-reihig, oblong spindelförmig, oft schwach gekrümmt, mit 3 Querwänden, an diesen eingeschnürt, manchmal eine der mittleren Zellen etwas vorspringend, honiggelb, 17—27  $\mu$  lang, 6—9  $\mu$  breit. Abb. 12 k

Auf dünnen Blättern von *Dactylis glomerata* L., Kt. Thurgau, Diessenhofen, 16. 2. 1896, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

Auf *Festuca pratensis*, Hudson, Kt. Graubünden, Churwalden, V. 1947.

Auf *Elymus europaeus*, L., Kt. St. Gallen, Speergebiet, Mattalpen, 4. 7. 1948.

Auf *Sesleriae coerulea* (L.) Ard. Kt. Graubünden, Nationalpark, La Drosa, 6. 8. 1941, leg. J. Braun-Blanquet (Blumer 1946).

Auf *Agrostis alba* L. Kt. Graubünden, Vrin, 19. 10. 1948, leg. H. Calörscher.

*Leptosphaeria culmorum* scheint ziemlich häufig zu sein. Von der folgenden Art unterscheidet sie sich durch die schmälern, weniger intensiv gefärbten Sporen ohne ausgeprägtes Epispor. Ich betrachte *L. culmorum* als Übergangsform zu den *Eu-Leptosphaerien*,

da wir hier schon eine fast paraphysoide Ausbildung des Interthecialgewebes beobachten können. Die Asci sind auch meist etwas zahlreicher als bei andern Arten dieser Sektion.

#### 15. *Leptosphaeria typharum* (Rabh.) Karst.

Syn.: *Sphaeria scirpicola* var. *typharum* Desm. (Crypt. de France, Edit. III, p. 1428). — *Sphaeria typharum* Rabh. (Herb. myc. ed. II. Nr. 731). — *Pleospora typharum* Fckl. (Symb. myc. p. 137). — *Leptosphaeria typharum* Karsten (F. Fenn. 2, p. 100).

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat vollständig eingesenkt, kugelig oder senkrecht eiförmig, 100—130  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum dem verdickten Scheitel kurz zylindrisch aufgesetzt, von einer Mündung durchbohrt, die anfangs von hyalinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand 10—15  $\mu$ , am Scheitel fast doppelt so dick, aus einigen Lagen von undeutlich, nur gegen das Innere etwas stärker gestreckten, ziemlich dickwandigen, braunen Zellen bestehend.

Asci wenig zahlreich, eiförmig bis dick zylindrisch, mit deutlich verdickter Wand, am Grunde in einen kurzen Stiel übergehend, durch deutlich zelliges Interthecialgewebe voneinander getrennt, 70—90  $\mu$  lang, 20—24  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen meist undeutlich zusammengeballt, oblong, beidseitig breit abgerundet, mit 3 Querwänden, an diesen eingeschnürt, die 2. Zelle am breitesten, braun, 22—32  $\mu$  lang, 7—11  $\mu$  breit, mit dickem Episor. Abb. 12 m.

Auf dünnen Blättern von *Typha latifolia* L. Kt. Zürich, Katzenssee, 19. 5. 1894, leg. v. Tavel, in Herb. ETH. vergesellschaftet mit *L. typhae* und *L. dubiosa*.

Auf dünnen Blättern von *Sesleria disticha* (Wulfen) Pers.: Kt. Graubünden, Ofenpass, Laschadura, Plan Margun, 30. 6. 1902, leg. Dr. Brunies aus Herb. Volkart. — Fuorcla Chamuera, Val da fain, 20. 7. 1930, leg. W. Koch. in Herb. ETH. — Alp von Lumbrein, 28. 7. 1919, leg. E. Sulger-Buel. — Arosa, Aelpliorn, 22. 8. 1913, leg. Coaz, beide in Herb. ETH.

Die Form auf *Sesleria disticha* unterscheidet sich von der typischen *L. typharum* durch etwas weniger breite Sporen, durch dünnere, nur aus 2 Schichten bestehenden Fruchtkörper und scheinbar auch in der Wirtswahl. Diese Unterschiede sind aber zu gering, um mit ihnen die Abtretung einer eigenen Art zu rechtfertigen, solange nicht Infektionsversuche eine solche Abtretung als richtig bestätigen.

#### 16. *Leptosphaeria apogon*. Sacc. et Speg.

(*Michelia* 1, p. 398.)

Syn.: *Leptosphaeria culmorum* Auersw. fa. *apogon* Rehm (Asc. No. 734).

Fruchtkörper zerstreut dem Substrat vollständig eingesenkt, kugelig, manchmal fast linsenförmig, 100—150  $\mu$  gross. Ostiolum schwach kegelförmig vorgezogen, die Epidermis durchstossend, von

einer Mündung durchbohrt, die zuerst von kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand 20—25  $\mu$  dick, aus vieleckigen, 7—9  $\mu$  grossen, dickwandigen, innen zartwandiger werdenden Zellen bestehend.

Asci ziemlich zahlreich, zylindrisch keulig, am Scheitel breit abgerundet, an der Basis in einen kurzen Stiel zusammengezogen, von zelligen Fasern umgeben, 50—60  $\mu$  lang, 10—12  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, mit 3 Querwänden, in der Mitte eingeschnürt, olivfarbig, leicht gekrümmt, 21—25  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  breit. Abb. 12 s.

Auf dünnen Blättern von *Poa violacea*, Bell. Kt. Wallis, Saas-Fee, aus Herb. Favrat in Herb. ETH.

*Leptosphaeria apogon* unterscheidet sich von *L. culmorum*, mit dem sie am nächsten verwandt ist, durch die weniger breiten, heller gefärbten Sporen.

#### 17. *Leptosphaeria Crepini* (West.) de Not.

Syn.: *Sphaeria Crepini* Westd. (Bull. d. l. soc. bot. Belge **2**, t. VII). — *Leptosphaeria Crepini* de Not. (Nuov. Recl. Pir. it. p. 10).

Fruchtkörper zerstreut, den Bracteen der Ähren eingewachsen, kugelig, schwarz, 110—150  $\mu$  im Durchmesser, Ostium schwach ausgebildet, nur durch den schwach vorgezogenen, durchbohrten Scheitel angedeutet. Fruchtkörperwand aus 2—3 Lagen von vieleckigen, dickwandigen, braunen, 5—7  $\mu$  grossen Zellen bestehend, ca. 10—15  $\mu$  dick.

Asci wenig zahlreich, keulig oder keulig-zylindrisch, am Scheitel ziemlich breit abgerundet und deutlich dickwandig, am Grunde etwas verjüngt und ebenfalls abgerundet, durch zelliges, verschleimendes, faseriges Gewebe voneinander getrennt, 50—70  $\mu$  lang und 13—14  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, oblong, schwach gekrümmt, vierzellig, an den Querwänden schwach eingeschnürt, gelblich, 20—26  $\mu$  lang, 7—10  $\mu$  dick. Abb. 12.

Auf *Lycopodium alpinum* L. Kt. Graubünden, Präsenz, VII. 1919, leg. H. Schinz in Univ. Zch.

*Leptosphaeria Crepini* steht den vorigen Arten ebenfalls nahe. Das Krankheitsbild täuscht eine Brandkrankheit vor und lässt sich z. B. mit *Tilletia tritici* (Bjerk.) Winter vergleichen.

#### 18. *Leptosphaeria primulaecola* (Wint.) Sacc.

Syn.: *Sphaerella primulaecola* Winter (Hedw. 1880, p. 188). — *Leptosphaeria primulaecola* Sacc. (Syll. **2**, p. 49). — *Scleropleella primulaecola* v. H. (Ann. myc. **18**, 1920, p. 176). — *Mycotodea primulaecola* Kirschst. (Kr. fl. M. Brdbg. VII/3, 432).

Fruchtkörper in kreisrunden, bis 1 mm grossen Häufchen oder in kurzen Reihen angeordnet, manchmal auch einzeln stehend und

zerstreut wachsend, fast oberflächlich unter der Epidermis sitzend, diese aufwölbend und zerreisend, kugelig, 60—90  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum schwach kegelförmig vorgezogen und von einer ca. 15—20  $\mu$  grossen Öffnung durchbohrt, die von hyalinen, ziemlich grossen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand nur aus einer, seltener aus zwei Lagen von braunen, mehr oder weniger rechteckigen, 15—20  $\mu$  langen, 8—12  $\mu$  breiten Zellen gebildet, die nach innen in dünnwandige, etwas kleinere Nucleuszellen übergehen, am Scheitel oft schwach verdickt.

Asci nur wenige, meistens nicht mehr als 5—6 in einem Fruchtkörper, elliptisch oder eiförmig, am Scheitel verzüngt, an der Basis breit aufsitzend, dickwandig, von kaum veränderten Nucleuszellen umgeben, die nach dem Verschwinden der Asci deren Höhlung als starres Gerüst umgeben, 45—60  $\mu$  lang, 20—26  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen zusammengeballt, zylindrisch, mit 2 Querwänden (seltener 1 oder 3 Querwände), an diesen stark eingeschnürt, oft die oberste Zelle am breitesten, anfangs hyalin, später gelblich werdend, 19 bis 23  $\mu$  lang, 10—12  $\mu$  dick mit dünner Schleimhülle und breitem Epispor. Abb. 12 b.

Auf dünnen Blättern von *Primula viscosa* All. (Syn. *Primula latifolia* Lapeyr.) Kt. Graubünden, Albulapass, Aug. 1882, leg. G. Winter in Rabh.-Winter Fungi europ. Nr. 2849. — Kt. Graubünden, Bergün, Lai-Raveis-ch, 22. 7. 1949.

#### 19. *Leptosphaeria tenuis* spec. nov.

Peritheciis dispersis, nonnunquam gregariis, subepidermalibus, globosis, 70—90  $\mu$  diam. Ostiolo papilliformi. Pariete 5—7  $\mu$  crasso, e strato unicellulari formato. Cellulis rotundato-angulatis. Asci oblongis, postice paulatim in stipitem brevem attenuatis, 40—60  $\mu$  longis, 11—15  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporidiis oblongis, 3-septatis, constrictis, brunneis, 15—17  $\mu$  longis, 6—7  $\mu$  crassis; paraphysoideis cellulosis.

Hab. in caulibus emortuis *Thalictri aquilegifolii* L. — Kt. St. Gallen, Schänis, Alp. Oberbütz, 4. 7. 1948.

Fruchtkörper stellenweise dicht stehend, subepidermal, kugelig, schwarz, 70—90  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nicht vorragend und nur durch eine am Scheitel befindliche Stelle aus schwach bräunlich gefärbten, im Vergleich zu den normalen Wandzellen dünnwandigeren und kleinern Zellen angedeutet, die später ausbröckeln und einen ca. 20  $\mu$  weiten Porus frei geben. Fruchtkörperwand nur aus einer Schicht von 5—7  $\mu$  grossen, ziemlich dickwandigen, braunen Zellen bestehend.

Asci wenige, eiförmig, am Scheitel oft ziemlich schmal, an der Basis in einem kurzen engen Stiel zusammengezogen, durch faserig-zelliges Nucleusgewebe voneinander getrennt, 40—60  $\mu$  lang und

11—15  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen unregelmässig gehäuft, oblong, an beiden Enden ziemlich breit abgerundet, mit 3 Querwänden, an diesen eingeschnürt, bräunlich, gerade oder schwach gekrümmt, 15—17  $\mu$  lang, 6—7  $\mu$  breit. Abb. 11 a und Abb. 12 i.

*L. tenuis* wächst in Gesellschaft mit *L. modesta*. Der sehr geringen Grösse wegen wird sie neben den relativ grossen Fruchtkörpern von *L. modesta* fast nicht beachtet.

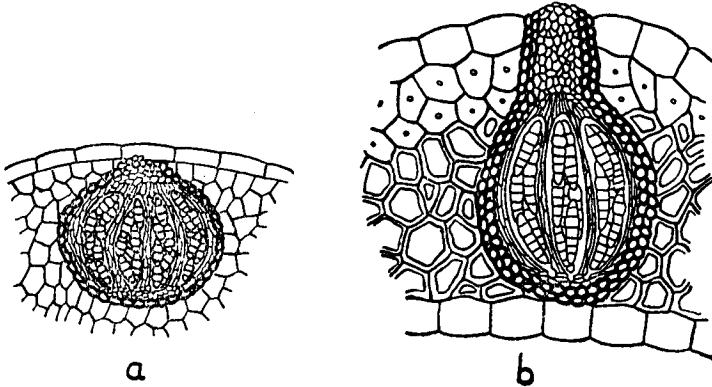


Abb. 11. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von a) *Leptosphaeria tenuis*, b) *L. pleurospora*. Vergr. 250 : 1.

### 20. *Leptosphaeria punctoidea* Karst.

(Rev. atque Synop. Asc. fenn. p. 53; Hedw. 1884, n. I, p. 2.)

Fruchtkörper zerstreut, etwas eingesenkt und unter der Epidermis wachsend, kugelig, ca. 100  $\mu$  im Durchmesser. Ostium nur aus dem den verdickten Scheitel durchbohrenden, ca. 10  $\mu$  breiten Mündungsporus bestehend, der bis zur Sporenreife mit bräunlichen, 5  $\mu$  grossen, am äussersten Scheitel etwas dickwandigeren Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand am Grunde ca. 10  $\mu$  dick, aus zartwandigen, nur 5  $\mu$  grossen Zellen bestehend, an den Seiten bis 20  $\mu$  dick und aus derbwandigen, braunen Zellen zusammengesetzt, am Scheitel wieder etwas dünner werdend.

Asci nicht zahlreich, breit zylindrisch bis fast eiförmig, am Scheitel breit abgerundet, am Grunde plötzlich in den kurzen Stiel zusammengezogen, von gross-zelligem Gewebe umgeben, 45—70  $\mu$  lang, 8—11  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig oder zusammengeballt, spindelförmig, mit 3 Querwänden, an diesen kaum eingeschnürt, 2. Zelle am breitesten, 20—26  $\mu$  lang, 6—7  $\mu$  breit, gelblich. Abb. 12 r.

Auf dünnen Stengeln von *Asparagus officinalis* L. — Kt. Thurgau, Katherintental, 22. 4. 1896, leg. H. Wegelin, Herb. ETH.



21. *Leptosphaeria petkovicensis* Bub. et Ranoj.  
(Ann. myc. 8, 1910, p. 361)

Syn.: *Mycotodea petkovicensis* Kirschstein (Ann. myc. 37, 1939, p. 134).

Fruchtkörper ziemlich dicht stehend, vollständig dem Substrat eingesenkt, senkrecht ellipsoidisch, 50—60  $\mu$  im Durchmesser, 75 bis 95  $\mu$  hoch. Ostiolum schwach vorgezogen und die Epidermis mit einem schmalen Hals durchbrechend, mit verdickten Wänden einen schmalen Mündungskanal umschliessend, der von zartwandigen, hyalinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand sehr zart, am Scheitel nur 10  $\mu$  dick, sonst wesentlich dünner, aus 1—2 Lagen von dünnwandigen, nur am Scheitel etwas dickwandigeren, schwach braun gefärbten, etwas zusammengedrückten, 8—10  $\mu$  langen und 2—4  $\mu$  breiten Zellen bestehend.

Asci nur wenige in einem Fruchtkörper, eiförmig, am Scheitel verjüngt und dann abgerundet, am Grunde verbreitert und dann in den kurzen, abgestutzten Stiel zusammengezogen, von faserigem, deutlich zelligem Nucleusgewebe umgeben, 50—70  $\mu$  lang, 14—16  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen zusammengeballt, spindelförmig, manchmal fast zylindrisch, mit 3 Querwänden, in der Mitte schwach eingeschnürt, gekrümmt, gelb, 35—50  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  breit. Abb. 12 u.

Fundort: auf vorjährigen, dünnen Halmen von *Juncus obtusiflorus* Ehrh. — Kt. Graubünden, Igis, 10. 5. 1903, leg. A. Volkart in Herb. Volkart.

22. *Leptosphaeria juncicola* Rehm.  
(Asc. Diagn. Nr. 533.)

Fruchtkörper zerstreut, in das Blattgewebe eingesenkt, niedergedrückt kugelig, 100—180  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum schwach kegelförmig vorgezogen, die Epidermis durchbrechend, durchbohrt, von hyalinen, vieleckigen Zellen ausgefüllt, manchmal am Scheitel mit spärlichen Borsten besetzt. Fruchtkörperwand 20—30  $\mu$  dick, aus 2—3 Lagen von schwach gestreckten, nicht sehr dickwandigen, 10—15  $\mu$  grossen, braunen Zellen bestehend.

Asci wenig zahlreich, eiförmig, am Grunde sackartig erweitert und in den kurzen, am Ende verdickten Stiel übergehend, und von zelligem, breitfaserigem Nucleusgewebe umgeben, 50—60  $\mu$  lang, 11—13  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, stäbchenförmig oder beidseitig etwas zugespitzt, mit 3 Querwänden, in der Mitte ziemlich stark eingeschnürt, gerade oder schwach gekrümmt, gelb, 28—33  $\mu$  (nach Winter, 1880, bis 40  $\mu$ ) lang, 3—3,5  $\mu$  breit. Abb. 12 o.

Auf vorjährigen Halmen von *Juncus trifidus* L. Kt. Graubünden, Albulahospitz, leg. G. Winter, (Hedw. 1880). — Kt. Wallis, Glacier de Tourtemagne, 20. 7. 1909, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

Auf vorjährigen Halmen von *Carex Davalliana* Sm. Kt. Graubünden, Remüs, Moor oberh. Manas, ca. 2000 m, 17. 7. 1949.

23. *Leptosphaeria juncina* (Auersw.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria juncina* Auersw. (Rabh. F. eur. Nr. 748). — *Leptosphaeria juncina* Sacc. (Syll. 2, p. 66). — *Sphaerella juncina* Auersw. (Pyr. in Mycol. europ. p. 18). — *Mycotodea juncina* Kirschst. (Ann. myc. 37, 1939, p. 134).

Fruchtkörper zerstreut, vollständig dem Substrat eingesenkt, manchmal zu 2 oder 3 einander stark genähert, sich durch gegenseitigen Druck abflachend, meist aber kugelig, 60—120  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz kegelförmig vorgezogen, die Epidermis durchbrechend, von einem ca. 20  $\mu$  weiten Porus durchbohrt, der von bräunlichen kleinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand an der Basis aus ziemlich grossen, dickwandigen, fast hyalinen Zellen bestehend, in die vereinzelt Farbstoff eingelagert ist, an den Seiten und am Scheitel aus vieleckigen, nicht zusammengepressten, dickwandigen, braunen, im Verhältnis zu den Basiszellen etwas kleineren Zellen zusammengesetzt.

Asci wenig zahlreich, eiförmig, am Scheitel schwach verjüngt und deutlich dickwandig, am Grunde ebenfalls etwas verjüngt und in einen kurzen, abgestutzten Stiel übergehend, durch faserig-zelliges Nucleusgewebe voneinander getrennt, 40—60  $\mu$  lang, 11—13  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, spindelförmig mit 3 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, die 2. Zelle etwas vorstehend, schwach gekrümmt, gelbbraun, 20—25  $\mu$  lang, 3,5—5  $\mu$  breit. Abb. 12 f.

Auf dünnen Halmen von *Juncus obtusiflorus* Ehrh. Kt. Graubünden, Igis, 10. 5. 1903, leg. A. Volkart, in Herb. Volkart.

Auf *Juncus effusus* L. Kt. Tessin, ob Sobrio, 8. 5. 1944, leg. A. Volkart in Herb. Volkart.

Auf *Juncus glaucus* L. Kt. Waadt, Tuileries de Grandson, 14. 5. 1903, leg. D. Cruchet, in Herb. Cruchet.

24. *Leptosphaeria typhae* (Auersw.) Karst.

Syn.: *Sphaeria perpusilla* fa. *typhae* Auersw. (Rbh. f. europ. II. Nr. 831). *Leptosphaeria typhae* Karsten (Myc. Fenn. 2, p. 99).

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis wachsend und diese leicht aufwölbend, dem Substratgewebe fast vollständig eingesenkt, kugelig oder etwas niedergedrückt, 80—100  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz kegelförmig aufgesetzt, durchbohrt, aber von hyalinen Zellen ausgefüllt. Fruchtkörperwand 10—15  $\mu$  dick, aus 2—3 Lagen von braunen, ziemlich dickwandigen, schwach gestreckten, 8—10  $\mu$  grossen Zellen bestehend.

Asci wenig zahlreich, verlängert eiförmig, am Grunde mit einem kurzen abgestutzten Stiel, von zellig-faserigem Nucleusgewebe umgeben, 50—70  $\mu$  lang, 9—12  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2- oder fast

3-reihig, spindelförmig, am oberen Ende etwas breiter als am unteren, mit 3 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, die 2. Zelle etwas dicker, gekrümmt, gelb, 18—23  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  dick. Abb. 12 q.

Auf dünnen Halmen von *Typha latifolia* L. Kt. Zürich, Affoltern, Katzensee, 19. 5. 1894, leg. v. Tavel, in Herb. ETH. — Kt. Waadt, Montagny, Aug. 1919, leg. D. Cruchet, in Herb. Cruchet.

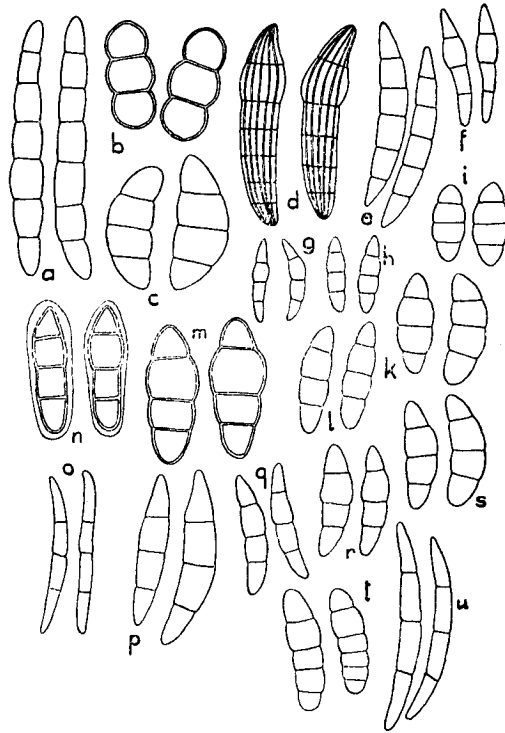


Abb. 12. Sporenformen von a) *Leptosphaeria Sowerbyi*, b) *L. primulaecola*, c) *L. Crepini*, d) *L. pleurospora*, e) *L. dubiosa*, f) *L. juncina*, g) *L. helicicola*, h) *L. graminum*, i) *L. tenuis*, k) *L. culmorum*, l) *L. salebricola*, m) *L. typharum*, n) *L. personata*, o) *L. juncicola*, p) *L. silenes-acaulis*, q) *L. typhae*, r) *L. punctoidea*, s) *L. apogon*, t) *L. triglochinis*, u) *L. petkovicensis*. Vergr. 650 : 1.

## 25. *Leptosphaeria helicicola* (Desm.) Niessl.

Syn.: *Sphaeria helicicola* Desm. (17. Not. in Ann. sc. nat. II. ser. Tome 11 (1849), p. 356). — *Leptosphaeria helicicola* Niessl (Beitr. z. K. d. Pilze, p. 25). — *Metasphaeria helicicola* Sacc. (Syll. 2, p. 169). — *Sphaeria hederæ* Sow. (Engl. Fungi t. 371. f. 5). — *Sphaerella hederæ* Oudem. (Métér. p. 1. fl. Neer. II. p. 65). — *Metasphaeria hederæ* Sacc. (Syll. 2, p. 169). — *Leptosphaeria hederæ* Wint. (Asc. p. 487).

Fruchtkörper zerstreut, von der Epidermis bedeckt, niedergedrückt, kugelig, 120—160  $\mu$  gross. Ostiolum halbkugelig aufgesetzt, von einer Öffnung durchbohrt, die von kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand 25—30  $\mu$  dick, aus 5—7  $\mu$  grossen, vieleckigen, dickwandigen, braunen Zellen bestehend, die innen dünnwandiger werden und schliesslich in das hyaline Nucleusgewebe übergehen.

Asci wenig zahlreich, zylindrisch-keulig, am Scheitel breit abgerundet, an der Basis kurz und abgestutzt gestielt, von langgestreckt-zelligem Nucleusgewebe umgeben, 45—60  $\mu$  lang, 6—8  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, mit 3 Querwänden, an diesen eingeschnürt, die 2. Zelle oft etwas angeschwollen oder beide mittleren Zellen etwas dicker, hyalin bis schwach gelblich oder olivfarbig, 15—20  $\mu$  lang, 3,5—5  $\mu$  breit. Abb. 12 g.

Auf dünnen Blättern von *Hedera Helix* L. Kt. Waadt, Montagny, 17. 4. 1904, 21. 4. 1906, leg. D. Cruchet, in Herb. Cruchet.

Auf dünnen Stengeln von *Hedera Helix* L. Kt. Zürich, Winterthur, Mörsburg, 25. 5. 1896, leg. H. Wegelin, in Herb. ETH.

## 26. *Leptosphaeria graminum* Sacc.

(Michelia I, p. 119.)

Syn.: *Metasphaeria graminum* Sacc. (Syll. 2, p. 174).

Fruchtkörper zerstreut, manchmal auch herdenweise wachsend, dem Substrat vollständig eingesenkt, kugelig, 65—110  $\mu$  breit. Ostiolum schwach kegelförmig vorgezogen, von einer Mündung durchbohrt, die von kleinen, zartwandigen, hyalinen Zellen ausgefüllt ist und erst spät frei wird. Fruchtkörperwand 6—8  $\mu$  dick, aus 1—2 Lagen von gestreckten, ziemlich dickwandigen, 10—12  $\mu$  langen, 3—5  $\mu$  breiten, braunen Zellen bestehend, die gegen den Scheitel in vieleckige, nur 3—5  $\mu$  grosse Zellen übergehen.

Asci wenig zahlreich, dick zylindrisch oder schwach keulig, am Scheitel breit abgerundet, an der Basis in den sehr kurzen, abgestutzten Stiel zusammengezogen, von langgestreckt-zelligen Fasern umgeben, 45—55  $\mu$  lang, 9—10  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig angeordnet, spindelförmig mit 3 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, hyalin, 13—16  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  breit. Abb. 12 k.

Auf dünnen Halmen von *Poa cenisia* All., Kt. Graubünden, Bergün, Albulastrasse, 22. 8. 1892, leg. C. Schröter, Herb. ETH.

Auf dünnen Grashalmen, Kt. Graubünden, Schuls, Jon-vrai, 17. 7. 1948.

Auf dünnen Blättern von *Melica transsilvanica* Schur.; Kt. Graubünden, Ftan, 16. 7. 1949.

## 27. *Leptosphaeria silenes-acaulis* de Notaris.

(Recl. Piren. p. 485.)

Syn.: *Scleroplella silenes-acaulis* v. H. (Ann. myc. 18, 1920, p. 76). — *Leptosphaeria Hausmanniana* Auersw. (Österr. bot. Zschr. 1868, N. 8).

Fruchtkörper blattoberseits zerstreut, vollständig eingesenkt, kugelig oder etwas senkrecht eiförmig, 45—80  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kegelförmig vorgezogen, durch die Epidermis brechend, in der Mitte durchbohrt und von hyalinen Zellen ausgefüllt. Fruchtkörperwand aus 1—2 Lagen von vieleckigen, nicht zusammenge-

drückten, ziemlich dickwandigen, 7–9  $\mu$  grossen, braunen Zellen bestehend, 10  $\mu$  breit.

Asci nicht zahlreich, eiförmig oder ellipsoidisch, am Grunde nur schwach abgerundet und in den keilförmigen Stiel auslaufend, von faserig-zelligem Nucleusgewebe umgeben, 40–60  $\mu$  lang und 15–17  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen zusammengeballt, spindelförmig mit 3 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, oft gekrümmt, bräunlich, 28–35  $\mu$  lang, 5–7  $\mu$  dick. Abb. 12 p.

Auf dünnen Blättern von *Silene acaulis* L.: Kt. Graubünden, Albulapass, Aug. 1882, leg. G. Winter, (Rbh. F. europ. Nr. 2765). Segnespass, 19. 7. 1925, leg. S. Blumer, Herb. ETH. Nationalpark, Alp Tavru, 9. 9. 1942, leg. S. Blumer, Herb. Mus. Nationalpark, Chur. Scarlpass, 16. 7. 1948. — Kt. Glarus, Meerentalp, 3. 7. 1892, leg. C. Schröter, Herb. ETH.

### 28. *Leptosphaeria dubiosa* (Mout.) Oud.

Syn.: *Leptosphaeria nardi* var. *dubiosa* Mout. (Bull. soc. belg. **26**, p. 177). — *Leptosphaeria dubiosa* Oud. (En fung. **1**, p. 981).

Fruchtkörper zerstreut unter der Epidermis wachsend, kugelig oder etwas senkrecht eiförmig, 90–120  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur durch einen die verdickte Scheitelpartie durchbohrenden Mündungskanal angedeutet, der in der Jugend durch hyaline Zellen verschlossen ist. Fruchtkörperwand am Scheitel 20  $\mu$ , sonst höchstens 15  $\mu$  dick, aus parallelen Schichten, von innen mehr oder weniger rechteckigen, dickwandigen, 10–14  $\mu$  langen, 5–6  $\mu$  breiten, aussen vieleckigen, 5–8  $\mu$  grossen, am Scheitel aus kleinern, vieleckigen, braunen Zellen bestehend.

Asci wenig zahlreich, lang eiförmig, in der Mitte oder etwas unter der Mitte am dicksten, am Grunde in den knopfartig verdickten Stiel zusammengezogen, durch breite, undeutlich zellige, verschleimende Paraphysoiden voneinander getrennt, 55–75  $\mu$  lang, 12–14  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2–3-reihig, spindelförmig mit 5–6 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, seltener in der Mitte mit schwacher Einschnürung, über der Mitte am dicksten, schwach gekrümmt, hellgelb, 34–40  $\mu$  lang, 4,5–5,5  $\mu$  breit. Abb. 12 e.

Auf dünnen Halmen von *Typha latifolia* L. Kt. Zürich, Katzensee, 19. 5. 1894, leg. F. v. Tavel. Herb. ETH.

### 29. *Leptosphaeria Sowerbyi* (Fuck.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria maculans* Sow. non Desm. (Engl. Fungi, t. 394). — *Sphaerella maculans* Auersw. (Mycol. europ. V/VI. H. p. 18). — *Leptosphaeria maculans* Karst. (Mycol. Fenn. **2**, p. 99). — *Sphaeria disseminata* f. *paludosa* Fr. (Syst. myc. **2**, p. 72). — *Pleospora Sowerbyi* Fuck. (Symb. Nachtr. II, p. 13). — *Leptosphaeria Sowerbyi* Sacc. (Syll. **2**, p. 78).

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat vollständig eingesenkt, kugelig, manchmal senkrecht ellipsoidisch, 60–120  $\mu$  breit. Ostiolum schwach vorgezogen, die Epidermis durchstossend, am Scheitel

durch kleine, rundliche, braune Zellen verschlossen, innen durch hyaline oder leicht bräunlich gefärbte Zellen den spätern Mündungskanal andeutend. Fruchtkörperwand aus 2—3 Lagen von 12—15  $\mu$  langen, 6—9  $\mu$  breiten, dickwandigen, braunen Zellen bestehend, 10—12  $\mu$  dick.

Asci nur in geringer Zahl, meist 1—4, oblong, am Grunde in einen kurzen, abgestutzten Stiel übergehend, von zusammengedrückten, fasrigen Nucleuszellen umgeben, 50—65  $\mu$  lang, 17—22  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen zusammengeballt, spindelförmig, an den Enden ziemlich breit abgerundet, mit 6, ausnahmsweise mit 7 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, aber oft die drittletzte Zelle etwas verdickt, schwach gekrümmt, gelblich, 40—58  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  breit. Abb. 10 b und Abb. 12 a.

Auf dünnen Blättern von *Scirpus lacustris* L.: Kt. Zürich, Au am Zürichsee, 18. 5. 1894, leg. F. v. Tavel. — Katzensee bei Affoltern, 19. 5. 1894, leg. F. v. Tavel. — 17. 6. 1941, leg. H. Burkhard, alle in Herb. ETH.

Auf dünnen Halmen von *Carex Davalliana* Sm. Kt. Graubünden, Lü im Münstertal, 5. 7. 1949.

### 30. *Leptosphaeria triglochinis* Schroet. (Pilze Schlesiens 2, p. 366.)

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis wachsend, diese aufwölhend und zerreissend, kugelig oder schwach kegelförmig, 70—120  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum halbkugelig aufgesetzt, mit vorgebildetem Porus, der anfangs von rundlichen, hyalinen, am äussersten Scheitel etwas bräunlichen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand meist aus 2 Lagen von regelmässig vieleckigen, sehr dickwandigen, braunen, 6—8  $\mu$  grossen Zellen bestehend.

Asci nicht zahlreich, lang-eiförmig, etwas über der Mitte am breitesten, am Grunde konisch auslaufend, von zelligen, verschleimenden Fasern umgeben, 40—45  $\mu$  lang, 13—15  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen unregelmässig gehäuft, oblong oder zylindrisch, mit 3—5 Querwänden, 2. Zelle etwas vortretend, schmutzig-braun, 19—23  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  breit. Abb. 12 t.

Auf *Triglochîn palustris* L. Kt. Waadt, Yverdon, 13. 11. 1903, leg. D. Cruchet, in Herb. Cruchet. — Kt. Graubünden, Nationalpark, Sümpfe bei Il Fuorn, 23. 8. 1943, leg. S. Blumer, Herb. Nat.P. Chur.

### 31. *Leptosphaeria pleurospora* Niessl. (Hedw. 27, 1888, p. 172)

Syn.: *Leptosphaeria striolata* Passerini (Rendic Real Accad. Lincei roma, 4. serie, 6, p. 5, 1890). — *Mycotodea striolata* Kirschst. (Kr. fl. M. Brdbg. VII/3, p. 434).

Fruchtkörper zerstreut, manchmal ganz vereinzelt stehend, vollständig eingesenkt, die Epidermis aber etwas aufwölhend, senkrecht

ei- bis birnförmig, 80—100  $\mu$  breit, 120—150  $\mu$  hoch. Ostiolum flaschenhalsförmig aufgesetzt, 30—35  $\mu$  breit, in der Mitte von einem schmalen, mit hyalinen Zellen ausgefüllten Mündungskanal. Fruchtkörperwand nur 6—8  $\mu$  dick, aus 1—2 Lagen von ziemlich dickwandigen, vieleckigen, braunen, 6—9  $\mu$  langen, 4—6  $\mu$  breiten Zellen bestehend.

Asci wenige, oblong oder eiförmig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, unten in den knotig verdickten Stiel übergehend, von faserig-zelligem Nucleusgewebe umgeben, 90—110  $\mu$  lang, 18—22  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen unregelmässig zusammengeballt, spindelförmig, an beiden Enden stumpf abgerundet, mit 5—6, seltener 7 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, aber die 2. oder 3. Zelle etwas verdickt, gerade oder schwach gekrümmt, braun, mit dunklen und hellen Längsstreifen, die über die ganze Spore verlaufen, 34—42  $\mu$  lang, 7—10  $\mu$  dick. Abb. 11 b und Abb. 12 d.

Auf dünnen Blättern von *Sesteria calcaria* Opitz, Kt. Glarus, Braunwald, Gumen, 22. 7. 1948, leg. A. v. A r x, Herb. ETH.

Auf dünnen Stengeln von *Allium victorialis* L. Kt. St. Gallen, Weesen, Alp Oberbüz, 22. 6. 1949.

Auf dünnen Halmen von *Carex firma* Host. Kt. Graubünden, Filisur, Muchetta, 3. 8. 1949.

c) Untergattung *Eu-Leptosphaeria* Jacz.

(Bull. d. l. soc. myc. de la France, 1894, p. 38)

Sektionstypus: *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) Cest. et de Not. Nr. 32.

Fruchtkörper zerstreut, seltener in mehr oder weniger gedrängten Reihen oder in dicht beieinander wachsenden, kleinen Gruppen stehend, kugelig, senkrecht eiförmig oder auch niedergedrückt, Ostiolum als scheitelständige Öffnung ausgebildet, die in jungem Zustande von dünnwandigen Zellen ausgefüllt ist und erst ziemlich spät frei wird, manchmal deutlich zylindrisch, kegelförmig oder halbkugelig aufgesetzt, mitunter aber gar nicht vorstehend. Fruchtkörperwand aus regelmässig vieleckigen oder etwas langgestreckten, mehr oder weniger dickwandigen Zellen gebildet, gegen innen allmählich in das den Hohlraum auskleidende, aus lang-faserigen, hyalinen Zellen bestehende Gewebe übergehend.

Asci meist ziemlich zahlreich, zylindrisch oder keulig, nie aber breit oblong oder eiförmig, von deutlich fädigen, manchmal noch zelligen, oft verschleimenden Paraphysoiden umgeben, aus einem Gewebe von hyalinen, oft stark gestreckten Zellen entspringend, 8-sporig. Sporen von sehr verschiedener Gestalt und Grösse, spindelförmig, oblong, keulig, mit oder ohne Einschnürungen, hyalin oder gefärbt, seltener auch mit breitem Epispor und einer Schleimhülle.

