

## Über die Gattungen *Phaeoapiospora* Sacc. et Syd. und *Anisomyces* Theiss. et Syd.

Von F. Petrak (Wien).

In Hedwigia XL, p. 115 (1901) hat Rehm als *Apiospora paullinae* einen Pilz beschrieben, der auf lebenden Blättern verschiedener *Paulinia*-Arten in Südamerika weit verbreitet und gewiss auch nicht selten zu sein scheint. Von Saccardo und Sydow wurde in Syll. Fung. XVI, p. 477 (1902) für die drei durch gefärbte Sporen abweichenden *Apiospora*-Arten *A. paullinae* Rehm, *A. pachyspora* Rehm und *A. sparsa* Earle die Untergattung *Phaeoapiospora* aufgestellt und mit den Worten „Sporidia fusca vel olivacea“ charakterisiert. In einer kurzen, der Beschreibung folgenden Anmerkung hat schon Rehm darauf hingewiesen, dass für seine Art mit Rücksicht auf die gefärbten Sporen „mindestens eine Unterabteilung zu benennen“ wäre. Saccardo und Sydow lassen der Beschreibung von *A. paullinae* auch eine Anmerkung folgen, in der sie sich über diese Frage mit folgenden Worten äusserten: „haec species et duo sequentes, quam *Didymosphaeria banksiae* Cooke forte novum genus constituere merentur, quod *Phaeoapiospora* dici potest“.

Theissen und Sydow haben diesen Pilz nachgeprüft, in Annal. Mycol. einige Ergänzungen zu Rehm's Beschreibung mitgeteilt und vor allem darauf hingewiesen, dass er die Bildung kleiner Gallen verursacht. Die genannten Autoren weisen auch nach, dass *A. paullinae* mit der von Rehm schon früher in Hedwigia XXXVI, p. 375 (1897) beschriebenen *Auerswaldia nectrioides* Rehm identisch ist, konnten sich aber über die systematische Stellung dieser Art kein klares Urteil bilden, bezeichneten sie fraglich als Massariacee und äusserten sich über die Einreihung des Pilzes mit folgenden Worten: „Der Pilz bildet den Typus von *Phaeoapiospora* Sacc. et Syd. und hat *Ph. nectrioides* (Rehm) Sacc. et Syd. zu heissen.

In Hedwigia XLIII, p. 256 (1914) hat P. Hennings einen von Ule auf Blättern einer Sapindacee in Brasilien gesammelten Pilz als *Dothidea papilloideo-septata* P. Henn. beschrieben. Theissen und Sydow haben auch von dieser Art das Original exemplar nachgeprüft und für sie in Annal. Mycol. XII, p. 270 (1914) die Gattung *Anisomyces* aufgestellt. Diese soll mit *Valsaria* nahe verwandt sein und sich davon vor allem durch die sehr ungleich zweizelligen Sporen unterscheiden. In Annal. Mycol. XIII, p. 339 (1915) haben die genannten Autoren ihre ursprüngliche Ansicht über die systematische Stellung von *Anisomyces*

geändert und glauben, dass *Pseudothis* am nächsten verwandt, aber durch kürzere Mündungskegel und anscheinend streng subepidermal sich entwickelnde Stromata zu unterscheiden sei.

Die Nachprüfung der Original Exemplare von *Apiospora paullinae* und *Dothidea papilloideo-septata* P. Henn, zeigte mir, dass diese beiden Arten miteinander identisch sind. Es ist das eine schöne, in mancher Beziehung sehr eigenartig gebaute Form, von der ich hier zunächst eine ausführlichere Beschreibung mitteilen will:

