

Beiträge zu einer Revision der Gattung *Myxosporium* Link.

1. Mitteilung.

Von J. Weindlmayr (Wien).*

Mit 3 Textfig.

Die Gattung *Myxosporium* hat Link (1825) mit *Myxosporium croceum* Link als Typusart aufgestellt. Dieser Pilz wurde auf gefällten Rotbuchenstämmen angeblich häufig gefunden; er soll kleine, kugelige, orangefarbene Fruchtkörper haben. Da der genannte Autor nur diese eine Art anführt, muss *M. croceum* als Typusart gelten.

Desmazières (1830) weist bereits darauf hin, dass er diesen Pilz selbst nie finden konnte und dass er auch in keinem Herbar aufliegt, obwohl ihn Link (1825) als einen sehr häufig vorkommenden Pilz bezeichnet; er erwähnt auch, dass *Naemaspora crocea* Pers. (= *Myxosporium croceum* Link) ein Gemisch verschiedener Pilze darstellt.

Auf Grund dieser Tatsachen gelangt Höhnel (1915) zu der Ansicht, dass ein der Beschreibung von *M. croceum* entsprechender Pilz nicht existiert, weshalb diese Art gestrichen werden muss. Weil aber die Gattung *Myxosporium* von Link (1825) monotypisch aufgestellt wurde, muss auch sie aufgelassen werden.

Höhnel (1915) hat bereits zahlreiche, von verschiedenen Autoren als *Myxosporium*-Arten beschriebene Pilze revidiert und dabei festgestellt, dass es sich hier um eine Mischgattung handelt, die ganz verschiedene Pilze enthält.

Die vorliegende Arbeit, die auf Anregung und mit Unterstützung von Herrn Dr. F. Petrak durchgeführt wurde, setzt die von Höhnel (1915) begonnene Revision jener *Myxosporium*-Arten fort, von denen brauchbares Untersuchungsmaterial beschafft werden konnte. Auch die von Höhnel bereits untersuchten Arten werden hier der Vollständigkeit wegen nochmals angeführt und manche irrümlichen Angaben des genannten Autors berichtigt.

Myxosporium carneum Thümen

Ein Exemplar dieses Pilzes aus Kabat et Bubák, Fung. imperf. exs., Nr. 632 auf Buchenzweigen hat bereits Höhnel (1915) untersucht und kurz beschrieben. Der Autor bezeichnete den Pilz als

* Hochschule für Bodenkultur, Wien XIX., Peter Jordanstrasse 82.

ein *Myzofusicocum*, da er keine Konidienträger finden konnte und diese manchmal angeblich nur vorgetäuscht werden. Seiner Ansicht nach haben sich Saccardo (1881, 1884) und Diedicke (1914), die Konidienträger zeichnen und beschreiben, geirrt. Nähere Angaben macht Höhnel nicht; nur bei *Myxosporium carneum* ^β *sticticum* Karsten weist er darauf hin, dass die Konidien des von ihm untersuchten Pilzes mehr oder weniger spindelförmig und bis $16 \times 4,5 \mu$ gross sind. Später hat Höhnel (1930) erkannt, dass dieser Pilz Konidienträger hat. Bei der Besprechung von *Dothiorella irregularis* Diedicke weist er darauf hin, dass der Pilz ähnlich gebaut ist wie die Nebenfruchtform von *Diaporthe castanea* (Tul.) Sacc. und *Diaporthe galericulata* (Tul.) Sacc. Für diese Nebenfruchtformen und für *Myxosporium carneum* stellt er die Gattung *Malacostroma* auf, die von *Phomopsis* angeblich stark abweichen soll. Diese Gattung würde sich aber von *Phomopsis* nur durch die in zahlreiche vollständige oder unvollständige Lokuli gekammerten Fruchtkörper unterscheiden. Weil aber die Grösse der Stromata oft bei derselben *Phomopsis*-Art sehr veränderlich sein kann und grössere Fruchtkörper fast immer auch mehr oder weniger reich gekammert sind, kann die Gattung *Malacostroma* neben *Phomopsis* nicht aufrechtgehalten werden und ist als ein Synonym von *Phomopsis* zu betrachten.