Schlüssel zur Bestimmung der Arten:

1. Fruchtkörperwand meist grosszellig und derb, an der Aussen-  
seite eine dunkle, aus sehr verdickten Zellwänden bestehende  
Kruste bildend, innen heller werdend . . . . . 2
- 1.\* Fruchtkörperwand zarter oder ziemlich dick, dann aber aus  
kleineren Zellen bestehend und meist ohne äussere Kruste . . . . . 10
2. Sporen mit 3 Querwänden . . . . . 3
- 2.\* Sporen mit mehr als 3 Querwänden . . . . . 6
3. Sporen ohne verdickte Zelle, an den Querwänden meist ein-  
geschnürt . . . . . 4
- 3.\* Sporen meist mit einer deutlich verdickten Zelle . . . . . 5
4. Sporen olivfarbig oder bräunlich, 16—28  $\Rightarrow$  5,5—7  $\mu$  *L. doliolum* Nr. 32
- 4.\* Sporen braun, 16—23  $\Rightarrow$  8—10  $\mu$  . . . . . *L. valesiaca* Nr. 33
- 4.\*\* Sporen schmal spindelförmig oder auch etwas keulig, gelb-  
lich, 32—42  $\Rightarrow$  5—6  $\mu$  . . . . . *L. conformis* Nr. 40
5. Sporen hyalin oder gelblich, 26—40  $\Rightarrow$  4—6  $\mu$ , auf Compositen  
*L. Nitschkei* Nr. 34
- 5.\* Sporen hyalin, 21—29  $\Rightarrow$  4—5  $\mu$ , auf *Arabis* *L. Johansonii* Nr. 35
- 5.\*\* Sporen oviförmig, 16—24  $\Rightarrow$  4—5  $\mu$  . . . . . *L. dumetorum* Nr. 36
6. Sporen 6-zellig . . . . . 7
- 6.\* Sporen 7-zellig . . . . . 8
- 6.\*\* Sporen mit variierender Zellenzahl, 6—10-zellig . . . . . 9
7. Sporen in der Mitte stark septiert, 3. Zelle am dicksten, gelb,  
30—40  $\Rightarrow$  4—5,5  $\mu$  . . . . . *L. ogilviensis* Nr. 37
- 7.\* Sporen mit nur undeutlichen Einschnürungen, keine Zelle  
vorstehend, 35—45  $\Rightarrow$  4—6  $\mu$  . . . . . *L. maculans* Nr. 42
- 7.\*\* Sporen mit nur undeutlicher Einschnürung, 2. Zelle verdickt,  
46—58  $\Rightarrow$  7—9  $\mu$  . . . . . *L. planiuscula* Nr. 41
8. Sporen ungleich 2-teilig, oberer Teil aus 3, unterer Teil aus 4,  
seltener 5 Zellen bestehend, dazwischen eine tiefe Einschnü-  
rung, 3. Zelle etwas verdickt . . . . . *L. agnita* Nr. 38
- 8.\* Sporen ohne mittlere Einschnürung, 3. Zelle etwas breiter,  
27—34  $\Rightarrow$  3,5—5  $\mu$  . . . . . *L. anemones* Nr. 39
9. Sporen 6—8-zellig, an den Querwänden schwach eingeschnürt,  
3. Zelle verdickt, beidendig mit kleinen Schleimkappen,  
42—50  $\Rightarrow$  6—7  $\mu$ , Ostiolum am Scheitel mit Borsten *L. Brauni* Nr. 44
- 9.\* Asci verlängert zylindrisch, Sporen 7—10-zellig, in der Mitte  
deutlich eingeschnürt, 40—50  $\Rightarrow$  5—6  $\mu$  . . . . . *L. Napelli* Nr. 43
10. Sporen 3-zellig, nicht schmal spindelförmig . . . . . 11
- 10.\* Sporen mit mehr als 3 Zellen oder wenn 3-zellig, dann  
schmal spindelförmig . . . . . 12
11. Sporen rotbraun, 14—18  $\Rightarrow$  3,5—5  $\mu$  . . . . . *L. Michotii* Nr. 53
- 11.\* Sporen hyalin, Fruchtkörper sehr derbwandig, Sporen in den  
Asci einreihig, 14—17  $\Rightarrow$  6—7  $\mu$  . . . . . *L. bitorulosa* Nr. 46
- 11.\*\* Sporen hyalin, Fruchtkörper weniger derb, niedergedrückt  
kugelig, Sporen 2—3-reihig, 14—17  $\Rightarrow$  6—7  $\mu$  *L. ocellata* Nr. 45
12. Fruchtkörper meist deutlich niedergedrückt kugelig, ellip-  
soidisch oder linsenförmig, in das Substrat eingesenkt, mit  
schwach ausgebildetem Ostiolum und meist zarter Frucht-  
körperwand . . . . . 13
- 12.\* Fruchtkörper nicht niedergedrückt, ellipsoidisch oder linsenfö-  
rmig, Wand gut ausgebildet . . . . . 17



13.	Fruchtkörper linsenförmig, Sporen oblong oder schwach keulig, mit 3 Querwänden, gelblich, grünlich, 17—20 $\Rightarrow$ 5—6 $\mu$ , auf <i>Empetrum</i> . . . . .	<i>L. empetri</i> Nr. 49
13.**	Fruchtkörper elliptisch . . . . .	14
14.	Sporen mit 3 Querwänden . . . . .	15
14.*	Sporen mit 4—5 Querwänden, fast zylindrisch, die 2. oder 3. Zelle etwas verdickt, bräunlich, 15—23 $\Rightarrow$ 5—4,5 $\mu$ , auf <i>Ruscus</i> . . . . .	<i>L. rusci</i> Nr. 52
15.	Sporen zylindrisch, die 2. Zelle schwach verdickt, hyalin, 12—16 $\Rightarrow$ 2—3 $\mu$ . . . . .	<i>L. trollii</i> Nr. 47
15.*	Sporen, spindelförmig, hyalin oder gefärbt . . . . .	16
16.	Sporen sichelförmig gebogen, hyalin, 19—23 $\Rightarrow$ 2,5—3,5 $\mu$ , auf <i>Polygonatum</i> . . . . .	<i>L. Bellynkii</i> Nr. 48
16.*	Sporen spindelförmig, die 2. Zelle breiter, gelb, Pilz das Substrat rot färbend, 21—27 $\Rightarrow$ 3,5—4,5 $\mu$ . . . . .	<i>L. haematites</i> Nr. 50
16.**	Sporen lang spindelförmig, mit 3—(4) Querwänden, die 2. Zelle dicker, 26—34 $\Rightarrow$ 3,5—4,5 $\mu$ . . . . .	<i>L. rubicunda</i> Nr. 51
17.	Fruchtkörper gross, kugelig oder ellipsoidisch, dem Substrat vollständig eingesenkt, Sporen keulig-spindelförmig, ungleich 2-teilig, mit 5—10 Zellen, braun, gross . . . . .	18
17.*	Sporen nicht keulig oder wenn keulig, weniger als 25 $\mu$ lang . . . . .	19
18.	Sporen nur zwischen den beiden Teilen eingeschnürt, 33—46 $\Rightarrow$ 8—10 $\mu$ , auf <i>Phragmites</i> . . . . .	<i>L. claviceps</i> Nr. 58
18.*	Sporen an jeder Querwand deutlich eingeschnürt, 34—44 $\Rightarrow$ 8—9,5 $\mu$ , auf <i>Clematis</i> . . . . .	<i>L. vitablae</i> Nr. 59
19.	Sporen rotbraun gefärbt, Asci sehr zahlreich auch an den Seiten der Wand entspringend . . . . .	20
19.*	Sporen nicht rotbraun . . . . .	21
20.	Sporen 4-zellig, zylindrisch, beidendig breit abgerundet, 12—15 $\Rightarrow$ 5—6 $\mu$ . . . . .	<i>L. medicaginis</i> Nr. 54
20.*	Sporen 4-zellig, spindelförmig, die 2. Zelle oft am dicksten, 17—22 $\Rightarrow$ 5,5—7 $\mu$ . . . . .	<i>L. galiorum</i> Nr. 55
21.	Fruchtkörper meist klein, auf Monocotyledonen wachsend, Asci in nicht sehr grosser Zahl, aber nie breit oblong oder eiförmig, Sporen meist 4-zellig . . . . .	22
21.*	Fruchtkörper meist klein oder mittelgross, dicht zerstreut, seltener in auseinandergezogenen Reihen, auf verschiedenen Substraten . . . . .	26
21.**	Fruchtkörper in Reihen angeordnet, die manchmal fast zusammenfliessen. ( <i>L. dotioides</i> und <i>L. millefolii</i> , die hier gesucht werden könnten, gehören in die Section <i>Nodulosphaeria</i> ; sie lassen sich durch den typischen Borstenbesatz am Scheitel und die periphysenartigen Hyphen im Inneren des Ostiolums leicht unterscheiden) . . . . .	29
21.***	Fruchtkörper weder dicht zerstreut, noch in Reihen, mittelgross, Asci in grösserer Zahl . . . . .	30
22.	Fruchtkörper mit scheitelständigem Borstenbüschel, Sporen mit Schleimhülle, hyalin, 18—23 $\Rightarrow$ 5—7 $\mu$ . . . . .	<i>L. poae</i> Nr. 83
22.*	Fruchtkörper mit scheitelständigen ganz kurzen Borsten, Sporen ohne Schleimhülle, hyalin, 18—23 $\Rightarrow$ 5—7 $\mu$ . . . . .	<i>L. Brachypodii</i> Nr. 48
22.**	Fruchtkörper ohne scheitelständige Borsten . . . . .	23

23. Sporen 3-zellig, keulig-spindelförmig, 17—22  $\hat{=}$  3,5—4  $\mu$   
*L. folliculata* Nr. 76
- 23.\* Sporen 4-zellig . . . . . 24
24. Sporen an den Querwänden eingeschnürt, die 2. Zelle etwas vorstehend, 20—30  $\hat{=}$  4,5—5,5  $\mu$ , auf verschiedenen Wirten, hauptsächlich auf *Gramineen* . . . . . *L. eustoma* Nr. 78
- 24.\* Sporen nur an der mittleren Querwand eingeschnürt, 24—28  $\hat{=}$  6—9  $\mu$ , auf *Juniperus* . . . . . *L. juniperina* Nr. 82
- 24.\*\* Sporen an den Querwänden nicht oder kaum eingeschnürt . 25
25. Fruchtkörper sehr dicht zerstreut, zu 2 oder 3 oft fast zusammenfließend, Sporen gelblich, 18—25  $\hat{=}$  4—6  $\mu$ , auf *Iris*  
*L. parvula* Nr. 81
- 25.\* Fruchtkörper einzeln stehend, Sporen gelb-bräunlich, 18—27  $\hat{=}$  4—6  $\mu$ , auf Getreide . . . . . *L. eustomoides* Nr. 79
- 25.\*\* Fruchtkörper einzeln stehend, Sporen bräunlich, 3—4-zellig, 18—24  $\hat{=}$  5—4,5  $\mu$  . . . . . *L. caricicola* Nr. 80
- 25.\*\*\* Sporen zuerst nur mit 1, dann mit 2—3 Querwänden, hyalin, 12—14  $\hat{=}$  5—6  $\mu$  . . . . . *L. recutita* Nr. 77
26. Sporen mit 5 Querwänden . . . . . 27
- 26.\* Sporen mit 7 Querwänden, die 5. Zelle verdickt und verlängert, gelblich, 18—27  $\hat{=}$  4—5  $\mu$  . . . . . *L. silvatica* Nr. 70
27. Fruchtkörper mit dichtem Borstenkranz am Scheitel, Sporen 4—6-zellig, über der Mitte am dicksten, die 2. oder 3. Zelle oft etwas vorstehend, 18—22  $\hat{=}$  4,5—5,5  $\mu$  . . . . . *L. taminensis* Nr. 69
- 27.\* Fruchtkörper ohne Borstenkranz . . . . . 28
28. Sporen ohne vorstehende Zelle, 19—23  $\hat{=}$  4  $\mu$  . . . . . *L. Rousseliana* Nr. 66
- 28.\* Die 2. Zelle der Spore verdickt, 19—24  $\hat{=}$  3,5—5  $\mu$  . . . . . *L. nigrans* Nr. 65
- 28.\*\* Die 3. Zelle der Spore verdickt, 20—25  $\hat{=}$  4—4,5  $\mu$  . . . . . *L. nardi* Nr. 67
- 28.\*\*\* Die 4. Zelle der Spore verdickt, diese oben breit abgerundet, 5. und 6. Zelle verjüngt, 24—29  $\hat{=}$  3,5—4,5  $\mu$  . . . . . *L. Fuckelii* Nr. 68
29. Fruchtkörper in unterbrochenen Reihen, makroskopisch deutlich getrennt wachsend, Sporen mit 5 Querwänden, gelbbraun, 28—35  $\hat{=}$  4,5—6  $\mu$  . . . . . *L. luctuosa* Nr. 74
- 29.\* Fruchtkörper in langgestreckten Gruppen dicht beisammen stehend, Sporen mit 3 Querwänden, schmal spindelig, bräunlich, 21—30  $\hat{=}$  4—5  $\mu$ , auf *Phragmites* . . . . . *L. arundinacea* Nr. 86
- 29.\*\* Fruchtkörper in langen Gruppen nicht beisammenstehend, die in das Rindengewebe eingesenkt sind, Sporen mit 3 Querwänden, braun, 33—40  $\hat{=}$  14—15  $\mu$  . . . . . *L. rimalis* Nr. 91
- 29.\*\*\* Fruchtkörper in dicht gedrängten Haufen, eine ziemlich weit ausgebreitete Kruste bildend, Sporen 4-zellig, braun, 24—28  $\hat{=}$  6—8  $\mu$  . . . . . *L. dryadis* Nr. 87
30. Fruchtkörper auf einem mehr oder weniger dichtem Geflecht von braunen Hyphen wachsend, meist auf Gräsern, Sporen mit 5 oder mehr Querwänden. . . . . 31
- 30.\* Fruchtkörper nicht auf einem Hyphengeflecht wachsend. . . 34
31. Sporen ohne vorstehende Zelle, einzelne mittlere Zellen aber etwas verlängert, 7—10-zellig, 28—33  $\hat{=}$  4,5—5,5  $\mu$  . . . . .  
*L. herpotrichoides* Nr. 62
- 31.\* Sporen mit einer vorstehenden Zelle. . . . . 32
32. Sporen lang, fast zylindrisch, am obern Ende verjüngt, am untern Ende breit abgerundet, mit 8—10 Querwänden, 3. Zelle verdickt, gelb, 34—43  $\hat{=}$  4—6  $\mu$  . . . . . *L. graminis* Nr. 64

- 32.\* Sporen meist mit 7—8 Querwänden, spindelförmig, sichelförmig gekrümmt, braun, 2. oder 3. Zelle verdickt, 33—41  $\Rightarrow$  5—6  $\mu$ .  
*L. culmifraga* Nr. 63
- 32.\*\* Sporen mit 5—7 Querwänden, spindelförmig, nur schwach gekrümmt, die 2. oder 3. Zelle verdickt, braun, 24—34  $\Rightarrow$  5—6  $\mu$ .  
*L. linearis* Nr. 61
- 32.\*\*\* Sporen an den Enden stumpf abgerundet, mit 7 Querwänden, die 3. Zelle verdickt, 20—27  $\Rightarrow$  4,5—5,5  $\mu$ . . . . . *L. sparsa*. Nr. 60
33. Fruchtkörper mit verlängertem Ostiolum, Sporen bräunlich, 4-zellig, die 2. Zelle etwas vorstehend, 14—20  $\Rightarrow$  4  $\mu$ . . . . .  
*L. coniothyrium* Nr. 90
- 33.\* Ostiolum nicht verlängert, nur durch den durchbohrten Scheitel angedeutet, Fruchtkörper dem Substrat vollständig eingesenkt . . . . . 34
- 33.\*\* Ostiolum deutlich, aber nicht verlängert. . . . . 36
34. Sporen 4-zellig. . . . . 35
- 34.\* Sporen mit 4—7 Zellen, ungleich 2-teilig, keulig, braun, 3. Zelle verdickt, 18—23  $\Rightarrow$  6—7,5  $\mu$  . . . . . *L. clavata* Nr. 93
35. Sporen gelb, ohne Einschnürungen an den Querwänden, die 2. Zelle verdickt, 18—25  $\Rightarrow$  4—4,5  $\mu$ . . . . . *L. Blumeri* Nr. 85
- 35.\* Sporen hyalin, schwach olivfarbig, ohne verdickte Zelle, 28—34  $\Rightarrow$  7—8  $\mu$ . . . . . *L. Fiedleri* Nr. 89
36. Sporen 4-zellig . . . . . 37
- 36.\* Sporen mit mehr als 4 Zellen . . . . . 38
37. Fruchtkörper sehr derb, Sporen an den Querwänden eingeschnürt, oblong, hyalin, später bräunlich, 15—18  $\Rightarrow$  4  $\mu$ . . . . .  
*L. pini* Nr. 88
- 37.\* Fruchtkörper gross, mit weniger derber Wand, Sporen mit breit abgerundeten Enden, fast zylindrisch, 2. Zelle schwach verdickt, gelblich, 36—45  $\Rightarrow$  6—7  $\mu$ . . . . . *L. aparines* Nr. 71
38. Sporen (4)—5-zellig, ungleich, 2-teilig, hyalin, später gebräunt, 30—35  $\Rightarrow$  6—7,5  $\mu$ . . . . . *L. umbrosa* Nr. 72
- 38.\* Sporen 6-zellig . . . . . 39
- 38.\*\* Sporen mehr als 6-zellig. . . . . 40
39. Sporen in der Mitte tief, an den übrigen Querwänden weniger eingeschnürt, mittlere Zellen verdickt, 25—30  $\Rightarrow$  5—6,5  $\mu$ , auf *Phragmites*. . . . . *L. albo-punctata* Nr. 56
- 39.\* Sporen ohne Einschnürung, 3. Zelle verdickt, an den Enden ziemlich stumpf, 25—30  $\Rightarrow$  4—5  $\mu$ , auf *Asparagus*. . . . . *L. asparagi* Nr. 73
40. Sporen meist 8-zellig, 3. Zelle verdickt, bräunlich, 24—32  $\Rightarrow$  4,5—6,5  $\mu$ . . . . . *L. viciae* Nr. 75
- 40.\* Sporen zylindrisch, mit 7—10 Querwänden, eine, manchmal auch zwei Zellen in der Mitte verdickt, braun, 32—42  $\Rightarrow$  6—8  $\mu$ . . . . .  
*L. castagnei* Nr. 92
- 40.\*\* Sporen spindelförmig oder fast zylindrisch, mit 9—12 Querwänden, die 4. oder 5. Zelle oft dicker, gelblichbraun, 32—41  $\Rightarrow$  6  $\mu$ .  
*L. Crucheti* Nr. 57
- 40.\*\*\* Sporen spindelförmig-keulig, 2. Zelle knotig angeschwollen, 3.—7. Zelle schwanzartig verjüngt, 52—67  $\Rightarrow$  6—8  $\mu$ . . . . .  
*L. albulae* Nr. 94

aa) Formenkreis der *Leptosphaeria doliolum*.

32. *Leptosphaeria doliolum* (Pers) Ces. et de Not.

Syn.: *Sphaeria doliolum* Pers. (Syn. Fungi p. 78). — *Leptosphaeria doliolum* Ces. et de Not. (Sch. sfer. it. p. 61). — *Pleospora doliolum* Tul. (Sel. Fungor. Carpol. 2, p. 276). — *Sphaeria alliariae* Rbh. (F. eur. Nr. 216). — *Bilimbiospora alliariae* Asw. (F. eur. Nr. 261). — *Leptosphaeria conoidea* Ces. et de Not. (Micr. Ital. dec. IX f. 7). — *Leptosphaeria doliolum* var *conoidea* Sacc. (F. Ven. ser. II, p. 314). — *Sphaeria Helenae* Curr. (Trans. Linn. Soc. Vol. 22, p. 331). — *Leptosphaeria aconiti* Sacc. (Fungi veneti ser. 2, p. 315). — *Pleospora libanotis* Fuck. (Symb. Nachtr. II, p. 24). — *Leptosphaeria libanotis* Niessl. (in Kunze f. sel. No. 75). — *Sphaeria Selysii* West. (IX. Not. in soc. bot. Belge, teste Lamb. Myc. Belg. 2, p. 274). — *Sphaeria suffulta* Nees (System pag. 316). — *Leptosphaeria suffulta* Niessl (Rbh. f. eur. No. 1549) (nach Keissler 1907). —

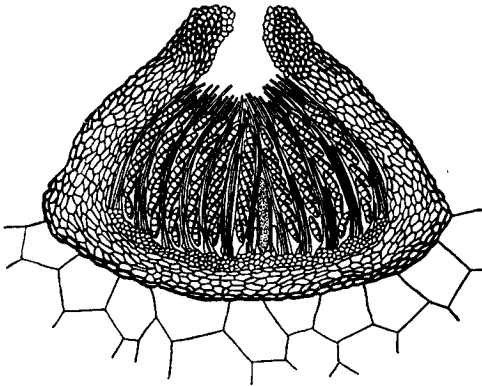


Abb. 13. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria doliolum*. Vergr. 180 : 1.

*Leptosphaeria subconica* Sacc. (Syll. 2, p. 15) (Keissler 1907). — *Leptosphaeria doliolum* fa. *subconica* Berl. (Icon. fung. vol. 1, p. 62) (Keissler 1907).

Fruchtkörper mehr oder weniger dicht stehend, zuerst etwas in das Substrat eingesenkt, später die Epidermis wegstossend, dadurch frei werdend und scheinbar oberflächlich aufsitzend, halbkugelig, kegelförmig oder auch fast kugelig, aber mit meist flacher Basis, schwarz, glänzend, 200—500  $\mu$  im Durchmesser. Ostium kurz kegelförmig, manchmal kaum vorgezogen, anfangs durch hyaline, aber ziemlich derbwandige Zellen verschlossen, die später ausbröckeln und eine 50—60  $\mu$  weite Öffnung frei geben. Fruchtkörperwand an der Basis meist nur 15—25  $\mu$  dick, meist nur aus einer 2—3-schichtigen Kruste von nicht sehr dickwandigen, bräunlichen Zellen gebildet, an den Seiten und am Scheitel 45—60  $\mu$  dick, aussen aus einer 10—15  $\mu$  breiten, aus einer Schicht sehr dickwandiger Zellen gebildeten, schwarzbraunen Kruste bestehend, innen aus mehreren Lagen weniger dickwandiger, 12—15  $\mu$  langer und 8—11  $\mu$  breiter Zellen

aufgebaut; rings um die aufgewachsene Basis oft eine mehrzell-  
schichtige Verdickung.

Asci sehr zahlreich, lang zylindrisch, mit kurzem Stiel aus einem  
10—12  $\mu$  dicken, hyalinen Gewebe von kleinen, sich von der Wand  
leicht ablösenden Zellen bestehend, von zahlreichen, oft noch deut-  
lich zelligen Paraphysoiden umgeben, 100—140  $\mu$  lang, 8—10  $\mu$  breit,  
8-sporig. Sporen einreihig, manchmal auch schräg gelagert, spindel-

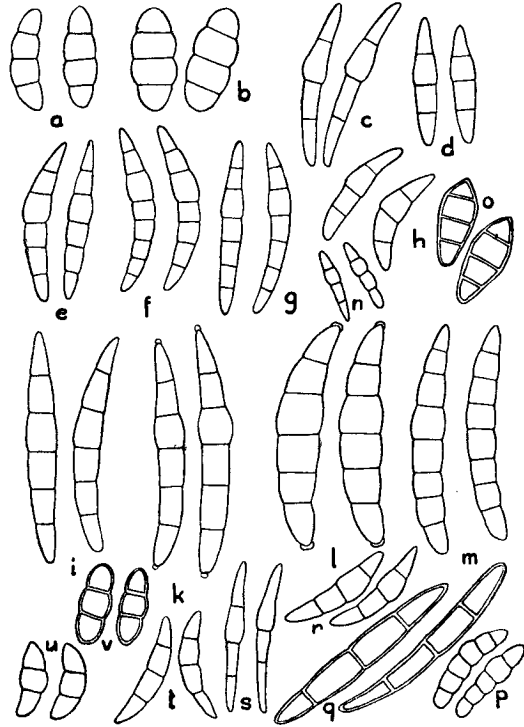


Abb. 14. Sporenformen von  
a) *Leptosphaeria doliolum*,  
b) *L. valesiaca*, c) *L. Nitschkei*,  
d) *L. Johansonii*, e) *L. ogilviensis*,  
f) *L. agnita*, g) *L. anemones*,  
h) *L. dumetorum*, i) *L. maculans*,  
k) *L. Brauni*, l) *L. planiuscula*,  
m) *L. Napelli*, n) *L. trollii*, o) *L. empetri*,  
p) *L. rusci*, q) *L. coniformis*,  
r) *L. haematites*, s) *L. rubicunda*,  
t) *L. Bellynkii*, u) *L. ocellata*,  
v) *L. bitorulosa*. Vergr. 650 : 1.

förmig, mit 3 Querwänden, an den beiden äusseren Septen meist  
schwach, in der Mitte stark eingeschnürt, gerade oder gekrümmt, in  
der Jugend hyalin mit Öltropfen, später gelbbraun oder auch schwach  
braungrau, 16—28  $\mu$  lang, 3,5—7  $\mu$  breit, mit deutlichem, aber nicht  
sehr dickem Epispor. Abb. 13 und Abb. 14 a.

Der Pilz ist sehr häufig auf abgestorbenen Stengeln grösserer Kräu-  
ter zu finden. Ich habe ihn oft gesammelt. Ich verzichte daher, einzelne  
Fundorte anzugeben.

Der Formenkreis der *Leptosphaeria doliolum* ist relativ leicht  
zu umschreiben. Eine Aufspaltung in verschiedene Arten ist aber  
sehr schwierig durchführbar, da die einzelnen Substratformen eigen-  
tümlichen morphologischen Unterschiede durch alle möglichen  
Übergänge verbunden sind. *Leptosphaeria conoidea* z. B. soll sich

von *L. doliolum* durch die konischen Fruchtkörper unterscheiden. Neben Substraten, auf denen sich nur diese Form findet, kann man aber auch immer wieder Material beobachten, wo beide Formen nebeneinander vorkommen und sich auch Übergänge zeigen, so dass eine scharfe Trennung nicht möglich ist. Geringe Unterschiede zeigen sich nur in den Sporendimensionen, wobei besonders die Sporenbreite etwas variieren kann. Aber auch hier sind die Formen mit deutlich breiteren Sporen von denjenigen mit schmäleren Sporen durch Zwischenformen verbunden, die ein richtiges Bestimmen unmöglich machen. Aus diesen Gründen sind *L. libanotis* und *L. acorniti* nur Synonyme von *L. doliolum*. Einzig *L. valesiaca* kann durch die grösseren, vor allem breiteren Sporen von *L. doliolum* abgetrennt werden.

### 33. *Leptosphaeria valesiaca* Wegelin.

(Mitt. Thg. Naturf. Gesellsch. Heft 12, p. 175)

Fruchtkörper ziemlich dicht beisammen stehend, unter der Epidermis wachsend, diese aufwölbend und am Scheitel zerreisend, niedergedrückt kugelig oder kegelförmig, 400–500  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz und breit kegelförmig aufgesetzt, von einer ca. 30  $\mu$  weiten Öffnung durchbohrt, die anfangs von vieleckigen, aussen bräunlichen, sonst hyalinen, ziemlich kleinen Zellen ausgefüllt ist und erst später frei wird. Fruchtkörperwand am Grund nur 20  $\mu$  breit, gegen den Scheitel bis 50  $\mu$  Dicke erreichend, aus 15–20  $\mu$  grossen, aussen sehr dickwandigen, weiter innen dünnwandiger werdenden, vieleckigen, braunen Zellen bestehend.

Asci langgestreckt-zylindrisch, am Scheitel etwas verdickt, unten in den am Grunde verdickten Stiel übergehend, und von fädigen, undeutlich zelligen Paraphysoiden umgeben, 110–130  $\mu$  lang, 10–12  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg einreihig, elliptisch, beidendig breit abgerundet, mit 3 Querwänden, an der mittleren stark, an den übrigen schwächer eingeschnürt, die 2. Zelle oft am dicksten, braun, 16–23 (–28)  $\mu$  lang, 8–10  $\mu$  breit. Abb. 14 b.

Auf dünnen Stengeln von *Artemisia campestris* L., Kt. Wallis, Zermatt, Findelen, 10. 9. 1895, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

### bb) Formenkreis der *Leptosphaeria Nitschkei*.

#### 34. *Leptosphaeria Nitschkei* Rehm.

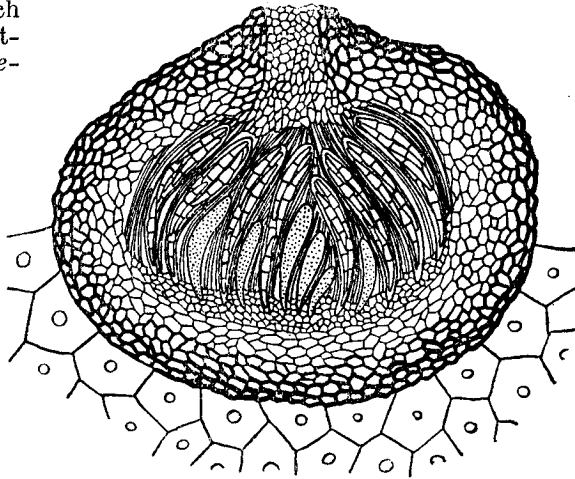
(Asc. Nr. 15<sup>bis</sup>; Winter. Diagn. p. 3)

Syn.: *Pleospora macrospora* Fuckel (Symb. myc. p. 138, 1869/70). — *Nodulosphaeria macrospora* Morth. (Myc. univ. Nr. 1359). — *Leptosphaeria macrospora* Thüm. (Hedw. 1882, p. 83). — *Metasphaeria macrospora* Sacc. (Syll. 2, p. 158). — *Pleospora senecionis* Fuckel (Symb. myc.

p. 136). — *Metasphaeria senecionis* Sacc. (Syll. **2**, p. 158). — *Leptosphaeria senecionis* Wint. (Asc. p. 469). — *Pleospora endiusae* Fuckel (Symb. myc. p. 136). — *Leptosphaeria endiusae* Sacc. (Syll. **2**, p. 57).

Fruchtkörper zerstreut, die Epidermis ablösend und dadurch oberflächlich scheinend, niedergedrückt kugelig, im Alter oft schüsselförmig eingesunken, 200—400  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz kegelförmig aufgesetzt, manchmal auch nur ganz schwach angedeutet, anfangs von kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllt, die später die ziemlich weite Öffnung freigeben. Fruchtkörperwand ca. 30  $\mu$  breit, aus mehreren Lagen, vieleckiger, 10—15  $\mu$  grosser, aussen stark verdickter und eine Kruste bildender, gegen innen dünnwandiger werdender, brauner Zellen bestehend.

Abb. 15. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria Nitschkei*.  
Vergr. 250 : 1.



Asci zahlreich, zylindrisch-keulig, am Grunde oft schwach gestielt, von zahlreichen, fädigen Paraphysoiden umgeben, 80—100  $\mu$  lang und 11—13  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen meist 2-reihig, spindelförmig, mit 3, ganz selten auch 4 oder 5 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, die zweite Zelle meist etwas verdickt und gegen die dritte Zelle wulstartig abgesetzt, schwach gekrümmt, hyalin oder schwach gelblich gefärbt, 26—40  $\mu$  lang, 4,5—6  $\mu$  breit. Abb. 15 und Abb. 14 c.

Auf dünnen Stengeln von *Senecio nemorensis* L.: Kt. Neuenburg, Jura, leg. Morthier (Myc. univ. Nr. 1359). — Kt. Solothurn, Niederbuchsitzen, 28. Mai 1948, leg. A. v. Arx. — Kt. Glarus, Mollis, untere Fronalp, 5. 6. 1949.

Auf dünnen Stengeln von *Senecio Fuchsii* Gmel.: Kt. Waadt, Baulmes, 29. 8. 1921, leg. D. Cruchet.

Auf dünnen Stengeln von *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop.: Kt. Glarus, Filzbach, Alp Platten, 17. 9. 1948. — Kt. St. Gallen, Flums, Molseralp, 21. 6. 1949. — Kt. Graubünden, Lü, Alp. Champatsch, 16. 7. 1948.

Auf dünnen Stengeln von *Adenostyles alliariae* (Gouan) Kerner: Kt. Glarus, Braunwald, Gumen, 22. 7. 1948.

Auf dünnen Stengeln von *Adenostyles albifrons* Rehb.: Kt. Waadt, Aiguilles de Baulmes, 21. 7. 1905, leg. D. Cruchet. — Marchairuz, 18. 7. 1904, leg. D. Cruchet. — Ste.-Croix 8. 7. 1904, leg. D. Cruchet.

Auf dünnen Stengeln von *Senecio doronicum* L. Kt. Graubünden, Berninagebiet, Val Minor. 3. 7. 1905, leg. J. Braun in Herb. Volkart.

Der Formenkreis der *L. Nitschkei* lehnt sich in bezug auf den Fruchtkörperbau dem *Doliolum-Formenkreis* eng an. Nur die Sporen weisen eine andere Form auf. Sie sind an den Querwänden nicht eingeschnürt, die zweite Zelle steht dafür aber etwas vor.

*L. Nitschkei* ist ähnlich wie *L. doliolum* in den Sporenmassen variabel, worauf schon Petrak hingewiesen hat. (1927, 1940 b). Abb. 16 zeigt die Resultate der Sporenmessungen. Während die Formen auf Compositen nur sehr wenig variierten, wiesen die Formen auf *Arabis alpina* wesentlich kürzere Sporen auf, sodass sich die Abtrennung einer eigenen Art, wie sie von Johanson (1886) durchgeführt worden ist, rechtfertigt. Die Originale von *L. macrospora*, *L. senecionis*, *L. endiusae* und *L. Nitschkei* stimmen so überein, dass ihre Identität unzweifelhaft ist.

In den von Jaap (1907) gesammelten Proben auf *Cirsium spinosissimum*, die mit *Metasphaeria torulispora* angeschrieben sind, finden sich tatsächlich sehr lange, vielzellige Sporen, die mit dieser Art identifiziert werden könnten, daneben kommen aber auch normale *L. Nitschkei*-Sporen vor. Bei den abnormalen Sporen handelt es sich um solche, die im Begriffe stehen, zu keimen.

### 35. *Leptosphaeria Johansonii* nom. nov.

Syn.: *Metasphaeria arabis* Johanson (Hedw. 1886, p. 122).

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis wachsend, niedergedrückt kugelig, ca. 200  $\mu$  im Durchmesser. Ostium schwach kegelförmig vorgezogen, von einem Porus durchbohrt, der von kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand 20—30  $\mu$  dick, aus vieleckigen, aussen ziemlich stark verdickten und eine dunkle Kruste bildenden, innen dünnwandiger werdenden Zellen bestehend.

Asci zahlreich, zylindrisch-keulig, am Grunde kurz gestielt, von zahlreichen, fädigen Paraphysoiden umgeben, 54—60  $\mu$  lang, 10  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit 3 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, die 2. Zelle etwas vorstehend, oft gekrümmt, hyalin, 21—31  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  breit. Abb. 14 d und Abb. 16.

Auf dünnen Stengeln von *Arabis alpina* L.: Kt. Glarus, Luchsingen, Bächalp, 22. 7. 1948. — Kt. St. Gallen, Flums, Molseralp, 21. 6. 1949. — Kt. Graubünden, Scarltal, Alp Tamangur, 17. 7. 1948. — Albulapass an der alten Strasse, 5. 8. 1949. — Kt. Waadt, Suchet, 29. 8. 1922, leg. D. Cruchet.



Die Änderung des Namens war notwendig wegen *L. arabis* Allescher.

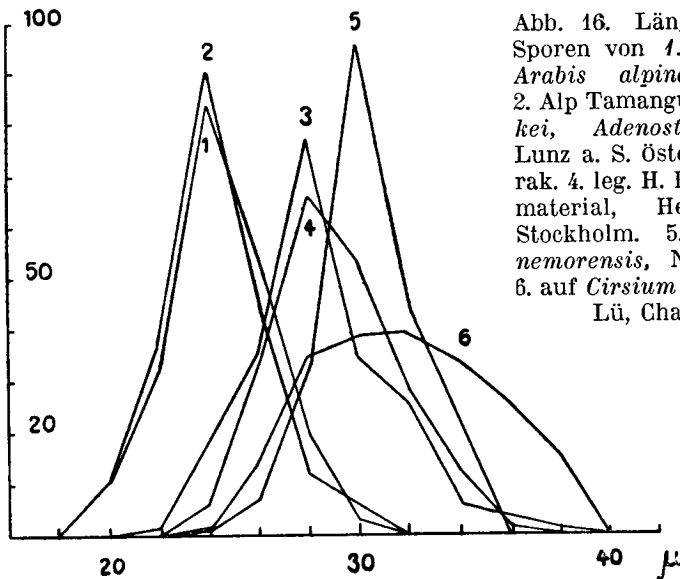


Abb. 16. Längenkurven der Sporen von 1. *L. Johansonii*, *Arabis alpina*, Braunwald, 2. Alp Tamangur. 3. *L. Nitschkei*, *Adenostyles alliaræ*, Lunz a. S. österr. leg. F. Petrak. 4. leg. H. Rehm, Originalmaterial, Herb. Reichsm. Stockholm. 5. auf *Senecio nemorensis*, Niederbuchsiten. 6. auf *Cirsium spinosissimum*, Lü, Champatsch.

### 36. *Leptosphaeria dumetorum* Niessl.

(Beitr. z. Kenntn. d. Pilze, p. 26)

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis wachsend, diese aufwölbend und zerreissend, kugelig, schwarz, 150—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz und breit, kegelförmig aufgesetzt, von einem konischen, am Scheitel noch ca. 30  $\mu$  weiten Porus durchbohrt, der anfangs von hyalinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand an der Basis 30—35  $\mu$ , gegen den Scheitel bis 45  $\mu$  dick, aus bis 20  $\mu$  grossen, fast regelmässig vieleckigen, sehr dickwandigen, aussen stark braun gefärbten, im übrigen aber nur schwach bräunlichen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, keulig-zylindrisch, an der Basis in den knotigen verdickten Stiel übergehend, von zahlreichen fädigen Paraphysoiden umgeben, 55—70  $\mu$  lang, 6—7  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg 1—2-reihig, spindelig, mit 3 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, die 2. Zelle etwas vorstehend, oft schwach gekrümmt, licht olivfarbig, 16—24  $\mu$  lang, 3—4  $\mu$  breit. Abb. 14 h.

Auf dünnen Stengeln von *Carduus* spec. Kt. Bern, Burgdorf, Sept. 1888, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

Auf dünnen Stengeln von *Oenothera biennis* L. Kt. Thurgau, Frauenfeld, Murg, Juli 1884, leg. H. Wegelin, in Herb. ETH. — Kt. Waadt, Tuileries de Grandson, Montagny, 26. 6. 1901, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

Auf dünnen Stengeln von *Solidago canadensis* L. Kt. Thurgau, Frauenfeld, Murg, 10. 6. 1896, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

Auf dünnen Stengeln von *Atropa belladonna* L. Kt. Thurgau, Frauenfeld, Aug. 1896, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

Auf dünnen Ästchen von *Lonicera Xylosteum* L. Kt. Waadt, Montagny, 27. 9. 1921, leg. D. Cruchet, in Herb. Cruchet.

Auf *Ranunculus nemorosus* DC. Kt. Glarus, Braunwald, Gumen, 22. 7. 1948.

*L. dumetorum* unterscheidet sich nur durch die etwas kleineren und stärker gefärbten Sporen von den zwei vorhergehenden Arten.

cc) Formenkreis der *Leptosphaeria ogilviensis*.

37. *Leptosphaeria ogilviensis* (B. et Br.) Ces. et de Not.

Syn.: *Sphaeria ogilviensis* B. et Br. (Not. of Br. Fungi Nr. 642). — *Leptosphaeria ogilviensis* Ces. et de Not. (Schema pag. 61). — *Leptosphaeria hemerocallidis* Feltg. (Nachtr. II. 155).

Fruchtkörper meist zerstreut, subepidermal, anfangs ganz bedeckt, später hervorbrechend, schwarz, niedergedrückt kugelig, 200—300  $\mu$  im Durchmesser, 100—200  $\mu$  hoch. Ostiolum kurz kegelförmig aufgesetzt, sich erst spät durch Ausbröckeln der hyalinen Poruszellen öffnend. Fruchtkörperwand an den Seiten und am Scheitel aus 3—4 Lagen von parenchymatischen, 12—15  $\mu$  langen und 10—12  $\mu$  breiten, dickwandigen, braunen Zellen bestehend, wobei die äusserste Schicht eine dunkle Kruste aus sehr stark verdickten Zellen bildet, 30  $\mu$  dick, an der Basis aus nur einer Lage von kleineren, etwas zusammengepressten Zellen bestehend und bedeutend zarter.

Asci sehr zahlreich, zylindrisch, am Grunde in einen kurzen Stiel zusammengezogen, von zahlreichen, fädigen Paraphysoiden umgeben 65—90  $\mu$  lang, 9—12  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, spindelförmig, mit 5 Querwänden, in der Mitte deutlich eingeschnürt, die obere Hälfte, besonders aber die 3. Zelle deutlich dicker, oft schwach gekrümmt, gelb, 30—40  $\mu$  lang, 4—5,5  $\mu$  breit. Abb. 14 e.

*L. ogilviensis* ist ein häufiger Pilz, ich möchte verzichten, einzelne Fundorte anzugeben. Als Wirtspflanzen sind im Beobachtungsgebiet folgende Pflanzen bekannt geworden: *Oenothera biennis* L., *Pastinaca sativa* L., *Stenactididis bellidiflorae* Br., *Plantago major* L., *Tragopogon orientalis* L., *Solidago Virga-aurea* L., *Cichorium Intybus* L., *Centaurea Jacea* L., *Buphtalmum salicifolium* L., *Sonchus oleraceus* L. em. Gouan, *Senecio Jacobaea* L.

38. *Leptosphaeria agnita* (Desm.) Ces. et de Not.

Syn.: *Sphaeria agnita* Desm. (Ann. sc. nat. III, sér., 16. Band, p. 313). — *Leptosphaeria agnita* Ces. et de Not. (in Sacc. Fungi it. p. 506).

Fruchtkörper ziemlich zerstreut, manchmal stark genähert und dicht beisammen stehend, kugelig, seltener etwas niedergedrückt,

durch Abstossen der Epidermis frei werdend, schwarz, 250—350  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz kegelförmig aufgesetzt, an der Basis ca. 80  $\mu$  breit und ebenso hoch. Mündungsporus zuerst durch ein Geflecht von hyalinen, 8—10  $\mu$  grossen Zellen ausgefüllt, die erst spät ausbröckeln und die Öffnung frei geben. Fruchtkörperwand an der Basis nur aus 1—2 Schichten krustenartiger, gegen das Wirtsgewebe und das Fruchtkörperinnere durch dicke Wände abgegrenzte, zusammengepresste Zellen bestehend; an den Seiten dicker werdend, aus einem Gewebe von 6—8  $\mu$  grossen, nicht sehr dickwandigen blassen Zellen bestehend, wobei nur die äussersten und innersten Zellschichten dickwandiger und stärker gefärbt sind; im Ostiolum sind die Zellen dickwandiger, wodurch sich dieses im Schnitt dunkel abhebt.

Asci zahlreich, zylindrisch keulig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, unten in den zuletzt noch etwas verdickten und abgestutzten Stiel verjüngt, aus einem ca. 25  $\mu$  dicken Gewebe von sehr langgestreckten, dünnwandigen, hyalinen Zellen entspringend, von fädigen, verschleimenden Paraphysoiden umgeben, 120—140  $\mu$  lang und 9—11  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, verlängert spindelförmig, in der Mitte oder etwas über der Mitte tief eingeschnürt, oberer Teil 3-zellig mit verdickter 3. Zelle, unterer Teil 4-, seltener 5-zellig, an den übrigen Querwänden kaum eingeschnürt, gerade oder schwach gekrümmt, gelb, 29—35  $\mu$  lang, 3,5—4,5  $\mu$  breit. Abb. 14 f.

Auf dünnen Stengeln von *Eupatorium cannabinum* L.: Kt. Zürich, Glattfelden, 15. 5. 1949; Sihlbrugg, 26. 5. 1949. — Kt. St. Gallen, oberhalb Weesen, 22. 6. 1949. — Kt. Waadt, Montagny, 12. 5. 1904; 12. 6. 1919, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet. — Kt. Neuenburg, Corcelles, leg. Morthier, Mai 1878, in Thümen, *Mycotheca generalis*, Nr. 1257.

### 39. *Leptosphaeria anemones* Höllös.

(Ann. Mus. Nat. Hung. 4, 1906, p. 334.)

Fruchtkörper zerstreut unter der Epidermis nistend und diese aufwölbend, niedergedrückt kugelig, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur schwach angedeutet, anfangs von hyalinen Zellen ausgefüllt, die erst spät eine ca. 50  $\mu$  weite Öffnung frei geben. Fruchtkörperwand 35—40  $\mu$  dick, aus mehreren Schichten von regelmässigen vieleckigen, 10—12  $\mu$  grossen, aussen sehr dickwandigen, innen dünnwandiger werdenden Zellen gebildet, die zu äusserst mit kleinen, sehr dickwandigen Zellen eine schwarze Kruste bilden.

Asci sehr zahlreich, zylindrisch-keulig, von fädigen, undeutlich zelligen Paraphysoiden umgeben, 70—100  $\mu$  lang und 8—10  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen spindelförmig, mit 6 Querwänden, an diesen leicht

eingeschnürt, die 3. Zelle ein wenig breiter, gerade oder schwach gekrümmt, gelblich, 27—34  $\mu$  lang, 3,5—5,5  $\mu$  breit. Abb. 14 g.

Auf dünnen Stengeln und Blattstielen von: *Anemone narcissiflora* L. Kt. Glarus, Filzbach, Alp Platten, 6. 6. 1948. — Braunwald, Gumen, 22. 7. 1948. — Kt. St. Gallen, Weesen, Alp Oberbütz, 4. 7. 1948. — Kt. Waadt, Chasseron, 28. 7. 1902, leg. Dr. Cruchet in Herb. Cruchet.

Auf *Anemone alpina* L. Kt. Graubünden, Trimmis, Fürstenalp, 15. 6. 1905, leg. A. Volkart in Herb. Volkart. — Kt. Wallis, Barbarine, 14. 7. 1946, leg. Ch. Terrier, in Herb. ETH.

Auf *A. alpina* ssp. *eualpina* Hegi, Kt. Glarus, Braunwald, Gumen, 22. 7. 1948. — Kt. St. Gallen, Weesen, Alp Oberbütz, 4. 7. 1948.