Flecken weitläufig, ziemlich unregelmässig und locker zerstreut, selten rundlich, oft mehr oder weniger gestreckt, häufig auch ganz unregelmässig, ca. 2—12 mm gross, bald ganz vereinzelt, bald zu zwei oder mehreren dicht beisammen stehend, dann oft stark zusammenfliessend und grösser werdend, epiphyll dunkel ocker oder hell lederbraun, hypophyll meist etwas dunkler gefärbt, unscharf, seltener ziemlich scharf begrenzt, epiphyll oft von einer schmalen, allmählich verlaufenden, hell grau- oder olivengrünlischen Verfärbungszone umgeben. Stromata nur hypophyll, sehr selten einzeln, meist zu zwei oder mehreren sehr dicht gedrängt beisammen oder hintereinander stehend, mehr oder weniger stark miteinander verwachsen oder auch zusammenfliessend, ganz unregelmässige, oft etwas gestreckte, seltener rundliche oder elliptische Gruppen bildend, einzeln stark konvex vorgewölbt, durch die mehr oder weniger fest anhaftenden Reste der zersprengten deckenden Substratschichten krümelig und kleinschollig rauhe Wärzchen bildend, die den Bau kleiner, ziemlich typischer, durch Wucherung der rostbraun verfärbten Epidermis und der subepidermalen Zellschicht des Mesophylls verursachter Gallen zeigen.

Das Grundgewebe des Stromas ist unten dem Mesophyll eingewachsen, von zahlreichen kleineren oder grösseren, schmutzig orangerot oder rostbraun verfärbten, stark verschrumpften Substratresten durchsetzt und besteht aus unregelmässig oder rundlich eckigen, etwas dickwandigen, hyalinen oder subhyalinen, meist ca. 8—20  $\mu$  grossen Zellen. Das zwischen den Perithezien befindliche Stroma ist von Substratresten meist völlig frei und besteht aus etwas dünnwandigeren, völlig hyalinen, oft etwas gestreckten, dann bis ca. 25  $\mu$  langen und in mehr oder weniger deutlichen, senkrechten Reihen angeordneten Zellen. In der ca. 80—300  $\mu$ , bisweilen sogar bis ca. 400  $\mu$  dicken, aussen mit den anhaftenden Substratresten krümelig und schollig abwitternden Deckschicht werden die Zellen wieder mehr oder weniger isodiametrisch, dickwandiger und färben sich allmählich hell, zuweilen auch ziemlich dunkel grau- oder olivenbraun. Bisweilen ist aber auch das ganze Stromagewebe mit Ausnahme der Basis mehr oder weniger dunkel olivenbraun gefärbt.

Perithezien niedergedrückt rundlich oder breit ellipsoidisch, oft etwas unregelmässig, ca. 250—360  $\mu$  im Durchmesser, mit flacher oder schwach konvexer Basis den zusammengepressten Zellschichten des

Mesophylls aufgewachsen, oben plötzlich in die dick zylindrischen, nach oben hin kaum oder nur schwach verjüngten, sehr breit abgerundeten, ca. 150—200  $\mu$  langen, 70—85  $\mu$  dicken, innen reich mit kurzen, dickfädigen, vorwärts gerichteten, hyalinen oder subhyalinen Periphysen bekleideten, senkrecht, aber nicht parallel faserigen Mündungen zusammengezogen. Peritheziummembran ziemlich weichhäutig, ca. 10—15  $\mu$  dick, aus einigen, meist 3—4 Lagen von sehr stark zusammengepressten, unten meist völlig hyalinen, an den Seiten und oben hell grau- oder olivenbräunlich gefärbten, ziemlich dickwandigen Zellen bestehend, an den Seiten und oben ganz allmählich in das Grundgewebe des Stromas übergehend und deshalb auch keine scharfe Grenze zeigend. Aszi sehr zahlreich, keulig oder etwas spindelig, oben stumpf abgerundet, nicht oder nur schwach, unten meist deutlich verjüngt, kaum oder nur sehr kurz gestielt, sehr dünn- und zartwandig, 8-sporig, p. sp. ca. 45—55  $\Rightarrow$  9—12  $\mu$ . Sporen mehr oder weniger zweireihig, länglich eiförmig oder ellipsoidisch, oben breit abgerundet, kaum oder schwach, unten meist deutlich verjüngt, gerade oder etwas ungleichseitig, seltener schwach gekrümmt, nahe dem unteren Ende mit einer Querwand, nicht oder nur schwach eingeschnürt, lange hyalin, sich schliesslich ziemlich dunkel grau- oder olivenbraun färbend, mit undeutlich, aber ziemlich grobkörnigem Plasma, 11—15  $\mu$ , sehr selten bis 16  $\mu$  lang, 4.5—6  $\mu$  breit. Die fast halbkuglige Unterzelle ist oft deutlich heller gefärbt, ca. 2,5  $\mu$  lang, an der Querwand 2,5—3,5  $\mu$  breit. Metaphysen sind sicher vorhanden, aber schon ganz verschrumpft und verschleimt und nur stellenweise zwischen den Schläuchen als sehr locker feinkörnige, undeutlich faserige Masse zu erkennen.