Diedicke (1914) beschreibt einen von Jaap bei Triglitz in Brandenburg gesammelten Pilz. Dieser stimmt nach der Beschreibung in bezug auf den Bau der Fruchtkörper mit der Kollektion von Kabat et Bubák vollständig überein. Die Sporen werden aber etwas grösser, nämlich $12 - 17 \mu \times 3,5 - 4,7 \mu$ gross angegeben; sie sind spindelförmig und mit zwei oder mehreren Öltröpfchen versehen. Die pfriemenförmigen Sporenträger sind $15 - 25 \mu \times 2 - 3 \mu$ gross.

Die folgende Beschreibung wurde nach einem von J. Lind bei Viborg (Dänemark) im März 1906 gesammelten Exemplar entworfen:

Die Fruchtkörper stehen locker zerstreut, meist einzeln, seltener zu 2 oder 3 auch etwas dichter beisammen. Sie sind mit ganz flacher Basis dem Rindenparenchym auf- oder etwas eingewachsen und von dem stark pustelförmig aufgetriebenen Periderm bedeckt, welches schliesslich lappig aufreisst; sie werden dann am Scheitel mehr oder weniger frei, ragen aber nicht vor. Im Umriss sind die Fruchtkörper rundlich, aber stets mehr oder weniger stumpfeckig und unregelmässig. Der Durchmesser beträgt $600 - 950 \mu$, die Höhe $150 - 300 \mu$, seltener sind sie auch etwas kleiner oder grösser. Sie enthalten zahlreiche, im Umriss rundliche oder unregelmässige, ein- oder unvollständig zweischichtig angeordnete Lokuli, die voneinander getrennt sind oder etwas zusammenfliessen und durch mehr oder weniger stark vorspringende Wandfalten unvollständig gekammert sind. Bei der Reife reissen die Fruchtkörper am Scheitel unregelmässig auf. Die $40 - 60 \mu$ dicke Wand ist derbhäutig, pseudoparen-

chymatisch und besteht aus mehr oder weniger rundlichen bis unregelmässig eckigen, ca. 3 — 7 μ grossen, subhyalinen, in dickeren Schichten olivbraunen, ziemlich dickwandigen Zellen. Die Konidien werden in sehr grosser Zahl gebildet und füllen die Lokuli vollständig aus. Sie sind länglich ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, kaum oder nur schwach verjüngt und dann oft etwas spindelig, 9 — 12 μ , seltener bis 13 μ lang, 3 — 4 μ , seltener bis 5 μ breit; zuweilen enthalten sie 1 bis 2 sehr undeutliche Öltröpfchen. Die Sporenträger sind einfach, pfriemlich stäbchenförmig, 9 — 12 μ lang, unten ca. 2 μ , oben ca. 1 μ breit.

Der Pilz von K a b a t et B u b á k stimmt mit der dänischen Kollektion vollständig überein. Die Konidien sind nur unwesentlich grösser und ganz vereinzelt bis 15 μ lang, die Träger aber kürzer und nur ca. 8—12 μ lang. Der Pilz von D i e d i c k e (1914) ist offenbar mit den beiden untersuchten Exemplaren identisch. Hinsichtlich der Länge der Konidien und der Träger dürfte also *Myxosporium carneum* ziemlich variabel sein.

Das von L i b e r t gesammelte Originalexemplar von *M. carneum* ist in Brüssel nicht vorhanden. T h ü m e n (1880) berichtet, dass ihm von der Direktion des Botanischen Garten in Brüssel der grösste Teil des mykologischen Nachlasses von Mme. L i b e r t überlassen wurde. Das *Myxosporium* wurde von T h ü m e n (1880) als *Myxosporium carneum* Thüm. nov. spec. beschrieben. Als Substrat wird fraglich *Corylus avellana* angeführt. S a c c a r d o (1884) bezeichnet den Pilz ein Jahr später als *Myxosporium carneum* (Lib.) Thüm. Da er den Pilz gezeichnet hat, dürfte er das Original gesehen haben. Später führt S a c c a r d o (1884) den Pilz als *Myxosporium carneum* Lib. an. Weil aber der Pilz von T h ü m e n (1880) als neue Art beschrieben wurde, kommt nach den Regeln der Nomenklatur nur T h ü m e n als Autor in Betracht.