Auf *A. alpina* ssp. *sulphurea* L. Kt. Graubünden, Schuls, 17. 7. 1948.

In der Kultur zeigt sich einige Tage nach dem Isolieren ein graugrünes, polsterförmiges Luftmycel, das sich dann ausbreitet und schwarz wird. Nach 8—9 Wochen bilden sich Pyknidien vom Typus *Rhabdospora*, die sich mit der von Hollòs beschriebenen *Rhabdospora anemones* identifizieren lassen, welche damit als Nebenfruchtform von *Leptosphaeria anemones* nachgewiesen ist:

*Rhabdospora anemones* Hollòs.

(Ann. Mus. Nat. Hung. 4, 1906, p. 335.)

Pyknidien zerstreut unter der Epidermis nistend, niedergedrückt kugelig, 250—300  $\mu$  im Durchmesser mit deutlichem, etwas konischem Ostiolum. Fruchtkörperwand aus mehreren Lagen von schwach langgestreckten, ca. 12  $\mu$  langen und 8  $\mu$  breiten, ziemlich dickwandigen Zellen bestehend, aussen durch eine Kruste aus sehr dickwandigen Zellen abgegrenzt, 30—40  $\mu$  dick, innen in ein aus hyalinen, dünnwandigen, regelmässig vieleckigen Zellen zusammengesetztes Gewebe übergehend, das einen Hohlraum umschliesst, an dessen Oberfläche die kurz-höckerigen, hyalinen Konidienträger sitzen. Konidien lang zylindrisch, fast fädig, an den Enden abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, mit meist 3 Querwänden, hyalin oder schwach gelblich, 20—30  $\mu$  lang, 2—3  $\mu$  breit.

*Rhabdospora anemones* kommt immer in Gesellschaft mit der Hauptfruchtform vor. Die Fruchtkörper der Haupt- und der Nebenfruchtform lassen sich makroskopisch nicht unterscheiden.

dd) Formenkreis der *Leptosphaeria maculans*.

40. *Leptosphaeria coniformis* (Fr.) Wint.

Syn.: *Sphaeria coniformis* Fr. (Systema 2, p. 508. — *Pleospora coniformis* Fuck. (Symb. p. 136). — *Metasphaeria coniformis* Sacc. (Sylloge 2, p. 159). — *Leptosphaeria coniformis* Wint. (Ascom. p. 469).

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis entstehend, diese aufwölbindend und oft durch Abheben frei werdend, manchmal dicht

gedrängt, halbkugelig, niedergedrückt kugelig oder auch breit kegelförmig, aber meist mit flacher Basis aufsitzend, glänzend, schwarz, 200—400  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kaum vorstehend, nur durch die durchbohrte, anfangs aber von hyalinen, rundlichen Zellen ausgefüllte Mündung angedeutet. Fruchtkörperwand sehr derb, bis 100  $\mu$  dick, aus regelmässig vieleckigen, manchmal auch schwach langgestreckten, 10—20  $\mu$  grossen, dickwandigen, braunen Zellen bestehend, nach aussen durch sehr dickwandige Zellen eine dunkle Kruste bildend und gegen das Fruchtkörperinnere allmählich in mehr oder weniger langgestreckte, hyaline Zellen übergehend.

Asci zahlreich, zylindrisch oder schwach keulig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, am Grunde in den verlängerten Stiel verjüngt laufend, von breit-fädigen, undeutlich-zelligen Paraphysoiden umgeben, 100—120  $\mu$  lang, 12—14  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, manchmal zylindrisch oder aber lang keulig, oberer Teil breiter, unterer Teil verjüngt, mit 3 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, gekrümmt, gelblich, 32—42  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  breit. Abb. 14 q.

Auf dünnen Stengeln von *Reseda lutea* L., Kt. Waadt, la Gravière, 26. 4. 1902, leg. D. Cruchet, in Herb. Cruchet.

#### 41. *Leptosphaeria planiuscula* (Riess) Ces. et de Not.

Syn.: *Sphaeria planiuscula* Riess (Hedw. 1, taf. IV, fig. 7). — *Leptosphaeria planiuscula* Ces. et de Not. (Schema, pag. 62).

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis wachsend, später diese ablösend und dadurch frei werdend, etwas niedergedrückt kugelig, schwarz glänzend, ca. 300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz zylindrisch aufgesetzt, ca. 70  $\mu$  breit und 30  $\mu$  hoch, in der Mitte von einem ca. 30  $\mu$  weiten Porus durchbohrt, der anfangs von hyalinen, 4—5  $\mu$  grossen Zellen ausgefüllt ist, die am Scheitel in eine schwach bräunlich gefärbte Kruste übergehen. Fruchtkörperwand 30—35  $\mu$  dick, aus regelmässig vieleckigen, 10—15  $\mu$ , am Scheitel 8—10  $\mu$  grossen, dickwandigen, braunen Zellen bestehend, deren Wandstärke gegen den Scheitel und von innen nach aussen zunimmt, sodass aussen eine deutliche Kruste aus sehr verdickten Zellen entsteht, die rund um die aufgewachsene, meist etwas flache Fruchtkörperbasis in einen verbreiterten Wulst übergeht.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel breit abgerundet und sehr dickwandig, unten verjüngt und in den kurzen, am Grunde abgerundeten Stiel übergehend, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 105—130  $\mu$  lang, 14—20  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, spindelförmig mit 5 Querwänden, an diesen schwach, nur in der Mitte etwas stärker eingeschnürt, die 3. Zelle etwas dicker, leicht gekrümmt, hellgelb, 46—58  $\mu$  lang, 7—9  $\mu$  breit, an beiden Enden mit kleinen Schleimkappen. Abb. 14 l.

Auf dünnen Stengeln von *Solidago Virga aurea* L. Kt. Neuenburg, Juni, leg. P. Morthier, Juni 1880, in de Thümen, Mycoteca universalis Nr. 1847. — Kt. Waadt, Montagny, 14. 5. 1920, leg. D. Cruchet, in Herb. Cruchet.

Auf dünnen Stengeln von *Achillea nana* L. Kt. Graubünden, Bergün, am Palpuognasee, 5. 8. 1949.

42. *Leptosphaeria maculans* (Desm.) Ces. et de Not.

Syn.: *Sphaeria maculans* Desm. non Sow. (Ann. sc. nat. 1846, III. sér. 6, p. 77). — *Leptosphaeria maculans* Ces. et de Not. (Schema pag. 61). — *Pleospora maculans* Tull. (Sel. Fung. Carp. 2, p. 274). — *Sphaeria alliariae* Fuck. (Fungi rhen. Nr. 1793). — *Leptosphaeria cylindrospora* Auersw. et Niessl. (Österr. Bot. Zeitschr. 1868, Nr. 9).

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis wachsend, diese aufwölbend und durchbrechend, niedergedrückt kugelig, mit flacher Basis eingewachsen, 300—400  $\mu$  im Durchmesser, 200—250  $\mu$  hoch. Ostiolum kegelförmig aufgesetzt, 40—50  $\mu$  hoch, von einem gegen den Scheitel sich verengenden Mündungskanal durchbohrt, der von länglichen, manchmal fast fädigen, hyalinen Zellen ausgefüllt ist, und erst ziemlich spät frei wird. Fruchtkörperwand an der Basis nur aus einer Schicht von sehr dünnwandigen, etwas bräunlichen Zellen zusammengesetzt, gegen die Seiten bis 55  $\mu$  Dicke erreichend, aus mehreren Schichten von innen etwas langgestreckten, aussen regelmässig vieleckigen, 8—12  $\mu$  grossen, ziemlich dickwandigen, schwach bräunlich gefärbten Zellen bestehend, die aussen dickwandiger werden und eine deutliche Kruste bilden; gegen den Scheitel werden die Zellen dickwandiger und etwas kleiner. Am Rande der eingewachsenen Basis wird oft ein Ringwulst gebildet.

Asci zahlreich, keulig, am Grunde verjüngt und in den kurzen, am Ende knotig verdickten Stiel zusammengezogen, von zahlreichen, fädigen Paraphysoiden umgeben, 90—110  $\mu$  lang, 10—12  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen am Ascusscheitel zusammengeballt, die übrigen verteilt, spindelförmig oder fast zylindrisch, mit 5 Querwänden, nur in der Mitte manchmal etwas eingeschnürt, schwach gebogen, gelb, 35—45  $\mu$  lang, 4—6  $\mu$  breit. Abb. 14 i.

Auf dünnen Stengeln von *Epilobium angustifolium* L. Kt. Neuenburg, Corcelles. Aug. 1882, leg. P. Morthier in Thüm. Mycotheca generalis Nr. 459.

Auf *Alliaria officinalis* Andr. Kt. Waadt, Montagny, 27. 4. 1920, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

Auf *Swertia perennis* L. Kt. Waadt. Tourbière de la Chaux (Ste.-Croix) 21. 8. 1922, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

*Leptosphaeria maculans* und *L. cylindrospora* müssen vereinigt werden, weil sie sich im Bau und in der Sporenform vollkommen gleich verhalten, obwohl sie auf sehr verschiedenen Wirten vorkommen.

43. *Leptosphaeria Napelli* spec. nov.

Peritheciis dispersis, subepidermalibus, globosis vel subconicis, basi planis, 300—400  $\mu$  diam. Ostiolo conico, perforato. Pariete 35 bis 60  $\mu$  crasso, xontextu e cellulis brunneis, 15—20  $\mu$  longis et 10—13  $\mu$  crassis composito. Asci nummerosissimis, elongato-cylindraceis, 135—190  $\mu$  longis, 9—10  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporis distichis, fusoideis, 6—9-septatis, leniter, circa medium valde constrictis, flavo-brunneis, 40—50  $\mu$  longis, 5—6  $\mu$  crassis. Paraphysoidibus fibrosis.

Hab. in caulibus emortuis *Aconiti Napelli* L. — leg. H. C. S c h e l e n b e r g, ex. Herb. ETH.

Fruchtkörper ziemlich dicht beisammen, stehend unter der Epidermis wachsend, diese oft abhebend, kugelig oder schwach kegelförmig.

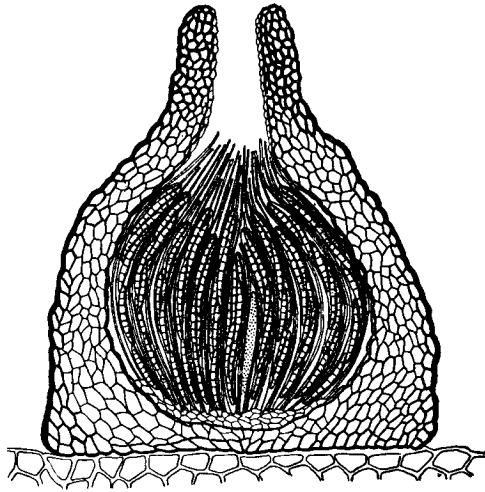


Abb. 17. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria Napelli*. Vergr. 180 : 1.

mig, an der Basis meist abgeflacht, 300—400  $\mu$  breit. Ostiolum kegelförmig aufgesetzt, in der Mitte durchbohrt und mit hyalinen Zellen ausgefüllt, die bei der Reife ausbröckeln. Fruchtkörperwand 35—60  $\mu$  dick, aus regelmässig vieleckigen, 15—20  $\mu$  langen und 10—13  $\mu$  breiten, nur aussen dick-, sonst ziemlich zartwandigen, bräunlichen Zellen bestehend, in von der Mitte der Basis nach den Seiten in divergierenden Reihen angeordnet sind; am Rande der Basis ist die Wand durch einen Ringwulst verstärkt, wird an den Seiten wieder etwas dünner und besteht am Scheitel aus kleinen, dickwandigen Zellen; aussen und innen wird sie durch eine Kruste von sehr dickwandigen Zellen abgegrenzt.

Asci sehr zahlreich, langgestreckt-zylindrisch, am Grunde verjüngt und abgerundet, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 135 bis 190  $\mu$  lang, 9—10  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 1—2-reihig, spindelförmig, beidendig ziemlich breit abgerundet, 7—10-zellig, in der Mitte deut-

lich, an den übrigen Querwänden nur schwach eingeschnürt, gelbbraun, schwach gekrümmt, 40–50  $\mu$  lang, 5–6  $\mu$  breit. Abb. 14 k und Abb. 17.

Der Pilz war im Herbar unter dem Namen *L. anthostomoides* eingereicht; er unterscheidet sich aber von dieser Art durch die sehr langen, zylindrischen Schläuche und die längern Sporen. Leider fehlt jegliche Angabe über Fundort und Funddatum.

#### 44. *Leptosphaeria Brauni* spec. nov.

Peritheciis dispersis, subepidermalibus, globosis vel ellipsoideis, 240  $\mu$  diam., 250–300  $\mu$  altis. Ostiolo brevi, cylindraceo, perforato, cum sanctae brunneis. Pariete 20  $\mu$  crasso, parte interiore e cellulis elongatis, tenuibus, parte superiore e cellulis regularibus, brunneis

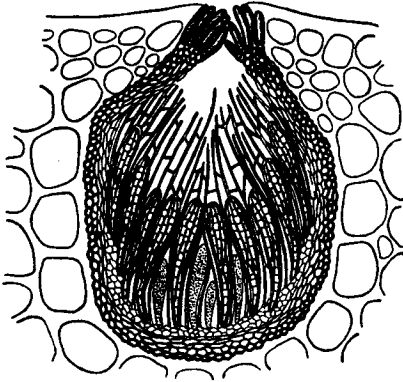


Abb. 18. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria Brauni*. Vergr. 180 : 1.

formato. Ascis clavatis, 90–115  $\mu$  longis, 12–16  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporis distichis, fusoideis, curvatis, flavis, 42–50  $\mu$  longis, 6–7  $\mu$  crassis, 5-, raro 6–7-septatis, leniter constrictis, cellula tertia noduloso-incrassata, loculis extremis appendicibus hyalinis ornatis. Paraphysoidibus fibrosis.

Hab. in caulibus emortuis *Hieraci murorum* L. — Kt. Graubünden, Celerina, S. Gian. 1720 m, 11. 6. 1905, leg. Jos. Braun, ex. Herb. Volkart.

Fruchtkörper zerstreut, vollständig dem Substrat eingesenkt und nur mit dem Ostiolum die Oberfläche erreichend, senkrecht ellipsoidisch oder kugelig, 160–240  $\mu$  breit, 250–300  $\mu$  hoch. Ostiolum kurz zylindrisch aufgesetzt, von einem schmalen, ca. 25  $\mu$  breiten Porus durchbohrt, in den dunkle, schräg scheidelwärts divergierende Borsten hineinragen und ihn fast vollständig durchflechten, durch die Epidermis brechen und den Kontakt mit der Oberfläche herstellen. Fruchtkörperwand ca. 20  $\mu$  dick, innen aus langgestreckten, vieleckigen, nicht sehr dickwandigen, braunen, 12–15  $\mu$  langen und



3–4  $\mu$  breiten Zellen bestehend, aussen in dickwandigere, regelmässig vieleckige 8–10  $\mu$  grosse Zellen übergehend und die abgestorbenen, aber nicht aufgelösten Substratzellen durchdringend.

Asci keulig, am Scheitel breit abgerundet und deutlich dickwandig, am Grunde verjüngt abgerundet, ohne eigentlichen Stiel aus einem Gewebe von kleinen, hyalinen, rundlichen Zellen entspringend, an den Seiten hoch hinaufreichend und gegen die Mitte zusammenneigend, 90–115  $\mu$  lang, 12–16  $\mu$  dick, 8-sporig, von fädigen, verflochtenen, kleine Öltröpfchen enthaltenden Paraphysoiden umgeben. Sporen 2-reihig, spindelförmig mit 5, seltener 6–7 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, die 3. Zelle verdickt und deutlich kürzer als die übrigen, an den Enden ziemlich breit abgerundet, schwach gekrümmt, gelblich, 42–50  $\mu$  lang, 6–7  $\mu$  breit, an den Enden mit schwach angedeuteten Schleimkappen. Abb. 14 m und Abb. 18.

Ich benenne diesen interessanten Pilz nach seinem Sammler Herrn Dr. J o s. B r a u n - B l a n q u e t in Montpellier.

ee) Formenkreis der *Leptosphaeria Bellynkii*.

45. *Leptosphaeria ocellata* Niessl.

(in Kunze, Fungi sel. 334)

Syn.: *Metasphaeria ocellata* Sacc. (Syll. 2, p. 157).

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis nistend, diese aufwölbend und endlich durchstossend, niedergedrückt kugelig, manchmal fast linsenförmig, die Epidermis in der Umgebung schwarz färbend, ca. 220  $\mu$  breit und 120  $\mu$  hoch. Ostiolum nur schwach zylindrisch vorgezogen, von einer 25–30  $\mu$  breiten, anfangs von hyalinen Zellen ausgefüllten Mündung durchbohrt. Fruchtkörperwand 8–15  $\mu$  dick, aus regelmässig vieleckigen, sehr dickwandigen, braunen, 7–9  $\mu$  grossen Zellen bestehend, an der Basis oft bis auf eine Zellschicht reduziert.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten verjüngt und in den knopfartig verdickten, ganz kurzen Stiel zusammengezogen, von deutlich zelligen, fädigen, Öltröpfchen enthaltenden Paraphysoiden umgeben, 50–70  $\mu$  lang, 10–12  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2-reihig, kurz und dick spindelförmig, beidendig spitz, mit 2 Querwänden, an diesen etwas eingeschnürt, hyalin, 14–17  $\mu$  lang, 3–7  $\mu$  breit. Abb. 14 u.

(Nach Winter (1887) sind die Sporen nur 9–10  $\mu$  lang, seine eigenen Exemplare weisen aber die oben erwähnten Masse auf.)

Auf dünnen Stengeln von *Hypericum perforatum* L. Kt. Zürich, Zürichberg, Aug. 1878, leg. G. Winter.

46. *Leptosphaeria bitorulosa* (B. et Br.) Ces. et de Not.

Syn.: *Sphaeria bitorulosa* B. et Br. (Not. of br. Fungi, Nr. 778). — *Leptosphaeria bitorulosa* Ces. et de Not. (Schema pag. 62). — *Metasphaeria bitorulosa* Sacc. (Syll. 2, p. 157).

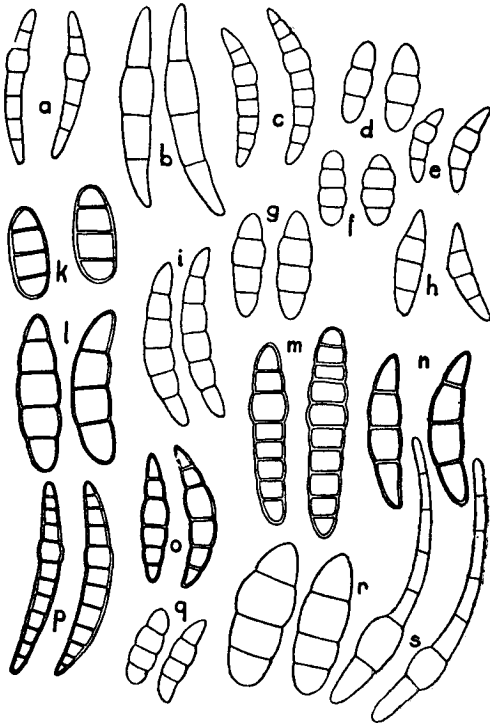


Abb. 19. Sporenformen von a) *Leptosphaeria asparagi*, b) *L. aparines*, c) *L. viciae*, d) *L. michotii*, e) *L. coniothyrium*, f) *L. medicaginis*, g) *L. galiorum*, h) *L. Blumeri*, i) *L. luctuosa*, k) *L. fuscella*, l) *L. umbrosa*, m) *L. castagnei*, n) *L. Fiedleri*, o) *L. albopunctata*, p) *L. Crucheti*, q) *L. pini*, r) *L. dryadis*, s) *L. albulae*. Vergr. 650 : 1.

Fruchtkörper fast vollständig dem Substrat eingesenkt, zerstreut oder zu 2—3 stark genähert, kugelig, schwarz, 300—500  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum zylindrisch oder kegelförmig aufgesetzt, mit sehr verdickten Wänden, von einem Mündungskanal durchbohrt. Fruchtkörperwand derb, aus kleinen, sehr dickwandigen Zellen bestehend, die auch auf dünnen Schnitten kaum unterscheidbar sind, 30—40  $\mu$ , am Scheitel bis 60  $\mu$  dick.

Asci zahlreich, auf der ganzen Seitenwand entspringend, zylindrisch, ziemlich lang gestielt, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 120—140  $\mu$  lang, 6—8  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen einreihig, oblong oder fast zylindrisch, mit 2 Querwänden, an diesen etwas eingeschnürt, hyalin, mit breitem Epispor, 14—17  $\mu$  lang, 6—7  $\mu$  breit. Abb. 14 v.

Auf dünnen Stengeln von *Solanum dulcamare* L., Kt. Waadt, Montagny près de l'étang de la Brinaz, 10. 7. 1922, leg. D. C r u c h e t, in Herb. Cruchet.

*L. bitorulosa* unterscheidet sich von *L. ocellata* vor allem durch viel derbere, grössere Fruchtkörper und durch die zylindrischen Asci, in denen die Sporen einreihig angeordnet sind. Dagegen sind die Sporen beider Arten kaum zu unterscheiden, weshalb ich auch *L. bitorulosa* hier eingeordnet habe.

#### 47. *Leptosphaeria trollii* (Karst) comb. nov.

Syn.: *Metasphaeria trollii* Karst. (in Hedw. 1884, n. 6. p. 3). — *Metasphaeria cardamines* D. Cruchet (Bull. de la soc. vaud. d. sc. nat. Bd. 55, p. 166).

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat vollständig eingesenkt und schwach durch die nicht aufgewölbte Epidermis schimmernd, niedergedrückt kugelig, 150—200  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur schwach vorgezogen und deshalb die Oberfläche kaum erreichend, durchbohrt. Fruchtkörperwand 12—16  $\mu$  dick, aus 3—4 Lagen von etwas langgestreckten, ziemlich dickwandigen, braunen Zellen bestehend, die gegen aussen eine dichte, rauhe Kruste bilden und innen allmählich in die hyalinen, zartwandigen Zellen des Interthecialgewebes übergehen.

Asci zahlreich, zylindrisch, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, unten in einen kurzen, knotig verdickten Stiel zusammengezogen, von faserigen, verschleimenden Paraphysoiden umgeben, 40—50  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2-reihig, zylindrisch, etwas gebogen, mit 3 Querwänden, an diesen deutlich eingeschnürt, die 2. Zelle etwas dicker, hyalin oder schwach gelblich, 12—16  $\mu$  lang, 2—3  $\mu$  breit. Abb. 14 n.

Auf dünnen Stengeln von *Trollius europaeus* L., Kt. Glarus, Mollis, Mullern, 5. 6. 1949.

Auf dünnen Stengeln von *Cardamine silvatica* Link, Kt. Waadt, Montagny, 1. Mai 1920, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

Die Form auf *Cardamine* hat etwas grössere Asci und Sporen, stimmt aber im übrigen vollständig mit *L. trollii* überein, so dass sie mit ihr vereinigt werden muss.

#### 48. *Leptosphaeria Bellynkii* (West.) Auersw.

Syn.: *Sphaeria Bellynkii* West. (Bull. Soc. roy. Belg. II. Sér. t. 7, Nr. 44). — *Leptosphaeria Bellynkii* Auersw. (Leipz. Tauschverein 1870). — *Metasphaeria Bellynkii* Sacc. (Syll. 2, p. 178). — *Pleospora convallariae* Fuckel (*Symb.* p. 138).

Fruchtkörper zerstreut, dauernd von der vorgewölbten Epidermis bedeckt, niedergedrückt kugelig, schwarz durchscheinend, 150—250  $\mu$  im Durchmesser, 100—120  $\mu$  hoch. Ostiolum kurz zylindrisch aufgesetzt, ca. 30  $\mu$  breit und ebenso hoch; Mündung 10—15  $\mu$  breit mit kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllt. Fruchtkörperwand aus meh-

renen Schichten von nicht sehr dickwandigen, braunen, gestreckten, 8–10  $\mu$  langen und 4–5  $\mu$  breiten Zellen bestehend, am Scheitel 20  $\mu$ , an der Basis nur 10  $\mu$  dick, und aus ca. 6  $\mu$  grossen regelmässig viereckigen, ziemlich dünnwandigen, fast hyalinen Zellen zusammengesetzt.

Asci sehr zahlreich, zylindrisch keulig, am Scheitel etwas verjüngt, unten in den knotig verdickten Stiel übergehend, 62–72  $\mu$  lang, 8–9  $\mu$  dick, 8-sporig, von deutlich zelligen, fädigen Paraphysoiden umgeben. Sporen 1–2-reihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, mit 3 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, 19–23  $\mu$  lang, 2,5–3,5  $\mu$  breit, hyalin. Abb. 14 t und 20.

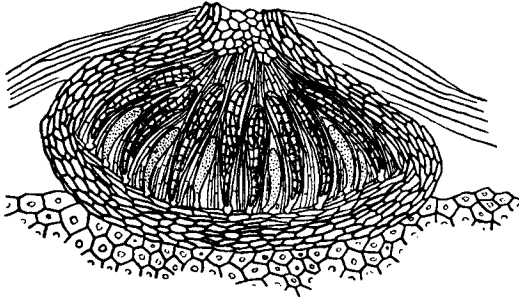


Abb. 20. Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Leptosphaeria Bellynkii*. Vergr. 250 : 1.

Auf dünnen Stengeln von *Polygonatum multiflorum* (L.) All. Kt. Zürich, Zürichberg, 7. 5. 1876, leg. C. Schröter, in Herb. ETH. — Käferberg, 5. 5. 1894, leg. v. Tavel, in Herb. ETH. — Zollikon, 15. 4. 1949. — Kt. Waadt, Montagny, 25. 4. 1905, leg. D. Cruchet, in Herb. Cruchet.

#### 49. *Leptosphaeria empetri* (Fr.) Wint.

Syn.: *Sphaeria empetri* Fr. (Syst. Myc. 2, p. 552). — *Metasphaeria empetri* Sacc. (Syll. 2, p. 171). — *Leptosphaeria empetri* Wint. (Asc. p. 487).

Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, linsenförmig, der eingewachsene untere Teil fast schüsselförmig, der obere Teil einen etwas vorgewölbten Deckel bildend, 150–250  $\mu$  im Durchmesser und 100–120  $\mu$  hoch. Ostiolum nur aus einem, vorerst durch ein 20  $\mu$  dickes Gewebe von hyalinen, aussen etwas bräunlichen, 7–8  $\mu$  langen und 6–7  $\mu$  breiten Zellen verschlossenen, ca. 40  $\mu$  weiten Porus bestehend. Fruchtkörperwand 13–15  $\mu$  dick, aus 2–3 Schichten von ziemlich dickwandigen, braunen, ca. 10–12  $\mu$  langen und 4–5  $\mu$  breiten Zellen bestehend.

Asci zahlreich, zylindrisch-keulig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, unten in einen ganz kurzen, am Ende knopfartig verdickten Stiel übergehend, aus einem 10  $\mu$  dicken Gewebe von hyalinen, verschleimenden Zellen entspringend, von breiten, fädigen Paraphysoiden umgeben, 60–70  $\mu$  lang, 10–12  $\mu$  breit, 8-sporig.

Sporen 1—2-reihig, oblong oder schwach keulig, oben breit abgerundet, unten oft verjüngt, mit 3 Querwänden, an diesen nicht eingeschürt, hyalin oder schwach gelblichgrün, 17—20  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  breit, mit dickem Episor. Abb. 14 a und Abb. 21 a.

Auf abgestorbenen Blättern von *Empetrum nigrum* L. Kt. Graubünden, Pontresina, Aug. 1938, leg. Ch. Terrier, in Herb. ETH.

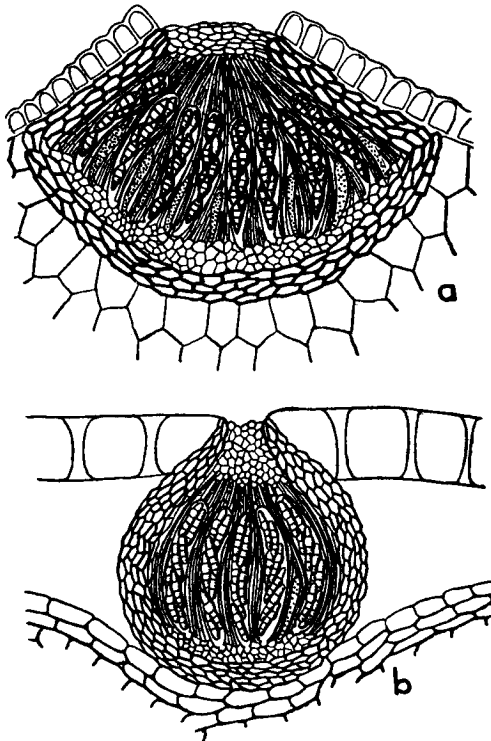


Abb. 21. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von  
a) *Leptosphaeria empetri*,  
b) *L. rusci*. Vergr. 250 : 1.

#### 50. *Leptosphaeria haematites* (Rob.) Niessl.

Syn.: *Sphaeria haematites* Rob. (in Desm. 19. Not. in Ann. sc. nat. III. sér. 16, p. 311). — *Leptosphaeria haematites* Niessl (in schedul. et in Rbh.-Wint. Fungi europ. No. 2761). — *Didymella haematites* Sacc. Syll. 1, p. 553). — *Sphaerella haematites* Cooke (Journ. of Botany 1883, p. 109).

Fruchtkörper zerstreut oder in kleinen Gruppen dicht beisammenstehend, dem Substrat eingewachsen, die Epidermis etwas aufwölbend und zerreissend, sie oft auch im weitem Umkreise rötlich verfärbend, niedergedrückt kugelig, 160—240  $\mu$  breit, 120—160  $\mu$  hoch, am Grunde mit spärlichen Hyphen bekleidet, Ostiolum klein, halbkugelig aufgesetzt, an der Basis 30—50  $\mu$  breit, in der Mitte

durchbohrt, wobei der Mündungskanal zuerst von hyalinen Zellen ausgefüllt wird. Fruchtkörperwand 12—18  $\mu$  dick, aus einigen Lagen von fast rechteckigen, 5—6  $\mu$  langen und 3—4  $\mu$  breiten, aussen ziemlich dickwandigen, innen dünner werdenden, braunen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, zylindrisch bis schwach keulig, mit deutlich verdickter Wand, unten in den am Ende knopfartig verdickten Stiel verschmälert, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 55—70  $\mu$  lang, 8—9  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig mit 3 Querwänden, die 2. Zelle etwas breiter unter ihr eingeschnürt, oft gekrümmt, gelb, 21—27  $\mu$  lang und 4—5  $\mu$  breit. Abb. 14 r.

Auf dünnen Stengeln von *Clematis vitalba* L.: Kt. Zürich, Zürichberg, Juni 1882, leg. G. Winter in Herb. ETH. Glattfelden, 15. 5. 1949. — Zollikon, 25. 5. 1949. — Kt. St. Gallen, Weite, 15. 6. 1949. — Weesen, Speergebiet, Mattalpen, 4. 7. 1948. — Kt. Glarus, Mollis, 5. 6. 1949.

Auf dünnen Stengeln von *Eupatorium cannabinum* L.: Kt. St. Gallen, Weite, 15. 6. 1949.

### 51. *Leptosphaeria rubicunda* Rehm.

(Ascom. 92)

Syn.: *Leptosphaeria dumetorum* var. *dolichospora* Feltg. (Nachtr. III, p. 210).

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis wachsend, niedergedrückt kugelig, am Scheitel abgeflacht, ca. 300  $\mu$  breit und 200  $\mu$  hoch. Ostiolum kurz zylindrisch aufgesetzt, ca. 60  $\mu$  breit, von einer engen Mündung durchbohrt, die anfangs von kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand 20—25  $\mu$  dick, aus etwas langgestreckten, aussen ziemlich dickwandigen, innen dünnwandiger werdenden, braunen, 5—6  $\mu$  langen und 3—4  $\mu$  breiten Zellen bestehend.

Asci sehr zahlreich, zylindrisch oder schwach keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten in den verlängerten, am Ende etwas angeschwollenen Stiel auslaufend, von zahlreichen fädigen Paraphysoiden umgeben, 45—65  $\mu$  lang, 6—7  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2-reihig, lang spindelförmig, mit 3—4 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, die 2. Zelle oft etwas verdickt, unter ihr ein wulstförmiger Absatz, meist gekrümmt, gelblich, 26—34  $\mu$  lang, 3,5—4,5  $\mu$  breit (nach Winter (1887) 45  $\mu$  lang, 2,5—3  $\mu$  breit, auf allen untersuchten Substraten fand ich aber die obigen Masse). Abb. 14 s.

Auf dünnen Stengeln von *Scrophularia nodosa* L. Kt. Thurgau, Frauenfeld, bot. Garten, Mai 1896, leg. H. Wegelin, in Herb. ETH.

Auf dünnen Stengeln von *Galium* spec. Kt. Zürich, Glattfelden, 15. 5. 1949.

52. *Leptosphaeria rusci* (Wallr.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria rusci* Wallr. (Flora Crypt. **2**, p. 776). — *Sphaerella rusci* Ces. et de Not. (Schema, p. 63). — *Leptosphaeria rusci* Sacc. (Syll. **2**, p. 74). — *Sphaeria atrovirens* fa. *rusci* Fr. (Elenchus **2**, p. 103). — *Cryptosphaeria glaucopunctata* Grev. (Flora edinb. p. 362). — *Leptosphaeria glaucopunctata* Auersw. (teste Sacc. Syll. **2**, p. 74). — *Depazea chatimana* Crié (Dép. p. 42).

Fruchtkörper über die ganze Oberfläche der Cladonien, manchmal auch in kleinen Gruppen in dünnen Flecken zerstreut wachsend, ganz eingesenkt und nur mit dem Ostiolum hervorbrechend, niedergedrückt kugelig, 100—150  $\mu$  breit, 80—120  $\mu$  hoch. Ostiolum kurz kegelförmig, von einem Porus durchbohrt, der in der Jugend von hyalinen Zellen ausgefüllt ist und später frei wird. Fruchtkörperwand aus 3—4 Lagen von mehr oder weniger langgestreckten, nicht sehr dickwandigen, braunen, 6—8  $\mu$  langen und 3—5  $\mu$  breiten Zellen bestehend, innen in hyaline, regelmässig vieleckige Zellen übergehend und so allmählich in das Innengewebe verlaufend.

Asci ziemlich zahlreich, keulig-zylindrisch, am Scheitel flach abgerundet, unten in den knotig verdickten Stiel zusammengezogen, von verzweigten Paraphysoiden umgeben, 60—80  $\mu$  lang, 10  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2-reihig, zylindrisch, beidendig abgerundet, mit 4—5 Querwänden, die 1. Zelle oft etwas verlängert, die 2. oder 3. Zelle etwas dicker, manchmal an den Querwänden deutlich eingeschnürt, 15—23  $\mu$  lang, 3,5—4,5  $\mu$  breit, zuweilen schwach gekrümmt, bräunlich. Abb. 14 p und 21.

Auf dünnen Cladonien von *Ruscus aculeatus* L.: Kt. Tessin, zw. Lugano und Gandria, 17. 4. 1947, leg. A. v. Arx. — Aragno, 30. 12. 1948, leg. V. Delucchi. — Vico-Morcote, 2. 6. 1949, leg. H. Badertscher. — Kt. Waadt, Giez, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet. — „Carrières“, Hügel von Ste. Triphon, 28. 6. 1939, leg. W. Koch. — Kt. Wallis, Châble de Croix, April 1939, leg. G. Défago.

ff) Formenkreis der *Leptosphaeria Michotii*.

53. *Leptosphaeria Michotii* (West.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria Michotii* West. (Bull. Acad. Belg. **6**, Not.). — *Sphaerella Michotii* Auersw. (Myc. eur. t. VI, fig. 75). — *Leptosphaeria Michotii* Sacc. (F. it. t. 279). — *Scleropteella Michotii* v. H. (Ann. myc. **18**, 1920, p. 76). — *Leptosphaeria biseptata* Auersw. (teste Sacc. Syll. **2**, p. 58). — *Leptosphaeria trimera* Sacc. (Fungi, ven. Ser. II, p. 319).

Fruchtkörper mehr oder weniger dicht stehend, eingesenkt, kugelig, manchmal etwas länglich-eiförmig, 100—180  $\mu$  breit, 150—200  $\mu$  hoch. Ostiolum kurz zylindrisch aufgesetzt, mit einem Porus durchbohrt, der anfangs von hyalinen, oder schwach bräunlichen, ziemlich grossen, zartwandigen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand aus 2—3 Lagen von gestreckten, dickwandigen, braunen,

8—12  $\mu$  langen und 5—7  $\mu$  breiten Zellen bestehend, die innen in langgestreckte, mehr oder weniger zartwandige Zellen übergehen, im Ganzen 10—15  $\mu$  dick.

Asci zylindrisch-keulig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, unten verjüngt und in den kurzen Stiel übergehend, 55—70  $\mu$  lang, 10—15  $\mu$  breit, von verzweigten, fädigen Paraphysoiden umgeben, 8-sporig. Sporen 2-reihig, zylindrisch, mit 2 Querwänden, an diesen eingeschnürt, die mittlere Zelle oft etwas verdickt, rot-braun, 14—18  $\mu$  lang, 3,5—5  $\mu$  breit. Abb. 19 d.

Auf dünnen Blättern von *Dactylis glomerata* L., Kt. Thurgau, Diessenhofen, 16. 2. 1896. — Bischofszell, Mai, 1884.

Auf *Scirpus lacustris* L., Kt. Thurgau, Etzweilen, Sept. 1896.

Auf *Typha latifolia* L., Kt. Thurgau, Etzweilen, Sept. 1896.

Auf unbest. Graminee, Kt. Thurgau, Felben, 6. 10. 1895, alle leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

Auf *Calamagrostis varia* (Schrad.) Host. Kt. Graubünden, Trimmis, Fürstenalp, 14. 8. 1904, leg. A. Volkart, in Herb. Volkart.

#### 54. *Leptosphaeria medicaginis* (Fuck.) Sacc.

Syn.: *Pleospora medicaginis* Fuck. (Symb. p. 134). — *Leptosphaeria medicaginis* Sacc. (Syll. 2, p. 19). — *Pleospora galii* Otth. (Mitt. Naturf. Gesellsch. Bern, 1868, p. 56). — *Leptosphaeria galii* Sacc. (Hedw. 1896, p. 29).

Fruchtkörper zerstreut, subepidermal, kugelig, 200—300  $\mu$  gross. Ostiolum kegelförmig aufgesetzt, in der Mitte durchbohrt. Fruchtkörperwand an der Basis nur 10  $\mu$  dick, aus langgestreckten, ziemlich dünnwandigen, braunen Zellen bestehend, am nicht eingewachsenen Teil 30  $\mu$  dick, aus langgestreckten, von innen nach aussen dickwandiger werdenden, 15—20  $\mu$  langen und 5—7  $\mu$  breiten Zellen bestehend.

Asci zylindrisch bis schwach keulig, kurz gestielt, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 60—70  $\mu$  lang, 9—10  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2-reihig, oblong, mit 3 Querwänden, an diesen stark eingeschnürt, beidseitig breit abgerundet, braun bis rotbraun, 12—15  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  breit. Abb. 19 f.

Auf dünnen Stengeln von *Galium mollugo* L., Kt. Bern, Bern leg. Otth. (Typusmaterial von *Pleospora galii*).

#### 55. *Leptosphaeria galiorum* Sacc. non Niessl.

(Mycol. ven. p. 104, t. X, f. 20—21)

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat eingesenkt und nur mit dem Ostiolum vorragend, 300—500  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum lang zylindrisch aufgesetzt, am Scheitel abgestutzt, bis 200  $\mu$  hoch und 100  $\mu$  breit, in der Mitte von einem engen Porus durchbohrt. Fruchtkörperwand ziemlich zart, nur im Bereich des Ostiolums bis 40  $\mu$



Dicke erreichend, aus sehr langgestreckten Zellen bestehend, die aussen undeutlich in das Wirtsgewebe, innen allmählich in das hyaline Innengewebe übergehen.

Asci zahlreich, auf der ganzen Innenwand bis an die Seiten hinauf angeordnet, keulig, mit dünnem, langem Stiel, von zahlreichen, fädig-faserigen Paraphysoiden umgeben, 65—75  $\mu$  lang, 13—14  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 1—2-reihig oder zusammengeballt, spindelförmig bis schwach oblong, beidendig ziemlich stumpf, mit 3 Querwänden ohne eigentliche Einschnürung, aber die 2. Zelle oft etwas vorstehend, braunrot, schwach gekrümmt, 17—22  $\mu$  lang, 5,5—7  $\mu$  breit. Abb. 19 g.

Auf dünnen Stengeln von *Trifolium rubens* L., Kt. Zürich, Glattfelden, 15. 5. 1949.

gg) Formenkreis der *Leptosphaeria vitalbae*.

56. *Leptosphaeria albo-punctata* (West.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria albo-punctata* West. (in Kickx. Flora crypt. Fl. 1, p. 355). — *Leptosphaeria albo-punctata* Sacc. (Syll. 2, p. 72).

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat vollständig eingewachsen, nur die geschwärzte Epidermis etwas aufwölbend und oft zerreisend, kugelig oder etwas niedergedrückt, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum zylindrisch, durch die Epidermis hervorbrechend, mit verdickten Wänden mit anfangs von rundlichen, hyalinen Zellen ausgefülltem Porus. Fruchtkörperwand ca. 30  $\mu$  dick, aus mehreren Lagen von langgestreckten, ca. 10  $\mu$  langen, dickwandigen, braunen Zellen bestehend, die innen in hyaline langgestreckte Fäden übergehen.

Asci zahlreich, zylindrisch, mit kurzem, verdicktem Stiel, von zahlreichen fädigen Paraphysoiden umgeben, 90—110  $\mu$  lang, 8—10  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2- oder schräg 1-reihig, spindelförmig, beidendig ziemlich stumpf, 6-zellig, an den Querwänden eingeschnürt, die 3. Zelle, oft auch beide mittleren Zellen breiter, schwach gekrümmt, gelbbraunlich, mit breitem Epispor, 25—30  $\mu$  lang, 5—6,5  $\mu$  breit. Abb. 19 o.

