©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Beiträge zu einer Revision der Gattung Myxosporium Link.

2. Mitteilung *)

Von J. Weindlmayr.
(Hochschule für Bodenkultur, Wien XIX., Peter Jordanstr. 82).

Myxosporium piri Fuck.

Dieser Pilz wurde von Fuckel (1860) zuerst als *Cytospora piri* beschrieben und später (Fuckel 1869) als *Myxosporium piri* bezeichnet. Da mir ein Originalexemplar nicht vorlag, wurde die nachstehende Beschreibung nach einem von Rostrup gesammelten Exemplar aus dem Herbarium des Botanischen Museums in Kopenhagen entworfen, welches sicher mit dem von Fuckel (1869) als *Myxosporium piri* beschriebenen Pilz identisch ist.

Die Fruchtkörper stehen locker oder ziemlich dicht zerstreut, sie entwickeln sich in der Rinde, heben das Periderm pustelförmig empor und reissen es später lappig auf. Im Umriss sind sie mehr oder weniger rundlich, sehr verschieden gross, ca. 500—800 μ im Durchmesser und 150—300 μ hoch. Die Wand ist pseudoparenchymatisch, sehr verschieden, meist ca. 12—20 μ, an den Seiten auch bis ca. 40 μ dick. Sie besteht aus mehr oder weniger rundlichen, ziemlich dickwandigen, 4—6 μ grossen Zellen, die aussen hellgrau- oder olivbräunlich gefärbt sind; innen werden die Zellen heller und schliesslich hyalin. Unten ist die Wand mit zahlreichen olivbraunen, krümeligen Substratresten verwachsen und durchsetzt. Die kleineren Fruchtkörper enthalten meist nur einen Konidienraum; die grösseren bestehen aus 2—4 rundlichen, ungefähr 80—120 μ grossen, meist unvollständigen Lokuli, die in senkrechter Richtung oft etwas gestreckt und durch senkrecht faserige, hyaline oder hellgraubräunliche, ca. 20 μ dicke Wände getrennt sind.

Die Konidien füllen die Lokuli vollständig aus; sie sind breit ellipsoidisch, zuweilen fast kugelig, durch gegenseitigen Druck manchmal etwas stumpfeckig und mehr oder weniger unregelmässig, hyalin, mit deutlich sichtbarem, fast 0,5 μ dicken Epispor. Sie enthalten ein homogenes, sehr undeutlich feinkörniges, ziemlich stark lichtbrechendes Plasma und sind manchmal mit einem grösseren oder zwei kleineren Öltröpfchen versehen. Die Länge der Konidien

*) 1. Mitteilung: Sydowia 17, 74—81, 1963 (1964).

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

beträgt 9—12.5 μ, die Breite 6—10 μ. Die Konidienträger überziehen die ganze Innenfläche der Wand; sie sind ca. 6—8 μ lang; 1,5—2 μ breit, sehr zart und verschleimen bald.

Höhnel (1926) hat bereits darauf hingewiesen, dass der von Fuckel in den Fungi rhenani unter Nr. 2699 als *Myxosporium piri* ausgegebene Pilz mit dem von Fuckel (1860) als *Cytospora piri* Fuck. beschriebenen und später von Fuckel (1869) als *Myxosporium piri* Fuck. bezeichneten Pilz nicht identisch ist. Der unter Nr. 2699 in den Fungi rhenani verteilte Pilz ist nach Höhnel (1915) ein *Discosporium,* das von ihm als *Discosporium piri* (Fuck.) Höhn. eingereiht wurde. Höhnel (1926) hat im Wienerwald auf Apfelbaumzweigen nicht nur das *Discosporium piri,* sondern auch noch einen zweiten Pilz gefunden, der mit *Cytospora piri* (Fuckel 1860) bzw. *Myxosporium piri* (Fuckel 1869) sicher identisch ist. Diesen Pilz hat Höhnel (1926) nach dem von ihm gefundenen Material kurz beschrieben. Er bezeichnet ihn als *Discula piri* (Fuck.) Höhn. und weist ausdrücklich darauf hin, dass er dem von ihm als *Discula populea* (Sacc.) Höhn. *) eingereihten sehr ähnlich ist. Der genannte Autor hat auch die Identität von *Myxosporium piri* Fuck. mit *Phacidiopycnis malorum* Poteb. festgestellt und deshalb die von Potebnia (1912) aufgestellte Gattung *Phacidiopycnis* als identisch mit *Discula* erklärt. *Phacidiopycnis malorum* Poteb. ist nach Potebnia (1912) die Nebenfruchtform der Discomyzetengattung *Phacidiella* Poteb. *Discula populea (= Chondroplea populea)* soll jedoch nach Butin (1957) als Nebenfruchtform zu einem Pyrenomyzeten gehören, weshalb *Phacidiopycnis* von *Discula* generisch verschieden sein muss. Die Gattung *Phacidiopycnis* muss deshalb aufrecht gehalten werden, ihre Typusart jedoch als *Phacidiopycnis* piri (Fuck.) Weindlmayr eingereiht werden.