Dieser Pilz ist eine Art der Gattung *Phomopsis* und wurde bereits von P e t r a k (1921) als *Phomopsis carnea* (Thüm.) Petr. eingereicht.

Myxosporium bellulum (Preuss.) Sacc.

Von *Nemaspora bellula* Preuss. = *Myxosporium bellulum* (Preuss.) Sacc. dürfte ein Originalexemplar nicht mehr existieren. Es liegen mir nur zwei von R o s t r u p gesammelte Pilze aus dem Herb. d. Bot. Museums in Kopenhagen vor, die als *Myxosporium bellulum* und *Cytospora alnicola* bezeichnet wurden, aber miteinander identisch sind. Die zweite Kollektion wurde später auch schon von L i n d ebenfalls als *Myxosporium bellulum* bestimmt. Nach diesem Exemplar wurde folgende Beschreibung entworfen:

Die Fruchtkörper stehen locker zerstreut, bisweilen auch etwas dichter beisammen und können dann oft auch mehr oder weniger

zusammenfliessen. Sie entwickeln sich unter dem Periderm und wölben dieses pustelförmig empor. Im Umriss sind sie mehr oder weniger rundlich bis elliptisch, sehr verschieden gross, 700 — 1600 μ im Durchmesser und 250 — 400 μ hoch. Bei der Reife reissen sie am Scheitel auf und sind zuletzt weit geöffnet. Die Wand ist pseudoparenchymatisch, ca. 10 — 15 μ dick und besteht aus mehr oder weniger rundlichen, 4 — 9 μ grossen, graubraunen, ziemlich dünnwandigen Zellen. Aussen ist sie mit zahlreichen, kleinen, olivbraunen, ganz verschrumpften, krümeligen Substratresten verwachsen. Der Konidienraum ist durch mehr oder weniger zahlreiche, senkrecht parallelfaserige, hyaline ca. 10 — 15 μ dicke Wände in zahlreiche, senkrecht gestreckte, vollständige oder unvollständige Kammern geteilt. Die Konidien sind länglich ellipsoidisch, 9 — 12 μ lang und ca. 3 μ breit, einzellig, meist gerade, seltener etwas ungleichseitig, an den Enden breit abgerundet, nicht oder nur sehr undeutlich verjüngt, hyalin. Träger fehlen.

Nach der Beschreibung von Saccardo (1884) sollen die Fruchtkörper von *Myxosporium bellulum* Stromata sein, die eine zentrale, grosse, konische, braune, an der Spitze schwarze „Columella“ aufweisen und fädige, oft geteilte Konidienträger besitzen. Sie müssen daher von dem vorliegenden Pilz ganz verschieden sein. Es liegt hier ein typisches *Myxofusicoccum* vor, das sicher mit *Myxofusicoccum alni* Jaap (Diedicke 1915) identisch ist. Was *M. bellulum* ist, wird sich wohl nie mehr feststellen lassen. Diese Art muss daher ganz gestrichen werden.

Myxosporium abietinum Rostr.

Dieser Pilz wurde von Rostrup (1901) sehr kurz und unvollständig beschrieben. Nach dem Originalexemplar des Bot. Museums in Kopenhagen ist er eine typische *Cryptosporiopsis*-Art, welche mit *Cryptosporiopsis abietina* Petr. (Petrač 1924) identisch ist. Der Pilz von Rostrup hat meist kleinere Fruchtkörper mit nur sehr schwach entwickeltem, senkrecht parallel faserigem, hyalinem Zentralstroma; die Konidien sind ausserdem etwas kleiner und meist nicht über 30 μ lang. Er gehört als Nebenfruchtform zu *Pezicula livida* (B. et Br.) Rehm und hat *Cryptosporiopsis abietina* (Rostr.) Nannf. (Nannfeldt 1932) zu heissen.

Myxosporium lanceola Sacc. et Roum.