Auf dünnen Blattscheiden von *Phragmites communis* Trin. Kt. Waadt, Montagny, 23. 8. 1917, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

57. *Leptosphaeria Crucheti* nom. nov.

Syn.: *Metasphaeria Cladii* D. Cruchet (Bull. sc. nat. vaud. 55, p. 166).

Fruchtkörper zerstreut, fast vollständig dem Substrat eingesenkt und die Epidermis schwach aufwölbend, 200—300  $\mu$  im Durchmesser, kugelig, schwarz. Ostiolum zylindrisch aufgesetzt, oft ziemlich lang, bis an die Oberfläche vorstossend, mit verdickten Wänden und

einem, von kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllten Mündungskanal. Fruchtkörperwand 20—30  $\mu$  dick, aus kleinen, regelmässig vieleckigen, dickwandigen, braunen Zellen bestehend, die innen in einige Lager von etwas gestreckten, zartwandigen Zellen übergehen.

Asci zahlreich, keulig, am Grunde in einen langen Stiel übergehend, bis weit hinauf an der Seitenwand entspringend, 100—120  $\mu$  lang, 12—15  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen fast zylindrisch, manchmal an den Enden etwas verjüngt, mit 9—12 Querwänden, an diesen nicht, unter der 4. oder 5. oft etwas dickeren Zelle schwach eingeschnürt, mit dickem Epispor, gekrümmt, geblichbraun, 32—41  $\mu$  lang, 6  $\mu$  breit. Abb. 19 p.

Auf dünnen Halmen von *Cladium Mariscus* R. Br. Kt. Waadt, Tuileries de Grandson, 10. 6. 1922, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

Die Änderung des Namens war mit Rücksicht auf *Leptosphaeria Cladii* D. Cruchet (1923) notwendig (vgl. p. 306).

58. *Leptosphaeria clavicarpa*. Ell. et Ev.

(Hedw. 1886, p. 109)

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat vollständig eingesenkt, kugelig oder niedergedrückt kugelig, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz kegelförmig vorgezogen, die Epidermis durchbrechend, von einem ca. 30  $\mu$  breiten Porus durchbohrt, der von einem dichten Geflecht fädiger Zellen verschlossen ist. Fruchtkörperwand 15—30  $\mu$  dick, aus mehreren Lagen von schwach langgestreckten, 12—15  $\mu$  langen und 5—7  $\mu$  breiten, aussen dickwandigen, innen dünnwandiger werdenden, braunen Zellen bestehend.

Asci keulig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, unten verjüngt, sehr zahlreich fast auf der ganzen Wand entspringend, von zahlreichen fädigen Paraphysoiden umgeben, 100—130  $\mu$  lang, 14—17  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, keulig-spindelförmig, mit 4—9 Querwänden, ungleich 2-teilig, oberer Teil am Ende meist breit abgerundet und 2—4-zellig, unterer Teil spitz und 3—6-zellig, zwischen den Teilen stark eingeschnürt, die unterste Zelle des oberen Teiles verlängert und verdickt, braun, mit deutlichem Epispor, 33—46  $\mu$  lang, 8—10  $\mu$  breit. Abb. 30 h.

Auf dünnen, vorjährigen Halmen von *Phragmites communis* Trin.: Kt. Waadt, Montagny, 19. 4. 1905, 12. 4. 1906, 19. 6. 1918, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet. — Kt. Zürich, Künsnacht, am Zürichseeufer, 13. 3. 1949. Katzensee, 26. 4. 1949.

59. *Leptosphaeria vitalbae* Niessl.

(Tausch-Verein 1869)

Fruchtkörper in unterbrochenen Reihen, manchmal auch einzeln unter der Epidermis wachsend, oft sehr versteckt, kugelig oder senkrecht eiförmig, 300—500  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz

zylindrisch aufgesetzt, punktförmig hervorbrechend, mit etwas verdickten Wänden eine ziemlich breite Mündung freigebend, die anfangs von hyalinen, vieleckigen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand 30—60  $\mu$  dick, aus schwach gestreckten, braunen, 8—12  $\mu$  langen, 4—7  $\mu$  breiten, aussen sehr dickwandigen, innen dünnwandiger werdenden, braunen Zellen bestehend, die innen in die hyalinen, etwas vergrößerten Nucleuszellen übergehen.

Asci sehr zahlreich, auf der ganzen seitlichen Wand entspringend, keulig, unten verjüngt in den abgerundeten Stiel übergehend,

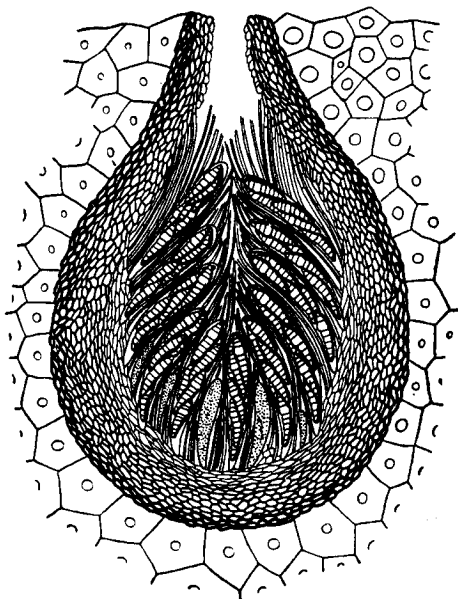


Abb. 22. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria vitalbae*. Vergr. 180 : 1.

von zahlreichen fädigen Paraphysoiden umgeben, 110—130  $\mu$  lang, 14—17  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, ungleich 2-hälftig, obere Hälfte meist 4-zellig, seltener 3-zellig, 4. Zelle viel grösser und etwas vorspringend, unter ihr tief eingeschnürt, untere Hälfte 5—6-zellig, an allen Querwänden eingeschnürt, gerade oder schwach gekrümmt, braun, 34—44  $\mu$  lang, 8—10  $\mu$  breit, mit deutlichem Epispor. Abb. 22 und Abb. 30 g.

Auf dünnen Stengeln von *Clematis vitalba* L., Kt. Zürich, Zürichberg, leg. E. Fisch, 8. 12. 1894, in Herb. ETH. — Zollikon, 22. 10. 1948. — Kt. Thurgau, Frauenfeld, Rohr, 23. 2. 1896, leg. H. Wegelin. — Kt. Schwyz, Muotatal, 4. 2. 1949.

*L. clavicarpa* und *L. vitalbae* sind zweifellos sehr nahe verwandt. Von den Wirtspflanzen abgesehen, ergeben sich Unterschiede nur in der Form der Sporen, die bei *L. vitalbae* an jedem Septum deutlich, bei *L. clavicarpa* nur zwischen den beiden Teilen eingeschnürt sind.

hh) Formenkreis der *Leptosphaeria culmifraga*.

60. *Leptosphaeria sparsa* (Fuck.) Sacc.

Syn.: *Pleospora sparsa* Fuck. (Symb. p. 138). — *Leptosphaeria sparsa* Sacc. (Syll. 2, p. 77). — *Metasphaeria luzulae* Feltg. (Nachtr. III, p. 244).

Fruchtkörper zerstreut, häufig auf dem Halm unter der Blattscheide sitzend, mit dem Ostiolum meistens durch diese hervorbrechend, kugelig schwarz, auf einem Polster von braunen, ca. 5  $\mu$  dicken, zelligen Hyphen sitzend und auch sonst aussen mit mehr oder weniger zahlreichen, braunen Hyphen besetzt, 200—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum zylindrisch aufgesetzt oder schwach verjüngt, am Scheitel etwas abgerundet, ca. 100  $\mu$  hoch, an der Basis ca. 90  $\mu$  breit, von einem 40—50  $\mu$  weiten Porus durchbohrt, der anfangs durch ein Gewebe von hyalinen Zellen ausgefüllt wird; Fruchtkörperwand 20—30  $\mu$  dick, aus vieleckigen, bräunlichen, ziemlich dickwandigen, 10—15  $\mu$  grossen Zellen bestehend, die gegen innen dünnwandiger werden; im Ostiolum sind die Zellen etwas kleiner, das Gewebe erscheint deshalb hier dunkler gefärbt.

Asci keulig, am Scheitel breit abgerundet und dickwandig, mit deutlich vorgebildetem Öffnungsporus, unten in den schwach verdickten, etwas knotigen, mehr oder weniger scharf abgestutzten Stiel übergehend, der einem ca. 20—30  $\mu$  dicken Gewebe von vieleckigen, hyalinen Zellen entspringt, von zahlreichen, fädigen Paraphysoiden umgeben, 80—110  $\mu$  lang, 8—10  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg 2-reihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpf abgerundet, meist mit 7 Querwänden, an diesen nicht oder nur ganz schwach eingeschnürt, die 3. Zelle von oben etwas verdickt, gerade oder schwach gekrümmt, gelbbraun, 20—27  $\mu$  lang, 4,5—5,5  $\mu$  breit. Abb. 23 h.

*L. sparsa* ist verbreitet, wenn auch nicht gerade sehr häufig. Als Wirtspflanzen kommen fast alle Gramineen in Frage.

61. *Leptosphaeria linearis* (Sacc.) comb. nov.

Syn.: *Leptosphaeria culmifraga* var. *linearis* Sacc. (Syll. 2, p. 76).

Fruchtkörper zerstreut, oft zwei oder mehr einander stark genähert, auch in Reihen wachsend, manchmal etwas niedergedrückt, meist aber kugelig, einem mehr oder weniger dichten Hyphenpolster aufsitzend, aussen überall mit braunen Hyphen besetzt, 150—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum fast zylindrisch aufgesetzt, 40—50  $\mu$  hoch, an der Basis 50—60  $\mu$  breit, am Scheitel etwas verschmälert, von einem ca. 30  $\mu$  breiten Kanal durchbohrt, der anfangs von hyalinen, dünnwandigen, 5—6  $\mu$  grossen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand 10—30  $\mu$  dick, aus mehreren parallelen Schichten von

mehr oder weniger gestreckten, ziemlich dickwandigen, braunen Zellen bestehend, die in der Basis kleiner und dünnwandiger werden und hyaline Wände besitzen.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten in den zuletzt erweiterten, scharf abgestutzten Stiel verschmälert, von zahlreichen fädigen, verschleimenden Paraphysoiden umgeben, 60—80  $\mu$  lang, 10—13  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, spindelförmig, mit 5—7 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, die 2., bei 7- und 8-zelligen Sporen die 3. Zelle vorspringend, gerade oder schwach gekrümmt, gelbbraun, 27—35  $\mu$  lang, 4,5—5,5  $\mu$  breit. Abb. 23 i.

Auf dünnen Grashalmen, Kt. Bern, Kandersteg, Juli 1888, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

Auf *Milium effusum* L. Kt. Zürich, Leimbach, Juni 1894, leg. F. V. Tavel, in Herb. ETH.

Auf *Poa nemoralis* L. Kt. Graubünden, Val Tantermozza, 29. 7. 1943, leg. S. Blumer, in Herb. Nat. Park Chur.

Auf *Agropyron repens* (L.) Pal. Kt. Zürich, Zollikon, 10. 6. 1948.

## 62. *Leptosphaeria herpotrichoides* de Not.

(Sfer. it. p. 80, t. LXXXVII)

Fruchtkörper zerstreut, oft auch gruppenweise, subepidermal, die Epidermis aber abhebend, kugelig, in ein dichtes Hyphengeflecht eingewachsen, 200  $\mu$  breit. Ostiolum schwach ausgebildet, nur aus einer den Scheitel durchbohrenden Öffnung bestehend. Fruchtkörperwand aus regelmässig vieleckigen, 7—9  $\mu$  grossen, aussen ziemlich dickwandigen, innen dünnwandiger werdenden, braunen Zellen bestehend, am Scheitel etwas verstärkt.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel dickwandig, unten verjüngt abgerundet, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 75—85  $\mu$  lang, 11—13  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg 2-reihig, spindelförmig, mit 7—10 Querwänden, an diesen kaum eingeschnürt, die 3. oder 4. Zelle oft etwas verlängert, in der Mitte am breitesten, gerade oder schwach gekrümmt, gelbbraun, 28—33  $\mu$  lang, 4,5—5,5  $\mu$  breit. Abb. 23 m.

Auf dünnen Halmen von *Phragmites communis* Trin. Kt. Thurgau, Frauenfeld, Halingertobel, Sept. 1896, leg. H. Wegelin.

Auf dünnen Halmen von *Secale cereale* L. Kt. Zürich, Affoltern, Reckenholz, 28. 3. 1949, leg. H. Zogg.

## 63. *Leptosphaeria culmifraga* (Fr.) Ces. et de Not.

Syn.: *Sphaeria culmifraga* Fr. (Systema 2, p. 510). — *Leptosphaeria culmifraga* Ces. et de Not. (Schema pag. 61). — *Pleospora culmifraga* Fekl. (Symb. p. 137).

Fruchtkörper ziemlich dicht stehend, die Epidermis aufwölbend, oft auch zerreissend, kugelig, manchmal etwas niedergedrückt, einem mehr oder weniger dichten Hyphenpolster aufsitzend, schwarz, 150—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz aufgesetzt mit ziemlich weitem Porus, der aber am Scheitel oft durch die sich zusammenneigenden Wände verengt wird und anfangs durch ein Gewebe von hyalinen, dünnwandigen, 8—10  $\mu$  grossen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand an der Basis 10—15  $\mu$  dick, aus ziemlich dünnwandigen, vieleckigen, 8—10  $\mu$  grossen Zellen bestehend und im Schnitt hell scheinend, an den Seiten allmählich dicker werdend, ca. 25  $\mu$  dick, aus gleich grossen, aber dickwandigen und braunen Zellen gebildet, rings um das Ostiolum am dicksten und aus sehr dickwandigen, etwas kleinern Zellen bestehend.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, unten in den kurzen, zuletzt stark verbreiterten Stiel übergehend, von fädigen, verschleimenden Paraphysoiden umgeben, 70—90  $\mu$  lang, 10—13  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, spindelförmig, mit 5—8, meist 7 Querwänden, die 2. oder gewöhnlich die 3. Zelle verdickt, gelbbraun, oft gekrümmt, 33—41  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  breit. Abb. 23 k.

*L. culmifraga* ist ein häufiger Pilz. Er kommt fast auf allen Gramineen vor.

#### 64. *Leptosphaeria graminis* (Fuck.) Sacc.

Syn.: *Pleospora graminis* Fuck. (Symb. myc. p. 139). — *Leptosphaeria graminis* Sacc. (Syll. 2, p. 76).

Fruchtkörper zerstreut, dem Mesophyll eingewachsen, die Epidermis durchbohrend, schwarz, kugelig, mit starker Hyphenbekleidung, 200—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kegelförmig aufgesetzt, bis 100  $\mu$  hoch, von einem Porus durchbohrt, der anfangs von hyalinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand 30—40  $\mu$  dick, aus derbwandigen, vieleckigen, 8—10  $\mu$  grossen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten verjüngt und in den knotig verdickten Stiel übergehend, von breiten, zelligen, fädigen Paraphysoiden umgeben, 90—110  $\mu$  lang, 14—16  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, zylindrisch, mit 8—10 Querwänden, die dritte Zelle meist stark angeschwollen, das obere Ende verjüngt, das untere Ende breit abgerundet, gelbbraun, gerade oder schwach gekrümmt, 34—43  $\mu$  lang, 5,5—7  $\mu$  breit, mit dickem Episor. Abb. 23 l.

Auf dünnen Halmen von *Phragmites communis* Trin. Kt. Thurgau, Bischofszell, 22. 7. 1888, leg. H. Wegelin, Herb. ETH. — Murg, Frauenfeld, 26. 11. 1892, leg. H. Wegelin. — Kt. Zürich, Küsnacht, am Seeufer, 13. 3. 1949. — Katzenssee, 23. 4. 1949.

ii) Formenkreis der *Leptosphaeria nigrans*.

65. *Leptosphaeria nigrans* (Desm.) Ces. et de Not.

Syn.: *Sphaeria nigrans* Desm. (Ann. sc. nat. III. sér. VI. p. 79). — *Leptosphaeria nigrans* Ces. et de Not. (Schema p. 61). — *Sphaeria culmicola* Fries (Systema 2, p. 430) teste Niessl. 1887. — *Leptosphaeria culmicola* Auersw. (Tausch-Verein 1866, p. 4). — *Sphaeria epicalamia* Riess (in Klotzsch.-Rbh. Herb. myc. Nr. 1828). — *Leptosphaeria epicalamia* Ces. et de Not. (Schema, p. 62). — *Pleospora epicalamia* Fekl. (Symb. p. 139). — *Sphaerella Leersii* Pass. (Hedw. 1878, p. 46) (teste v. H., 1906, b). — *Metasphaeria Leersii* Sacc. (Syll. 2, p. 173) (teste v. H.).

Fruchtkörper auf dürren Blattscheiden ziemlich dicht zusammen wachsend, die Epidermis aufwölbend und oft zerreissend, sie auch manchmal im engern oder weitem Umkreise schwarz färbend, kugelig, schwarz, 120—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kegelförmig, an Höhe  $\frac{1}{3}$  des Fruchtkörperdurchmessers erreichend, mit verdickten ca. 30—35  $\mu$  breiten Wänden, von einem konisch verlaufenden Mündungskanal durchbohrt, der anfangs mit hyalinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand 15—20  $\mu$  dick, aus mehreren Schichten von fast rechteckigen, dickwandigen, braunen, 5—7  $\mu$  langen und 3—4  $\mu$  breiten Zellen bestehend, deren Wanddicke von aussen nach innen etwas abnimmt.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel breit abgerundet, mit kurzem, knopfartig verdicktem Stiel, 8-sporig, 60—70  $\mu$  lang, 9—11  $\mu$  dick, von ziemlich breit-zelligen Paraphysoiden umgeben. Sporen 2-reihig, spindelförmig oder fast zylindrisch, an beiden Enden ziemlich breit abgerundet, mit 5 Querwänden, an diesen kaum eingeschnürt, die beiden Endzellen oft etwas länger als die übrigen, die 2. Zelle verdickt, gelb, schwach gekrümmt, 19—24  $\mu$  lang, 3,5—5  $\mu$  breit. Abb. 23 a.

Der Pilz ist auf Gramineen und Juncaceen sehr häufig.

Die Synonymie von *L. culmicola* zu *L. nigrans* ist schon von Niessl (1887) erkannt worden; diejenige von *L. epicalamia* ergibt sich aus dem Vergleich des Originalmaterials von *L. epicalamia* in verschiedenen Exsiccaten, die mit *L. culmicola* bezeichnet waren (vgl. auch Hughes, 1949). Hughes (1949) beschreibt auch eine dazu gehörende Nebenfruchtform, die er mit *Septoria alopecuri* Syd. var. *calamagrostidis* Grove identifiziert. In eigenen Kulturen konnte ich nie eine Nebenfruchtform beobachten.

66. *Leptosphaeria Rousseliana* (Desm.) Ces. et de Not.

Syn.: *Sphaeria Rousseliana* Desm. (XVII. Notice in Ann. sc. nat. III. Sér. tom. 11, p. 355). — *Leptosphaeria Rousseliana* Ces. et de Not. (Schema p. 62).

Fruchtkörper gruppenweise beisammenstehend, dem Blattgewebe eingesenkt, die Epidermis etwas emporwölbend und schwarz ver-

färbend, meist etwas niedergedrückt kugelig, 100—150  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur schwach vorgezogen, die Epidermis durchbrechend, anfangs von hyalinen, verschleimenden Zellen angefüllt, später eine Öffnung frei gebend. Fruchtkörperwand 15—20  $\mu$  dick, aus mehreren Lagen von rechteckigen, aussen dickwandigen, innen zartwandiger werdenden, braunen, ca. 10  $\mu$  grossen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, keulig-zylindrisch, unten in den langen, am Ende knotig verdickten Stiel auslaufend, von zahlreichen, fädigen Paraphysoiden umgeben, 65—85  $\mu$  lang, 7  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen im unteren Teile des Schlauches ein-, weiter oben zweireihig, spindelförmig mit 5, seltener 3 oder 4 Querwänden, an diesen eingeschnürt, beidendig verjüngt, ohne vorspringende Zelle, gelb, 19—23  $\mu$  lang, 4  $\mu$  dick. Abb. 23 x.

Auf dünnen Halmen von *Phleum phleoides* (L.) Simonkai. (= *Phl. Boehmeri* Wibel), *Phleum Michelii* All. und *Dactylis glomerata* L. Kt. Waadt, Chasseron, 10. 8. 1906, leg. D. C r u c h e t, Herb. Cruchet.

#### 67. *Leptosphaeria nardi* (Fr.) Ces. et de Not.

Syn.: *Sphaeria nardi* Fr. (Systema 2, p. 520). — *Leptosphaeria nardi* Ces. et de Not. (Schema, p. 62). — *Pleospora nardi* Fuck. (Symb. p. 137).

Fruchtkörper zerstreut, dem Blattgewebe vollständig eingewachsen, nur mit dem Ostiolum die Epidermis durchstossend, kugelig, zuweilen auch senkrecht eiförmig oder ziemlich unregelmässig gestaltet, schwarz, 100—150  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kegelförmig, 30—40  $\mu$  hoch, mit einem engen Porus, der zuerst noch von vieleckigen, hyalinen oder schwach bräunlich gefärbten Zellen ausgefüllt ist, die erst bei der Sporenreife ausbröckeln und die Öffnung frei geben. Fruchtkörperwand 25—30  $\mu$  dick, aus vieleckigen, etwas langgestreckten, 10—15  $\mu$  grossen, braunen Zellen bestehend, die besonders aussen sehr dickwandig sind und innen allmählich in das hyaline Innengewebe übergehen.

Asci zahlreich, zylindrisch-keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten verjüngt und in den deutlichen, am Ende knotig verdickten Stiel übergehend, von undeutlich zelligen, fädigen, etwas verschleimenden Paraphysoiden umgeben, 60—70  $\mu$  lang, 10—12  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig mit 5 Querwänden ohne Einschnürung, die 3. Zelle schwach verdickt, gerade oder schwach gekrümmt, gelblich, 20—25  $\mu$  lang, 4—4,5 breit. Abb. 23 c.

Auf dünnen Halmen und Blättern von *Nardus stricta* L., Kt. Graubünden, Sayer Schafbleise, Fürstenalp, 1600 m, 27. 6. 1904, leg. A. V o l k a r t, in Herb. Volkart. — Kt. Tessin, Piotta, Alp nuova, 1480 m, 7. 5. 1944, leg. A. V o l k a r t, in Herb. Volkart. — Kt. Glarus, Filzbach, Alp Platten, 5. 6. 1949. — Kt. St. Gallen, Weesen, Mattalpen, 22. 6. 1949.



68. *Leptosphaeria Fockelii* Niessl.

(in Voss, zwei neue Ascomyceten, p. 1.)

Fruchtkörper stellenweise gehäuft, durch die Epidermis hervorbrechend, diese oft der Länge nach aufreissend, kugelig oder schwach Niedergedrückt, 100—140  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur aus der durchbohrten, schwach verdickten Fruchtkörperwand bestehend, ca. 30  $\mu$  breit und durch ein ca. 10  $\mu$  dickes Gewebe von schwach bräunlichen, ziemlich dünnwandigen, 5—6  $\mu$  langen und 2—3  $\mu$  breiten Zellen ausgefüllt, erst spät frei werdend. Fruchtkörperwand an der Basis ca. 10  $\mu$  dick, am Scheitel erheblich dicker, aus mehreren Schichten derbwandiger, 8—10  $\mu$  langer und 3—5  $\mu$  breiter, mehr oder weniger rechteckiger, brauner Zellen bestehend.

Asci ziemlich zahlreich, keulig, unten in den kurzen, etwas verdickten Stiel übergehend, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 60 bis 80  $\mu$  lang und 8—11  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2-reihig, fast zylindrisch mit 5 Querwänden, oben breit abgerundet, die vierte Zelle verdickt, die 5. und 6. Zelle verjüngt, 24—29  $\mu$  lang, 3,5—4,5  $\mu$  breit, gelblich. Abb. 23 b.

Auf dünnen Blättern von *Calamagrostis* spec. Kt. Thurgau, Sulgen, 25. 6. 1896, leg. H. Wegelin in Herb. ETH. — Kt. Zürich, Sihlbrugg, 26. 5. 1949.

Auf *Phalaris arundinacea* L. Kt. Thurgau, Bischofszell, Juli 1888, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

Auf *Deschampsia caespitosa* L. Kt. Graubünden, Val Bever, 18. 7. 1948.

Auf *Molinia coerulea* (L.) Mönch. Kt. Zürich, Sihlbrugg, 26. 5. 1949.

Auf *Dactylis glomerata* L. Kt. Zürich, Sihlbrugg, 26. 5. 1949.

69. *Leptosphaeria taminensis* Wegelin.

(Mitt.thurg. nat.forsch. Gesellsch. Heft 12, 1896, p. 178).

Fruchtkörper herdenweise in braun verfärbten Stellen des Substrates, senkrecht eiförmig, 150—200  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur aus einem, eine scheidelständige Wandöffnung umschliessenden, ziemlich dichten Kranz von 3—4  $\mu$  breiten, dunkel gefärbten Borsten bestehend, die aus den reihenweise angeordneten Wandzellen entspringen. Fruchtkörperwand an der Basis schwach gefärbt, aus vieleckigen, sehr dickwandigen, 6—8  $\mu$  grossen, fast hyalinen, gegen den Scheitel reihenweise angeordneten, gestreckten, braunen Zellen bestehend.

Asci ziemlich zahlreich, zylindrisch-keulig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, am Grunde verjüngt oder zusammengezogen und in den etwas erweiterten, scharf abgestuften Stiel übergehend, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 75—100  $\mu$  lang und 12—15  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg einreihig, spindelförmig, beidendig verjüngt und ziemlich breit abgerundet, (4—)6-zellig, die 3. seltener,

die 2. Zelle etwas verdickt, an den Querwänden schwach eingeschnürt, hell gelblich, 18—22  $\mu$  lang, 4,5—5,5  $\mu$  breit, mit ziemlich breiter Schleimhülle. Abb. 23 d und Abb. 24 a.

Auf *Festuca* spec. Kt. St. Gallen, Vättis, 5. 7. 1891, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

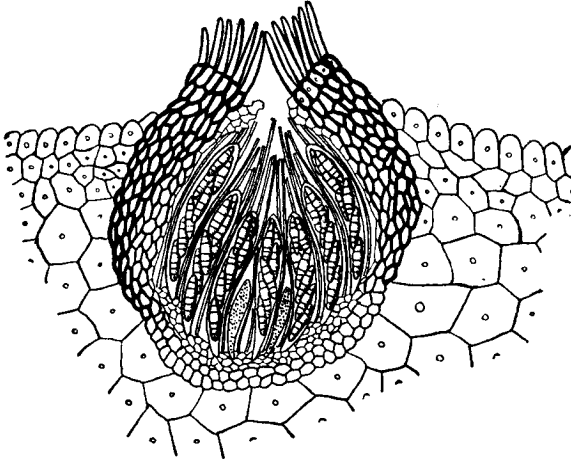


Abb. 24 a. Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Leptosphaeria taminensis*. Vergr. 250 : 1.

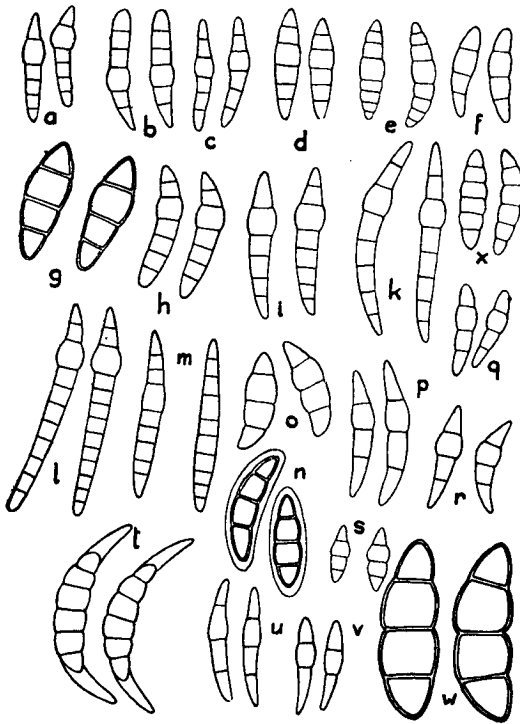


Abb. 23. Sporenformen von  
a) *Leptosphaeria nigrans*,  
b) *L. Fuckelii*, c) *L. nardi*,  
d) *L. taminensis*, e) *L. silvatica*, f) *L. parvula*, g) *L. juniperina*, h) *L. sparsa*, i) *L. linearis*, k) *L. culmifraga*,  
l) *L. graminis*, m) *L. herpotrichoides*, n) *L. poae*, o) *L. brachypodii*, p) *L. eustoma*,  
q) *L. caricicola*, r) *L. eustomoides*, s) *L. recutita*, t) *L. artemisiae*, u) *L. arundinacea*,  
v) *L. follicula*, w) *L. heterospora*, x) *L. Roussetiana*.  
Vergr. 650 : 1.

70. *Leptosphaeria silvatica* Passerini.

(Hedwigia 1877, p. 118)

Fruchtkörper dicht beisammen stehend, sich unter der vorgewölbten, oft aufreissenden Epidermis entwickelnd, kugelig, mit der Basis unregelmässig eingewachsen, 90—120  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur ganz schwach und unregelmässig vorstehend, oft etwas exzentrisch mit schwach verdickter Wand und ziemlich engem Porus. Fruchtkörperwand an der Basis gewöhnlich nur aus 1—2 Schichten von regelmässig vieleckigen, ziemlich dünnwandigen, 6—8  $\mu$  grossen Zellen bestehend und deshalb im Schnitt fast hyalin erscheinend, höchstens 10  $\mu$  dick, an den Seiten allmählich dicker werdend und bis 20  $\mu$  Breite erreichend, aus dickwandigen, gefärbten Zellen bestehend, die gegen das Innere durch eine Schicht länglicher, ziemlich dünnwandiger Zellen abgegrenzt sind.

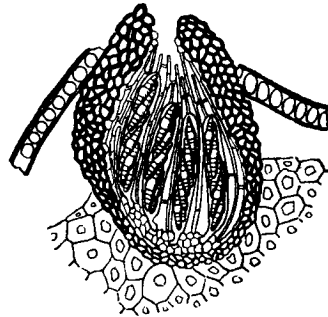


Abb. 24 b. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria silvatica*. Vergr. 250 : 1.

Asci ziemlich zahlreich, zylindrisch, am Scheitel breit abgerundet, dickwandig, am Grunde zusammengezogen und mit einem schmalen, oft schwach gekrümmten Hals in den knotig verdickten, manchmal scharf abgestutzten Stiel übergehend, 70—80  $\mu$  lang, 10—12  $\mu$  dick, 8-sporig, von fädigen, zelligen, oft verzweigten Paraphysoiden umgeben. Sporen 2-reihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpf abgerundet, anfangs mit 3, später mit 7—8 Querwänden, die 5. Zelle von oben verdickt und verlängert, gerade oder schwach gekrümmt, gelblich, 18—27  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  breit. Abb. 23 e und Abb. 24 b.

Auf dünnen Halmen von *Elymus europaeus* L. Kt. St. Gallen, Weesen, Mattalpen, 4. 7. 1949.

Auf *Calamagrostis* spec. Kt. Zürich, Sihlbrugg, 26. 5. 1949. — Kt. St. Gallen, Weite, Rheinufer, 15. 6. 1949.

kk) Formenkreis der *Leptosphaeria aparines*.

71. *Leptosphaeria aparines* (Fuck.) Sacc.

Syn.: *Pleospora aparines* Fuck. (Symb. p. 136). — *Leptosphaeria aparines* Sacc. (Syll. 2, p. 21). — *Sphaeria galiorum* Rob. (in Desm. 13. Not. Ann. Sc. nat. III, sér. tome 7, p. 77). — *Leptosphaeria galiorum* Niessl non Sacc. (in schedul.). — *Metasphaeria galiorum* Sacc. (Syll. 2, p. 160).

Fruchtkörper zerstreut, die Epidermis zerreissend und dadurch oberflächlich erscheinend, mit flacher Basis aufsitzend, halbkugelig, schwarz, 300—400  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz kegelförmig aufgesetzt und in der Mitte durchbohrt. Fruchtkörperwand an der Basis aus fast hyalinen, in parallelen Schichten gelagerten, rechteckigen Zellen bestehend, die an den Seiten allmählich dickwandiger und braun werden und besonders aussen eine kompakte dunkle Kruste bilden, während sie innen allmählich in das hyaline Interthelialgewebe übergehen.

Asci zahlreich, schwach keulig oder zylindrisch, oben breit abgerundet oder fast abgestutzt, unten verjüngt und kurz gestielt, in ein Geflecht aus deutlich fädigen Paraphysoiden gebettet, 100—120  $\mu$  lang, 14  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig mit breit abgerundeten Enden, 4-zellig, die 2. Zelle sehr schwach verdickt, unter ihr schwach eingeschnürt, meist etwas gekrümmt, gelblich, 36—45  $\mu$  lang, 5—7  $\mu$  breit. Abb. 19 b.

Auf dünnen Stengeln von *Galium mollugo* L. Kt. Zürich, Glattfelden, 15. 5. 1949.

Die Untersuchung von F u c k e l's Originalmaterial zeigt eine gute Übereinstimmung mit W i n t e r's Diagnose (1887), und den Niessl'schen Exemplaren, die mit den R o b e r g e'schen übereinstimmen. Der sicher ältere Name *Lept. galiorum* Niessl konnte aber nicht beibehalten werden, weil sonst Homonymie mit *Lept. galiorum* Sacc. (Nr. 55) bestehen würde.

## 72. *Leptosphaeria umbrosa* Niessl.

(in Rabh., Fungi europ. Nr. 1934)

Fruchtkörper zerstreut unter der Epidermis wachsend, kugelig, schwarz, ca. 200  $\mu$  gross. Ostiolum nur ganz schwach vorgezogen, von einer ca. 25  $\mu$  weiten Mündung durchbohrt, die zuerst von einem Gewebe aus länglichen, schwach braun gefärbten, später ausbröckelnden Zellen verschlossen ist. Fruchtkörperwand 25—30  $\mu$  dick, an der Basis bedeutend zarter, aus vieleckigen, sehr dickwandigen, 8—11  $\mu$  grossen, braunen Zellen bestehend, die nach oben und innen etwas länglich werden und endlich in langgestreckte, hyaline Zellen übergehen.

Asci ziemlich zahlreich, oblong, manchmal fast keulig, unten in den kurzen, abgestutzten Stiel übergehend, durch fädige, deutlich zellige Paraphysoiden voneinander getrennt, 70—100  $\mu$  lang, 14—17  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig oder oblong, an beiden Enden ziemlich breit abgerundet, ungleich 2-teilig, anfangs nur mit einer Querwand zwischen den beiden Teilen, später teilt sich der obere kürzere Teil noch ein-, der untere, längere Teil noch zweimal, so dass

die Spore zuletzt 5-, seltener durch nur einmalige Teilung des untern Teiles auch nur 4-zellig ist, hyalin, später schwach olivfarbig, zuletzt, manchmal erst ausserhalb der Asci braun, 30—35  $\mu$  lang und 7—9  $\mu$  breit. Abb. 19 b.

Auf dünnen Stengeln von *Solidago serotina* L. Kt. Thurgau, Frauenfeld, 27. 10. 1892, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

Auf *Scutellaria galericulata* L. Kt. Waadt, Montagny, 27. 8. 1918, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

### 73. *Leptosphaeria asparagi* Peck.

(40. Rep. of the N. York State Museum of nat. hist., p. 70)

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat eingewachsen, die Epidermis aufwölbend und zerreissend, kugelig, ca. 200  $\mu$  gross, mit spärlichen Hyphen besetzt. Ostium breit aufgesetzt, kurz zylindrisch, mit dicker, dunkler Wand, von einem ca. 30  $\mu$  weiten Porus durchbohrt, der anfangs mit kleinen, hyalinen, 6—8  $\mu$  grossen, vieleckigen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand am Grunde aus 2 Lagen von nicht sehr dickwandigen, regelmässig vieleckigen, schwach bräunlichen, 10—12  $\mu$  grossen Zellen bestehend; an den Seiten dicker werdend und aus sehr dickwandigen, braunen 6—7  $\mu$  grossen Zellen bestehend, die im Ostium in aufsteigenden, sich an der Mündung hyphisch auflösenden Reihen angeordnet sind.

Asci lang keulig, am Scheitel mit deutlich verdickten Wänden, unten sehr allmählich in den knotig verdickten und dann abgestutzten Stiel übergehend, von ziemlich breiten, fädigen Paraphysoiden umgeben, 70—90  $\mu$  lang, 9—10  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, an beiden Enden ziemlich stumpf, mit 5, seltener 6 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, aber 3. Zelle etwas vorstehend, gerade oder schwach gekrümmt, gelb, 25—30  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  breit. Abb. 19 a.

Auf dünnen Stengeln von *Asparagus officinalis* L. Kt. Thurgau, Katerinental, 22. 4. 1896, leg. H. Wegelin, Herb. ETH. — Kt. Waadt, Tuileries de Grandson, Aug. 1919, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

### 74. *Leptosphaeria luctuosa* Niessl.

(in litt. et in Sacc. Syll. 2, p. 72)

Fruchtkörper meist reihenweise angeordnet, in das Substrat eingesenkt, kugelig, 100—150  $\mu$  im Durchmesser, nur mit dem Ostium durchbrechend und vorragend. Ostium kegelförmig oder halbkugelig aufgesetzt, von einem kleinen Porus durchbohrt, anfangs aber noch mit kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllt. Fruchtkörperwand 20—30  $\mu$  dick, an der Basis meist fast hyalin, aus etwas langgestreckten, ziemlich dünnwandigen Zellen bestehend, die gegen die

Seiten dickwandiger und braun werden und im Ostiolum eine fast kompakte, braune Masse bilden.

Asci zahlreich, oblong-zylindrisch, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, fast sitzend, Basis in die nur etwas knotig verdickte Ansatzstelle übergehend, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 80—90  $\mu$  lang, 11—13  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, mit 5 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, gelbbraun, 28—35  $\mu$  lang, 4,5—6  $\mu$  dick. Abb. 19 i.

Auf dünnen Stengeln von *Dactylis glomerata* L. Kt. Zürich, Sihlbrugg, 25. 5. 1949.

#### 75. *Leptosphaeria viciae* spec. nov.

Peritheciis dispersis, subepidermalibus, primo tectis demum erumpentibus, mox depressis, 250—350  $\mu$  diam. Ostiolo late conico, cum pariete 30—35  $\mu$  crasso, primo completo demum perforato.

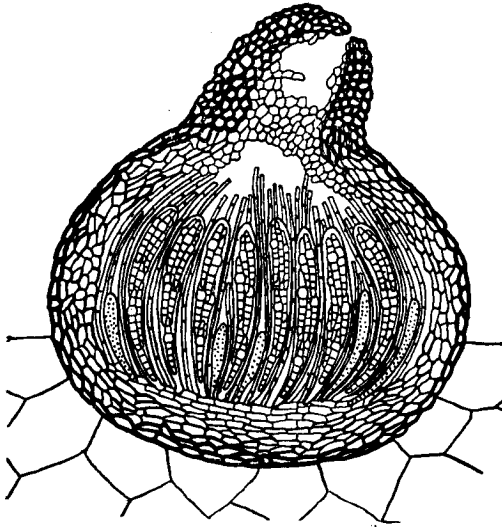


Abb. 25. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria viciae*. Vergr. 250 : 1.

Pariete 20—25  $\mu$  crasso, contextu e cellulis 12—15  $\mu$  longis, 4—6  $\mu$  crassis composito. Ascis clavatis, 110—130  $\mu$  longis, 10—12  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporis distichis, fusoideis, 7-septatis, brunneis, 24—32  $\mu$  longis, 4,5—5,5  $\mu$  crassis, cellula tertia noduloso-incrassata. Paraphysoidibus fibrosis.

Hab. in caulibus emortuis *Viciae cracca* L. — Kt. Graubünden, Val Bever, 18. 7. 1948.

Fruchtkörper zerstreut, zuerst unter der Epidermis sitzend, später hervorbrechend und dadurch oberflächlich werdend, kugelig, oft schwach niedergedrückt, ca. 300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum breit

kegelförmig aufgesetzt, unten ca. 90  $\mu$ , am Scheitel noch ca. 50  $\mu$  breit und ca. 70  $\mu$  hoch, mit verdickter, 30—35  $\mu$  breiter Wand, von einem ziemlich weiten Porus umschlossen, der anfangs durch ein Gewebe von hyalinen, 4—5  $\mu$  grossen, rundlichen Zellen ausgefüllt ist und oft etwas exzentrisch ausmündet. Fruchtkörperwand aus 4—6 Schichten von ziemlich langgestreckten, innen 12—15  $\mu$  langen und 4—6  $\mu$  breiten, aussen etwas kleineren und dickwandigen, innen dünnwandiger werdenden, im Ostiolum regelmässig vieleckigen, 6—8  $\mu$  grossen sehr dickwandigen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, lang-keulig, am Scheitel mit deutlich verdickter Wand, unten in den knotig verdickten Stiel übergehend, von ziemlich breiten, verschleimenden, mit Öltropfen besetzten und den ganzen inneren Raum durchflechtenden Paraphysoiden umgeben, 110 bis 130  $\mu$  lang und 10—12  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, spindelförmig mit 7 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, die 3. Zelle verdickt, gerade oder schwach gekrümmt, schmutzig braun, 24—32  $\mu$  lang, 4,5—6  $\mu$  breit. Abb. 19 c und Abb. 25.