Es ergeben sich daher folgende Synonyme:

Phacidiopycnis piri (Fuck.) Weindlmayr comb. nov.

Syn.: *Cytospora piri* Fuck. — Jahrb. d. Vereins für Naturkunde im Herzogtume Nassau **15,** p. 52 (1860).
Myxosporium piri Fuck. — Symbolae mycologicae, p. 399, (1869).
Phacidiopycnis malorum Poteb. — Ztschr. f. Pflanzenkrankh. **22,** p. 143 (1912).
Discula piri (Fuck.) Höhn. — Mitteil. aus dem Bot. Inst. der Techn. Hochschule in Wien **3,** p. 53 (1926).

Myxosporium candidissimum Rac.

Von dieser Art wurden zwei Exemplare der von Raciborski unter Nr. 49 ausgegebenen Originalkollektion untersucht, auf denen

*) = *Chondroplea populea* (Sacc.) Kleb.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

nur sehr spärliche Reste des Pilzes vorhanden waren. Der Pilz bildet sehr kleine, punktförmige, schneeweisse Rasen von 100—250 μ Durchmesser. Diese bestehen aus septierten, bis ca. 60 μ langen und 2,5—5 μ breiten, radiär divergierenden, ganz verschrumpften Trägern, an deren Spitze die Konidien gebildet werden.

Die Konidien sind einzellig, hyalin, dünnwandig, 10—15 μ lang und 4—6 μ breit, oben stumpf abgerundet, unten oft mehr oder weniger stark verjüngt, gerade, seltener auch etwas ungleichseitig.

Nach dem vorliegenden, schon ganz alten und schlecht entwickelten Material liess sich der Pilz nicht sicher beurteilen, zumal die Anfertigung ganz dünner Schnitte an dem spröden Material nicht gelungen ist. Mit *Myxosporium* im Sinne der älteren Autoren hat aber dieser Pilz gewiss nichts zu tun. Es scheint vielmehr ein den Mucedineen angehöriger Hyphomyzet vorzuliegen, dessen systematische Stellung nach besserem, womöglich frischem Material zu prüfen wäre.

Der Pilz verursacht nach Raciborski (1900, p. 34) eine schwere Krankheit auf *Myrica javanica* und wurde vom Autor bei Merapi sehr häufig beobachtet.

Myxosporium kaki K. Hara

Ein Originalexemplar dieses Pilzes scheint nach einer brieflichen Mitteilung von Prof. Hiratsuka nicht mehr zu existieren. Nach der Beschreibung von Saccardo (1931, p. 562) und der Abbildung in der Arbeit von Hara (1916, Fig. 49), von der Herr Prof. Hiratsuka in freundlicher Weise Herrn Prof. Dr. Petrak eine Photokopie zur Verfügung stellte, kann dieser Pilz auf folgende Weise beschrieben werden:

Die Fruchtkörper stehen zerstreut; sie entwickeln sich unter dem Periderm und öffnen sich bei der Reife durch unregelmässige Risse der deckenden Substratschichten. Die Basalschicht ist sehr dünn.