Die folgende Beschreibung wurde nach mehreren von Rostrup gesammelten und als *M. lanceola* Sacc. bezeichneten Exemplaren, welche im Herbarium des Botanischen Museums in Kopenhagen aufliegen, angefertigt:

Der Pilz verursacht auf 2 — 3 jährigen Ästchen 1 — 5 cm lange, leder- oder rotbraune Flecken, die meist deutlich eingesunken und

am Rande scharf begrenzt sind. Diese werden später oft von kleineren oder grösseren Längsrissen durchzogen; sie umgeben den Zweig etwa zur Hälfte oder manchmal fast vollständig. Die Fruchtkörper stehen locker zerstreut, oft aber auch zu zwei oder mehreren etwas dichter beisammen. Sie entwickeln sich unter dem Periderm und wölben es pustelförmig empor. Bei der Reife reißt das Periderm weit auf. Die Fruchtkörper sind im Umriss mehr oder weniger rundlich, oft auch etwas unregelmässig eckig, sehr flach warzenförmig oder breit abgestutzt konisch und $300 - 600 \mu$ im Durchmesser. Sie sind unilokulär, seltener durch schwach vorspringende Wandfalten sehr unvollständig gekammert. Die Dicke der Wand schwankt sehr stark und beträgt meist ca. 30μ . Die Wand besteht aus einem kleinzelligen, aussen olivbräunlichen, innen völlig hyalin werdenden Gewebe. Die Konidien sind spindelförmig, beidendig meist deutlich, oft aber auch kaum verjüngt und dann fast zylindrisch oder stäbchenförmig, gerade, seltener schwach gekrümmt, hyalin, einzellig; sie enthalten bisweilen 1 — 2 kleine, undeutliche Öltröpfchen und sind $8 - 12 \mu$, seltener bis 14μ lang und $3 - 4 \mu$, seltener bis $4,5 \mu$ breit. Die Konidienträger überziehen sehr dicht die ganze Innenfläche der Lokuli; sie sind pfriemlich stäbchenförmig, meist $12 - 15 \mu$ lang, unten ca. $1,5 \mu$ dick.

Hö h n e l (1915) hat den von Saccardo in der *Mycotheca italica* unter Nr. 374 ausgegebenen Pilz untersucht und kurz beschrieben. Der genannte Autor fand, dass sich der Pilz an den Seiten eines kegelförmigen, offenbar zu *Diaporthe leiphemia* (Fr.) Sacc. gehöri-gen, noch ganz jungen Stromas entwickelt. Deshalb kann er nur als eine Art der Gattung *Phomopsis* aufgefasst werden, ist mit *Fusicocum quercinum* Sacc. identisch und muss als *Phomopsis quercina* (Sacc.) Höhn. eingereiht werden. Die Konidien können sehr verschieden lang sein. Nach Die d i c k e (1912) sind sie $10 - 14 \mu$, nach Saccardo (1884) $20 - 22 \mu$ und nach Hö h n e l (1915) $16 - 18 \mu$ lang. Bei den von mir untersuchten Exemplaren ist die Länge der Konidien auch sehr veränderlich aber im Durchschnitt kleiner als sie von den erwähnten Autoren angegeben wird. Es scheint sich hier um Kümmerformen zu handeln, die oft auch nur sehr kleine, ziemlich dünnwandige Pykniden haben.

Dieser Pilz tritt in der Regel als Saprophyt auf. Er entwickelt sich so wie die zugehörige Schlauchform oft auf gehäuft liegenden, in grünem Zustand abgeschnittenen Eichenästen.

R u h l a n d (1904) hat als *Dothidea noxia* Ruhl. einen parasitischen Pilz auf Eichen beschrieben, zu dem als Konidienform *Fusicocum noxium* Ruhl. gehören soll. Theissen und Sydow (1915) haben das Originalmaterial von R u h l a n d nachgeprüft und darauf hingewiesen, dass es sehr dürftig und so gut wie wertlos war. Ein Originalexemplar der Kollektionen von R u h l a n d scheint nicht

mehr zu existieren. Theissen und Sydow (1915) haben auf dem von ihnen untersuchten Material den Schlauchpilz nicht finden können und die Vermutung ausgesprochen, dass *Fusicoccum noxium* mit *F. quercus* Oud. identisch sein dürfte. Dieser Pilz hat nach Oudemans (1889) $14 \times 3,5 \mu$ grosse Konidien und ist von *Phomopsis quercina* (Sacc.) Höhn. gewiss nicht verschieden. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass auch *Fusicoccum noxium* Ruhl. mit *Phomopsis quercina* (Sacc.) Höhn. und *Dothidea noxia* Ruhl mit *Diaporthe leiphemia* (Fr.) Sacc. identisch sind.