## II) Formenkreis der *Leptosphaeria eustoma*.

### 76. *Leptosphaeria folliculata*. Ell. et Ev.

(Proc. Phil, 1890, pag. 237)

Fruchtkörper zerstreut, ganz in das Blattgewebe eingesenkt, die Epidermis sehr schwach aufwölbend, kugelig oder unregelmässig zusammengedrückt, schwarz, 120—150  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum klein, durch die Epidermis hervorbrechend, meist halbkugelig oder kegelförmig aufgesetzt, mit durchbohrtem Scheitel. Fruchtkörperwand 10—15  $\mu$  breit, aus gestreckten, 10—15  $\mu$  langen und 4—5  $\mu$  breiten, sehr dickwandigen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, zylindrisch, am Scheitel breit abgerundet, unten in einen kurzen, knotig verdickten Stiel zusammengezogen, durch fädige, undeutlich zellige Paraphysoiden voneinander getrennt, 55—65  $\mu$  lang, 8  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, manchmal fast keulig, mit 2 Querwänden, die beiden oberen Zellen deutlich breiter, die unterste Zelle schwanzartig verjüngt, an den Querwänden schwach eingeschnürt, gekrümmt, gelblich, 17—22  $\mu$  lang, 3,5—4  $\mu$  breit. Abb. 23 v.

Auf dünnen Blättern von *Calamagrostis villosa* (Chaix) Gmelin, Kt. Graubünden, Bergün, Val Plaz-bi, 30. 7. 1949.

### 77. *Leptosphaeria recutita* (Fuck.) comb. nov.

Syn.: *Sphaeria recutita* Fuck. (Symb. Nachtrag II, p. 24). — *Metasphaeria recutita* Sacc. (Syll. 2, p. 176).

Fruchtkörper zerstreut oder in kleinen Gruppen unter der Epidermis wachsend, kugelig, oft mit flacher Basis aufsitzend, 150—200  $\mu$

im Durchmesser. Ostiolum ziemlich lang zylindrisch aufgesetzt, bis  $90\ \mu$  hoch, am Scheitel breit abgestutzt, von vorstehenden, braunen, fast borstig ausgebildeten Zellen umsäumt, durchbohrt. Mündung von kleinen, rundlichen, hyalinen Zellen ausgefüllt, die den Kanal erst bei voller Reife freigeben. Fruchtkörperwand an der Basis  $10\text{--}20\ \mu$  dick, aus mehreren Lagen von kleinen, nur  $4\text{--}6\ \mu$  grossen, schwach langgestreckten, aussen ziemlich dickwandigen, innen dünnwandiger werdenden Zellen bestehend, die in der Basis oft fast hyalin, sonst aber gefärbt sind.

Asci zahlreich, keulig, sich unten allmählich verjüngend und in den knotig verdickten Stiel übergehend, in einem Gewebe aus kleinen, hyalinen Zellen sitzend und von zahlreichen, fädigen, undeutlich zelligen Paraphysoiden umgeben,  $45\text{--}60\ \mu$  lang,  $7\text{--}8\ \mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg 2-reihig, spindelförmig, an beiden Enden relativ breit abgerundet, mit 3, seltener nur 1 oder 2 Querwänden, in der Mitte tief eingeschnürt, obere Hälfte etwas breiter als die untere, hyalin,  $10\text{--}14\ \mu$  lang,  $3,5\text{--}4,5\ \mu$  breit. Abb. 23 s.

Auf vorjährigen Stoppeln von *Hordeum distichon* L. Kt. Graubünden, Zernez, 14. 7. 1948, leg. H. Zogg.

Auf *Triticum vulgare* L. Kt. Graubünden, Schuls, 17. 7. 1948, leg. H. Zogg, beide in Herb. ETH.

#### 78. *Leptosphaeria eustoma* (Fr.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria eustoma* Fr. (Elenchus 2, p. 109). — *Pleospora eustoma* Fuck. (Symb. myc. p. 139). — *Leptosphaeria eustoma* Sacc. (Mycol. Ven. Spec. p. 210).

Fruchtkörper zerstreut, manchmal aber auch dicht herdenweise wachsend, dem Substrat meist stark eingesenkt, die Epidermis etwas aufwölbend und zerreissend, kugelig, schwarz,  $120\text{--}200\ \mu$  gross. Ostiolum kurz zylindrisch aufgesetzt, am Scheitel scharf abgestutzt, ca.  $60\ \mu$  breit, von einem ca.  $20\ \mu$  weiten Porus durchbohrt, der anfangs von hyalinen, langgestreckten, fast fasrigen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand ca.  $20\ \mu$  dick, am Ostiolumansatz etwas dicker, aus regelmässig vieleckigen,  $10\text{--}12\ \mu$  grossen, dickwandigen, braunen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, zylindrisch, unten in den kurzen, verdickten und dann abgestutzten Stiel verjüngt, von fädigen, vielfach verzweigten und verflochtenen Paraphysoiden umgeben,  $65\text{--}80\ \mu$  lang,  $13\text{--}16\ \mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig angeordnet, spindelförmig, mit 3 Querwänden, an diesen deutlich eingeschnürt, die 2. Zelle oft vorstehend, gelb,  $20\text{--}30\ \mu$  lang,  $4,5\text{--}5,5\ \mu$  breit. Abb. 23 p.

Auf dünnen Gramineenblättern häufig, wahrscheinlich aber oft mit *L. culmorum* verwechselt, von der sie sich durch die schmälern Sporen, zylindrischen und schmälern Asci und durch die meist ziemlich grossen, im Innern von deutlichen Paraphysoiden durchwobenen Fruchtkörper unterscheidet.



*L. eustoma* scheint als Sammelart aufgefasst zu werden, die auf allen möglichen Wirten vorkommen soll. Wie sie zu beurteilen ist und insbesondere wie weit sie sich von den folgenden drei Arten unterscheidet, kann erst durch genaue Infektionsversuche geklärt werden.

79. *Leptosphaeria eustomoides* Sacc.  
(Fungi. Ven. Ser. II. pag. 319)

Syn.: *Pleospora tritici* Gar. (Arch. trienn. 1, p. 123). — *Leptosphaeria tritici* Pass. (M. n. 859). — ? *Leptosphaeria eustomella* Sacc. (Mich. 1, p. 251).

Fruchtkörper mehr oder weniger dicht stehend, dem Blattgewebe eingewachsen, nur mit der Mündung hervorbrechend, kugelig, oft schwach niedergedrückt, braun, 80—130  $\mu$  im Durchmesser, 60—80  $\mu$  hoch. Ostiolum kegelförmig vorgezogen, die Epidermis durchbohrend, mit einer engen Mündung, die anfangs von rundlichen, bräunlichen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand höchstens 10  $\mu$  dick, nur aus 2—3 Lagen von schwach gestreckten, etwas dickwandigen Zellen bestehend, innen allmählich in das Interthecialgewebe übergehend, aussen mit dem Substratgewebe fast verwachsen.

Asci ziemlich zahlreich, zylindrisch mit kurz abgesetztem Stiel, von zahlreichen fädigen, anfangs Öltropfen enthaltenden Paraphysoiden umgeben, 50—60  $\mu$  lang, 7—8  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, mit 3 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, aber die zweite Zelle vorspringend, gekrümmt, gelbbraunlich, 18—27  $\mu$  lang, 4—6  $\mu$  breit. Abb. 23 p.

Auf absterbenden Blättern von *Triticum vulgare* Vill. Kt. Waadt, Montagny, 21. 8. 1917, leg. D. Cruchet, Herb. Cruchet. — Kt. St. Gallen, Gommiswald, leg. H. Roller, 7. 6. 1949. — Haag, 30. 7. 1949, leg. H. Hofer. — Kt. Zürich, Glattfelden, 12. 6. 1949.

Auf absterbenden Blättern von *Hordeum vulgare* Schinz und Kell. Kt. Zürich, Glattfelden, 12. 6. 1949. — Kt. St. Gallen, Haag, 30. 6. 1949.

Auf absterbenden Blättern von *Secale cereale* L. Kt. St. Gallen, Haag, 30. 6. 1949, leg. H. Hofer.

Auf abgestorbenen Blättern von *Avena sativa* L. Kt. Zürich, Zürich-Oerlikon, 10. 9. 1949.

Auf vorjährigen Stoppeln von *Hordeum distichon* L. Kt. Graubünden, Zernez, 14. 7. 1949, Lü, 16. 7. 1949, leg. H. Zogg.

Der Pilz kommt entweder allein oder in Gesellschaft von *Ascochyta graminicola* Sacc., *Septoria nodorum* Berk. und *Septoria tritici* Desm. vor. Die Getreideblätter sterben frühzeitig ab, was den Ertrag stark schädigen kann. Die Zusammengehörigkeit dieser Begleitpilze und der Anteil der vorhandenen Pilze an der Schadenwirkung bedarf weiterer Aufklärung, da sich die Angaben in der Literatur widersprechen. Es ist auch aufzuklären, ob der auf *Avena* gefundene Pilz mit *L. avenariae* Web. übereinstimmt (vgl. Weber, 1922 und 1923).

80. *Leptosphaeria caricicola* Fautr.

(Rev. myc. 1893, p. 20)

Syn.: *Leptosphaeria caricina* Schroet. (Pilze Schlesiens 2, p. 361).

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat eingewachsen, kugelig, 100—150  $\mu$  im Durchmesser. Ostium schwach vorgezogen und durchbohrt. Fruchtkörperwand 10—15  $\mu$  dick, aus wenigen, meist nur aus einer Lage, von ziemlich dünnwandigen, braunen, 10—12  $\mu$  grossen Zellen bestehend.

Asci ziemlich zahlreich, keulig-zylindrisch, am Scheitel breit abgerundet, unten in einen kurzen Stiel zusammengezogen, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 40—50  $\mu$  lang, 9—11  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-, manchmal 3-reihig, spindelförmig, mit 2—3, meist 3 Querwänden, die 2. Zelle etwas verdickt, anfangs hyalin, später bräunlich, 18—24  $\mu$  lang, 3,5—4,5  $\mu$  breit. Abb. 23 q.

Auf dünnen Blättern von *Carex digitata* L. St. Gallen, Mattbach-tobel, 4. 9. 1935, leg. W. Koch in Herb. ETH.

Auf dünnen Blättern von *Carex sempervirens* Vill. Kt. Graubünden, Lü, Alp. Champatsch, 5. 7. 1949.

81. *Leptosphaeria parvula* Niessl.

(Beitr. z. Kenntn. d. Pilze, pag. 23)

Fruchtkörper dicht beisammenstehend, eingesenkt, nicht selten 2 oder 3 einander stark genähert, sich dann oft berührend, durch gegenseitigen Druck mehr oder weniger abgeplattet und unregelmässig werdend, schwarz, 100—180  $\mu$  im Durchmesser. Ostium kurz aufgesetzt, die Epidermis durchbrechend, von einer Mündung durchbohrt. Fruchtkörperwand an der Basis aus fast hyalinen, langgestreckt faserigen Zellen bestehend, an den Seiten dicker werdend und aus ziemlich dickwandigen, braunen, rechteckigen Zellen zusammengesetzt, die nach innen in das faserige Interthecialgewebe übergehen.

Asci zahlreich, schwach keulig oder fast zylindrisch, am Scheitel breit abgerundet, unten abgestutzt, von einem Geflecht aus faserigen Paraphysoiden umgeben, 50—70  $\mu$  lang, 10  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, mit 3 Querwänden, 2. Zelle deutlich breiter, unter ihr etwas eingeschnürt, gekrümmt, gelblich, 18—21  $\mu$  lang, 4  $\mu$  dick. Abb. 23 f.

Auf dünnen Blättern von *Iris pseudacorus* L. Kt. Waadt, Montagny, 18. 6. 1909, leg. D. Cruchet, in Herb. Cruchet. — Kt. Zürich, Glattfelden, 15. 5. 1949.

Auf *Iris spec.* Kt. Waadt, Montagny, 31. 5. 1903, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet. — Kt. Zürich, Zollikon, 25. 5. 1949.

82. *Leptosphaeria juniperina* Haszl.

(Math. es. term. Közlem. 25, p. 150)

Fruchtkörper dicht beisammenstehend, subepidermal, mit flacher Basis aufsitzend, halbkugelig, am Scheitel abgeplattet, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur durch den eng durchbohrten Scheitel angedeutet. Fruchtkörperwand an der Basis bis 10  $\mu$  breit, aus langgestreckten, fast faserigen, dünnwandigen, schwach bräunlichen Zellen bestehend, an den Seiten derb werdend, 30—50  $\mu$  dick, aus sehr dickwandigen, braunen, vieleckigen Zellen zusammengesetzt, die aussen höckerig vorstehen, wodurch der Fruchtkörper makroskopisch rauh erscheint.

Asci zylindrisch, kurz gestielt, von fädigen, verschleimenden Paraphysoiden umgeben, 60—80  $\mu$  lang, 12—14  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, oblong-spindelförmig, manchmal fast keulig, anfangs mit einer, später mit drei Querwänden, in der Mitte deutlich eingeschnürt, in der Jugend fast hyalin, später braun werdend, mit dickem Episor, 24—28  $\mu$  lang und 6—9  $\mu$  breit. Abb. 23 g.

Auf abgestorbenen Nadeln von *Juniperus nana* Willd. Kt. Graubünden, Oberhalbstein, Motta palousa, Aug. 1918, leg. H. Schin z, in Herb. Univ. Zürich.

83. *Leptosphaeria poae* Niessl.

(in Rehm, Ascomyceten Nr. 643)

Syn.: *Metasphaeria poae* Sacc. (Syll. 2, p. 175).

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis wachsend, diese aufwölbend und am Scheitel etwas zerreissend, kugelig, schwarz, 100—150  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kegelförmig vorgezogen bis 50  $\mu$  breit, mit ca. 25  $\mu$  weiter Öffnung, am Scheitel mit einem Büschel bis 30  $\mu$  langer und 2—3  $\mu$  breiter, brauner Borsten besetzt, die als Fortsetzung der im Ostiolum reihenweise angeordneten Wandzellen sich über die Mündung neigen. Fruchtkörperwand an der Basis 8—10  $\mu$ , an den Seiten 15—20  $\mu$ , am Scheitel bis 30  $\mu$  dick, aus kleinen, nur ca. 4  $\mu$  grossen, vieleckigen, nicht sehr dickwandigen, braunen Zellen bestehend.

Asci ziemlich zahlreich, oblong-keulig, am Scheitel verjüngt abgerundet, unten zusammengezogen und in den kurzen, je nach der Lage etwas gekrümmten, am Ende abgestutzten Stiel übergehend, von einem dichten Netz aus fädigen, undeutlich zelligen, verschleimenden Paraphysoiden umgeben, 65—73  $\mu$  lang, 14—15  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg 1—2-reihig angeordnet, oblong, beidendig stumpf, mit 3 Querwänden, an diesen etwas eingeschnürt, gerade oder schwach gekrümmt, hyalin oder schwach grünlich, 18—24  $\mu$

lang, 5–6  $\mu$  breit, mit deutlichem Epispor und einer schmalen Schleimhülle. Abb. 23 n und Abb. 26 a.

Auf dünnen Halmen einer *Graminee*, Kt. Thurgau, Felben, 6. 10. 1895, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

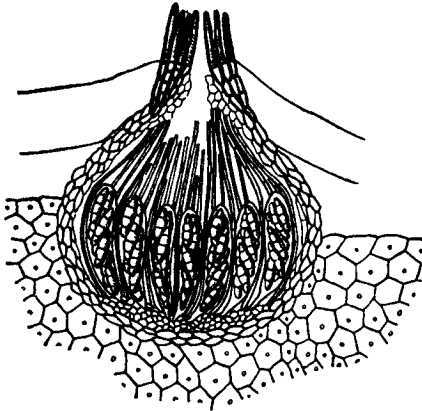


Abb. 26 a.

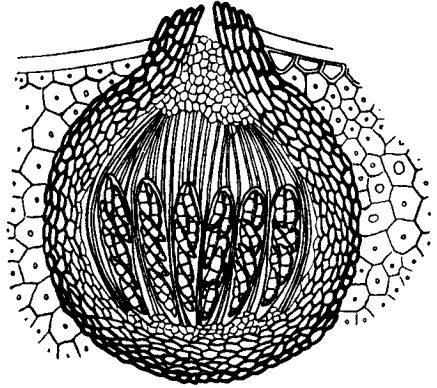


Abb. 26 b.

Abb. 26. Schnitt durch einen Fruchtkörper von a) *Leptosphaeria poae*, b) *L. brachypodii*. Vergr. 250 : 1.

#### 84. *Leptosphaeria brachypodii* Pass.

(in Rabh., Fungi europ. Nr. 2334)

Syn.: *Metasphaeria brachypodii* Sacc. (Syll. 2, p. 176).

Fruchtkörper zerstreut, dem Wirtsgewebe eingewachsen, die Epidermis schwach aufwölbbend und aufreissend, 120–180  $\mu$  gross, kugelig, schwarz. Ostiolum kurz kegelförmig aufgesetzt, aus parallel gegen den Scheitel strebenden Zellreihen geformt, die sich an der Mündung in kurze, nur höckerartig vorragende Borsten auflösen, von einem ca. 20  $\mu$  breiten Porus durchbohrt. Fruchtkörperwand aus vieleckigen, schwach gestreckten, ca. 10–15  $\mu$  grossen, aussen dickwandigen, innen zartwandiger werdenden Zellen bestehend, ca. 25–30  $\mu$  dick.

Asci zahlreich, gestreckt-oblong, am Scheitel etwas verjüngt abgerundet, an der Basis verjüngt, ohne deutlichen Stiel stumpf abgerundet, von ziemlich breiten, verschleimenden Paraphysoiden umgeben, 60–80  $\mu$  lang, 13–17  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg 2–3-reihig, breit spindelförmig oder oblong, mit 3 Querwänden, in der Mitte stark, an den beiden übrigen Querwänden schwächer eingeschnürt, mittlere Zellen verlängert und schwach verdickt, hyalin, oft ein wenig gekrümmt, 18–23  $\mu$  lang, 5–7  $\mu$  breit. Abb. 23 o und Abb. 26 b.

Auf dünnen Stengeln von *Brachypodium silvaticum* (Hudson) Pal. Kt. Zürich, Zürich, Okt. 1880, leg. G. Winter in Kunze: Fungi selecti Nr. 578 und in de Thümen: Myc. univ. 2159.

Auf dünnen Blättern von *Molinia coerulea* L. Kt. Waadt, Montagny, 16. 8. 1907, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

mm) Einzelstehende Arten.

### 85. *Leptosphaeria Blumeri* spec. nov.

Peritheciis dispersis, subepidermalibus, globosis, 200—300  $\mu$  diam. Ostiolo non prominulo. Pariete 15—20  $\mu$  crasso, contextu e cellulis brunneis, 10—12  $\mu$  longis, 3—4  $\mu$  crassis composito, vertice crassiore. Ascis cylindraceutis, 60—80  $\mu$  longis, 9—10  $\mu$  crassis, 8-sporis.

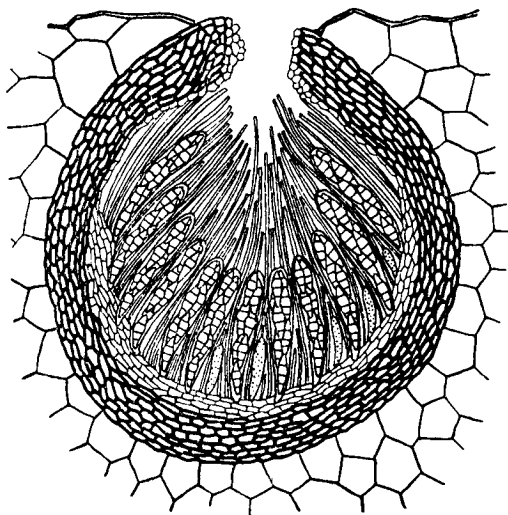


Abb. 27. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria Blumeri*.  
Vergr. 250 : 1.

Sporis distichis, fusoidis, 3-septatis, non constrictis, cellula secunda nodulosa, curvatis, flavis, 18—25  $\mu$  longis, 4—4,5  $\mu$  crassis.

Hab. in caulibus emortuis *Medicaginis falcatae* L. — Kt. Graubünden, Tiefenkastrup, 9. 8. 1933, leg. S. Blumer, in Herb. ETH.

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis wachsend, kugelig, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostium nur durch die den Scheitel durchbohrende Mündung angedeutet, anfangs von kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllt, später frei werdend. Fruchtkörperwand 15—30  $\mu$  dick, aus langgestreckten, dickwandigen, braunen, 10—12  $\mu$  langen, 3—4  $\mu$  breiten Zellen bestehend, am Scheitel verdickt.

Asci zahlreich, zylindrisch, manchmal auch schwach keulig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet und verdickt, unten in den kurzen Stiel verjüngt, von zahlreichen, fädigen Paraphysoiden umgeben, 60—80  $\mu$  lang, 9—10  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindel-

förmig, mit 3 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, die 2. Zelle etwas vorspringend, manchmal schwach gekrümmt, gelblich, 18—25  $\mu$  lang, 4—4,5  $\mu$  breit. Abb. 19 h und Abb. 27.

Weitere Fundorte: auf *Lotus uliginosus* Schkur. Kt. Waadt, Montagny, 27. 6. 1926, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet. —

Auf *Medicago sativa* L. Kt. Waadt, Grandson, 27. 6. 1902, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

#### 86. *Leptosphaeria arundinacea* (Sow.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria arundinacea* Sow. (Engl. Fungi, taf. 336). — *Pleospora arundinacea* Fuck. (Symb. p. 137). — *Melogramma arundinacea* Niessl. (in Rabh. Fungi europ. Nr. 1840). — *Leptosphaeria arundinacea* Sacc. (Fungi ven. nov. ser. 2, p. 320). — *Sphaeria godini* Desm. (in Ann. sc. nat. III. sér. tome 5, p. 49). — *Leptosphaeria godini* Auersw. (Tauschverein 1866, p. 4).

Fruchtkörper selten einzeln oder nur zu wenigen gehäuft, meist in grösserer Zahl mehr oder weniger verlängerte, manchmal lanzettliche dichte Gruppen bildend und mitunter auch ganz miteinander verwachsend, hervorbrechend bis fast oberflächlich, kugelig oder durch gegenseitigen Druck kantig, 200—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur durch die durchbohrte, anfangs von hyalinen Zellen ausgefüllte, schwach verdickte Scheitelwand angedeutet. Fruchtkörperwand am Grunde nur aus 1—2 Lagen von langgestreckten, dünnwandigen Zellen bestehend, fast hyalin, 5—10  $\mu$  dick, seitlich und am Scheitel 25—30  $\mu$  dick, aus sehr dickwandigen, braunen, 6—8  $\mu$  grossen, regelmässig vieleckigen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, zylindrisch-keulig, am Grunde in den am Ende knopfartig verdickten Stiel zusammengezogen, der ganzen seitlichen Wand entlang angeordnet und von fädigen Paraphysoiden umgeben, 75—90  $\mu$  lang, 10—13  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, gerade oder etwas gekrümmt, mit 3 Querwänden, 2. Zelle etwas vorstehend, anfangs hyalin, später bräunlich, 21—30  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  breit. Abb. 23 u.

Auf dünnen Halmen von *Phragmites communis* Trin. Kt. Zürich, Au am Zürichsee, 18. 5. 1894, leg. v. Tavel, Herb. ETH.

#### 87. *Leptosphaeria dryadis* Rostr.

(Islands Svampe in Bot. Tidsskrift 1903, vol. 25, p. 305)

Fruchtkörper dicht gedrängt, fast oberflächlich im Fruchtstand sitzend, kugelig, manchmal auch in senkrechter Richtung gestreckt, schwarz, 250—400  $\mu$  im Durchmesser, am Grunde mit einem deutlichen Hyphenpolster. Ostiolum halbkugelig aufgesetzt, durchbohrt, anfangs mit hyalinen, ziemlich grossen, mehr oder weniger regelmässig vieleckigen Zellen ausgefüllt. Fruchtkörperwand derb, bis 40  $\mu$  dick, aus langgestreckten, 12—15  $\mu$  langen, dickwandigen Zel-

len bestehend, die am Scheitel und in der Basis oft kleiner und regelmässig vieleckig werden, aussen durch eine Kruste von sehr derbwandigen Zellen abgegrenzt.

Asci sehr zahlreich, zylindrisch oder schwach keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten in den schmalen, kurzen, am Ende etwas knotig angeschwollenen Stiel zusammengezogen, von fädigen, den ganzen Innenraum durchflechtenden Paraphysoiden umgeben, 80—100  $\mu$  lang, 11—13  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, oblong mit 3 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, über der 2. Zelle am breitesten, anfangs hyalin, später bräunlich, 24—30  $\mu$  lang, 6—8  $\mu$  breit. Abb. 19 p.

Auf vorjährigen Fruchtständen von *Dryas octopetala* L. Kt. Graubünden, Nationalpark, Grosse Schutthalde zwischen Il Fuorn und Alp la Schera, 13. 10. 1942, leg. S. Blumer in Herb. Nat. Park Museum, Chur.

#### 88. *Leptosphaeria pini* (Cruchet) comb. nov.

Syn.: *Metasphaeria pini* Cruchet (Bull. sc. nat. vaud. **55**, 1924, p. 167).

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis sitzend, diese aufwölbend und zerreissend, kugelig, schwarz, 200—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kegelförmig aufgesetzt, durchbohrt, wobei der Mündungskanal anfangs von hyalinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand sehr derb, aus sehr dickwandigen, rundlichen, kleinen, braunen Zellen bestehend und im Schnitt fast undurchsichtig.

Asci zahlreich, zylindrisch, kurz abgerundet gestielt, von fädigen, verschleimenden Paraphysoiden umgeben, 65—75  $\mu$  lang, 9  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 1—2-reihig, oblong oder fast zylindrisch mit 3 Querwänden, an diesen eingeschnürt, hyalin, später bräunlich, 15—18  $\mu$  lang, 4  $\mu$  breit. Abb. 19 q.

Auf Zapfenschuppen von *Pinus silvestris* L. Kt. Waadt, Chamblon, 29. 9. 1922, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

#### 89. *Leptosphaeria Fiedleri* (Niessl) Sacc.

Syn.: *Cryptospora Fiedleri* Niessl. (in Rhb. Fungi europ. Nr. 1719). — *Leptosphaeria Fiedleri* Sacc. (Michelia I, p. 39). — *Metasphaeria Fiedleri* Sacc. (Syll. II, p. 165).

Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis wachsend, durchscheinend mit hellem Kreis im Zentrum, niedergedrückt kugelig, 200—500  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur durch die den verdickten, fast flachen Scheitel durchbohrende Mündung angedeutet, die anfangs von rundlichen, kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand derb, besonders am Scheitel bis 40  $\mu$  dick und aus kleinen, dickwandigen, regelmässig vieleckigen, braunen Zellen bestehend, die in der Basis etwas zartwandiger und grösser werden.

Asci zahlreich, zylindrisch-keulig, mit breit abgerundetem Scheitel, unten in den kurzen Stiel zusammengezogen, von fädigen, ver-

schleimenden Paraphysoiden umgeben, 80—100  $\mu$  lang, 14—16  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, mit abgestumpften Enden, 4-zellig, an den Querwänden etwas eingeschnürt, hyalin oder schwach grünlich, 28—34  $\mu$  lang, 7—8  $\mu$  breit, mit deutlichem Episor. Abb. 19 n.

Auf dünnen Ästchen von *Cornus sanguinea* L. Kt. Waadt, Montagny, 26. 4. 1904, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

90. *Leptosphaeria coniothyrium* (Fuck.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria coniothyrium* Fuck. (Symb. myc. p. 115). — *Leptosphaeria coniothyrium* Sacc. (Nuov. Giorn. Bot. Ital. 7, 1875, p. 317).

Fruchtkörper zerstreut, manchmal sehr dicht beisammenstehend, eingesenkt, die Epidermis aufhebend und durchbrechend, 200—400  $\mu$

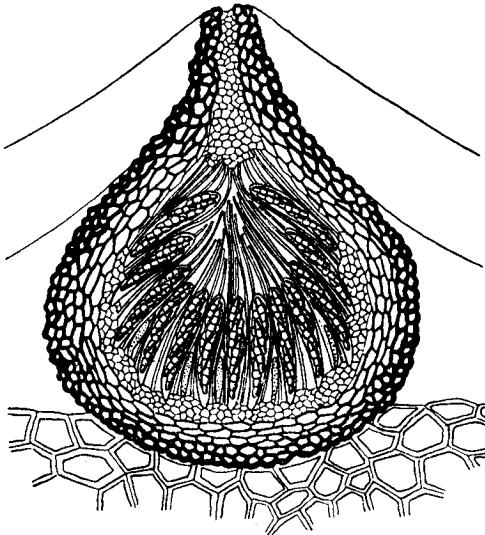


Abb. 28. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria coniothyrium*. Vergr. 250 : 1.

im Durchmesser, schwarz, kugelig. Ostiolum lang kegelförmig, aufgesetzt, mehr als  $\frac{1}{3}$  der Fruchtkörperhöhe einnehmend, in der Mitte von einem nicht sehr weiten Mündungskanal durchbohrt, der anfangs von rundlichen, hyalinen, zartwandigen, ca. 5—8  $\mu$  grossen Zellen ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand an der Basis 20—25  $\mu$  dick, an den Seiten breiter werdend, aus braunen, aussen sehr dickwandigen, mehr oder weniger regelmässig vieleckigen, 8—10  $\mu$  grossen, innen dünnwandigeren, fast rechteckigen, 12—15  $\mu$  langen und 3—5  $\mu$  breiten Zellen bestehend, die innen allmählich in das faserige, hyaline Innengewebe übergehen.

Asci zahlreich, zylindrisch keulig, unten in einen verlängerten Stiel übergehend, von fädigen verzweigten Paraphysoiden umgeben, 60—80  $\mu$  lang, 6—9  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig,



mit 3 Querwänden, an diesen eingeschnürt, die 2. Zelle verdickt, gekrümmt, schwach bräunlich, 14—20  $\mu$  lang, 4  $\mu$  breit, mit Öltropfen. Abb. 19 e.

Auf dünnen Ästchen von *Rubus caesius* L. Kt. Thurgau, Wallhausen, 13. 1. 1897, leg. H. Wegelin, Herb. ETH.

Auf *Sambucus racemosus* L. Kt. Bern, Ostermundingen, 4. 9. 1893, leg. v. Tavel, Herb. ETH.

Auf *Rubus* spec. Kt. Zürich, Zollikon, 27. 6. 1948.

Auf *Alnus viridis* (Chaix.) DC. Kt. Graubünden, Andeer, 11. 5. 1948.

### 91. *Leptosphaeria rimalis* Niessl.

(in Kunze, Fungi sel. Nr. 337)

Syn.: *Leptosphaeria agminalis* Sacc. et Morth. (in *Michelia* I, p. 498).

— *Dothideopsella agminalis* v. H. (Fragm. z. Myk. 890, 1915).

Fruchtkörper in gedrängten Reihen unter der Epidermis wachsend und mit dem Ostiolum etwas vorragend, kugelig oder durch gegenseitigen Druck unregelmässig, 400—500  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz zylindrisch oder schwach kegelförmig vorgezogen, ca. 120  $\mu$  im Durchmesser, 80  $\mu$  hoch, mit vorgebildetem, anfangs durch kleine, hyaline Zellen verschlossenen Mündungskanal. Fruchtkörperwand parenchymatisch, an der Basis oft keilförmig in das Substrat eingesenkt, aus 20—30  $\mu$  grossen, aussen sehr dickwandigen, innen dünnwandiger werdenden, mehr oder weniger rechteckigen Zellen bestehend, an der Basis bis gegen 100  $\mu$ , am Scheitel noch ca. 50  $\mu$  dick.

Asci ziemlich zahlreich, zylindrisch, am Scheitel breit abgerundet und dickwandig, mit kurzem, dickem Stiel einem 20—25  $\mu$  dicken Gewebe aus hyalinen, kleinen, dünnwandigen Zellen entspringend, von fädigen, verschleimenden Paraphysoiden umgeben, 120—130  $\mu$  lang, 25—27  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen undeutlich 2-reihig, oblong, seltener schwach spindelförmig, beidendig breit abgerundet, gelbbraun, mit 3 Querwänden, an diesen wenig eingeschnürt, 33—40  $\mu$  lang, 14—15  $\mu$  breit, mit dickem Episor. Abb. 30 n.

Auf dünnen Stengeln von *Clematis vitalba* L.: Kt. Zürich, Witikon, Aug. 1878, leg. G. Winter (Kunze: Fungi sel. Nr. 37). — Zürich, Juni 1882, leg. G. Winter (Rbh. Fungi europ. Nr. 2758). — Kt. Neuenburg, Corcelles, April 1880, leg. P. Morthier. — Kt. Bern, zw. Lauterbrunnen und Weesen, 9. 8. 1888, leg. F. v. Tavel. — Kt. St. Gallen, Weesen, Mattalpen, 4. 7. 1948.

### 92. *Leptosphaeria Castagnei* (Dur. et Mont.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria Castagnei* Dur. et Mont. (*Flore alg.* 1, p. 528). — *Leptosphaeria Castagnei* Sacc. (*Fungi. Ven. ser.* 2, p. 317). — *Sphaeria jasmini* Cast. (*Catal. d. Plant. Mars.* p. 167). — *Pleospora jasmini* Fuck. (*Symb.* p. 138).

Fruchtkörper ziemlich dicht unter der Oberfläche nistend, die Epidermis aufwölbindend und zerreissend, kugelig oder schwach nieder-

gedrückt, 150—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum nur ganz schwach ausgebildet, etwas kegelförmig vorgezogen; Porus zuerst von kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllt, später frei. Fruchtkörperwand 15—20  $\mu$  dick, am Scheitel bedeutend derber und bis 30  $\mu$  dick, aus stark zusammengedrückten, dickwandigen, aussen etwas zartwandigeren, 10—15  $\mu$  langen, rötlichbraunen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, zylindrisch-keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten verjüngt und mit einem knotig verdickten, oft abgestutzten Stiel endend, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 110—130  $\mu$  lang, 14—18  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 1—2-reihig, zylindrisch, mit 7—10 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, ungefähr in der Mitte mit 1—2 verdickten Zellen, braungelb, 32—42  $\mu$  lang, 6—8  $\mu$  breit, mit deutlichem Epispor. Abb. 19 m.

Auf dünnen Ästchen von *Jasminum fructicans* L., Kt. Waadt, Montagny, 25. 9. 1918, leg. D. Cru ch et, in Herb. Cru ch et.

### 93. *Leptosphaeria thurgoviensis* spec. nov.

Peritheciis dispersis, subepidermalibus, globosis, 150—200  $\mu$  diam. Ostiolo non prominulo, saepe excentrico. Pariete 10  $\mu$  crasso. Ascis clavatis, 75—100  $\mu$  longis, 10—12  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporibus 2—3-stichis, clavatis, plus minus curvatis, brunneis, 18—23  $\mu$  longis,

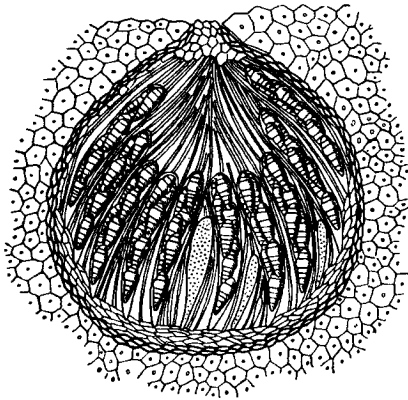


Abb. 29. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria thurgoviensis*. Vergr. 250 : 1.

6—7,5  $\mu$  latis, inaequaliter bipartitis, parte superiore e cellulis 3 (raro 1—2), parte inferiore e 3—4 cellulis composita, cellula tertia inflata. Paraphysoidibus fibrosis.

Hab. in culmis emortuis graminum, Kt. Thurgau, Frauenfeld, Mühlenbach, 5. 3. 1896, leg. H. W e g e l i n in Herb. ETH.

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat vollständig eingewachsen, kugelig, 150—200  $\mu$  gross. Ostiolum nur aus einer vorgebildeten, 15—20  $\mu$  weiten Öffnung bestehend, die manchmal etwas exzentrisch

angelegt ist und zuerst von kleinen, vieleckigen, hyalinen Zellen verschlossen ist. Fruchtkörperwand mit Ausnahme der Scheitelpartie, wo sie etwas dicker ist, nur  $10\ \mu$  breit, aus langgestreckten, fast rechteckigen,  $6\text{--}8\ \mu$  langen und  $3\ \mu$  breiten Zellen bestehend.

Asci nicht sehr zahlreich, keulenförmig, am Scheitel dickwandig und breit abgerundet, unten in den knotig verdickten Stiel übergehend, von fädigen, deutlich zelligen Paraphysoiden umgeben,  $75\text{--}100\ \mu$  lang,  $10\text{--}12\ \mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2–3-reihig, keulig, ungleich 2-teilig, der obere Teil am Ende breit abgerundet, aus 3, seltener 1–2 Zellen bestehend, die dritte Zelle etwas verdickt, unter ihr eine deutliche Einschnürung, der untere Teil 3–4-zellig, keilförmig verjüngt, abgerundet, braun,  $18\text{--}23\ \mu$  lang,  $6\text{--}7,5\ \mu$  breit, mit deutlichem Epispor. Abb. 29 und Abb. 30 m.

#### 94. *Leptosphaeria albulae* spec. nov.

Peritheciis dispersis, subepidermalibus, globosis,  $180\text{--}250\ \mu$  diam. Ostiolo breviter conico. Pariete  $15\text{--}20\ \mu$  crasso. Ascis cylindraceis,  $100\text{--}120\ \mu$  longis,  $15\text{--}18\ \mu$  crassis, 8-sporis. Sporis irregulariter conglobatis, elongato-clavatis, flavis,  $52\text{--}67\ \mu$  longis,  $6\text{--}8\ \mu$  crassis, 8-septatis, cellula secunda crassiore.

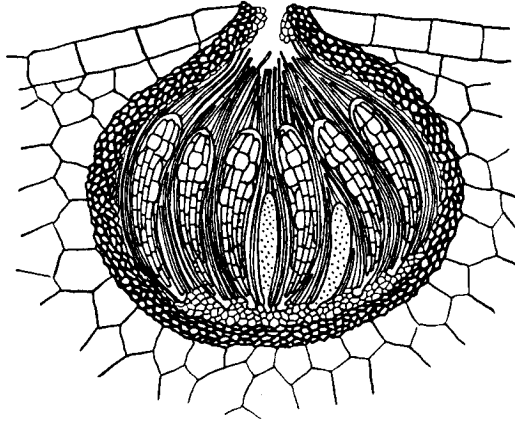


Abb. 30. Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Leptosphaeria albulae*. Vergr. 250 : 1.

Hab. in caulibus emortuis *Lonicerae alpigenae* L. — Kt. Graubünden, Bergün, 29. 7. 1949.

Fruchtkörper zerstreut oder zu 2–3 dicht gedrängt, subepidermal, zur Hälfte eingesenkt, kugelig oder etwas niedergedrückt,  $180\text{--}250\ \mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz kegelförmig vorragend, am Scheitel breit abgestutzt, die Epidermis durchbrechend und mit einem Mündungskanal versehen. Fruchtkörperwand  $15\text{--}20\ \mu$  dick, aus kleinen, fast rundlichen, dickwandigen, dunklen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, zylindrisch oder keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten kurz und knotig gestielt, von fädigen, mit Öltropfen versehenen Paraphysoiden umgeben, 100—120  $\mu$  lang, 15—18  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 3-reihig oder unregelmässig zusammengeballt, lang keulig, gelb, 52—67  $\mu$  lang, 6—8  $\mu$  breit, 7-zellig, die erste Zelle breit abgerundet, die 2. angeschwollen verdickt, die übrigen einen langen, sich schwach verjüngenden Schwanz bildend. Abb. 19 s und Abb. 31.

Der Name wurde nach der Gegend, in der der erste Fund erfolgte (Albulatal) gewählt.

d) Untergattung **Nodulosphaeria** (Rabh. sens. v. H.) comb. nov.

(Ber. d. deutsch. Bot. Gesellsch. Bd. 36, 1918, p. 135)

Sektionstypus: *Leptosphaeria derasa*, Nr. 106.

Fruchtkörper zerstreut unter der Epidermis wachsend, seltener in Reihen, kugelig, in senkrechter Richtung zuweilen etwas gestreckt oder schwach niedergedrückt, meist grösser als 150  $\mu$ . Ostiolum kegelförmig, deutlich, ausnahmsweise ganz flach, in der Mitte durchbohrt, innen mit periphysenartigen, gegen die Mitte und nach oben divergierenden, hyalinen Hyphen besetzt, die an der Mündung oft in braune, mehr oder weniger steife Borsten übergehen und den Scheitel kranzartig umgeben. Fruchtkörperwand meist gut ausgebildet, aus langgestreckten, oft in Reihen verlaufenden, ziemlich dickwandigen Zellen bestehend. Asci zahlreich, keulig oder keulig-zylindrisch, oft deutlich gestielt, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 8-sporig. Sporen spindelförmig, oblong oder keulig, hyalin oder gefärbt, sehr oft mit Schleimhülle oder an den Enden mit schleimigen Anhängseln.