Die Konidien sind ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig kaum oder nur sehr schwach, unten oft etwas stärker verjüngt, oben breit abgerundet, unten meist deutlich abgestutzt, gerade, selten auch etwas ungleichseitig, einzellig, hyalin, 20—23 μ lang und 10—11 μ breit. Die Konidienträger sind zylindrisch stäbchenförmig, nach oben schwach, aber meist deutlich verjüngt, einfach, einzellig, hyalin, 10—15 μ lang und 5—6 μ dick.

Auf Grund dieser Beschreibung kann *Myxosporium kaki* wohl nur als eine Art der Gattung *Cryptosporiopsis* aufgefasst werden, die mit Rücksicht auf die dünne Basalschicht dem Typus *Cryptosporiopsis scutellata* (Otth) Petr. sehr gut entspricht. Nach Saccardo (1931) sollen die Konidien auch gelblich gefärbt sein, was dem Charakter der Gattung *Cryptosporiopsis* zu widersprechen scheint.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Eine gelbliche Färbung der Konidien ist aber bei vielen hyalosporen Sphaeropsideen zu beobachten, wenn die Konidien in grösseren Mengen übereinander liegen.

Nach Hara (1931, p. 180) verursacht dieser Pilz einen Rindentod oder krebsartige Wucherungen auf Ästen von *Diospyrus kaki.*

Der Pilz kann vorläufig nur als *Cryptosporiopsis* aufgefasst werden und hat daher **Cryptosporiopsis kaki** (Hara) Weindlmayr comb. nov. zu heissen.

Cryptosporiopsis liriodendri Weindlmayr nov. spec.

Acervuli laxe vel dense sparsi, saepe in series longitudinales ordinati, saepe parum connati, interdum etiam plus minusve confluentes, cortici innati et peridermium pustulatim elevantes, ambitu plus minusve orbiculares vel elliptici, saepe etiam irregulares, ca. 400—600 μ diam. et ca. 150—220 μ crassi, in maturitate peridermium omnino irregulariter disrumpentes et postremo fere usque ad marginem denudati.

Stratum basale in centro plerumque 120—180 μ crassum, marginem versus paulatim tenuius, e cellulis angulatis subhyalinis vel tantum pallide flavobruneolis, tenuiter tunicatis plerumque 5—10 μ diam. metientibus compositum, plus minusve reliquias corticis vietas includens, extus in hyphas reticulatim ramosas hyalinas vel subhyalinas indistincte septatas transiens.

Conidia ellipsoidea, vel ovoideo-oblonga, interdum fere breviter cylindracea, utrinque late rotundata, non vel plerumque basin versus attenuata, recta vel inaequilateralia, raro lenissime curvula, ad basin saepe minute papillata, continua, hyalina, vix vel plasmate indistincte et minutissime granuloso farcta, 20—30 μ, raro usque ad 32 μ longa et 6—10 μ lata. Conidiophora densissime stipata, crassiuscule fibrosa, ca.25—30 μ longa et 3—4 μ lata.

Die Fruchtkörper sind locker oder dicht zerstreut; sie stehen oft in Längsreihen hintereinander, sind dann oft etwas verwachsen und fliessen bisweilen auch mehr oder weniger zusammen. Sie entwickeln sich in der Rinde und heben das Periderm pustelförmig empor. Im Umriss sind sie mehr oder weniger rundlich oder elliptisch, oft auch ziemlich unregelmässig; der Durchmesser beträgt ca. 400—600 μ, die Höhe ca. 150—220 μ.

Die Basalschicht ist in der Mitte ca. 120—180 μ dick und wird gegen den Rand zu allmählich dünner. Sie besteht aus rundlich eckigen, subhyalinen oder nur sehr hell gelbbräunlich gefärbten, dünnwandigen, meist ca. 5—10 μ grossen Zellen. Das Gewebe schliesst meist zahlreiche verschrumpfte Substratreste ein und wird fast immer von grösseren oder kleineren, ganz unregelmässigen

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Hohlräumen unterbrochen. Aussen löst sich die Basalschicht in mehr oder weniger locker netzartig verzweigte, tiefer in das Substrat eindringende, hyaline oder subhyaline, dünnwandige, sehr undeutlich septierte Hyphen auf. Am Rande biegt oft das Gewebe der Basalschicht, faserig werdend, nach oben um und bildet, von kleinen krümeligen Substratresten durchsetzt, zuweilen eine untypische, meist nur in der Nähe des Randes deutlich erkennbare Deckschicht. Bei der Reife reisst das Periderm ganz unregelmässig auf, so dass die Fruchtschicht fast bis zum Rande entblösst wird.