Myxosporium devastans Rostr.

Die folgende Beschreibung wurde nach einem von Rostrup am 28. 6. 1892 gesammelten Exemplar aus dem Botanischen Museum in Kopenhagen entworfen:

Die Fruchtkörper sind unregelmässig locker oder ziemlich dicht zerstreut, stehen meist einzeln, seltener auch zu zwei oder mehreren etwas gehäuft und bilden dann kleine, ganz unregelmässige Gruppen. Sie entwickeln sich unter der Epidermis und wölben diese pustelförmig empor; im Umriss sind sie rundlich, oft auch mehr oder weniger unregelmässig. Die Grösse ist sehr verschieden. Die kleineren Fruchtkörper sind ziemlich flach, im Querschnitt fast linsenförmig, ca. $200 - 300 \mu$ im Durchmesser und $100 - 200 \mu$ dick. Die grösseren Fruchtkörper sind mehr oder weniger dick polster- oder warzenförmig, unten und oben meist flach oder nur schwach konvex; sie verbreitern sich von unten nach oben mehr oder weniger stark, sind ca. $500 - 800 \mu$ im Durchmesser und $400 - 500 \mu$ dick. Oben enthalten die Fruchtkörper mehrere einfache oder durch mehr oder weniger stark vorspringende Wandfalten unvollständig gekammerte, einschichtig angeordnete Lokuli, die bei der Reife am Scheitel ganz unregelmässig aufreissen und zuletzt meist weit geöffnet sind. Unten ist ein ca. $200 - 350 \mu$ dickes Basalstroma vorhanden, welches aus einem pseudoparenchymatischen Gewebe von teils rundlichen, oft etwas eckigen und mehr oder weniger unregelmässigen, ziemlich dickwandigen Zellen besteht; diese sind manchmal auch mehr oder weniger gestreckt und dann bis ca. 20μ lang, maeandrisch aneinandergereiht, subhyalin oder nur sehr hell olivbraun gefärbt. Das Gewebe wird oft von kleinen unregelmässigen Hohlräumen unterbrochen und schliesst zuweilen auch krümelige, ganz schrumpfte Substratrete ein. Die Wand der Lokuli zeigt unten keine scharfe Grenze und ist hier meist ca. $15 - 25 \mu$, oben bis ca. 35μ dick. Sie besteht aus rundlich eckigen, meist $5 - 8 \mu$ grossen Zellen.

Die Konidien werden sehr zahlreich gebildet und füllen die Kammern vollständig aus. Sie sind schmal zylindrisch oder stäbchenförmig, beidendig stumpf abgerundet, kaum oder nur schwach verjüngt, dann oft etwas spindelig, gerade, seltener ungleichseitig oder

sehr schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, 5 — 7 μ seltener bis 9 μ lang und 2 — 2,5 μ seltener bis 3 μ breit. Bisweilen enthalten sie 1 oder 2 sehr kleine, undeutliche, oft mehr oder weniger polständig angeordnete Öltröpfchen. Die Konidienträger sind pfriemlich stäbchenförmig, einfach, verschieden, meist 10 — 18 μ lang, unten ca. 1,5 μ , an der Spitze kaum 1 μ breit.

Nach Rostrup (1893) befällt dieser Pilz Äste und Stämmchen junger Birken, Zuerst welken die Gipfeltriebe, dann schreitet die Krankheit nach unten weiter fort und die oberhalb der Infektionsstelle befindlichen Teile sterben ab.