Schlüssel zur Bestimmung der Arten:

- |      |   |                              |
|------|---|------------------------------|
| 1.   | Sporen lang spindelförmig, meist mit mehr als 3 Querwänden, oft mit einer verdickten Zelle, gefärbt . . . . .   | 2                            |
| 1.*  | Sporen, spindelförmig, hyalin, meist mit 3 Querwänden . . . . .   | 12                           |
| 1.** | Sporen oblong oder keulig, ohne verdickte Zelle, gefärbt oder hyalin . . . . .  | 13                           |
| 2.   | Sporen mit meistens einer verdickten Zelle . . . . .  | 3                            |
| 2.*  | Sporen ohne verdickte Zelle . . . . .   | 11                           |
| 3.   | Sporen mit 4 Querwänden (seltener 5 Querwänden) . . . . .   | 4                            |
| 3.*  | Sporen mit mehr als 5 Querwänden . . . . .  | 5                            |
| 4.   | Rand des Ostiolums mit einem Kranz steifer, brauner Borsten besetzt, Sporen olivfarbig, 2. Zelle verdickt, beidendig mit einem kleinen, runden Schleimanhängsel, 24—35(—40) $\mu$ $\Rightarrow$ 5—6 $\mu$ . . . . . | <i>L. modesta</i> Nr. 103    |
| 4.*  | Scheitelborsten fehlen, Sporen gelb, 2. Zelle wulstartig abgesetzt, ohne Anhängsel, 26—30 $\mu$ $\Rightarrow$ 4—5 $\mu$ . . . . .   | <i>L. Niessleana</i> Nr. 102 |
| 5.   | Sporen 7-zellig . . . . .   | 6                            |

- 5.\* Sporen 7—10-zellig . . . . . 7
- 5.\*\* Sporen 8—15-zellig . . . . . 10
6. Sporen beidendig mit nach innen gebogenen, hyalinen Anhängseln, 36—50  $\Rightarrow$  4—5  $\mu$  . . . . . *L. septemcellulata* Nr. 111
- 6.\* Sporen beidendig mit geraden, hyalinen Anhängseln, 24—36  $\Rightarrow$  4—5  $\mu$  . . . . . *L. centaureae* Nr. 110
- 6.\*\* Sporen manchmal auch 6- oder 8-zellig, ohne hyaline Anhängsel, Sporen etwas breiter und gedrunken scheinend, 27—38  $\Rightarrow$  5—7  $\mu$  . . . . . *L. franconica* Nr. 109
7. Fruchtkörperwand meist deutlich 3-schichtig, mittlere Schicht aus zartwandigeren Zellen bestehend und heller gefärbt, Ostiolum deutlich kegelförmig aufgesetzt, Sporen mit hyalinen Anhängseln . . . . . 8
- 7.\* Fruchtkörperwand nicht 3-schichtig, Ostiolum meist kürzer, Sporen ohne hyaline Anhängsel . . . . . 9
8. Sporen beidendig mit nach innen gekrümmten, hyalinen Anhängseln, an den Enden sichelförmig gekrümmt, 40—52  $\Rightarrow$  4—6  $\mu$  . . . . . *L. derasa* Nr. 107
- 8.\* Sporen beidendig mit geraden, am Ende knopfartig angeschwollenen, hyalinen Anhängseln, weniger stark gekrümmt, 52—68  $\Rightarrow$  4—5,5  $\mu$  . . . . . *L. robusta* Nr. 108
9. Sporen gelb, 3. Zelle verdickt, daran anschliessend 4—6 Zellen, an den Enden mit rundlichen, hyalinen Anhängseln, 48—60  $\Rightarrow$  6—8  $\mu$  . . . . . *L. ladina* Nr. 104
- 9.\* Fruchtkörperwand an der Basis aus fast hyalinen, dickwandigen Zellen aufgebaut, Ostiolum meist sehr kurz, Sporen 33—48  $\Rightarrow$  3,5—5  $\mu$  gross, im Mittel 40—41  $\mu$  lang . . . . . *L. dolioloides* Nr. 105
- 9.\*\* Fruchtkörperwand an der Basis aus gebräunten Zellen bestehend, Ostiolum länger, Sporen 40—52  $\Rightarrow$  6—8  $\mu$  gross, im Mittel, 45—46  $\mu$  lang . . . . . *L. millefolii* Nr. 106
10. Sporen 9—12-zellig, an den Querwänden eingeschnürt, die 4. oder 5. Zelle etwas verdickt, meist büschelförmig im Ascus gelagert, an beiden Enden mit hyalinen, spitz auslaufenden Schleimanhängseln, 46—65  $\Rightarrow$  5—6,5  $\mu$  . . . . . *L. epilobii* Nr. 114
- 10.\* Sporen 12—15-zellig, die 5. oder 6. Zelle verdickt, in hyaline Schleimanhängsel verjüngt, 65—85  $\Rightarrow$  6—8  $\mu$  . . . . . *L. megalospora* Nr. 115
11. Asci zylindrisch, Sporen mit 6—10 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, über der Mitte am dicksten, 36—50  $\Rightarrow$  5—6  $\mu$  . . . . . *L. acuta* Nr. 112
- 11.\* Asci keulig, Sporen mit 8—11 Querwänden, spindelförmig, fast zylindrisch, blassgelb, 42—54  $\Rightarrow$  4—5  $\mu$  . . . . . *L. multiseptata* Nr. 113
12. Sporen an den Querwänden stark eingeschnürt, die mittleren Zellen kugelig, die Endzellen verlängert, mit einer schmalen Schleimhülle, die sich über die Enden hinaus verlängert, 20—30  $\Rightarrow$  5—6  $\mu$  . . . . . *L. sepincola* Nr. 95
- 12.\* Sporen nur wenig eingeschnürt, die 3. Zelle manchmal etwas dicker, mit schwacher Schleimhülle, 17—22  $\Rightarrow$  4—5  $\mu$  . . . . . *L. lacustris* Nr. 96
- 12.\*\* Sporen verlängert spindelförmig, an den Querwänden eingeschnürt, ohne verdickte Zelle, mit breiter Schleimhülle, 36—42  $\Rightarrow$  7—9  $\mu$  . . . . . *L. vagans* Nr. 97

13. Sporen, mit 4 Querwänden . . . . . 14  
 13.\* Sporen meist mit mehr als 4 Querwänden . . . . . 15  
 14.\* Sporen hyalin, oblong, an den Querwänden nicht eingeschnürt,  
 14—19  $\Rightarrow$  8—9  $\mu$  . . . . . *L. fuscella* Nr. 116  
 14.\* Sporen braun, oblong-spindelförmig, in der Mitte stark ein-  
 geschnürt, 33—40  $\Rightarrow$  10—12  $\mu$  . . . . . *L. heterospora* Nr. 101  
 15. Sporen oblong, aber an den Enden oft verjüngt, mit 5, seltener  
 mehr Querwänden, in diesen eingeschnürt, in der Mitte am  
 breitesten, mit deutlicher Schleimhülle, 27—34  $\Rightarrow$  7—8  $\mu$   
 . . . . . *L. syrpinia* Nr. 98  
 15.\* Sporen keulig, mit 3—5 Querwänden, braun, in der Mitte tief  
 eingeschnürt, 26—32  $\Rightarrow$  6—7  $\mu$  . . . . . *L. clavata* Nr. 100  
 15.\*\* Sporen oblong oder breit spindelig, meist mit 5 Querwänden,  
 an den Enden mit verlängerten, hyalinen Anhängseln, braun,  
 24—28  $\Rightarrow$  6—7  $\mu$  . . . . . *L. artemisiae* Nr. 99

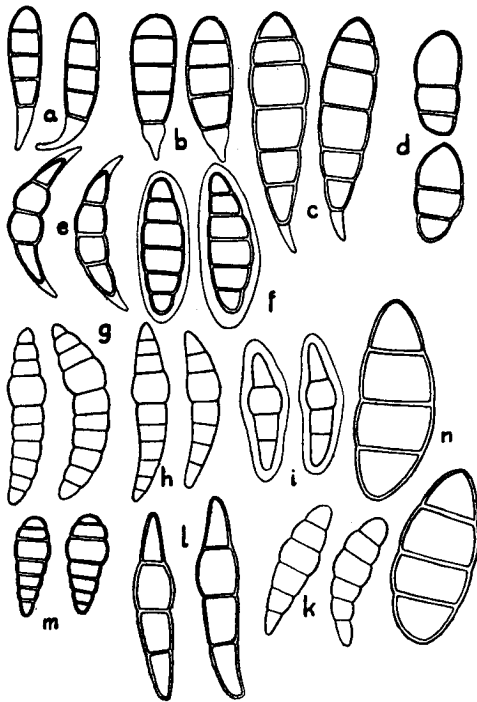


Abb. 31. Sporenformen von  
 a) *Rebentischia unicaudata*.  
 b) *R. massalongi*. c) *R. typhae*.  
 d) *Buergenerula thalictri*.  
 e) *Leptosphaeria sepincola*.  
 f) *L. scirpina*. g) *L. vitalbae*.  
 h) *L. clavicarpa*. i) *L. lacustris*. k) *L. clavata*. l) *L. vagangs*. m) *L. thurgoviensis*.  
 n) *L. rimalis*. Vergr. 650 : 1.

aa) Formenkreis der *Leptosphaeria sepincola*.

95. *Leptosphaeria sepincola* (B. et Br.). Wint.

Syn.: *Sphaeria sepincola* B. et Br. (Ann. and Mag. Nat. Hist. 2. serie, 9, p. 327). — *Metasphaeria sepincola* Sacc. (Syll. 2, p. 164). — *Leptosphaeria sepincola* Winter (Asc. p. 473). — *Sclerodothis sepincola* Petrak (Ann. myc. 19, 1921, p. 41). — ?*Massaria rubi* Fckl. (Symb. myc. 1, p. 303). — ?*Massarina rubi* Sacc. (Syll. 2, p. 155). — *Sphaeria fuscella* Sacc. non B. et Br. (Atti soc. Ven. Trent. 2, 1873, Myc. Ven. Spec. p. 97). — *Lepto-*

*sphaeria vagabunda* Sacc. (in Nuov. Giorn. Bot. Ital. **7**, p. 318). — *Mas-saria Winteri* Rehm (Hedw. 1863, p. 60). — *Metasphaeria peryclimeni* Feltg. (Vorst. Pilzfl. Luxbg. II, p. 168). — *Metasphaeria vulgaris* Feltg. (Vorst. Pilzfl. Luxbg. III, p. 225). — *Metasphaeria hederæ* fa. *corticola* Feltg. (l. c. p. 232). — *Metasphaeria Liriodendri* fa. *Caialpæ* Feltg. (l. c. p. 232). — *Leptosphaeria petiolaris* Feltgen (l. c. p. 216). — *Metasphaeria ambigua* Berl. et Bres. (Micr. Trid. in Ann. alp. **16**). — (Vgl. auch Petrak in Ann. myc. **19**, 1921, p. 41.)

Fruchtkörper zerstreut, fast vollständig eingewachsen, kugelig oder etwas senkrecht eiförmig, 120—200  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum breit kegelförmig aufgesetzt, mit stark verdickten Wänden, von denen aus gegen die Wände des breit angelegten Mündungskanal-

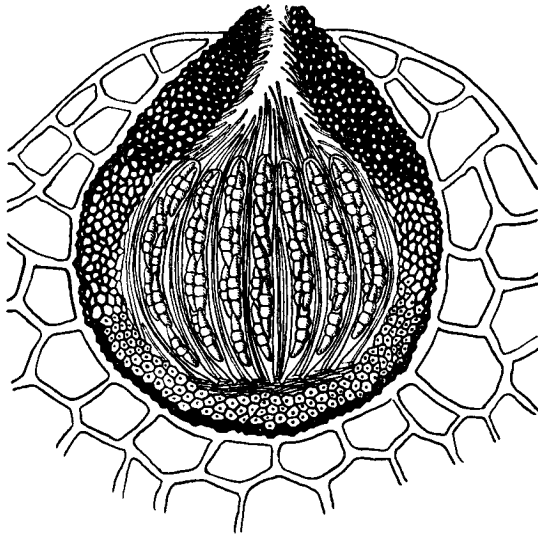


Abb. 32. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria sepincola*. Vergr. 250 : 1.

fädige Paraphysoiden ausstrahlen, welche nur in der Mitte einen freien Raum lassen, 50—80  $\mu$  hoch, die Epidermis durchbrechend und etwas vorragend. Fruchtkörperwand an der Basis und an den Seiten 20—25  $\mu$  dick, aus mehreren Lagen von regelmässig vieleckigen, sehr dickwandigen, fast hyalinen, 6—8 grossen Zellen bestehend, nur aussen durch eine krustenartige Schicht von dunkel gefärbten Zellen begrenzt; am Ostiolum bis zu 35  $\mu$  Dicke erreichend und aus fast schwarz gefärbten, sehr dickwandigen Zellen zusammengesetzt.

Asci lang zylindrisch, sehr zahlreich, am Scheitel breit abgerundet, unten verjüngt und in den oft knotig verdickten Stiel übergehend, einem ca. 20  $\mu$  dicken Gewebe aus hyalinen, zur Wand parallel verlaufenden Fasern entspringend, von zahlreichen fädigen Paraphysoiden umgeben, die häufig Öltropfen enthalten, 130—160  $\mu$  lang und 10  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen schräg einreihig, spindel-

förmig zuerst einer, später mit 3 Querwänden, an diesen stark eingeschnürt, die beiden mittleren Zellen fast kugelig, die beiden Endzellen ziemlich allmählich verjüngt, hyalin, in der Jugend mit 4—6 Öltropfen, später sich manchmal gelbbraunlich färbend, mit deutlichem Episor und schmaler Schleimhülle, die sich über die Enden hinaus verlängert, 20—30  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  breit. Abb. 30 c und Abb. 32.

Auf dünnen Stengeln von *Sambucus ebulus* L. Kt. Zürich, Zollikon, Rumensee, 6. 2. 1949.

Auf dünnen Ranken von *Rubus* spec. Kt. Graubünden, Bergün, Val Tuors, 23. 7. 1949.

#### 96. *Leptosphaeria lacustris* (Fuck.) Wint.

Syn.: *Sphaeria lacustris* Fuck. (Symb. Nachtr. II, p. 22). — *Metasphaeria lacustris* Sacc. (Syll. 2, p. 173). — *Leptosphaeria lacustris* Wint. (Asc. p. 451).

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat vollständig eingesenkt, die Epidermis nur schwach aufwölbbend, senkrecht ellipsoidisch, 150 bis 200  $\mu$  im Durchmesser, 200—250  $\mu$  hoch. Ostiolum durch den durchbohrten Scheitel angedeutet, aber nicht vorragend. Mündung von einem Büschel kurzer, steifer Haare bekrönt, die aus den am Scheitel parallel verlaufenden Zellreihen hervorgehen. Fruchtkörperwand aus mehreren Reihen von fast rechteckigen, kleinen, dickwandigen Zellen bestehend, deren Wandstärke von innen nach aussen etwas zunimmt.

Asci keulig-zylindrisch, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, unten in den kurzen, abgestutzten Stiel verjüngt, dicht von fädigen Paraphysoiden umgeben, 55—70  $\mu$  lang, 10—12  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, mit 3 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, die 3. Zelle oft etwas dicker, hyalin, 17—22  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  breit, mit schwacher Schleimhülle. Abb. 30 i.

Auf dünnen Halmen von *Scirpus lacustris* L. Kt. Thurgau, Etzweilen, Sept. 1896, leg. H. Wegelin, in Herb. ETH.

Auf dünnen Halmen von *Typha latifolia* L. Kt. Thurgau, Etzweilen, Sept. 1896, leg. H. Wegelin, in Herb. ETH.

#### 97. *Leptosphaeria vagans* Karst.

(Fungi Spetsbg. p. 104)

Syn.: *Metasphaeria scirpi* Berl. non Feltg. (Icon fung. 1, p. 139. — *Leptosphaeria vagans* Karsten fa. *scirpi* Sacc. (Syll. 2, p. 78). — *Metasphaeria scirpi* Berl. fa. *phragmitis* Rehm (Ann. myc. 5, 1907, p. 541).

Fruchtkörper zerstreut, vollständig dem Substrat eingesenkt, kugelig, 250—400  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum schwach kegelförmig vorgezogen, durchbohrt, der Mündungskanal mit dunklen, 60—70  $\mu$  langen und 4—5  $\mu$  breiten, spitz auslaufenden Borsten besetzt, die ineinander greifen und nach oben divergieren. Fruchtkörperwand



aus 5—8  $\mu$  grossen, fast rechteckigen, aussen ziemlich dickwandigen, stark braun gefärbten, innen dünnwandigeren und helleren Zellen bestehend, 40—50  $\mu$  dick, an der Basis etwas dünner.

Asci zahlreich, oblong, oder zylindrisch, am Scheitel breit abgerundet, verjüngt und abgestutzt, von fädigen, stark verschleimenden und Öltropfen enthaltenden Paraphysoiden umgeben, 90 bis 110  $\mu$  lang, 16—19  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, mit 3 Querwänden, an diesen eingeschnürt, in jeder Zelle mit Öltropfen, schwach gekrümmt, hyalin, 36—42  $\mu$  lang, 7—9  $\mu$  breit mit deutlicher Schleimhülle. Abb. 30 l.

Auf dünnen Halmen von *Phragmites communis* Trin, Kt. Zürich, Sihlbrugg, 26. 5. 1949.

98. *Leptosphaeria scirpina* Wint.  
(Hedw. 1872, pag. 148)

Syn.: *Metasphaeria scirpina* Sacc. (Syll. II, pag. 182).

Fruchtkörper zerstreut, dem Substrat eingesenkt, kugelig oder senkrecht etwas gestreckt, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum lang zylindrisch aufgesetzt, 60—90  $\mu$  hoch, und ebenso breit, von einer in der Mitte erweiterten Mündung durchbohrt, in die hyaline, periphysenartige, nach dem Scheitel und nach dem Zentrum divergierende, hyaline Hyphen ragen. Fruchtkörperwand ca. 20  $\mu$  dick, an der Basis aus sehr langgestreckten, dickwandigen und braunen, 7—10  $\mu$  langen, 2—3  $\mu$  breiten Zellen bestehend, die an den Seiten allmählich in regelmässig vieleckige, 6—8  $\mu$  grosse Zellen übergehen.

Asci zahlreich, keulig, unten verjüngt und in einen knopfartig erweiterten Stiel übergehend, von fädigen, ein dichtes Geflecht bildenden Paraphysoiden umgeben, 85—110  $\mu$  lang, 14—18  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig, mit 5, seltener 6—7 Querwänden, an diesen etwas eingeschnürt, mittlere Zellen am breitesten, oft gekrümmt, hyalin, 27—34  $\mu$  lang, 7—8  $\mu$  dick, mit dickem Epispor und einer deutlichen Schleimhülle. Abb. 30 f.

Auf einem dünnen Grashalm (vermutlich *Phalaris arundinacea* L.) Kt. Thurgau, Frauenfeld, Murgufer. 27. 10. 1897, leg. H. Wegelin, in Herb. ETH.

bb) Formenkreis der *Leptosphaeria artemisiae*.

99. *Leptosphaeria artemisiae* (Fuck.) Auersw.

Syn.: *Sphaeria artemisiae* Fuck. (Fungi rhen. Nr. 896). — *Leptosphaeria artemisiae* Auersw. (Fungi europ. Nr. 1725, in Rbh.). — *Leptosphaeria monotis* Rehm (Asc. III, Nr. 887; Syll. 9, p. 764). — *Leptosphaeria incruenta* Kirschst. (Ann. myc. 37, p. 108).

Fruchtkörper einzeln oder in langen Reihen stehend, mit der Basis in das Substrat eingesenkt, schwarz, kugelig, oft auch etwas

zusammengedrückt, 150—350  $\mu$  im Durchmesser, mit kurzen, bräunlichen Hyphen besetzt. Ostiolum breit aufgesetzt, kegelförmig verlängert, mit stark verdickten Wänden von einem ebenfalls konisch verlaufenden Mündungskanal durchbohrt, der innen mit zahlreichen teils dunklen, borstenartigen, teils hyalinen, periphysenartigen, gegen die Mitte und nach oben divergierenden, Hyphen besetzt ist. Wandzellen an der Spitze des Ostiolums kurz zählig vorstehend. Fruchtkörperwand an der Basis 12—15  $\mu$  dick, aus 3—5 Schichten von fast hyalinen, 5—7  $\mu$  langen, 4—5  $\mu$  breiten, innen etwas dickwandiger werdenden Zellen bestehend, an den Seiten 25—30  $\mu$  dick, aus mehreren, meist 5—8 Schichten von rechteckigen, relativ kleinen, nicht sehr dickwandigen, bräunlichen Zellen zusammengesetzt, am Scheitel und im Ostiolum 30—50  $\mu$  dick, aus bis zu 15 Schichten von mehr oder weniger dickwandigen, kleinen, dunklen Zellen bestehend.

'Asci zahlreich, verlängert keulig, unten in den kurzen Stiel übergehend, von zahlreichen, fädigen Paraphysoiden umgeben, die oben allmählich zellig werden und in die Wandzellen übergehen, 70—90  $\mu$  lang, 14  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen undeutlich 2-reihig, spindelförmig oder oblong, mit breiten Enden, 6-, seltener 4—8-zellig, an den Querwänden eingeschnürt, anfangs gelb, später braun, von einer schmalen Schleimhülle umgeben, die sich an den Enden in lange, hyaline Anhängsel verlängert, 24—28  $\mu$  lang, 6—7  $\mu$  breit. Abb. 23 t.

Auf dünnen Stengeln von *Artemisia campestris* L. Kt. Wallis, Fionnay, 20. 7. 1948, leg. H. Kern, in Herb. ETH.

Auf *Clematis vitalba* L. Kt. Zürich, Zollikon, 22. 10. 1948.

Auf *Clematis alpina* (L.) Mill. Kt. Graubünden: Scarlital, 17. 7. 1948; Schuls, Jon vrai, 17. 7. 1948; Bergün, Stuls, 3. 8. 1949.

Auf *Epilobium angustifolium* L. Kt. Glarus, Fronalp, 17. 9. 1948.

Auf *Alyssum* spec. Kt. Zürich, Zollikon, 30. 1. 1949.

Nebenfruchtform: ***Asteromella artemisiae*** spec. nov.

Picnidiis globosis 120—150  $\mu$  diam., ostiolo papilliformi praeditis. Pariete pseudoparenchymatico contextu e cellulis, 10—12  $\mu$  longis, brunneis composito. Conidiis bacillaribus vel cylindraceis, hyalinis, continuis, 2—3  $\mu$  longis, 1  $\mu$  crassis.

Pyknidien fast oberflächlich, kugelig, mit einer scheitelständigen, engen Öffnung, 120—150  $\mu$  im Durchmesser, Pyknidienwand aussen durch ziemlich dickwandige Zellen krustenartig begrenzt, innen aus ziemlich dünnwandigen, braunen, 10—12  $\mu$  grossen Zellen bestehend, Konidien in grossen Ballen, massenhaft, stäbchenförmig, beidendig stumpf, hyalin, einzellig, 2—3  $\mu$  lang, 1  $\mu$  breit.

Die Nebenfruchtform habe ich bis heute nur in der Kultur beobachten können.

100. *Leptosphaeria clavata* Guyot.

(Revue de myc. **2**, 1946, p. 53—73).

Fruchtkörper in unterbrochenen Reihen beisammen oder in Gruppen stehend, oft gehäuft, eingesenkt, kugelig, 150—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum breit, halbkugelig aufgesetzt, mit stark verdickten Wänden, über die Epidermis vorragend, oft innerhalb des Substratgewebes halsartig verengert, von einem Porus durchbohrt, in den hyaline, periphysenartige, gegen die Mitte und nach oben divergierende Hyphen hineinragen, über 100  $\mu$  breit und gegen 100  $\mu$

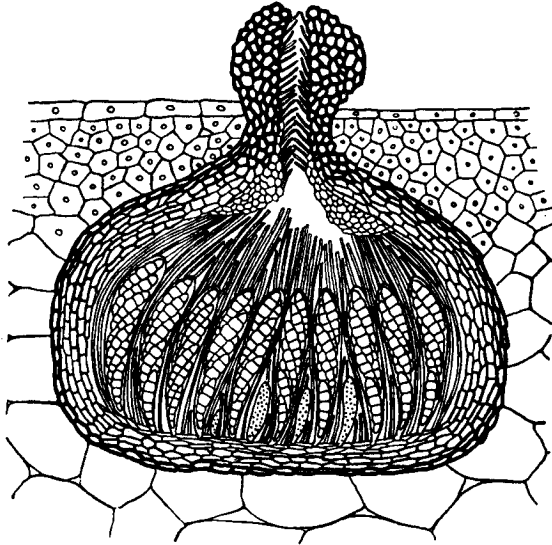


Abb. 33. Schnitt durch einen Fruchtkörper von *Leptosphaeria clavata*.  
Vergr. 250 : 1.

hoch, die Wände am Scheitel oft zusammenneigend. Fruchtkörperwand am Grunde aus zartwandigen, nur aussen etwas derbern, faserigen, bräunlichen Zellen bestehend, 15—20  $\mu$  dick, oben bis ca. 60  $\mu$  dick werdend, aus mehr oder weniger rechteckigen, innen zartwandigen, aussen sehr derbwandigen, braunen Zellen zusammengesetzt.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel keilförmig verjüngt, unten kurz gestielt, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 65—75  $\mu$  lang, 10—12  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, keulig, am oberen Ende oft ziemlich breit, am unteren Ende spitz zusammenlaufend; mit 5, seltener 3—4 Querwänden, an diesen eingeschnürt, die 3., seltener die 2. Zelle am dicksten, braun, 26—32  $\mu$  lang, 6—7  $\mu$  breit. Abb. 30 k und Abb. 33.

Auf dünnen Halmen und Stoppeln von *Arrhenatherum elatius* L. Kt. Waadt, Montagny, 5. 10. 1909, leg. D. Cruchet, Herb. Cruchet.

Auf *Dactylis glomerata* L. Kt. Zürich, Glattfelden, 15. 5. 1949.

Auf dünnen Halmen von *Triticum vulgare* L. Kt. Zürich, Affoltern (Sch.) Reckenholz, 28. 4. 1949, leg. H. Zogg u. E. Müller.

101. *Leptosphaeria heterospora* (de Not.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria heterospora* de Not. (Sfer. ital. p. 65. — *Byssothecium heterospora* Niessl. (in Thüm. Myc. gen. Nr. 1361). — *Leptosphaeria heterospora* Sacc. (Syll. 2, p. 67). — *Trematosphaeria heterospora* Winter (Asc. p. 277).

Fruchtkörper zerstreut, subepidermal, anfangs eingesenkt, später hervortretend, kugelig oder schwach niedergedrückt, 200–300  $\mu$  im Durchmesser, schwarz. Ostiolum breit zylindrisch aufgesetzt, mit sehr dicken Wänden von einem ca. 60–80  $\mu$  breiten Kanal durchbohrt, in den hyaline, periphysenartige, nach oben divergierende Hyphen hineinragen und ihn durchflechten. Fruchtkörperwand an der Basis 15–20  $\mu$  dick, aus einigen Lagen von stark gestreckten, zartwandigen, braunen, rechteckigen Zellen bestehend, an den Seiten bis 40  $\mu$ , im Ostiolum bis 60  $\mu$  dick werdend, die äusseren Zellen sehr dickwandig und dunkler gefärbt, die inneren heller und dünnwandiger werdend.

Asci zahlreich, keulig, mit kurzem, abgerundetem Stiel, von zahlreichen, deutlich fädigen Paraphysoiden umgeben, 100–120  $\mu$  lang, 18–23  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 1–2-reihig, spindelförmig oder oblong, beidendig ziemlich breit abgerundet, anfangs hyalin, mit 4 Öltropfen, später braun werdend, zuerst mit nur einer mittleren Querwand und tiefer Einschnürung, später sich in jeder Hälfte nochmals teilend, 33–40  $\mu$  lang, 10–12  $\mu$  breit, mit ziemlich dickem Epispor. Abb. 23 w.

Auf lebenden Wurzelknollen von *Iris* spec. Kt. Zürich, Zollikon, 20. 4. 1949.

cc) Formenkreis der *Leptosphaeria modesta*.

102. *Leptosphaeria Niessleana* Rabh.

(in Fungi europaei Nr. 1252)

Syn.: *Leptosphaeria lathyrina* Sacc. (Mycol. Ven. 105, t. X, fig. 25–27).

Fruchtkörper ziemlich dicht gedrängt, unter der Epidermis wachsend, hervorbrechend, kugelig oder etwas senkrecht ellipsoidisch, schwarz, mit spärlichen braunen Hyphen besetzt, ca. 200  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum lang zylindrisch aufgesetzt, 100–130  $\mu$  hoch, von einem Porus durchbohrt, der innen mit einem Gewebe von ca. 5  $\mu$  grossen, rundlichen, hyalinen und zartwandigen Zellen bekleidet ist, so dass nur ein ca. 25  $\mu$  weiter Kanal offen bleibt, der aber noch von periphysenartigen Hyphen durchflochten ist, die nach innen und oben divergieren. Fruchtkörperwand 15–20  $\mu$  dick, aus 3–4 Schichten von langgestreckten, ziemlich dickwandigen, dunkel gefärbten, ca. 15  $\mu$  langen und 5  $\mu$  breiten Zellen bestehend, die im Ostiolum kleiner vieleckig und dünnwandiger werden.

Asci zahlreich, am Scheitel etwas verdickt, unten verjüngt, ziemlich lang gestielt, von undeutlich zelligen Paraphysoiden umgeben, 78–98  $\mu$  lang, 9–10  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen 2–3-reihig, spindelförmig, meist mit 4 seltener auch mit 5 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, die 2. Zelle etwas vorspringend, grünlich-gelb, 26 bis 30  $\mu$  lang, 4–5  $\mu$  breit. Abb. 34 und Abb. 35 a.

Auf dünnen Stengeln von *Lathyrus silvester* L. Kt. Zürich, Zürichberg, Aug. 1880, leg. G. Winter, in Rabh. Wint. Fungi europ. Nr. 1252. — Sihlbrugg, 25. 5. 1949.

Auf dünnen Stengeln von *Lathyrus heterophyllus* L. Kt. Graubünden, Ftan, 16. 7. 1949.

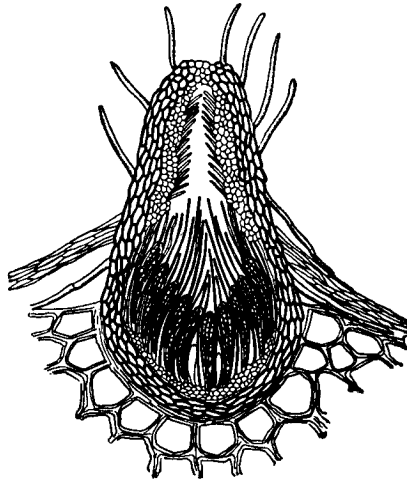


Abb. 34. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria Niessleana*. Vergr. 180 : 1.

Wir können *L. Niessleana* als Übergangsform von der Sektion *Eu-Leptosphaeria* zu *Nodulosphaeria* auffassen. Wohl sind auch bei ihr die innern Ostiolumwände mit periphysenartigen Hyphen ausgekleidet, doch finden wir häufig auch Fruchtkörper, deren Scheitelpartien anfangs wie bei den übrigen Untergattungen mit dünnwandigen, später ausbröckelnden Zellen verschlossen sind.

Guyot, Massenet et Montégut (1948) haben für *L. Niessleana* eine Synonymieliste aufgestellt, die folgende Arten enthält: *L. Niessleana* Rbh. 1869, *L. spectabilis* Niessl 1872, *L. lathyrina* Sacc. 1873, *L. penicillus* Sacc. 1875, *L. oreophila* Sacc. 1879, *L. oreophiloides* Sacc. et Penz 1882, *L. foeniculacea* Fabre 1883, *L. oreophiloides* var. *scrophulariae* Karst. 1883, *L. longchampsii* Sacc. 1885, *L. orchidearum* Karst 1887, *L. quadriseptata* Trail 1889, *L. lasiosphaerioides* Starb. 1890, *L. primulana* Allesch. 1897, *L. bupleuri* Syd. 1899, *L. montana* Trav. 1912, *L. cephalariae-uralensis* Naoumov. 1929.

Die Untersuchungen, die zu dieser Liste geführt haben, beruhen meiner Ansicht nach auf einem Fehler. Die Liste ist vielmehr, mit

Ausnahme von *Lept. Niessleana* und *L. lathyrina*, als zusätzliche Synonymieliste zu *L. modesta* (Nr. 102) zu betrachten, was aus den sehr schönen Sporenzeichnungen in der Arbeit hervorgeht. Der Fehlschluss beruht auf einem Fehler in Sacc. Syll. II, p. 40, wo die Sporen von *L. modesta* als „5-septatis“ angegeben werden, während sie viel häufiger nur 4 Mal septiert sind, was von Saccardo selbst durch seine Sporenzeichnungen (1877—86) bestätigt wird.

*L. Niessleana* scheint auf *Lathyrus*arten spezialisiert zu sein. Ich habe *L. modesta* auf über 60 verschiedenen Wirtspflanzen finden können, unter denen sich mehrere befinden, die auch als Wirte für die oben erwähnten Arten in Frage kommen.

### 103. *Leptosphaeria modesta* (Desm.) Auersw.

Syn.: *Sphaeria modesta* Desm. (Ann. soc. nat. III, sér. tome 3, p. 173. — *Leptosphaeria modesta* Auersw. (Tausch-Verein 1866, p. 4). — *Pocosphaeria modesta* Sacc. (Syll. 2, p. 40). — *Leptosphaeria Cibostii* Ces. et de Not. (Schema, p. 61). — *Leptosphaeria sanguisorbae* Karst. (En. fung. Lapp. p. 214). — *Leptosphaeria setosa* Niessl (Beitr. z. Kenntn. d. Pilze, p. 28). — *Leptosphaeria Passerinii* Sacc. (Michelia 1, p. 38). — *Pleospora phyteumatis* Fekl. (Symb. App. II, p. 35). — *Leptosphaeria phyteumatis* Sacc. (Syll. 2, p. 37).

Fruchtkörper meist ziemlich dicht, seltener nur vereinzelt stehend, unter der Epidermis wachsend, meist hervorbrechend, von sehr variabler Grösse, oft mit kurzen, braunen Hyphen besetzt, 150 bis 300  $\mu$  im Durchmesser, kugelig. Ostiolum deutlich kegelförmig aufgesetzt, durchbohrt, innen mit periphysenartigen, hyalinen Hyphen besetzt, die gegen das Zentrum und nach oben divergieren und schliesslich in dickwandigere, braune Borsten übergehen, die die Mündung kranzartig einfassen. Fruchtkörperwand aus 3—4 Lagen, aus etwas länglichen, ziemlich dickwandigen, braunen Zellen bestehend, manchmal deutlich drei-schichtig, wobei die mittlere Zellschicht aus zartwandigeren Zellen besteht und heller gefärbt ist.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel mit deutlich verdickter Wand, unten sich allmählich verjüngend und in den knotig angeschwollenen Stiel auslaufend, von fädigen, oft oben frei endigenden Paraphysoiden umgeben, 65—100  $\mu$  lang, 8—15  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-, am Ascuscheitel oft auch 3-reihig, spindelförmig mit 4, seltener 5 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, die 1. Zelle oft deutlich verlängert und am Ende verjüngt, die 2. Zelle kürzer als die übrigen, aber deutlich angeschwollen, nach ihr häufig ein kleiner Wulst, meist, schwach gekrümmt, olivfarbig, 24—35 (seltener bis 40)  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  breit, beidendig mit rundem, hyalinem Schleimanhängsel. Abb. 35 b.

*L. modesta* ist wohl die häufigste Art im Gebiet. Die meist 5-zelligen Sporen mit den beiden runden, hyalinen Anhängseln lassen sie auch sehr leicht erkennen. Mit Ausnahme der *Gramineen* und *Cyperaceen* kommt sie wohl fast auf allen grösseren Kräutern vor.

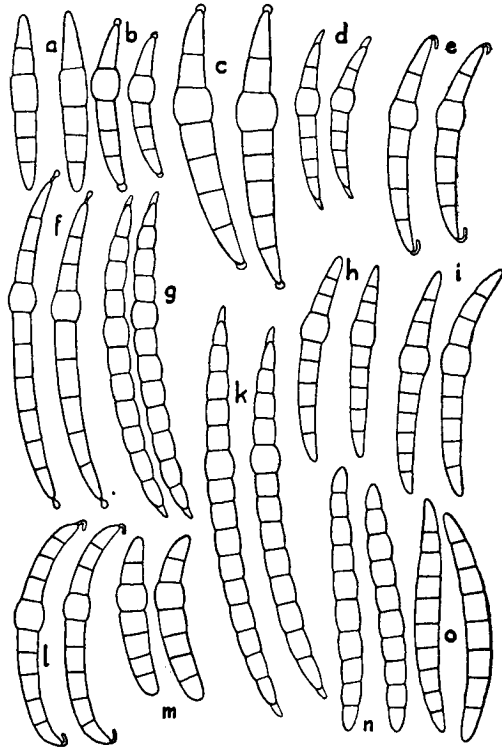


Abb. 35. Sporenformen von  
a) *Leptosphaeria Niessleana*.  
b) *L. modesta*. c) *L. ladina*.  
d) *L. centaureae*. e) *L. septemcellulata*. f) *L. robusta*.  
g) *L. epilobii*. h) *L. dolio-  
loides*. i) *L. millefolii*. k) *L.  
megalospora*. l) *L. derasa*.  
m) *L. franconica*. n) *L.  
multiseptata*. o) *L. acuta*.  
Vergr. 650 : 1.

#### 104. *Leptosphaeria ladina* spec. nov.

Peritheciis dispersis, sub epidermide nidulantibus, globosis, 200—300  $\mu$  diam. Ostiolo plus minus cylindraceo prominulo, setulis ornato. Pariete 20—30  $\mu$  crasso, e pluribus stratis cellularum angulato-rotundatarum, plus minus compressarum, brunnearum composito. Ascis clavato-cylindraceis, 80—100  $\mu$  longis, 16—20  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporis fusoidis, transverse 6—8-septatis, non constrictis, flavis, 48—60  $\mu$  longis, 6—8  $\mu$  crassis, cellula tertia nodulosa, utrinque appendicibus gelatinosis instructis. Paraphysoidibus sat numerosis, fibrosis.

Hab. in caulibus emortuis *Laserpitii Halleri* Crantz. — Kt. Graubünden, Schuls, 17. 7. 1948.

Fruchtkörper einzeln stehend, aber weitläufig, gleichmässig und dicht zerstreut, eingesenkt, nur mit dem Ostiolum die Epidermis durchbrechend oder vollständig abhebend und dadurch scheinbar

frei werdend, 200—300  $\mu$  im Durchmesser, schwarz, kugelig, mit rauher, gerillter Oberfläche. Ostiolum zylindrisch, am Scheitel mit einem Kranz von braunen Hyphen besetzt, durchbohrt, im Mündungskanal mit periphsenartigen, hyalinen Hyphen besetzt. Fruchtkörperwand aus mehreren Lagen von sehr dickwandigen, etwas gestreckten, braunen, ca. 12—15  $\mu$  langen Zellen bestehend, die nach innen heller und dünnwandiger werden und endlich in das aus sehr langgestreckten Zellen gebildete, hyaline Innengewebe übergehen.

Asci zahlreich, zylindrisch-keulig, kurz knopfartig gestielt, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 80—100  $\mu$  lang, 16—20  $\mu$  breit,

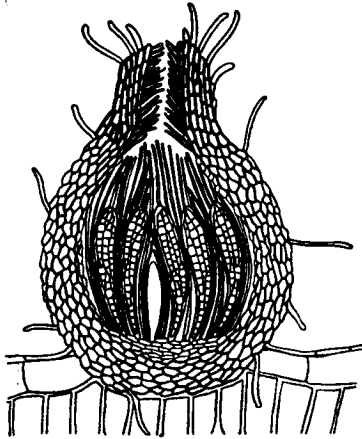


Abb. 36. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria ladina*. Vergr. 180 : 1.

8-sporig. Sporen 2—3-reihig, lang spindelförmig, meist schwach gekrümmt, mit 6—8 Querwänden, ungleich 2-hälftig, oberer Teil 3-zellig, die beiden obersten Zellen ziemlich langgestreckt, die dritte Zelle deutlich kürzer und angeschwollen, die untere Hälfte 4—6-zellig, 48—60  $\mu$  lang, 6—8  $\mu$  breit, gelbbraun, an beiden Enden mit rundem, hyalinem Schleimanhängsel. Abb. 35 c und Abb. 36.

Weitere Fundorte: Auf dünnen Stengeln von *Laserpitium Halleri* Crantz, Kt. Graubünden, Lü, Münstertal, 5. 7. 1949. — Bergün, Val Tuors, 22. 7. 1949.

In der Kultur erhielt ich eine Nebenfruchtform, die bei einer Nachkontrolle auf dem Typusmaterial ebenfalls gefunden wurde. Es handelt sich um einen Hyphomyceten vom Typus *Cladosporium*:

#### ***Cladosporium ladinum* spec. nov.**

Mycelio ex hyphis dense contextis, fuscis, constricto-septatis composito; conidiophoris erectis, singularibus vel fasciculatis, septatis ad septa, non constrictis, olivaceis, 50—70  $\mu$  longis, 5—6  $\mu$  cras-



sis. Conidiis singularibus vel in breviter catenulatis, ellipsoideis, olivaceis, circa medium leniter constrictis, 1—3 septatis, 14—20  $\mu$  longis, 6—8  $\mu$  crassis.

Hab.: in caulibus emortuis *Laserpitii Halleri* Crantz. — Kt. Graubünden, Scuol, 17. 7. 1948.

Mycelrasen dicht, aus braunen, septierten, an den Querwänden deutlich eingeschnürten Zellen bestehend. Konidienträger einzeln oder zu mehreren büschelig vereinigt, septiert, aber nicht eingeschnürt, höchstens an den Enden etwas höckerig oder dann zugespitzt, olivbraun, 50—70  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  breit. Konidien meist einzeln oder in kurzen Ketten entstehend, elliptisch, an beiden Enden etwas zugespitzt, olivbraun, mit 1—3 Querwänden, in der Mitte schwach eingeschnürt, 13—20  $\mu$  lang, 6—8  $\mu$  breit.

dd) Formenkreis der *Leptosphaeria derasa*.

105. *Leptosphaeria dolioloides* Auersw.

Syn.: *Nodosphaeria dolioloides* Auersw. (Rabh. Fungi europ. Nr. 547). — *Leptosphaeria dolioloides* Asw. (Bot. Tauschverein 1866, p. 4). — *Pleospora dolioloides* Fckl. (Symb. myc. p. 138).