Die einzelligen, hyalinen Konidien sind länglich ellipsoidisch schen Flora durch zahlreiche, zum Teil wichtige Entdeckungen oder länglich eiförmig, zuweilen fast länglich zylindrisch, beidendig breit abgerundet, nicht oder meist nur unten schwach verjüngt, gerade oder etwas ungleichseitig, seltener auch sehr schwach gekrümmt und oft mit einer flach papillenförmigen Ansatzstelle des Trägers versehen. Sie enthalten ein sehr undeutlich feinkörniges Plasma und sind 20—30 μ, seltener bis 32 μ lang und 6—10 μ breit. Die Konidienträger überziehen die Basalschicht sehr dicht; sie sind ziemlich dickfädig, ca. 25—30 μ lang und 3—4 μ breit.

Auf dürren Ästen von *Liriodendron tulipifera.* Dänemark, Kopenhagen: Botan. Garten, 14. 6. 1892, leg. E. Rostrup.

Die obige Beschreibung wurde nach einem von Rostrup als *Myxosporium coloratum* (Peck) Sacc. bezeichneten Exemplar aus dem Herbarium des Botanischen Museums in Kopenhagen entworfen. Der Pilz ist eine ganz typische *Cryptosporiopsis,* kann aber mit *Myxosporium coloratum* nicht identisch sein, weil diese Art nach der Beschreibung von Saccardo (1884, p. 722) wesentlich kleinere, nämlich nur 12—15 μ lange und 7,2—8 μ breite, subhyaline Konidien haben soll. Er musste deshalb als neue Art beschrieben werden.

Myxosporium mali Bres.

Diese Art hat Höhnel (1911, p. 466) nach einem vom Autor erhaltenen Originalexemplar *Sclerophoma mali* (Bres.) Höhn. genannt. Nach einem mir vorliegenden, von P. Strasser auf *Pirus malus* am Sonntagberg gesammelten Exemplar aus dem Herbarium der Botanischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien, welches von Höhnel (1911) selbst als *Sclerophoma mali* (Bres.) Höhn. bezeichnet wurde, ist dieser Pilz ein typisches *Myxofusicoccum.* Die Kollektion von Strasser ist zwar schon ganz alt, lässt sich aber doch noch sicher als *Myxofusicoccum* identifizieren. Es ergibt sich daher jetzt in Übereinstimmung mit Höhnel (1911) folgende Synonymie:

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Myxofusicoccum mali (Bres.) Weindlmayr comb. nov.

Syn.: *Myxosporium mali* Bres. — Hedwigia **36**, p. 382 (1897).
Pseudodiscula endogenospora Laubert — Gartenflora **60**, p. 76 (1911).
Sclerophoma endogenospora Laubert — l. c., p. 134.
Sclerophoma mali (Bres.) Höhn. — Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Kl., Bd. 120, Abt. I, p. 466 (1911).
Discula Laubertiana Sacc. — in litt. sec. Höhnel l. c.
Sclerophoma mali Syd. — Ann. Mycol. **9**, p. 146 (1911.

Myxosporium Diedickei Sydow.

Die nachstehende Beschreibung wurde nach einem von Sydow in der Mycotheca germanica unter Nr. 279 ausgegebenem Originalexemplar entworfen:

Die Fruchtkörper stehen unregelmässig locker zerstreut; sie entwickeln sich in der Rinde, heben das Periderm pustelförmig empor und reissen es bei der Reife lappig auf. Im Umriss sind sie mehr oder weniger rundlich, oft auch ziemlich unregelmässig; der Durchmesser beträgt ca. 400—800 μ. Das Basalstroma ist gut entwickelt, ca. 100—200 μ dick und von ziemlich weich fleischiger Beschaffenheit. Es besteht aus rundlichen oder unregelmässig eckigen, ca. 4—8 μ grossen, zuweilen auch etwas gestreckten, dann bis ca. 10 μ langen, unten sehr hell gelbbräunlichen, weiter oben allmählich hyalin werdenden, ziemlich dünnwandigen Zellen. Unten löst sich das Basalstroma in subhyaline oder sehr hell gelbbräunliche, ca. 3—4 μ breite, zartwandige, undeutlich septierte, reich verzweigte, tiefer in das Substrat eindringende Hyphen auf.