Ich habe bereits oben erwähnt, dass *Dothidea papilloideo-septata* P. Henn. mit *Apiospora paullinae* Rehm identisch ist. Daraus folgt, dass auch die Gattungen *Anisomyces* und *Phaeoapiospora* zusammenfallen. *Phaeoapiospora* wurde von Saccardo und Sydow zuerst nur als Untergattung von *Apiospora* aufgestellt. Die genannten Autoren meinen zwar, dass man für die drei von ihnen angeführten, durch gefärbte Sporen ausgezeichneten *Apiospora*-Arten auch eine besondere Gattung aufstellen und diese *Phaeoapiospora* nennen könnte, führen aber keine der drei Arten als *Phaeoapiospora* an. Deshalb kann die Aufstellung der Gattung *Phaeoapiospora* Sacc. et Syd. 1902 nicht als rechtsgültig anerkannt werden. Die endgültige Aufstellung dieser Gattung erfolgte erst viel später durch Theissen und Sydow in Annal. Mycol. XIII, p. 302 (1915). Weil aber die Gattung *Anisomyces* schon ein Jahr früher aufgestellt wurde, hat diese vor *Phaeoapiospora* die Priorität, weshalb der oben beschriebene Pilz als *Anisomyces nectrioides* (Rehm) Petr. eingereiht werden muss. Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass die Angabe von Theissen und Sydow in Annal. Mycol. XIII, p. 302, nach welcher die Typusart von *Phaeoapiospora* als *Ph. nectri-*

*oides* (Rehm) Sacc. et Syd. zu bezeichnen wäre, nicht richtig ist, weil diese Namenskombination von ihnen, nicht aber von Saccardo und Sydow gebildet wurde, weshalb es richtig *Phaeoapiospora nectrioides* (Rehm) Theiss. et Syd. zu heissen hätte.

Die Gattung *Anisomyces* muss jetzt auf folgende Weise charakterisiert werden:

**Anisomyces** Theiss. et Syd. — char. emend.

Stromata von sehr verschiedener Form und Grösse, oft klein und nur einhäusig, aber nur selten einzeln, meist zu mehreren dicht gedrängt beisammen stehend, oft etwas verwachsen und zusammenfliessend, kleine, ganz unregelmässige Gruppen bildend. bald ziemlich gross, unregelmässig polster- oder warzenförmig, durch die stark konvex vorgewölbten Perithezien warzig rauh, subepidermal sich entwickelnd, bald mehr oder weniger hervorbrechend, aber lange von krümelig und schollig abwitternden Substratresten teilweise bedeckt bleibend. Perithezien tief eingesenkt, einzeln oder in geringer Zahl, mit dick zylindrischen oder sehr stumpf konischen, deutlich, oft ziemlich stark vorragenden Mündungen. Stromagewebe parenchymatisch, hyalin oder subhyalin, zwischen den Perithezien oft undeutlich prosenchymatisch, oben grau- oder olivenbräunlich, seltener überall, mit Ausnahme der Basis dunkel olivenbraun gefärbt. Aszi sehr zahlreich, keulig oder etwas spindelig, zart- und dünnwandig, fast sitzend oder kurz gestielt, 8-sporig; Sporen länglich eiförmig oder ellipsoidisch, gerade, selten ungleichseitig oder sehr schwach gekrümmt, nahe dem unteren Ende septiert, lange hyalin sich schliesslich ziemlich dunkel olivenbraun färbend. Metaphysen nicht besonders zahlreich, bald ganz verschleimend.

Typusart: *Anisomyces nectrioides* (Rehm) Petr.

Syn. *Auerswaldia nectrioides* Rehm in Hedwigia XXXVI, p. 375 (1897).

*Phaeoapiospora nectrioides* Theiss. et Syd. in Annal. Mycol. XIII, p. 302 (1915).