Fruchtkörper in langen, unterbrochenen Reihen, seltener zerstreut, unter der Epidermis wachsend, diese aber oft zerspengend und vollständig abwerfend und dadurch frei werdend, mit abgeflachter Basis halbkugelig aufsitzend, mit wenigen braunen Hyphen be-

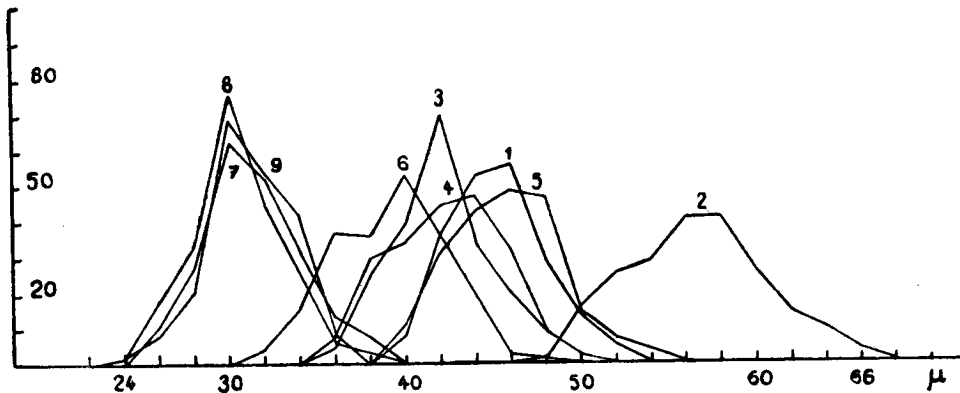


Abb. 37. Längenkurven der Sporen von: 1. *L. derasa* auf *Senecio alpina*, Waltensburg. 2. *L. robusta* auf *Senecio nemorensis*, Alp Platten, Filzbach. 3. *L. derasa* fa. *alpina* Rehm, Original, in Herb. Bot. Reichsmuseum Stockholm. 4. *L. septemcellulata* auf *Buphtalmum salicifolium*, Weesen. 5. *L. millefolii* auf *Achillea millefolium*, S. Carlo. 6. *L. dolioloides* auf *Solidago Virga-aurea*, Frauenfeld. 7. *L. centaurea* auf *Centaurea Jacea*, Kandersteg. 8. *L. centaureae* auf *Centaurea* spec. Weissenstein. 9. *L. franconica* auf *Inula salicina*, Chamblon.

kleidet, schwarz, von sehr verschiedener Grösse, 180—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum bald abgestutzt kegelförmig, bald kaum vorgezogen, stets mit einem deutlichen Porus, in den zahnartige, dunkle Borsten hineinragen, die mit hyalinen, periphysenartigen Hyphen vermischt sind und ihn durchflechten. Fruchtkörperwand an der Basis fast hyalin, 20—25  $\mu$  dick, aus mehreren Lagen von ziemlich dickwandigen, regelmässig vieleckigen, hell gefärbten, im nicht aufgewachsenen Teil aus sehr dickwandigen, meist auch etwas grösseren und dunkel gefärbten Zellen bestehend.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten verjüngt und in den kurzen, abgestutzten Stiel übergehend, von fädigen, verschleimenden, oft auch verzweigten Paraphysoiden umgeben, 85—110  $\mu$  lang, 12—16  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen im oberen Teil des Ascus zusammengeballt, weiter unten 1—2-reihig, spindelförmig, mit 6—9 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, die 4. oder 5. Zelle oft etwas verdickt, unter ihr eine stärkere Einschnürung, meist schwach gekrümmt, gelb, 33—48  $\mu$  lang (im Mittel 39,65  $\pm$  3,14), 3,5—5  $\mu$  breit. Abb. 35 h und Abb. 37 b.

Auf dünnen Stengeln von *Solidago canadensis* L. Kt. Thurgau, Frauenfeld, Okt. 1895, leg. H. Wegelin, in Herb. ETH.

Auf *Tanacetum vulgare* L. Kt. Waadt, Yvonand, 26. 6. 1918, leg. D. Cruchet, in Herb. Cruchet.

Auf *Cichorium Intybus* L. Kt. Waadt, Montagny, 15. 6. 1918, leg. D. Cruchet, in Herb. Cruchet.

#### 106. *Leptosphaeria millefolii* (Fuck.) Niessl.

Syn.: *Pleospora millefolii* Fuck. (Symb. myc. App. II, p. 20). — *Leptosphaeria millefolii* Niessl. (in Rabh., Fungi europ. Nr. 2239).

Fruchtkörper zerstreut, zuweilen auch in unterbrochenen Reihen unter der Epidermis wachsend, diese durchbrechend, niedergedrückt kugelig, schwarz, mit wenigen braunen Hyphen bekleidet, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kegelförmig, manchmal fast zylindrisch, von einem Porus durchbohrt, in den hyaline, periphysenartige Hyphen, am Scheitel auch dunkle, mehr oder weniger steife Borsten hineinragen und ihn durchflechten. Fruchtkörperwand durchwegs aus braunen, ziemlich dickwandigen, etwas gestreckten, ca. 15  $\mu$  langen, 7—8  $\mu$  breiten Zellen bestehend, die an der Basis oft nur 2 Lagen von 10—15  $\mu$  Dicke, am Scheitel dagegen 4—5 Schichten bilden.

Asci zahlreich, lang-keulig, am Scheitel ziemlich breit, unten in den, nach einer halsartigen Verengung verdickten und abgestutzten Stiel übergehend, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 87—110  $\mu$  lang, 12—16  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, spindelförmig, mit 6—9 Querwänden, an diesen etwas eingeschnürt, die 4. Zelle meist

verdickt, unter ihr stärker eingeschnürt, gelb, 40—52  $\mu$  lang, 4—6  $\mu$  dick (im Mittel  $46,34 \pm 3,03 \mu$  lang). Abb. 35 i und Abb. 37, 5.

Auf dünnen Stengeln von *Achillea millefolii* L. Kt. Graubünden, Puschlav, s. Carlo, 17. 5. 1947. — Kt. Graubünden, Bergün, Tal Tuors, 23. 7. 1949.

Auf dünnen Stengeln von *Achillea atrata* L. Kt. Graubünden, Münsterthal, Lü, Alp Champatch, 5. 7. 1949.

107. *Leptosphaeria derasa* (B. et Br.) Auersw.

Syn.: *Sphaeria derasa* B. et Br. (Brit. fungi Nr. 639, t. XI, f. 25 b). — *Leptosphaeria derasa* Asw. (Bot. Tausch-Verein, 1866, p. 4). — *Nodulosphaeria hirta* Rabenhorst (in Herb. myc. Nr. 725).

Fruchtkörper dicht beisammenstehend, unter der Epidermis wachsend, kugelig, aussen von einem mehr oder weniger dichten Hyphengeflecht umgeben, am Grunde oft einem gut ausgebildeten

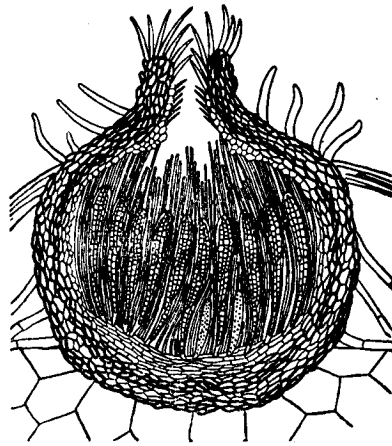


Abb. 38. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria derasa*. Vergr. 350 : 1.

Hyphenpolster aufsitzend, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostium kegelförmig, manchmal fast zylindrisch aufgesetzt, in der Mitte durchbohrt, innen mit hyalinen, periphysenartigen Hyphen besetzt, die gegen das Zentrum und nach oben divergieren und am Scheitel in dunkle, den Porus kranzartig umgebende Borsten übergehen. Fruchtkörperwand 25—30  $\mu$  dick, meist 3-schichtig, die äussere und die innere Schicht aus dickwandigen, braunen, etwas gestreckten, im Umriss rechteckigen, die mittlere Schicht aus zartwandigeren, helleren Zellen bestehend.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten verjüngt, mit ziemlich langem Stiel, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 90—110  $\mu$  lang, 10—12  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 3-reihig, manchmal fast zusammengeballt, verlängert spindelförmig, mit 7—10 Querwänden, an diesen kaum eingeschnürt, die 4. oder 5. Zelle etwas vorstehend und nach ihr eine deutliche Einschnürung, mei-

stens beidendig sichelartig umgebogen, gelb, 41—53  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  breit, an beiden Enden mit gebogenen, schmalen, hyalinen Schleimanhängseln (im Mittel  $45,60 \pm 2,72$   $\mu$  lang). Abb. 35 l, Abb. 37, j Abb. 38.

Auf dünnen Stengeln von *Senecio alpinus* (L.) Scop. Kt. Graubünden, Waltensburg, Alp Dado, 12. 6. 1949. — Kt. Glarus, Braunwald, Gumen, 22. 7. 1948; Mollis, mittl. Fronalp, 5. 6. 1949. — Kt. St. Gallen, Weesen, Alp Oberbüts, 22. 6. 1949; Flums, Molseralp, 21. 6. 1949.

Auf *Senecio rupester* W. u. K. Kt. Graubünden, Scarl. 17. 7. 1948.

Auf *Senecio doricum* L. Kt. Graubünden, Lü, 16. 7. 1948. — Kt. Glarus, Braunwald, Gumen, 22. 7. 1948.

Auf *Carduus defloratus* L. Kt. Graubünden, Bergün, Tal Tuors, 23. 7. 1949.

#### 108. *Leptosphaeria robusta* (Strasser) comb. nov.

Syn.: *Leptosphaeria derasa* fa. *robusta* Strasser (Verh. kk. zool. bot. Gesellschaft Wien **57**, p. 315).

Fruchtkörper ziemlich dicht stehend, subepidermal, kugelig, in senkrechter Richtung zuweilen etwas gestreckt, auf der Aussen-seite mit braunen Hyphen bekleidet, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostium ziemlich lang kegelförmig aufgesetzt, in der Mitte durchbohrt, innen von hyalinen, periphysenartigen Hyphen durchflochten und am Scheitel mit einem Kranz von dunklen Borsten bekleidet. Fruchtkörperwand 20—30  $\mu$  dick, meist 3-schichtig, innen und aussen aus ziemlich dickwandigen, braunen, in der Mitte aus dünnwandigeren, hellern Zellen bestehend.

Asci zahlreich, langkeulig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, sich unten verjüngend, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 100—130  $\mu$  lang, 13—15  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen im oberen Teile des Ascus gehäuft, weiter unten 2- und schliesslich 1-reihig, verlängert spindelförmig, mit 7—10 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, die 4. oder 5. Zelle etwas breiter, schwach gekrümmt, gelb, im Alter bräunlich, 52—68  $\mu$  (im Mittel  $56,85 \pm 3,86$   $\mu$ ) lang und 4—5,5  $\mu$  breit, beidendig mit geraden, am Ende schwach keulenförmig erweiterten, hyalinen Schleimanhängseln. Abb. 35 f und Abb. 37, 2.

Auf dünnen Stengeln von *Senecio nemorensis* L. Kt. Glarus, Filzbach, Alp. Platten, 6. 6. 1948; Mollis, mittlere Fronalp, 5. 6. 1949.

Auf dünnen Stengeln von *Senecio rupester* W. u. K. Kt. Graubünden, Zernez, 6. 7. 1949.

#### 109. *Leptosphaeria franconica* (Petr.) comb. nov.

Syn.: *Leptosphaeria derasa* var. *franconica* Petr. (Krypt. Forsch. bayr. bot. Gesellsch. **2**, p. 162).

Fruchtkörper mehr oder weniger weitläufig, ziemlich gleichmässig dicht zerstreut, subepidermal sich entwickelnd, meist rundlich, kaum oder schwach niedergedrückt, sehr verschieden gross, meist

ca. 150—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum schwach vorgewölbt, aber bis 80  $\mu$  breit, meist scharf abgestutzt und nur am Scheitel mit wenigen kurzen Borsten besetzt, durchbohrt, innen von periphysenartigen Hyphen durchflochten. Fruchtkörperwand ca. 18—25  $\mu$  dick, meist deutlich 3-schichtig, dann die Zellen der mittleren Schicht dünnwandiger und heller gefärbt, oder nur aus mehreren Lagen von langgestreckten Zellen bestehend, aussen fast kahl oder nur an den Seiten mit wenigen, kurzen Borsten besetzt.

Asci keulig, am Scheitel abgerundet, unten in den knotig verdickten Stiel übergehend, von verschleimenden, ziemlich derbfädigen, verästelten Paraphysoiden umgeben, 75—90  $\mu$  lang, 15—17  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-, in der obern Schlauchhälfte oft auch 3-reihig, verlängert spindelförmig, beidseitig mehr oder weniger verjüngt, aber oft ziemlich breit abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, mit 6, seltener 5 oder 7—8 Querwänden, an der dritten, seltener an der vierten Querwand deutlich, sonst kaum eingeschnürt, die dritte, seltener die vierte Zelle von oben etwas vorspringend, honiggelb, mit deutlich sichtbarem Episor, 27—38  $\mu$  (im Mittel 31,79  $\pm$  2,68  $\mu$ ) lang, 5—7  $\mu$  breit. Abb. 35 m und Abb. 37 q.

Auf *Inula salicina* L. Kt. Waadt, Chamblon sur Yverdon, Boisrouge, 11. 6. 1904, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

#### 110. *Leptosphaeria centaureae* spec. nov.

Peritheciis dispersis, primo tectis, demum per epidermidem fissam erumpentibus, globosis, basi hyphis, suscis ornatis. Ostiolo papilliformi vel conico, perforato, intus periphysibus fibrosis, ad verticem setulis brunneis ornato. Pariete 30—40  $\mu$  crasso e stratis tribus constituto, stroto medio e cellulis plus minus hyalinis, ceteris e cellulis brunneis composito. Ascis clavatis, 80—110  $\mu$  longis, 12—15  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporis distichis, fusoideis, 6-septatis, non constrictis, flavis, 25—36  $\mu$  longis, 4—5  $\mu$  crassis, cellula tertia nodulosa, utrinque appendicibus e basi lato subacuminatis, hyalinis, mucosis praeditis. Paraphysoidibus fibrosis.

Hab. in caulibus emortuis *Centaurea scabiosae* L. — Kt. Bern, Kandersteg, Juli 1888, leg. H. W e g e l i n, in Herb. ETH.

Fruchtkörper ziemlich weitläufig zerstreut, unter der Epidermis entstehend, diese aufwölbindend und zerspengend, kugelig, 300—400  $\mu$  im Durchmesser, mit langen, braunen, zelligen, ca. 6  $\mu$  breiten Hyphen besetzt, die besonders am Ostiolum und an der Basis gehäuft sind und hier ein dichtes Geflecht bilden. Ostiolum halbkugelig aufgesetzt, unten ca. 100  $\mu$  breit, Wände schief aufsteigend, von einem unten 50  $\mu$  breiten Mündungskanal durchbohrt, in den dunkel gefärbte, borstenartige und hyaline, periphysenartige Hyphen ausstrahlen, ihn durchflechten und oben fast verschliessen. Fruchtkörperwand

3-schichtig, äusserste Schicht aus einer Lage von etwas langgestreckten, 12—15  $\mu$  langen, 8—10  $\mu$  breiten, sehr dickwandigen, mittlere Schicht aus 1—2 Lagen von dünnwandigeren, auch etwas kleinern, heller gefärbten, innerste Schicht aus 1—2 Lagen von langgestreckten, dickwandigen, 15  $\mu$  langen, 5  $\mu$  breiten Zellen bestehend; im Ostiolum sind die Zellen in Reihen angeordnet, kleiner, im Querschnitt fast quadratisch und sehr dickwandig und gehen in nach innen divergierenden Borsten über.

Asci zahlreich, keulig, unten den kurzen abgestutzten Stiel verjüngt, einem ca. 10—15  $\mu$  dicken, aus hyalinen Zellen bestehenden Gewebe entspringend, 80—110  $\mu$  lang, 12—15  $\mu$  breit, 8-sporig, durch dünn-faserige, verschleimende Paraphysoiden getrennt. Sporen 2—3-reihig, spindelförmig, an beiden Enden ziemlich breit abgerundet, mit 6 Querwänden, die 3. Zelle von oben etwas verdickt, schwach gekrümmt, mit ziemlich dickem Episor, gelblich, 25—36  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  breit, an beiden Enden ein breit aufsitzendes, sich verjüngendes, hyalines Schleimanhängsel tragend (im Mittel 30,91  $\pm$  2,36  $\mu$  lang). Abb. 35 d und Abb. 37, 7/8.

Weitere Fundorte: Auf dürren Stengeln von *Centaurea spec.* Kt. Bern, Kandersteg, 9. 7. 1888. — Kt. Solothurn, Weissenstein, Juni 1887, leg. H. Wegelin.

Auf dürren Stengeln von *Carduus defloratus* L. Kt. St. Gallen, Weesen, Alp Oberbütz, 22. 6. 1949.

#### 111. *Leptosphaeria septemcellulata* spec. nov.

Peritheciis dispersis, subepidermalibus, globosis, parum depressis, 150—250  $\mu$  diam. Ostiolo hemisphaerico, perforato, intus periphysibus fibrosis, ad verticem setulis brunneis praedito. Pariete 30—40  $\mu$  crasso, e stratis tribus composito, strato medio e cellulis plus minus hyalinis, ceteris e cellulis brunneis formato. Ascis clavatis, 90—110  $\mu$  longis, 14—17  $\mu$  crassis, 8-sporis. Sporidiis fusoidis, flavis, curvatis, 36—48  $\mu$  longis, 4—5  $\mu$  latis, cellula tertia nodulosa, utrinque appendicibus hyalinis, mucosis curvatis praeditis. Paraphysoidibus filiformibus.

Hab. in caulibus emortuis *Buphtalmi salicifolii* L. = Kt. St. Gallen, Schänis, Alp Oberbütz, 4. 7. 1948.

Fruchtkörper ziemlich dicht beisammenstehend, unter der Epidermis wachsend, diese aufwölbend und manchmal zerreissend, kugelig, niedergedrückt kugelig, seltener ziemlich unregelmässig, aussen mit spärlichen, braunen Hyphen besetzt, 150—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum halbkugelig aufgesetzt, in der Mitte durchbohrt und mit zahnartigen, braunen Borsten bekränzt, die auch den Mündungskanal durchflechten. Fruchtkörperwand 10—20  $\mu$  dick, 3-schichtig, mittlere Schicht aus 1—2 Lagen von fast hyalinen, ziem-

lich zartwandigen, mehr oder weniger rechteckigen, äussere Schicht aus einer Lage von dickwandigen, braunen, aussen abwitternden, innere Schicht aus zartwandigen, gestreckten, braunen Zellen bestehend, die allmählich in die hyalinen Zellen des Interthecialgewebes übergehen.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten verjüngt, ohne deutlichen Stiel, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 90—110  $\mu$  lang, 14—17  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, spindelförmig, mit 6 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, 3. Zelle verdickt, braungelb, leicht gekrümmt, an beiden Enden mit nach innen gebogenen, hyalinen Schleimanhängseln, 36—48  $\mu$  lang, (im Mittel 42,79  $\pm$  3,18) und 4—5  $\mu$  breit. Abb. 35 e und Abb. 37, 4.

Weitere Fundorte: auf dünnen Stengeln von *Buphtalmum salicifolium* L. Kt. Graubünden, Igis, 15. 9. 1902, leg. A. Volkart in Herb. Volkart. — Ftan, 13. 7. 1949; Bergün, Latsch, 28. 7. 1949.

Der Formenkreis der *L. derasa* umfasst noch mehr Formen. Einmal gehört dazu *L. derasa* fa. *alpestris* Rehm mit etwas kürzeren Sporen als die typische Form (im Mittel nur 42,71  $\mu$  lang) und wahrscheinlich auch *L. octoseptata* Wehmeyer (1946). Ob die einzelnen Arten auf bestimmte Wirte spezialisiert sind, ist durch weitere Arbeiten zu klären.

ee) Formenkreis der *Leptosphaeria multiseptata*.

112. *Leptosphaeria acuta* (Moug. et Nestl.) Karst.

Syn.: *Sphaeria acuta* Moug. et Nestl. (Stirp. crypt. voges. Nr. 181). — *Ampullina acuta* Quel. (Mém. d. l. soc. d'émul. d. Montbéliard, 1875). — *Pleospora acuta* Fekl. (Symb. p. 135). — *Leptosphaeria acuta* Karst. (Mycol. Fenn. 2, p. 98). — *Sphaeria coniformis* Fr. (Systema 2, pag. 508, sec. Karst.).

Fruchtkörper zerstreut, aber gesellig, anfangs von der Epidermis bedeckt, durch Abwerfen derselben später meist frei werdend, fast kegelförmig, in das dicke, stumpfe Ostium fast ohne Absatz übergehend, 300—400  $\mu$  im Durchmesser, schwarz, glänzend. Mündung innen mit periphysenartigen Hyphen bekleidet. Fruchtkörperwand aus mehreren, meist 4—6 Schichten aus vieleckigen, 8—11  $\mu$  langen und 5—7  $\mu$  breiten, braunen Zellen bestehend, deren Wände von aussen nach innen allmählich zarter werden, aber gegen das aus hyalinen, dünnwandigen Zellen bestehende Interthecialgewebe deutlich abgesetzt sind, meist 25—35  $\mu$  dick, rings um die aufgewachsene Basis wulstartig verdickt und bis 50  $\mu$  Dicke erreichend.

Asci sehr zahlreich, zylindrisch, kurz gestielt, von zahlreichen, fädigen Paraphysoiden umgeben, 130—140  $\mu$  lang, 10  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, spindelförmig mit 6—10 Querwänden, an diesen

nicht eingeschnürt, über der Mitte, manchmal aber auch weiter oben oder unten am breitesten, schwach gebogen, gelblich, 36–50  $\mu$  lang, 5–6  $\mu$  dick. Abb. 35 o und Abb. 39.

Auf dünnen Stengeln von *Urtica dioeca* L. fast überall zu finden.

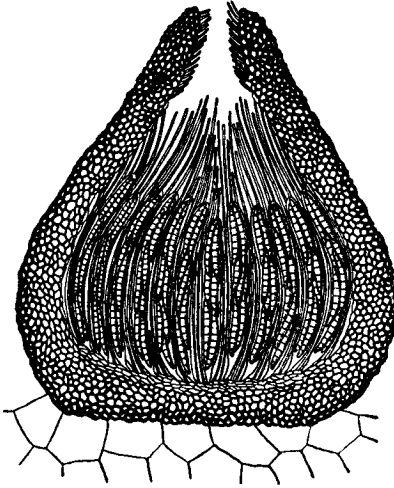


Abb. 39. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria acuta*. Vergr. 180 : 1.

### 113. *Leptosphaeria multiseptata* Winter.

(Hedw. 1872, pag. 148)

Fruchtkörper zerstreut, anfangs von der Epidermis bedeckt, später mit dem Ostiolum durchbrechend, schwarz, 120–170  $\mu$  im Durchmesser, am Grunde mit blassen, kriechenden Hyphen besetzt. Ostiolum lang aufgesetzt, ca. ungefähr so hoch wie der halbe Fruchtkörperdurchmesser, kegelförmig, am Scheitel abgestutzt, von einem 30–35  $\mu$  breiten Porus durchbohrt, der von einem dichten Geflecht von schräg aufwärts gerichteten, periphysenartigen Hyphen durchwoben ist. Fruchtkörperwand aus 3–4 Schichten von ziemlich dickwandigen, an der Basis nur 5–6  $\mu$  grossen, an den Seiten etwas verlängerten, braunen Zellen bestehend, 12–15  $\mu$  dick; im Ostiolum ist die Wand 25–30  $\mu$  dick, die Zellen sind hier regelmässig vieleckig, ziemlich dickwandig und 5–6  $\mu$  gross.

Asci zahlreich, keulig, am Scheitel ziemlich breit abgerundet, dickwandig, unten verjüngt, plötzlich scharf abgestutzt, von fädigen Paraphysoiden umgeben. Sporen im oberen Teile des Ascus gehäuft, sehr verlängert spindelförmig, beidendig etwas abgerundet, mit 8–11 Querwänden, an diesen eingeschnürt, die 4. oder 5. Zelle manchmal durch einen vorspringenden Wulst gegen die folgende abgesetzt oder die ganze Spore über der Mitte ein wenig dicker, aber ohne eine deutlich verdickte Zelle, blassgelb, 42–54  $\mu$  lang, 5  $\mu$  dick. Abb. 35 n.



Auf dünnen Stengeln von *Lathyrus sylvestris* L. Kt. Zürich, Zürichberg, Steckentobel, Juni 1882, leg. G. Winter; Juni 1894, leg. v. Tavel, beide in Herb. ETH.

114. **Leptosphaeria epilobii** nom. nov.

Syn.: *Leptosphaeria multiseptata* var. *alpina* Rehm (Hedw. 24, p. 235).

Fruchtkörper zerstreut, manchmal zu 2 oder 3 in einer Gruppe vereinigt und dann dicht beisammen stehend, anfangs bedeckt, später oft frei werdend, kugelig oder etwas niedergedrückt, schwarz, ca. 300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum breit kegelförmig aufgesetzt, mit einem ca. 20  $\mu$  weiten Mündungskanal, wobei die die Frucht-

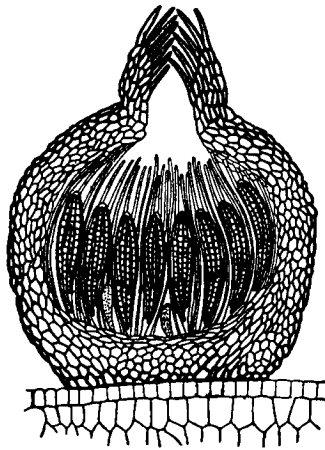


Abb. 40. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Leptosphaeria epilobii*. Vergr. 180 : 1.

körperwand aufbauenden Zellreihen mit hyphenartigen, braun gefärbten und zugespitzten Borsten endigen, die zum Teil auch in den Mündungskanal hineinragen und hier nach oben und gegen das Zentrum divergieren. Fruchtkörperwand an der Basis aus 10–15  $\mu$  langen und 8–15  $\mu$  breiten, aussen dickwandigen, innen dünnwandiger werdenden Zellen bestehend, welche vom Zentrum der Basis aus in ziemlich regelmässigen Reihen verlaufen, 40–45  $\mu$  dick; an den Seiten ist die Wand 50–55  $\mu$  dick, besteht innen aus 15–20  $\mu$  grossen, etwas verlängerten, sehr dickwandigen Zellen, die ganz aussen nur 10  $\mu$  gross und dunkler gefärbt sind; im Ostiolum sind die Zellen sehr dickwandig, aber nur schwach bräunlich gefärbt.

Asci zahlreich, gestreckt eiförmig, am Scheitel etwas verjüngt, ziemlich dickwandig, unten und in einen abgerundeten, manchmal aber auch knotig verdickten Stiel verjüngt, von fädigen Paraphysoiden umgeben, 90–110  $\mu$  lang, 16–17  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen büschelförmig im Ascus gelagert, lang-spindelförmig, an den Enden

abgerundet, mit 8—11 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, die 4., häufiger die 5. Zelle verdickt, unter ihr tief eingeschnürt, goldgelb, 46—65  $\mu$  lang, 5—6,5  $\mu$  breit, manchmal etwas gekrümmt, an beiden Enden mit einem hyalinen, ca. 3—4  $\mu$  langen Schleimanhängsel. Abb. 35 g und Abb. 40.

Auf dünnen Stengeln von *Epilobium Fleischeri* (Hochst.) Schinz u. Thell., Kt. Graubünden, Scarl, 17. 7. 1948; Bergün, Val Tuors, 23. 7. 1949.

Auf dünnen Stengeln von *Epilobium trigonum* Schrank, Kt. Graubünden, Fürstenalp, 14. 8. 1903, leg. A. Volkart, in Herb. Volkart.

Auf dünnen Stengeln von *E. montanum* L. Kt. St. Gallen, Weesen, Alp Oberbütschli, 4. 7. 1948.

Auf dünnen Stengeln von *E. alsinifolium* Vill. Kt. Graubünden, Bergün, Val Tuors, 25. 7. 1949.

*L. epilobii*, die als Varietät von *L. multiseptata* beschrieben worden ist, steht zwischen *L. multiseptata* und *L. megalospora*. Entsprechend den eingangs (pag. 000) erwähnten Grundsätzen betrachte ich sie als eigene Art. Die Namenänderung war notwendig, weil schon eine *L. alpinae* Maubl. existiert.

#### 115. *Leptosphaeria megalospora* Auersw. et Niessl.

(in Niessl: Beitr. z. Kenntn. der Pilze, pag. 30)

Fruchtkörper zerstreut dem Substrat eingewachsen, die Epidermis aber etwas aufwölbend, kugelig oder niedergedrückt, schwarz, 250—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz zylindrisch aufgesetzt, ca. 60  $\mu$  breit und 40  $\mu$  hoch, von einem 30—35  $\mu$  breiten Mündungsporus durchbohrt, der durch die sich in borstige, teils gefärbte, teils hyaline Hyphen auflösende, gegen den Scheitel zusammenneigende Wand verengt wird. Fruchtkörperwand aus 3—4 Schichten von etwas langgestreckten, 12—15  $\mu$  langen und 5—6  $\mu$  breiten, dickwandigen Zellen bestehend, an der Basis ca. 15  $\mu$  dick, gegen die Seiten etwas breiter werdend und im Ostiolum bis 35  $\mu$  Dicke erreichend, schliesslich in ein Büschel von braunen, oben abgerundeten, zelligen Hyphen endigend.

Asci zahlreich, oblong-eiförmig, am Scheitel verdickt, unten verschmälert und abgestutzt, 90—120  $\mu$  lang, 12—15  $\mu$  breit, 8-sporig, von fädigen Paraphysoiden umgeben. Sporen lang spindelförmig, büschelförmig im Ascus liegend, mit zahlreichen, meist 12—14 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, die 5. oder 6. Zelle verdickt, gelb, an beiden Enden ziemlich breit abgerundet und mit einem ca. 3  $\mu$  langen, schmalen, hyalinen Schleimanhängsel versehen, 65—85  $\mu$  lang, 6—8  $\mu$  breit. Abb. 35 k.

Auf dünnen Ästchen von *Sambucus ebulus* L. Kt. Thurgau, Fähnern, 25. 7. 1893, leg. H. Wegelin, in Herb. ETH.

ff) Einzelstehende Art.

116. *Leptosphaeria fuscella* (B. et Br.) Ces. et de Not.

Syn.: *Sphaeria fuscella* B. et Br. (Notic. of Br. Fungi, Nr. 636). — *Leptosphaeria fuscella* Ces. et de Not. (Schema p. 62).

Fruchtkörper zerstreut unter der pustelförmig aufgetriebenen, oft etwas aufreissenden Epidermis wachsend, niedergedrückt kugelig, unten oft flach aufsitzend, 300—400  $\mu$  im Durchmesser, 250—350  $\mu$  hoch. Ostiolum kurz konisch vorgezogen, an der Basis sehr breit, am Scheitel abgestutzt, mit ziemlich dicken Wänden von einem konischen Mündungskanal durchbohrt, in den an der Wand entspringende, fädige, gegen die Mitte und nach oben divergierende, periphysenähnliche Hyphen hineinragen. Fruchtkörperwand an der Basis 10—20  $\mu$ , an den Seiten 20—30  $\mu$ , am Scheitel bis ca. 50  $\mu$  dick, aus mehreren Lagen von sehr dickwandigen, braunschwarz gefärbten, stark zusammengepressten, 15—20  $\mu$  langen, 2—3  $\mu$  breiten Zellen bestehend.

Asci zahlreich, zylindrisch, unten in den kurzen, abgestutzten Stiel verschmälert, von zahlreichen, fädigen, verschleimenden, Öltröpfchen enthaltenden Paraphysoiden umgeben, 90—110  $\mu$  lang, 9—11  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen einreihig, oblong, mit 2, häufiger mit 3 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, nur in der Mitte zuweilen mit schwacher Einbuchtung, hyalin oder schwach olivfarbig, 14—19  $\mu$  lang, 8—9  $\mu$  dick. Abb. 19 k (pag. 248).

Auf dünnen Ästchen von *Rosa spec.* Kt. Tessin, Bedrettotol, 19. 9. 1939, leg. L. Frick, in Herb. ETH.

Anhang: nicht untersuchte Arten.

Bei drei aus der Schweiz beschriebenen Arten war es mir unmöglich, Material zu beschaffen, das zur Untersuchung geeignet war. In einem Fall stammt das Originalmaterial aus dem Herbar der Universität Berlin und muss als verloren gelten, in den zwei andern Fällen stand mir das Originalmaterial wohl zur Verfügung, ich habe aber den beschriebenen Pilz nicht mehr gefunden. Ich begnüge mich daher, die veröffentlichten Diagnosen wiederzugeben in der Hoffnung, die betreffenden Pilze würden wieder einmal gefunden.

*Leptosphaeria malojensis* Kirschst.

(Ann. myc. 1939, Bd. 37, p. 107)

Fruchtkörper locker zerstreut aufgewachsen, das Substrat oberflächlich weghebend, schwarz, kugelig, häutig, am Grunde mit dunklen Haaren, am Scheitel schwach eingesunken, ca. 300  $\mu$  im Durchmesser. Asci keulig, am Scheitel abgerundet, kurz angeschwollen ge-

stielt, mit dicken Wänden, 80—100  $\mu$  lang und 10—11  $\mu$  dick, 8-sporig. Sporen oben 2-reihig, unten 1-reihig, verlängert spindelförmig oder fast stabförmig, beidseitig verschmälert abgestumpft, mit hyalinen Anhängseln, mit 4 Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, in jeder Zelle mit einem Öltropfen, anfangs hyalin, später olivfarbig, gekrümmt, 27—35  $\mu$  lang, 4—5  $\mu$  breit, mit fädigen Paraphysoiden.

Auf dünnen Ästen einer *Salix* spec. Kt. Graubünden, Maloja, Juli 1910, leg. M. Kirschstein.

*Leptosphaeria cladii* D. Cruchet.

(Bull. sc. nat. vaud. 55, p. 161)

Fruchtkörper spärlich, versteckt, unter der Epidermis wachsend, kugelig, mit konisch aufgesetztem Ostium, 200  $\mu$  im Durchmesser. Fruchtkörperwand zart. Asci keulig, unten kurz angeschwollen gestielt, 90—110  $\mu$  lang, 15—16  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, zylindrisch oder eiförmig, gerade oder schwach gekrümmt, zuerst braun, später dunkel, 6—8-zellig, mit Öltropfen, 28—34  $\mu$  lang, 6—7  $\mu$  breit, die 4. Zelle verdickt.

Auf dünnen Halmen von *Cladium Mariscus* R. Br. Kt. Waadt, Tuileries de Grandson, 14. 7. 1921, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

*Leptosphaeria tami* D. Cruchet.

(Bull. sc. nat. vaud. 55, p. 165)

Fruchtkörper spärlich, unter der Epidermis wachsend, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Paraphysoiden fädig. Asci keulig, am Scheitel abgerundet, unten schwach verjüngt, 60  $\mu$  lang, 8  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 1—2-reihig, verlängert spindelförmig, an den Enden abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, 4-zellig, vorletzte Zelle vergrößert, an den Querwänden eingeschnürt, hyalin, 17  $\mu$  lang, 4,5  $\mu$  breit.

Auf dünnen Stengeln von *Tamus communis* L. Kt. Waadt, Montagny, 15. 7. 1922, leg. D. Cruchet in Herb. Cruchet.

**D. Die Gattung Buergenerula. Syd.**

(Ann. myc. 34, 1936, p. 392)

Gattungstypus: *Buergenerula biseptata* (Rostr.) Syd.

Fruchtkörper unregelmässig locker oder ziemlich dicht zerstreut dem Mesophyll eingewachsen, meist ziemlich stark niedergedrückt, rundlich oder breit elliptisch, nur mit dem, manchmal exzentrisch, oft sogar ganz seitlich stehenden, gestutzt kegelförmigen, von einem rundlichen Porus durchbohrten Ostium punktförmig hervorbrechend. Fruchtkörpermembran häutig, ziemlich grossezellig, parenchymatisch, schwarzbraun. Asci ziemlich zahlreich, keulig oder

etwas spindelförmig, Sporen länglich spindelförmig oder fast oblong, meist unregelmässig oder schwach gekrümmt, mit 2 Querwänden, die obere Zelle so gross oder grösser als die beiden unteren Zellen, hyalin oder schwach gefärbt.

117. **Buergenerula thalictri** (Wint.) comb. nov.

Syn.: *Leptosphaeria thalictri* Wint. (Hedw. 1872, p. 40). — *Metasphaeria thalictri* Sacc. (Syll. 2, p. 156). — *Scleroplella thalictri* v. H. (Ann. myc. 18, p. 76).

Fruchtkörper zerstreut unter der Epidermis wachsend und diese schwach aufwölbend, niedergedrückt kugelig, 200—300  $\mu$  im Durchmesser, 150—180  $\mu$  hoch. Ostiolum nicht ausgeprägt, nur durch den

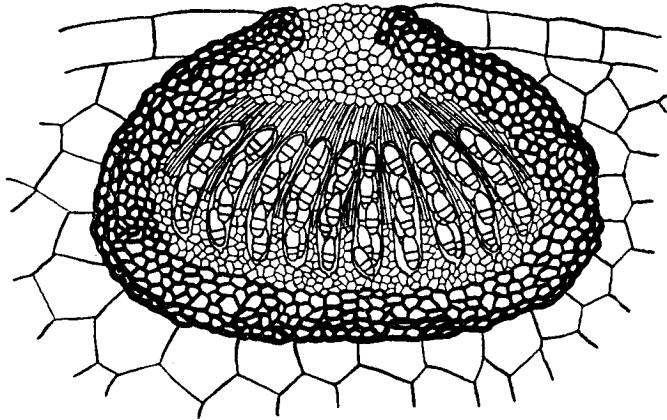


Abb. 41. Schnitt durch einen reifen Fruchtkörper von *Buergenerula thalictri*. Vergr. 250 : 1.

ca. 20—25  $\mu$  breiten, durchbohrten Scheitel angedeutet. Mündung anfangs mit hyalinen, kleinen, rundlichen Zellen ausgefüllt. Fruchtkörperwand 25—30  $\mu$  dick, aus mehreren Reihen von mehr oder weniger rechteckigen, innen dünnwandigen und fast hyalin scheidenden, aussen dickwandigen, braunen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, zylindrisch, am Scheitel breit abgerundet, unten in den kurzen Stiel verjüngt, einem bis 40  $\mu$  dicken Gewebe von kleinen, rundlichen, hyalinen Zellen entspringend, nur im oberen Teil von fädigen Paraphysoiden umgeben, die gegen den Scheitel in ein Gewebe aus kleinen, rundlichen Zellen übergehen, 60—70  $\mu$  lang, 14—17  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, oblong, an beiden Enden breit abgerundet, mit 2 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, 1. Zelle die Hälfte, zuweilen auch mehr als die Hälfte der Spore beanspruchend, gelbbraunlich, 18—23  $\mu$  lang, 10  $\mu$  breit. Abb. 30 d und Abb. 41.

Auf dürren Stengeln von *Thalictrum aquilegifolium* L. Kt. St. Gallen, Weesen, Alp. Oberbütz, 4. 7. 1948. — Kt. Graubünden, Lüsai, 5. 7. 1949. Auf dürren Stengeln von *Ranunculus platanifolius* L. Kt. Tessin.

Nach dem Original repräsentiert der Gattungstypus *Buergenerula biseptata* dieselbe Entwicklungsstufe wie primitivere Formen aus der *Leptosphaeria*, Sektion *Eu-Leptosphaeria*, z. B. *Leptosphaeria nardi* (Nr. 67). Die Abtrennung als eigene Gattung kann sicher nur auf der eigentümlichen Sporenform begründet werden, wie dies auch bei der Gattung *Rebentischia* der Fall ist. *Buergenerula thalictri* zeigt diese, für die Aufstellung einer eigenen Gattung als genügend betrachtete Sporenform ebenfalls und muss daher aus Konsequenzgründen auch in diese Gattung gestellt werden, umso mehr, als im Gesamtbau mit den deutlich zelligen Paraphysoiden, die über den Asci wieder in ein aus rundlichen Zellen bestehendes Gewebe übergehen, ebenfalls Übereinstimmung herrscht.

### E. Die Gattung *Rebentischia* Karst.

(Mycol. Fenn. 2, p. 14)

Gattungstypus: *Rebentischia pomiformis* Karst.

Fruchtkörper mittelgross bis gross, unter der Epidermis wachsend, kugelig oder schwach zusammengedrückt, nur mit dem deutlich durchbohrten Ostiolum hervorbrechend, das anfangs von einem mehr oder weniger hyalinen Gewebe ausgefüllt ist. Fruchtkörperwand ziemlich derb, aus einigen Lagen meist langgestreckten, dickwandigen Zellen bestehend. Asci keulig oder zylindrisch, von Paraphysoiden umgeben, 8-sporig. Sporen keulig, mit mehreren Querwänden, gefärbt, am obern Ende meist breit abgerundet, am untern Ende verjüngt und in ein hyalines Anhängsel übergehend.

*Rebentischia* unterscheidet sich von *Leptosphaeria* durch die Form der Sporen, die am untern Ende ein schwanzartiges, hyalines Anhängsel besitzen. Mit Rücksicht auf dieses sichere Unterscheidungsmerkmal kann die sonst vollständig mit *Eu-Leptosphaeria* übereinstimmende Gattung aufrecht erhalten werden, muss aber im System neben *Leptosphaeria* eingereiht werden.

Bestimmungsschlüssel für die Arten:

1. Sporen mit 5 Querwänden, in der Mitte am dicksten, 30—46  $\mu$  lang, 8—10  $\mu$  breit *R. typhae* Nr. 118
- 1.\* Sporen mit 3 Querwänden 2
2. Sporen breit (8—10  $\mu$ ), Anhängsel zuerst halbkugelig, später verjüngt, dazwischen abgesetzt. *R. massalongi* Nr. 118
- 2.\* Sporen schmaler (ca. 6  $\mu$  breit), Anhängsel allmählich verjüngt. *R. unicaudata* Nr. 119.