Die Konidienträger überziehen die Oberfläche des Basalstromas sehr dicht. Sie sind unten ca. 5—7 μ dick und verzweigen sich von hier aus strauch- oder besenartig in bis ca. 120 μ lange, ca. 1 μ dicke Äste, die kurze Seitenäste entwickeln. An diesen entstehen die stäbchenförmigen, geraden, beidendig stumpf abgerundeten, hyalinen, einzelligen, 5—6,5 μ langen und 1—1,5 μ breiten Konidien.

Höhnel (1909, p. 422) hat bereits darauf hingewiesen, dass das von Sydow in der Mycotheca germanica unter Nr. 279 ausgegebene Originalexemplar von *Myxosporium Diedickei* Sydow mit *Dendrodochium hymenuloides* Sacc. identisch ist. An dieser Stelle hat Höhnel (1909) den Pilz ohne nähere Angaben über seinen Bau als *Myxosporium hymenuloides* (Sacc.) Höhn. bezeichnet. In einer späteren Arbeit wurde der Pilz von Höhnel (1915, p. 210) kurz beschrieben und bezüglich seiner systematischen Stellung ausführlich besprochen. Weil die Träger nur an der Basis strauchartig verzweigt und mit langen, fadenförmigen Ästen versehen sind, die nur an sehr kurzen, spärlichen Seitenzweigen die Konidien ent-

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

wickeln, kann der Pilz nicht als *Dendrodochium* aufgefasst werden. In dieser Beziehung stimmt er ganz gut mit *Tubercularia* überein und unterscheidet sich von den typischen Arten dieser Gattung nur durch das dünnere, nicht stark warzig hervorbrechende Stroma. Deshalb wurde der Pilz von Höhnel (1915) mit Recht als *Tubercularia hymenuloides* (Sacc.) Höhn. eingereiht.

Literatur.

Butin, H., 1957: Über zwei Arten der Gattung *Cryptodiaporthe* Petr. und ihre zugehörigen Nebenfruchtformen. Sydowia **11**, p. 27—39.

Fuckel, L., 1860: Enumeratio Fungorum Nassoviae, Ser. I. Jahrb. d. Vereins für Naturkunde im Herzogtum Nassau **15**, p. 1—123.

— 1869: Symbolae mycologicae, pp. 459.

Hara, K., 1916: Diseases of fruit trees in Japan (in Japanese), p. 381—382.

— 1931: Preventive methods of diseases of Horticultural plants in Japan (in Japanese), p. 180.

Höhnel, F., 1909: Fragmente zur Mykologie, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Kl., Bd. 118, Abt. I, p. 442.

— 1911: Fragmente zur Mykologie, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Kl., Bd. 120, Abt. I, p. 466.

— 1915: Beiträge zur Mykologie; 9. Über die Gattung *Myxosporium* Link. Ztschr. f. Gärungsphysiologie **5**, p. 191—215.

— 1926: Über *Myxosporium Pyri* Fuckel. Mitteil. Bot. Inst. Techn. Hochschule in Wien **3**, p. 51—54.

Potebnia, A., 1912: Ein neuer Krebserreger des Apfelbaumes, *Phacidiella discolor* (Mont. et Sacc.) A. Pot., seine Morphologie und Entwicklungsgeschichte. Ztschr. f. Pflanzenkrankh. **22**, p. 129—148.

Raciborski, M., 1900: Parasitische Algen und Pilze Javas, 1. Teil, Batavia Staatsdruckerei, p. 34.

Saccardo, P. A., 1884: Sylloge Funorum **3**, p. 722.

— 1931: Sylloge Fungorum **25**, p. 562.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sydowia

Jahr/Year: 1964/1965

Band/Volume: 18

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

Artikel/Article: Beiträge zu einer Revision der Gattung Myxosporium Link. 26-32