*Apiospora paullinae* Rehm in Hedwigia XL, p. 115 (1901).

*Dothidea papilloideo-septata* P. Henn. l. c. XLIII, p. 256 (1904).

*Anisomyces papilloideo-septatus* Theiss. et Syd. in Annal. Mycol. XII, p. 270 (1914).

Die oben mitgeteilte Beschreibung wurde nach dem Original-exemplar von *Apiospora paullinae* Rehm entworfen. Damit stimmt ein mir vorliegendes, von Sydow in Ekuador auch auf *Paullinia* gesammeltes Exemplar völlig überein. Auf diesen beiden Kollektionen wachsen die Fruchtkörper des Pilzes stets in oder rings um das Stroma einer *Phyllachora*. Diese *Phyllachora*-Stromata entwickeln sich stets auf der Blattunterseite in der Epidermis und im Schwammparenchym. Sie sind

meist ziemlich klein, im Umriss rundlich oder elliptisch, oft mehr oder weniger eckig und unregelmässig, ca. 1—2 mm gross, enthalten nur wenige Perithezien und zeigen oft das Bestreben, sich in einzelne, einhäusige, in kurzen Reihen dicht nebeneinander stehende Fruchtkörper aufzulösen. Der schwach konvex vorgewölbte, matt schwarze oder nur sehr schwach glänzende Klypeus hat eine brüchig kohlige Beschaffenheit, ist über dem Rand der Gehäuse bis ca. 180  $\mu$  dick, ziemlich scharf begrenzt und besteht aus einem undeutlich kleinzelligen, fast opak schwarzbraunen Gewebe. Die mehr oder weniger niedergedrückt rundlichen oder elliptischen, oft etwas unregelmässigen Perithezien sind ca. 150—250  $\mu$  gross, können durch Zusammenfliessen auch noch grösser werden und brechen mit dem ganz flachen, papillenförmigen, dem Klypeus völlig eingewachsenen Ostiolum punktförmig hervor. Die Peritheziummembran ist oben und an den Seiten vollständig mit dem Stroma verwachsen, von diesem nicht zu unterscheiden, nur unten deutlich zu erkennen, hier ca. 5—10  $\mu$  dick und besteht aus konzentrisch faserigem, schwarzbraunem Gewebe. Aszi zylindrisch oder keulig zylindrisch, oben breit abgerundet, unten in einen kurzen Stiel verjüngt, 8-sporig, p. sp. ca. 60—75  $\mu$   $\approx$  6,5—10  $\mu$ . Sporen ein- oder sehr unvollständig zweireihig, sehr breit eiförmig oder ellipsoidisch, zuweilen fast kuglig, beidendig sehr breit abgerundet, gerade, selten etwas ungleichseitig, hyalin, in der Jugend mit 1—3 grossen Öltröpfchen, später mit ziemlich homogenem, grobkörnigem Plasma. 8—11  $\mu$   $\approx$  5—7,5  $\mu$ . Metaphysen sehr zahlreich, breit fädig, bald stark verschleimend.

Die von *A. nectrioides* befallenen Stromata der *Phyllachora* sind stets völlig steril oder ganz rudimentär, was ein Beweis dafür ist, dass der genannte Pilz auf ihr parasitiert. Er schmarotzt aber ohne Zweifel auch im Blattgewebe, da er sich oft auch ganz ausserhalb der *Phyllachora*-Stromata entwickeln und eine Vergrösserung der Blattflecken verursachen kann. Entwickelt er sich unter dem *Phyllachora*-Stroma, so wird dessen Klypeus mehr oder weniger grosschollig zersprengt und bleibt als schwärzliche Fladen am Scheitel der Stromata haften. Zuweilen kommt es auch vor, dass der durch den Parasiten stark vorgewölbte *Phyllachora*-Klypeus im mittleren Teile zersprengt wird, so dass das rundlich warzenförmige Stroma des *Anisomyces* am Rande der Basis von dem emporgehobenen Rande des zersprengten Klypeus umgeben wird. Am Originalenexemplare von *Dothidea papilloideo-septata* konnte ich kein *Phyllachora*-Stroma finden. Der Pilz scheint hier als echter Blattparasit aufzutreten, hat auch ein kräftiger entwickeltes, dunkler gefärbtes Stroma, stimmt aber sonst völlig überein und kann nur als eine wenig abweichende Form von *A. nectrioides* aufgefasst werden.