Aus dem Herbarium des Botanischen Museums in Kopenhagen liegen vier Exemplare auf *Betula* und eines auf *Acer pseudoplatanus* vor. Als Typus können nur die Kollektionen auf *Betula* in Betracht kommen. Von diesen enthalten die am 17. 10. 1893 und am 20. 5. 1898 gesammelten Stücke nur ganz alte, völlig leere Fruchtkörper. Auf der Kollektion vom 31. 8. 1892 konnte ich nur völlig sterile, pseudoparenchymatische, rundliche, warzenförmige Stromata finden. Gut entwickelt erwies sich nur das am 28. 6. 1892 gesammelte Exemplar, nach welchem auch die vorstehende Beschreibung entworfen wurde. Aus dieser geht klar hervor, dass der Pilz als eine Art der Gattung *Discula* aufgefasst werden kann und sich durch das meist mächtig entwickelte Basalstroma und die nur ein- oder sehr undeutlich zweischichtig angeordneten Lokuli auszeichnet. Er muss daher jetzt als ***Discula devastans*** (Rostr.) Weindlmayr comb. nov. bezeichnet werden.

Der oben bereits erwähnte, wahrscheinlich auch von Rostrup gesammelte und als *M. devastans* bezeichnete Pilz auf *Acer* hat spindelige, oft zweizellige, fast doppelt so lange Konidien und ist eine kümmerliche Form von *Septomyxa Tulasnei* (Sacc.) Höhn.

Herrn Dr. F. Petrak möchte ich für seine Ratschläge und unentbehrliche Hilfe auch hier recht herzlich danken.

Literatur.

- Desmazières, J. B. H. J., 1830: Monographie du genre *Naemaspora* des auteurs modernes, et du genre *Libertella*. Ann. sci. nat. 19, p. 269.
 Diedicke, H., 1912—1915: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg 9, p. 265 (1912); p. 770, Fig. 14 und p. 796 (1914); p. 903 (1915).
 Höhnelt, F., 1915: Beiträge zur Mykologie; 9. Über die Gattung *Myxosporium* Link. Ztschr. f. Gärungsphysiologie 5, p. 191—215.
 —, 1930: Über *Dothiorella irregularis* Diedicke. Mitteil. aus dem Bot. Inst. der Techn. Hochschule in Wien 7, p. 54—56.
 Link, H. F., 1825: Species Hyphomycetum et Gymnomycetum. In Linnaei Spec. Plant. ed. 4; VI, Pars II, Gymnomycetes, p. 98.
 Nannfeldt, J. A., 1935: Studien über die Morphologie und Systematik der nicht-lichenisierten inoperculaten Discomyceten. Nov. act. reg. soc. sci. upsal., Ser. 4, Vol. 8, Nr. 2, p. 91.

- Oudemans, C. A. J. A., 1889: Contributions à la flore mycologique des Pays-Bas XIII. Ned. Kruidkund. Arch. 2. ser. V, p. 42, extr.
- Petrak, F., 1921: Mykologische Notizen III, Nr. 137. Über *Fusicoccum castaneum* Sacc. Ann. Mycol. 19, p. 205—207.
- , 1924: Mykologische Notizen VIII, Nr. 486. *Cryptosporiopsis abietina* n. spec. Ann. Mycol. 23, p. 125—126.
- Rostrup, F. G. E., 1893: Angreb af Snyltesvampe paa Skovtraer i Aarene 1891 og 1892. Tidsskr. for Skovvæsen 5, Række B, p. 97—117.
- , 1901: Sygdom hos forskellige Træer, forarsaget af *Myzospodium*. Tidsskr. for Skovvæsen 13, Række B, p. 92—99.
- Ruhland, W., 1904: Ein neuer verderblicher Schädling der Eiche. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde, 2. Abt., 12, p. 250—253.
- Saccardo, P. A., 1881: Fungi Italici autographice delineati, Fig. 1076.
- , 1884: Sylloge Fungorum 3, p. 722—728.
- Theissen, F. und H. Sydow, 1915: Die *Dothideales*. Ann. Mycol. 13, p. 328.
- Thümen, F., 1880: Reliquiae Libertianae. Hedwigia 19, p. 185—191.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sydowia](#)

Jahr/Year: 1964

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Weindlmayr J.

Artikel/Article: [Beiträge zu einer Revision der Gattung Myxosporium Link. 74-81](#)