#### 118. *Rebentischia typhae* H. Fabre.

(Sfér. Vaubl. p. 85, fig. 22)

Fruchtkörper zerstreut oder in kleinen Gruppen beisammenstehend, unter der Epidermis nistend, diese pustelförmig aufwölbend

und meist schwarz verfärbend, niedergedrückt kugelig, 300—600  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kegelförmig, mit stark verdickter Wand, in der Mitte durchbohrt, mit anfangs durch ein dichtes Geflecht von fädigen, hyalinen Zellen verschlossenem Mündungskanal. Fruchtkörperwand 40—50  $\mu$  dick, aus mehreren Lagen von langgestreckten, fast rechteckigen, 12—18  $\mu$  langen, 4—7  $\mu$  breiten, dickwandigen, braunen Zellen bestehend.

Asci keulig-zylindrisch, am Scheitel breit abgerundet, unten in den verlängerten, ziemlich dünnen Stiel verjüngt, von zahlreichen, fädigen und verzweigten Paraphysoiden umgeben, 100—125  $\mu$  lang, 18—20  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2-reihig, keulig, mit 5 Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, die mittleren Zellen am dicksten und oft etwas verlängert, ebenso die schmälern untern Zellen, in der Zelle ein grosser Öltropfen, am untern Ende ein kleines, meist nur 4—6  $\mu$  langes, hyalines Anhängsel, 30—46  $\mu$  lang, 8—10  $\mu$  dick, mit breitem Epispor. Abb. 30 c.

Auf dünnen Halmen von *Phragmites communis* Trin. Kt. Thurgau, Kreuzlingen, Okt. 1892, leg. H. Wegelin. — Romanshorn, 18. 12. 1894, leg. H. Wegelin. — Kreuzlingen, 11. 3. 1897, leg. Schicklin. — Kt. Zürich, Au am Zürichsee, Mai 1894, leg. v. Tavel, alle in Herb. ETH.

#### 119. *Rebentischia Massalongi* (Mont.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria massalongi* Mont. (Syll. p. 237). — *Rebentischia massalongi* Sacc. (Consp. Gen. Pyr. p. 12).

Fruchtkörper zerstreut auf der Rinde wachsend, eingesenkt, kugelig, manchmal schwach niedergedrückt, 200—300  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum kurz und breit aufgesetzt, am Scheitel abgestutzt, in der Mitte durchbohrt und von kleinen, hyalinen Zellen ausgefüllt. Fruchtkörperwand sehr derb, bis 40  $\mu$  dick, aus dickwandigen, schwach langgestreckten, braunen Zellen bestehend.

Asci zahlreich, keulig-zylindrisch, fast ohne Stiel, von verschleimenden, undeutlich zelligen, fädigen Paraphysoiden umgeben, 70—100  $\mu$  lang, 19—22  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, keulig, oben breit, abgerundet, unten verjüngt und abgestutzt, in das zuerst halbkugelig aufsitzende, nach unten verjüngte hyaline Anhängsel übergehend, mit 4, seltener 5 Zellen, an den Querwänden nicht eingeschnürt, oft gekrümmt, braun, mit deutlichem Epispor, ohne Anhängsel 23—27  $\mu$ , mit Anhängsel 32—40  $\mu$  lang, 9—10  $\mu$  breit. Abb. 30 b.

Auf Rinde von *Salix spec.* Kt. Bern, Burgdorf, Okt. 1887, leg. H. Wegelin in Herb. ETH.

#### 120. *Rebentischia unicaudata* (B. et Br.) Sacc.

Syn.: *Sphaeria unicaudata* B. et Br. (Brit. Fungi Nr. 886, t. 11, fig. 31). — *Rebentischia unicaudata* Sacc. (Syll. 2, pag. 12).

Fruchtkörper zerstreut, meist nur sehr spärlich über das Substrat verteilt, tief eingesenkt, kugelig, meist etwas zusammengedrückt und mit flacher Basis eingewachsen, 180—250  $\mu$  im Durchmesser. Ostiolum ziemlich lang zylindrisch oder kegelförmig aufgesetzt, bis 80  $\mu$  hoch, unten bis 100  $\mu$  breit, innen mit hyalinen, kleinen Zellen ausgefüllt die später die Öffnung frei geben, aussen oft durch höckerige Zellen rauh. Fruchtkörperwand 20—25  $\mu$  dick, aus mehreren Lagen von schwach gestreckten, 8—12  $\mu$  langen, 4—6  $\mu$  breiten, vieleckigen, aussen dickwandigen, innen zartwandiger werdenden, braunen Zellen bestehend.

Asci ziemlich zahlreich, keulig-zylindrisch, dickwandig, unten in den kaum angedeuteten Stiel übergehend, von fädigen, etwas verschleimenden Paraphysoiden umgeben. 75—100  $\mu$  lang, 16—18  $\mu$  breit, 8-sporig. Sporen 2—3-reihig, keulig, oben breit abgerundet, unten verjüngt und abgestutzt, schliesslich in ein hyalines, ziemlich spitz auslaufendes, 4—7  $\mu$  langes Anhängsel übergehend, 4-zellig, oft etwas gekrümmt, braun mit grossen Öltropfen und deutlichem Epispor, 18—21  $\mu$  lang, 5—6  $\mu$  dick. Abb. 30 a.

Auf dürren Ästchen von *Clematis vitalba* L. Kt. Thurgau, Murg, Okt. 1895, leg. H. Wegelin; Mullheim, 3. 2. 1896, leg. H. Wegelin, beide in Herb. ETH. — Kt. Zürich, Küsnacht, 13. 3. 1949.

### F. Zusammenfassung.

1. Die Gattungen *Wettsteinina* v. Höhnel, *Leptosphaeria* Ces. et de Not., *Buergenerula* Syd. und *Rebentischia* Karsten gehören zur Familie der *Pseudosphaeriaceen* in der Ascomyceten-Reihe der *Pseudosphaeriales*.
2. Die Gattung *Leptosphaeria*, mit der *Metasphaeria* zu vereinigen ist, lässt sich in die Untergattungen: *Massariosphaeria* (Typus: *L. phaeospora*), *Scleropleella* (Typus *L. salebricola*), *Eu-Leptosphaeria* (Typus: *L. doliolum*) und *Nodulosphaeria* (Typus *L. derasa*) gliedern.
3. Innerhalb der Sektionen *Eu-Leptosphaeria* und *Nodulosphaeria* können verwandte Arten in Formenkreise zusammengefasst werden.
4. Von 18 kultivierten Arten aus den Gattungen *Wettsteinina* und *Leptosphaeria* ist eine, nämlich *L. artemisiae* zur Bildung der Hauptfruchtform geschritten. *L. artemisiae* ist homothallisch. 3 Arten haben eine Nebenfruchtform gebildet: *Rhabdospora anemones*: gehört zu *L. anemones*, *Asteromella artemisiae* ist die Nebenfruchtform von *L. artemisiae* und *Cladosporium ladina* ist *L. ladina* zuzuordnen.



5. An neuen Arten wurden festgestellt: *Wettsteinina engadinensis*, *Leptosphaeria palustris*, *L. phaeospora*, *L. Volkartiana*, *L. compositarum*, *L. tenuis*, *L. Napelli*, *L. Brauni*, *L. Blumeri*, *L. thurgoviensis*, *L. albulae*, *L. septemcellulata*, *L. ladina*, *L. centaureae*.
6. Neue Namen waren notwendig für: *Leptosphaeria gigaspora* (neuer Name = *Wettsteinina Niesslii*), *Metasphaeria arabis* (= *L. Johansonii*), *L. multiseptata* var. *alpina* (= *L. epilobii*), *Metasphaeria cladii* (= *L. Crucheti*), *L. pulchra* (= *Pleospora exigua*).

### G. Literaturverzeichnis.

- v. ARX, A. 1949. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Mycosphaerella*. Sydowia **3**, Heft 1—6, p. 28—100.
- Auerswald, B. 1868. Pyrenomycetes novi ex herbario Heufleriano. Österr. bot. Ztschr. **18**, p. 185.
- 1869. in Gonnermann und Rabenhorst: Mycologia europaea, Heft V/VI, Pyrenomyceten.
- Berkley, J. M. and Broome, C. E. 1852. Notices of british. Fungi. Nr. 636 und Nr. 639 in Ann. and Mag. Nat. Hist. 2. Ser. **9**, p. 317; Nr. 642, p. 377.
- 1854. Notices of british Fungi, Nr. 778, l. c. **12**, p. 458.
- Berlese, A. N. 1890. Icones fungorum. Vol. **1**. Berlin (Friedländer).
- und Bresadola, G. 1889. Micromycetes Tridentini in **16**. Ann. delle Soc. degli Alpinisti Tridentini, p. 1—103.
- Blain, W. L. 1927. Comparative Morphology of Dothideaceous and Kindred Stromata. Mycologia **19**, p. 1.
- Blumer, S. 1933. Fortschritte der Floristik: Pilze. Ber. d. schweiz. bot. Gesellsch. **43**, p. 31.
- 1946. Parasitische Pilze aus dem Nationalpark. Ergebn. der wissenschaftlichen Untersuchung des schw. Nat. parkes. Neue Folge, Bd. **2**, Heft 14, Verl. Sauerländer, Aarau.
- Castagne, L. 1845. Catalogue d. plantes qui croissent naturellement aux environs de Marseille. Aix. (Pardigon).
- Cesati, V. et de Notaris G. 1861. Schema di classificazione degli Sferiacei italici. Comment. Soc. Crit. Ital. **1**, Pt. IV. p. 61 ff.
- Cooke, M. C. 1883. On *Sphaerella* and its allies. Journal of Botany **21**, p. 103.
- Cruchet, D. 1923. Recherches mycologiques à Montagny et aux environs d'Yverdon. Bull. soc. vaudoise sc. nat. Bd. **55**, p. 160 ff.
- Currey, F. 1859. Synopsis of the fructification of the simple *Sphaeriacae* of the Hookerian Herbarium. Transaction Linn. Soc. London, Vol. **22**, p. 313.
- Desmazière, J. B. H. J. 1825—51. Plantes cryptogames du Nord de la France. édit. I.
- 1836—51. l. c. édit. II. 1. série.
- 1853—1860. l. c. 2. série.
- Dodge, B. O. 1937. The perithecial cavity formation in a *Leptosphaeria* of *Opuntia*. Mycologia **29**, p. 707—716.
- Duby, J. E. 1830. Botanicon Gallicum sen Synopsis Plantarum in Flora Gallicae descriptarum. Pars **2**. Paris (V. Desmay).

- Durieu, de Maisonneuve, Ch. et Montagne, C. 1846—1849, Flore d'Algérie. I. Partie. Paris. (Impr. Impér.).
- Ellis, J. B. and Everhart, B. M. 1885. New Fungi in Journal of Mycology, Vol. I. p. 42—44 et in Hedwigia **24**, p. 109.
- 1890. New Fungi. Proc. Phil. 1890, p. 237.
- Fabre, J. H. 1878. Essai sur les Sphaeriées du département de Vaucluse. Ann. sc. nat. 6. sér. **9**, p. 85.
- Fautrey, F. 1893. in Roumerguère: Fungi exsiccati praecipue Gallici. Fasc. **63**, Nr. 6243.
- Feltgen, J. 1899. Vorstudien zu einer Pilzflora des Grossherzogtums Luxemburg. I. Ascomyceten.
- 1901, Nachtrag II.
- 1903, Nachtrag III.
- 1905, Nachtrag IV.
- Fries, E. 1823. Systema mycologicum **2**.
- 1828. Elenchus fungorum. Vol. **2**. Greifswald.
- Fuckel, L. 1863—1874. Fungi rhenani exsiccati.
- 1869. Symbolae Mycologicae. Jahrb. Nassauisch. Ver. f. Naturkunde, **23/24**.
- 1873. Symb. myc. Nachtrag II. Jahrb. Nass. Ver. Naturk. **29**.
- Garovaglio, S. 1874. Relazione sulla causa dell' allemento d'alcuni saggi di frumento. Arch. triennale del Laborat. di bot. crittog. da Pavia. **1**. p. 119.
- Gäumann, E. 1926. Vergleichende Morphologie der Pilze. Jena. (G. Fischer).
- 1949. Die Pilze. Basel. (Birkhäuser.).
- Greville, R. K. 1824. Flora edinensis. Edinburgh (Blackwood).
- Guyot, A. L. Revue de mycologie **2**, 1946, p. 53—73.
- Guyot, A. L., Massenot, M. et Montégut, J. 1948. A propos du *Leptosphaeria Niessleana* Rbh. Bull. Trim. de la Soc. myc. de France. Tome **54**, fasc. 1—2, p. 101 ff.
- Haszlinaky, F. A. 1893. Ungarische Pyrenomyceten. Math. es therm. Közlem, **25**, 2, Budapest, p. 150.
- v. Höhnelt, F. 1906. Revision von 292 der von J. Feltgen aufgestellten Ascomycetenformen auf Grund der Original Exemplare. Sitzber. Akad. d. Wiss. Wien. **115**, p. 1149—1327.
- 1907. Fragmente zur Mykologie. Nr. 28. Sitzber. Akad. Wiss. Wien. **116**.
- 1907. Fragmente zur Mykologie, Nr. 163. Sitzber. Akad. Wiss. Wien. **116**.
- 1911. Fragmente zur Mykologie. Nr. 713. I. c. **120**.
- 1915. Fragmente zur Mykologie. Nr. 713. I. c. **124**.
- 1918. a) Mykologische Fragmente, Nr. 111. Über *Sphaeria aggregata*. Ann. myc. **16**, p. 69.
- 1918. b) Über die Gattung *Leptosphaeria*. Ber. d. deutschen bot. Gesellschaft. **36**. p. 135—140.
- 1918. c) Mykologische Fragmente. Nr. 275. Über *Leptosphaeria personata*. Ann. myc. **16**, p. 157.
- 1920. Mykologische Fragmente. Nr. 317. Über *Leptosphaeria thalictri*. Ann. myc. **18**, p. 75.
- Hollòs, L. 1906—1909. Fungi novi regiones Keckskemétiensis. Ann. mus. nat. Hung. **4**, p. 327.

- Hughes, S. J. 1949. About *Leptosphaeria nigrans*. The british Mycological soc. Transactions. **32**. Part I, p. 63.
- Jaap, O. 1907. Beiträge zur Pilzflora der Schweiz. Ann. myc. **5**, p. 246.  
— 1917. Weitere Beiträge zur Pilzflora der Schweiz. Ann. myc. **15**, p. 106.
- Jaczewskj, A. 1894. Classification des Pyrenomycètes. Bull. de la soc. myc. de la France, p. 38.  
— 1896. Sphaeriaceés de la Suisse. Bull. d. l. soc. myc. d. France, p. 115.
- Johanson, C. J. 1884. Svamper fran Island. Svenska-Vetenska-Akad. Oefvers. Kgl. Ak. Frsh. **2**, p. 102. Hedwigia **25**, p. 122.
- Karsten, P. A. 1872. Fungi in insulis Spetsbergen et Beeren Eiland yollecti. Oefvers. Kgl. Ak. Förh., p. 102.  
— 1882. Enumeratio Fugorum et Myxomycetum in Lapponica orientale aestate 1881 lectorum. Notiser pro Fauna et Flora Fennica **8**, p. 183.  
— 1884. Fragmenta mycologica VI. Hedwigia **23**, p. 3.  
— 1884. Revisio monographica atque synopsis Ascomycetorum in Finnia. Ac. soc. pro Fauna et Flora Fennica X, p. 1 ff.
- Keissler, F. 1907. Beitrag z. Kenntnis der Pilzflora Kärntens. Ann. myc. **5**.
- Kirschstein, W. 1936. Beiträge zur Kenntnis der Ascomyceten und ihrer Nebenfruchtformen. Ann. myc. **34**, p. 201.  
— 1938. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Lieferung VII/3, p. 430—438.  
— 1939. Über neue und kritische Ascomyceten und Fungi imperfecti. Ann. myc. **37**, p. 104, 108, 134.
- Kratz, K. 1907. Über die Beziehungen der Mycelien einiger saprophytischer Pyrenomyceten zu ihrem Substrat. Hedwigia **46**, p. 1.
- Kunze, J. 1876—1880. Fungi selecti exsiccati.
- Lindau G. 1897. In Engler, A. und Prantl, R.: Die natürlichen Pflanzenfamilien. I. Teil. Abt. I. Leipzig (Engelmann), p. 434.  
— 1912. Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora Graubündens. Hedwigia **51**, p. 116 ff.
- Magnus, P. 1890. Erstes Verzeichnis der ihm aus dem Kanton Graubünden bekannt gewordenen Pilze. **34**. Jahresber. Naturf. Gesellsch. Graubündens.
- Montagne, J. F. C. 1856. Sylloge generum specierumque cryptogamarum. Paris (J. B. Baillière).
- Mougeot, J. B. et Nestler, C. 1811. Stirpes Cryptogamae Vogeso-Rhenanae. Fasc. II, Nr. 181.
- Mouton, V. 1887. Ascomycètes observées aux environs de Liège. II. Bull. soc. Roy. bot. Belge. **26**, p. 177.
- Nannfeldt, J. A. 1932. Studien über die Morphologie und Systematik der nicht lichenisierten, inoperculaten Discomyceten. Nova acta soc. sc. Uppsaliensis. Ser. 4, **8**.
- v. Niessl, G. 1871. Beitrag zur Kenntnis der Pilze. Beschreibung neuer und wenig bekannter Pilze. Verh. naturf. Ver. Brünn. **10**, p. 153 bis 217, erschienen 1872.  
— 1875. Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten. Verh. nat.forsch. Ver. Brünn **14**, p. 60.  
— 1876. Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten, l. c. p. 176.

- v. Niessl, G. 1881. Drei neue Ascomyceten auf einem Pflänzchen. (*Leptosphaeria pachyasa*, *L. Plemeliana*, *Sphaerella intermixta*.) Österr. bot. Ztschr. **31**, p. 345.
- 1881. Einige neue Pyrenomyceten. Hedwigia **20**, p. 97.
- 1882. in Voss: Zwei neue Ascomyceten. Österr. bot. Ztschr. **31**, p. 357—59.
- 1883. Fungi nonnulli novi. Hedwigia **22**, p. 1.
- 1887. Über *Leptosphaeria nigrans*, *L. Fuckelii* und verwandte Arten. Hedwigia **26**, p. 46.
- 1888. In Rehm Ascomyceten fasc. XIX. Hedwigia **27**, p. 172.
- de Notaris, G. 1845. Micromycetes Italici novi vel minus cogniti. Mem. acad. Torino, p. 1—30.
- 1863. Sferiacei italici. Cent. I, p. 80. Genovae.
- 1867. Nuova reclute par la Pirenomicetologia Italica. Comm. soc. Critt. Ital. **2**, Pt. III, p. 477—491.
- Oudemans, C. A. J. A. Matériaux pour la flore mycologique de la Néerlande. Arch. Néerlandais soc. exact. et natur. **2**, p. 1—65.
- 1919—1926. Enumeratio systematicae fungorum. 1—5. Hagae comitum Apud Martnum Nyihoff.
- Otth, G. H. 1868. Sechster Nachtrag zu dem in Nr. **15—23** der Mitteilungen enthaltenen Verzeichnisse der schweizerischen Pilze von Trog. Mitt. naturf. Gesellschaft Bern.
- Passerini, G. 1877. In Repetitorium. Hedwigia **16**, p. 118.
- 1878. in Rabenhorst Fungi europaei exsiccati. Cent. 24. Hedwigia **17**, p. 46.
- 1890. Diagnosi di funghi nuovi. Rendic. Real. Acad. Lincei Roma. 4. Serie, **6**, p. 457.
- Peck, Ch. H. 1887. **40**. Report of the New York State Museum. Notes and observations.
- Persoon, Ch. H. 1801. Synopsis methodica fungorum. I. und II., p. 78. Goettingen (Dietrich).
- Petrak, F. 1921. Mykologische Notizen. Nr. 45. Über *Metasphaeria sepincola*. Ann. myc. **19**, p. 41.
- 1923. Mykologische Notizen V, Nr. 200. Über die Pseudosphaeriaeen v. H. und ihre Bedeutung für die spezielle Systematik der Pyrenomyceten. Ann. myc. **21**, p. 49.
- 1927. a) Mykologische Notizen IX, Nr. 506. Über *Wettsteinina mirabilis*. Ann. myc. **25**, p. 359.
- 1927. b) Beiträge zur Pilzflora von Sternberg in Mähren. Ann. myc. **25**, p. 359.
- 1929. Fungi Adeani. Kryptogamenforschung Bayr. bot. Gesellschaft, **2**, p. 162.
- 1940. a) Mykologische Notizen, Nr. 853. Über die Gattung *Mycotodea* Kirschstein. Ann. myc. **38**, p. 198.
- 1940. b) Mykologische Notizen, Nr. 866. Kirschsteins Auffassung der Gattung *Saccothecium*, l. c., p. 193.
- 1940. c) Über die Gattung *Wettsteinina*. Sydowia **1**, p. 54 ff.
- und Sydow, H. 1923. Kritisch-systematische Originaluntersuchungen über Pyrenomyceten, Sphaeropsideen und Melanconieen. Ann. myc. **21**, p. 349.
- Quelet, L. 1876. Les champions du Jura et des Vosges. Mém. de la soc. d'émulation de Montbéliard.

- Rabenhorst, G. L. 1857. Herbarium mycologicum edit. II.  
— Fungi europaei exsiccati.
- Ranojevic, N. 1910. Zweiter Beitrag zur Pilzflora Serbiens. Ann. myc. **8**, p. 361 (Bubák et Ranojevic).
- Rehm, H. 1883. Ascomyceten fasc. XIV. Hedwigia **22**, p. 60.  
— 1885. Ascomyceten fasc. XVII. Hedwigia **24**, p. 325.
- Riess, H. 1857. Hedwigia 1, taf. IV.
- Rostrup, F. G. E. 1903. Islands Svampe in Bot. Tidsskrift **25**, p. 281 bis 335.
- Saccardo, P. A. 1873. Mycologiae Venetae Specimen. Atti soc. Ven. Trent. **2**, p. 97.  
— 1875. Codspectus generum pyrenomycetum italicorum. Atti soc. Venet. Trent. Sc. Nat. **4**, p. 77—100.  
— 1875. Fungi Veneti novi vel critici. Ser. II. Nuov. Diorn. Bot. Ital. **7**, p. 317.  
— 1878. Enumeratio Pyrenomycetum Hypocreacearum hucusque cognitorum systematae carpologico dispositorum. Michelia I.  
— 1883. Sylloge Fungorum **2**.  
— 1891 l.c. **9**.  
— 1895 l.c. **11**.  
— 1899 l.c. **14**.  
— 1901 l.c. **15**.  
— 1902 l.c. **16**.  
— 1905 l.c. **17**.  
— 1913 l.c. **22**.  
— 1920 l.c. **24**.  
— 1877—1886. Fungi italici.
- Schroeter, J. 1897. Pilze in Kryptogamenflora Schlesiens (herausgegeben von Prof. F. Cohn. Breslau, Verl. Max Müller). **3**. Band, p. 366.
- Sowerby, J. 1797—1809. Coloured figures of English Fungi or Mushrooms. London (Davis). **3** Vol. et Suppl.
- Starbäck, K. 1894. Studier in Elias Fries svampherbarium. I. *Sphaeriaceae* imperfecte cognitae. Beh. K. Svenska Vet. Akad. Handl. Stockholm XIX Afd. III. **5**, 2.
- Strasser, P. Vierter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges. Verh. kk. zool. bot. Gesellsch. Wien. **57**, p. 315.
- Sydow, H. 1924. Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora Neu-Seelands. Ann. myc. **22**, p. 297.  
— 1936. Mycotheca germanica. Fasc. LVII—LX, Nr. 2933. Ann. myc. **34**, p. 392.
- Theissen, F. und Sydow, H. 1915. Die *Dothideales*. Ann. myc. **13**.  
— 1917. Synoptische Tafeln. Ann. myc. **15**, p. 444 ff.  
— 1918. Vorentwürfe zu den Pseudosphaeriales. Ann. myc. **16**, p. 1.
- Tulasne, L. R. et Tulasne Ch. 1861—1865. Selecta Fungorum Carpo-logia. Paris (Impérial. typograph.) Vol. 1—3.
- Volkart, A. 1912. In Rübél. Pflanzengeographische Monographie des Berninagebietes, p. 505.
- Wainio, E. A. 1921. Pyrenomycetes carpeae. Acta soc. pro Fauna et Flora Fenn. **49**, Nr. 2, p. 139.
- Wallroth, K. F. W. 1833. Flora cryptogamica. Germanae. **2**, p. 776.
- Weber, G. F. 1922. *Septoria* diseases of cereals. Phytopathology, Vol. **12**, number 10, p. 449.

- Weber, G. F. 1923. *Septoria* diseases of rye, barley and certain grasses. *Phytopathology*, **13**, Nr. 1.
- Wegelein, H. 1896. Beitrag zur Pyrenomycetenflora der Schweiz. *Mitt. d. thurg. Naturf. Gesellsch.* **12**, p. 170—183.
- Wehmeyer, L. E. 1946. Studies on some Fungi of Northwestern Wyoming. III. Pleospora and Leptosphaeria. *Lloydia*, **9**, p. 203—240.
- Westendorp, G. D. 1863. Notice sur quelques espèces nouvelles ou médites pour la flore Belge. *Bull. soc. Belge* **2**, Pt. 3, p. 240—254.
- 1859. Notice sur espèces nouvelles ou médites pour la flore Belge. *Bull. acad. sciences. Bruxelles. N.S.* **7**.
- Winter, G. 1872. a) *Pyrenomycetes novi austriaci*, *Hedwigia* **11**, p.145—147.
- 1872. Diagnosen neuer Pilze. *Hedwigia* **11**, p. 147.
- 1880. *Mykologisches aus Graubünden*, *Hedwigia* **19**, p. 166.
- 1887. *Ascomyceten in Rabenhorst's Kryptogamenflora*.
- Woronin, M. 1863. In de Bary, A.: Über die Fruchtentwicklung der Ascomyceten. 3. Reihe, p. 1. Leipzig (Engelmann).

## H. Verzeichnis der erwähnten Gattungen und Arten

### a) Pilze.

Die Synonyme sind kursiv, die neuen Arten und Neukombinationen gesperrt gedruckt.

*Ampullina* 188, — *acuta* 301, *Asteromella artemisiae* 288.

*Bilimbiospora* 188, — *alliariae* 234, *Buergenerula* 306, — *biseptata* 306, — *thalictri* 307, *Bissothecium heterospora* 290.

*Chitonospora* 188, *Cladosporium ladinum* 294, *Cryptosphaeria glaucopunctata* 253, *Cryptospora Fiedleri* 277.

*Depazea chatimana* 253, *Didymella* 191, — *haematites* 251, *Didymosphaeria* 191, *Dilophia* 192, *Dothideopsella agminalis* 279.

*Leptosphaeria aconiti* 234, — *acuta* 301, — *agminalis* 279, — *agnita* 240, — *albo-punctata* 255, — *albulae* 281, — *alpinae* 304, — *ambigua* 285, — *anemones* 241, — *aparines* 265, — *apogon* 219, — *artemisiae* 287, — *arundinacea* 276, — *asparagi* 267, — *Bellyneckii* 249, — *biseptata* 253, — *bitorulosa* 248, — *Blumeri* 275, — *brachypodii* 274, — *Brauni* 246, — *bupleuri* 291, — *cephalariae-uralensis* 291, — *caricicola* 272, — *caricina* 272, — *castagnei* 279, — *centaureae* 299, — *cibostii* 292, — *cladii* 306, *clavata* 289, — *clavicularpa* 256, — *compositarum* 213, — *coniformis* 242, — *coniothyrium* 278, — *conoidea* 234, — *Crepini* 220, *Crucheti* 255, — *culmicola* 261, — *culmifraga* 258, — *culmifraga var. linearis* 258, — *culmorum* 218, — *culmorum var. apogon* 219, — *cylindrospora* 244, — *derasa* 297, — *derasa var. franconica* 298, — *derasa var. robusta* 298, — *dolioloides* 295, — *doliolum* 234, — *doliolum var. conoidea* 234, — *doliolum var. subconica* 234, — *dryadis* 276, — *dubiosa* 227, — *dumentorum* 239, — *empetri* 250, — *endiusiae* 236, *epicalamia* 261, — *epilobii* 303, — *eustoma* 270, — *eustomella* 271, — *eustomoides* 271, *Fiedleri* 277, — *foeniculacea* 291, — *folliculata* 269, — *franconica* 298, *Fuckelii* 263, — *fuscella* 305, — *galiorum* Niessl 265, — *galiorum* Sacc. 254, — *gallii* 254, — *gigaspora* 204, — *glaucopunctata* 253, — *godini* 276, — *graminis* 260,

— graminum 226, — grandispora 211, — haematites 251, — *Hausmanniana* 226, — *hederae* 225, — *hellicicola* 225, — *hemerocallidis* 291, — herpochroides 259, — heterospora 290, — *incruenta* 287, — *Johansonii* 238, — *juncicola* 223, — *juncina* 224, — *juniperina* 273, — *lacustris* 286, — *ladina* 293, — *lasiosphaeroides* 291, — *lathyrina* 291, — *libanotis* 234, — *linearis* 258, — *longchampsii* 291, — *luctuosa* 267, — *maculans* Ces. et de Not. 244, — *maculans* Karsten 227, — *macrospora* 236, — *malojensis* 305, — *medicaginis* 254, — *megalospora* 304, — *michotii* 253, — *microscopica* 218, — *millefolii* 296, — *mirabilis* 200, — *modesta* 292, — *monotiscopica* 218, — *multiseptata* 302, — *multiseptata* var. *alpina* 303, — *Napellii* 254, — *nardi* 262, — *nardi* var. *dubiosa* 227, — *Niessleana* 291, — *nigrans* 261, — *Nitschkei* 236, — *ocellata* 247, — *ogilviensis* 240, — *orchidearum* 291, — *oreophila* 291, — *oreophiloides* 291, — *oreophiloides* var. *scrophulariae* 291, — *oreophila* 291, — *oreophiloides* 291, — *oreophiloides* var. *scrophulariae* 291, — *pachyasca* 201, — *palustris* 207, — *parvula* 272, — *Passerinii* 292, — *penicillus* 291, — *personata* 216, — *petkovicensis* 223, — *phaeospora* 208, — *phyteumatis* 292, — *pini* 277, — *planiuscula* 234, — *pleurospora* 228, — *poae* 273, — *primulaecola* 220, — *primulana* 291, — *proliferae* 218, — *pulchra* 191, — *punctoidea* 222, — *quadrisepata* 291, — *recutita* 269, — *rimalis* 279, — *robusta* 298, — *Rousseliana* 261, — *rubicunda* 252, — *rumicis* 212, — *rusci* 253, — *salebriicola* 217, — *sanguisorbae* 292, — *scirpina* 287, — *senecionis* 236, — *sepincola* 285, — *septemcellulata* 300, — *setosa* 292, — *silenes-acaulis* 226, — *silvatica* 265, — *Sowerbyi* 227, — *sparsa* 258, — *spectabilis* 291, — *striolata* 228, — *subconica* 234, — *suffulta* 234, — *taminensis* 263, — *tenuis* 224, — *thalictri* 307, — *thurgoviensis* 280, — *triglochinis* 228, — *trimera* 253, — *tritici* 271, — *trollii* 249, — *typhae* 224, — *typharum* 219, — *umbrosa* 266, *vagabunda* 285, — *vagans* 286, — *vagans* var. *scirpi* 286, — *valesiaca* 236, — *vitalba* 256, — *viciae* 268, — *vincae* 192, — *Volkartiana* 210, — *Wegeliniana* 212, — *Winteri* 203, *Lophiostoma* 192.

*Massaria* 192, — *rubri* 284, — *Winteri* 285, *Massarina rubi* 284, *Mas-sariosphaeria* 206, *Melogramma arundinacea* 276, *Metasphaeria* 188, — *ambigua* 285, — *arabidis* 238, — *Bellynckii* 249, — *bitorulosa* 248, — *brachypodii* 274, — *cardamines* 249, — *cladii* 255, — *coniformis* 242, — *empetri* 250, — *Fiedleri* 277, — *galiorum* 254, — *graminum* 226, — *grandispora* 211, — *hederae* 225, — *hederae* fa. *corticula* 285, — *hellicicola* 225, — *lacustris* 286, — *Leersii* 261, — *liriodendri* fa. *caialpae* 285, — *macrospora* 236, — *ocellata* 247, — *pachyasca* 201, — *periclymeni* 285, — *pini* 277, — *poae* 273, — *recutita* 269, — *scirpi* 286, — *scirpi* fa. *phragmites* 286, — *scirpina* 287, — *senecionis*, — *sepincola* 284, — *tami* 306, — *thalictri* 307, — *trollii* 249, — *vincae* 192, — *vulgaris* 285; *Mycotodea* 188, — *juncina* 224, — *personata* 216, — *petkovicensis* 223, — *primulaecola* 220, — *pulchra* 191, — *striolata* 228; *Mycopryrenula* 188.

*Nodulosphaeria* 282, — *dolioloides* 295, — *hirta* 297, — *macrospora* 236.

*Pleospora* 190, — *acuta* 301, — *aparines* 265, — *arundinacea* 276, — *clematidis* 190, — *coniformis* 242, — *convallariae* 249, — *culmifraga* 258, — *dolioloides* 295, — *doliolum* 234, — *endiusae* 236, — *epicalamia* 261, — *eustoma* 270, — *exigua* 191, — *galii* 254, — *graminis* 260, — *infectoria* 198, — *Jasmini* 279, — *libanotis* 234, — *macrospora* 336, — *maculans* 244, — *medicaginis* 254, — *millefolii* 296, — *nardi* 262, — *phyteumatis* 292, — *senecionis* 236, —

*Sowerbyi* 227, — *sparsa* 258, — *tritici* 291, — *typharum* 219; *Pocosphaeria* 188, — *modesta* 292; *Pseudosphaeria* 200, — *pachyasca* 201, *Pyrenophora* 190.

*Rebentischia* 185, — *massalongi* 309, — *pomiformis* 308, — *typhae* 308, — *unicaudata* 309, *Rhabdospora anemones* 242.

*Sacothecium hercynicum* 200, — *pachyasca* 201, — *vincae* 192; *Sclerothothis* 188, — *sepincola* 284; *Scleropleella* 214, — *culmorum* 218, — *miclotii* 253, — *personata* 216, — *primulaecola* 220, — *silenes-acaulis* 226, — *thalictri* 307, — *Winteri* 203; *Sphaerella haematites* 251, — *hederae* 225, — *juncina* 224, — *Leersii* 261, — *maculans* 227, — *miclotii* 253, — *primulaccola* 220, *pulchra* 191, — *rusci* 253, — *vincae* 191; *Sphaeria acuta* 301, — *agnita* 240, — *albo-punctata* 255, *alliariae* 234, — *artemisiae* 287, — *arundinacea* 276, — *atrovirens* 253, — *Bellynckii* 249, — *bitorulosa* 248, — *castagnei* 279, — *coniformis* 242, — *coniothyrium* 278, — *Crepini* 220, *culmicola* 261, — *culmifraga* 258, — *derasa* 297, — *disseminata* *fa. paludosa* 227, — *doliolum* 234, — *empetri* 250, — *epicalamia* 261, — *customa* 270, — *fuscella* 305, — *galiorum* 254, — *godini* 276, — *haematites* 251, — *hederae* 225, — *Helenae* 234, — *heliciola* 225, — *heterospora* 290, — *Jasmini* 279, — *juncina* 224, — *lacustris* 286, — *maculans* 244, — *massalongi* 309, — *miclotii* 253, — *modesta* 292, — *nardi* 262, — *nigrans* 261, — *ogilviensis* 240, — *perpusilla* *fa. typhae* 224, — *planiuscula* 243, — *recutita* 269, — *Rousseliana* 261, — *rusci* 253, — *scirpicola* *var. typharum* 219, — *Selysii* 234, — *sepincola* 285, — *suffulta* 234, — *typharum* 219, — *unicaudata* 309, — *vincae* 191; *Sphaerulina marginata* 191, — *tazi* 191, — *vincae* 191.

*Trematosphaeria* 192, — *heterospora* 290.

*Wettsteinina* 200, — *callista* 203, — *engadinensis* 202, — *gigaspora* 200, — *mirabilis* 200, — *Niesslii* 204, — *pachyasca* 201, — *Winteri* 203.

#### b) Wirtspflanzen.

*Achillea atrata* 297, — *millefolium* 297, — *nana* 244; *Aconitum Napellus* 246; *Adenostyles albifrons* 238, — *alliariae* 238; *Agropyron repens* 259; *Agrostis alba* 218; *Alliaria officinalis* 244; *Allium victorialis* 229; *Alnus viridis* 279; *Alyssum spec.* 288; *Anemone alpina* 242, — *narcissiflorus* 242; *Arabis alpina* 238; *Arrhenatherum elatior* 289; *Artemisia campestris* 208, 236, 288; *Asparagus officinalis* 222, 267; *Aster alpinus* 203; *Atropa belladonna* 240, *Avena sativa* 271.

*Biscutella levigata* 201; *Brachypodium silvaticum* 275; *Buphtalmum salicifolium* 240, 300.

*Calamagrostis spec.* 236, 265; — *varia* 254, — *villosa* 269; *Campanula glomerata* 201; *Cardamine silvatica* 249; *Carduus spec.* 239, — *defloratus* 298; *Carex Davalliana* 223, 228, — *digitata* 272, — *firma* 229, — *semper-virens* 272; *Centaurea spec.* 300, — *Jacea* 240, 300, — *scabiosa* 299; *Cichorium Intybus* 240, 296; *Cirsium spinosissimum* 237; *Cladium mariscus* 256, 306; *Clematis alpina* 288; — *vitalba* 257, 279, 288, 310. *Cornus sanguinea* 278.

*Dactylis glomerata* 218, 254, 262, 263, 268, 289; *Deschampsia caespitosa* 212, 263; *Dryas octopetala* 277.



*Elymus europaeus* 218, 265; *Empetrum nigrum* 251; *Epilobium angustifolium* 244, 288; — *alsinifolium* 304, — *Fleischeri* 304, — *montanum* 304, — *trigonum* 304, *Eupatorium cannabinum* 241, 252.

*Festuca spec.* 264, — *pratensis* 218.

*Galium mollugo* 254, 266.

*Hedera Helix* 226, *Hieraceum murorum* 246, *Hordeum distichon* 264, 271, — *vulgare* 271; *Hypericum perforatum* 247.

*Inula salicina* 299; *Iris spec.* 272, 290, *Iris pseudacorus* 272, *Jasminum fruticans* 280; *Juncus effusus* 224, — *glaucus* 224, — *obtusiflorus* 223, 224, — *trifidus* 223; *Juniperus nana* 273.

*Laserpitium Halleri* 293, *Lathyrus heterophyllus* 291, — *silverstris* 291; *Lonicera Xylosteum* 240, — *alpigena* 281; *Lycopodium alpinum* 220; *Lotus uliginosus* 276.

*Medicago falcata* 275, — *sativa* 276; *Melica transsilvanica* 226; *Milium effusum* 256; *Molinia coerulea* 263, 275.

*Nardus stricta* 262.

*Oenothera biennis* 239.

*Pastinaca sativa* 240; *Phalaris arundinacea* 263, 287; *Phleum Michelii* 262, — *phleoides* 262; *Phragmites communis* 205, 212, 217, 255, 259, 260, 276, 287, 309. *Pinus silvestris* 277; *Plantago alpina* 204, — *major* 240; *Poa cenisia* 226, — *nemoralis* 259, — *violacea* 270; *Polygonatum multiflorum* 250; *Potentilla caulescens* 191; *Primula auricula* 202, — *viscosa* 221.

*Ranunculus nemorosus* 240, *Reseda lutea* 243, *Rosa spec.* 305. *Rubus spec.* 279, 286, — *caesius* 279, *Rumex spec.* 212. *Ruscus aculeatus* 252.

*Salix spec.* 309; *Sambucus Ebulus* 286, — *racemosus* 279; *Scirpus lacustris* 228, 254; *Scrophularia nodosa* 252, *Scutellaria galericulata* 267; *Secale cereale* 259, 271; *Senecio alpinus* 298, — *doronicum* 238, 298, — *Fuchsii* 237, — *Jacobeae* 240, — *nemorensis* 237, 298, — *rupester* 298; *Sesleria calcaria* 218, 229, — *disticha* 219. *Silene acaulis* 227; *Solanum dulcamare* 248; *Solidago canadensis* 240, 296, — *serotina* 267, — *virga-aurea* 240, 244; *Sonchus oleraceus* 240; *Stellaria graminea* 218, *Stenactidis bellidiflorae* 240, *Swertia perennis* 244.

*Tamus communis* 306; *Tanacetum vulgare* 296; *Thalictrum aquilegifolium* 221, 307; *Tragopogon orientalis* 240; *Trifolium rubens* 255, *Triglochin palustris* 228, *Trisetum distichophyllum* 211, — *spicatum* 211, *Triticum vulgare* 264, 271, 289; *Trollius europaeus* 249; *Typha latifolia* 207, 219, 225, 227, 254.

*Urtica dioeca* 302.

*Vicia cracca* 228; *Vinca minor* 193; *Vincetoxicum offizinale* 201.

### **Curriculum vitae.**

Ich wurde am 5. März 1920 geboren und bin in Zollikon, Kt. Zürich, aufgewachsen, wo ich auch Primar- und Sekundarschule besuchte. Im Frühjahr 1935 trat ich in die kantonale Oberrealschule in Zürich ein und schloss dort mit der Maturität (Typus C) im Herbst 1938 ab. Darauf studierte ich, unterbrochen von Militärdienst und praktischer Betätigung bis Frühjahr 1944 an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich Landwirtschaft. Nach der abgelegten Diplomprüfung trat ich in den Dienst des Kantons Graubünden. Neben den mannigfaltigen Aufgaben als Ackerbauberater erteilte ich auch in verschiedenen Fächern Unterricht an der Landwirtschaftlichen Schule Plantahof in Landquart. Seit Juni 1948 bin ich am Institut für spezielle Botanik der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich mit der vorliegenden Arbeit beschäftigt. Im Sommer 1949 arbeitete ich auch für längere Zeit in der Eidg. Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt in Zürich-Oerlikon auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten.

**Emil Müller.**