Theissen und Sydow haben sich über die systematische Stellung der Gattung *Phaeoapiospora* kein klares Urteil bilden können und sie nur fraglich als Marsariacee bezeichnet. Die völlig übereinstimmend

gebauete *D. papilloideo-septata* fassten sie zuerst als eine mit *Valsaria* nahe verwandte Gattung der Melogrammataceen auf, änderten aber später ihre Meinung und erklärten sie als mit *Pseudothis* sehr nahe verwandt.

Obwohl alle von mir geprüften Exemplare dieses Pilzes nur eine sehr schlecht entwickelte Fruchtschicht hatten und sich deshalb in bezug auf ihren Bau nur schwer beurteilen lassen, glaube ich doch, dass *Anisomyces* eine den echten Diaportheen ziemlich nahe stehende Gattung ist, die dementsprechend einzureihen sein wird. Dass diese Gattung mit *Valsaria* nicht näher verwandt sein kann, braucht wohl nicht ausführlicher begründet zu werden. Auch von *Pseudothis* ist *Anisomyces* wesentlich verschieden. Die oben beschriebene Typusart unterscheidet sich von *Pseudothis* durch das wenigstens unten völlig hyalin bleibende Gewebe des Stromas, dessen Zellen relativ dickwandig sind, durch die langen, senkrecht faserig gebauten Mündungen, besonders aber durch die typisch apiosporen Sporen. Auch die Nebenfruchtformen sind ganz verschieden. Alle *Pseudothis*-Arten haben *Lasmeniella*-Nebenfruchtformen, die in Gesellschaft der Schlauchform sehr häufig auftreten. Zu *Anisomyces* gehört eine ganz anders gebaute, bisher noch nicht bekanntgewordene Nebenfruchtform, die ich am Originalexemplare von *D. papilloideo-septata* und auf der von Sydow in Ekuador gesammelten Kollektion vorgefunden habe. Ihre Pykniden entwickeln sich entweder ganz isoliert am Aussenrande des Stromas oder mit den Perithezien der Schlauchform in demselben Fruchtkörper. Sie sind etwas kleiner, meist nicht über 250  $\mu$  gross, schwach niedergedrückt rundlich, breit ellipsoidisch oder ziemlich unregelmässig und brechen mit dem dicken, stumpf kegelförmigen Ostiolum punktförmig hervor. Die länglichen oder länglich ellipsoidischen, oft etwas spindeligen oder keuligen, beidendig, unten oft etwas stärker verjüngten, stumpf abgerundeten, geraden, seltener schwach gekrümmten, hyalinen, einzelligen Konidien enthalten ein undeutlich feinkörniges Plasma und sind 9—15  $\Rightarrow$  3—5  $\mu$  gross. Sie entstehen akrogen auf pfriemlich fädigen, einfachen, die ganze innere Wandfläche der Pykniden sehr dicht überziehenden, meist 10—20  $\mu$ , seltener bis ca. 35  $\mu$  langen, unten 2—3  $\mu$  breiten, nach oben hin allmählich verjüngten Trägern.

Diese Konidienform stimmt mit *Biophomopsis* Petr. in Annal. Mycol. XXIX, p. 346 (1931) sehr gut überein, weicht von deren Typusart nur durch die am Scheitel mehr oder weniger hervorbrechenden Fruchtkörper ab und wird wahrscheinlich als eine Art dieser Gattung aufzufassen sein. Eine ausführlichere Beschreibung dieser Nebenfruchtform kann ich leider nicht mitteilen, weil mir nur sehr spärliches Material von ihr vorliegt. Ihr Bau beweist aber jedenfalls, dass *Anisomyces* von *Pseudothis* als wesentlich verschieden zu erachten ist.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sydowia](#)

Jahr/Year: 1947

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Petrak Franz

Artikel/Article: [Über die Gattungen Phaeoapiospora Sacc. et Syd. und Anisomyces Theiss. et Syd. 35-40](#)