



Über *Bagnisiopsis* und verwandte Gattungen.

Von Dr. F. Petrak, Mähr.-Weißkirchen.

Ich habe schon wiederholt und bei verschiedenen Gelegenheiten darauf hingewiesen, daß die Ergebnisse, zu welchen Theißen und Sydow in ihrer umfangreichen Studie über die dothidealen Pilze gelangt sind¹⁾, in vielen Fällen als ganz unrichtig und verfehlt zu bezeichnen sind.

Um diese Irrtümer klarstellen zu können, habe ich mich entschlossen, gemeinsam mit meinem lieben Freunde, Herrn H. Sydow, die in Betracht kommenden, von Theißen und Sydow in ihrer Dothideales-Arbeit behandelten Gattungen nochmals einer kritischen und besonders sorgfältigen Überprüfung zu unterziehen, deren Ergebnisse demnächst veröffentlicht werden sollen.

Da ich im Laufe meiner Untersuchungen erkannt habe, daß *Bagnisiopsis* und einige andere, damit sehr nahe verwandte Gattungen gar keine Dothideales sind, sondern, nach ihren Typusarten beurteilt, als echt sphaeriale Gattungen aufgefaßt werden müssen, sollen dieselben hier einer zusammenfassenden Besprechung unterzogen werden. In Betracht kommen *Bagnisiopsis*, *Dothidina*, *Zimmermanniella* und die erst in neuester Zeit aufgestellten Gattungen *Phoenicostroma* und *Sucinaria*.

1. *Zimmermanniella* P. Henn.

Diese Gattung wurde von Hennings in Hedwigia XLI, p. 142 (1902) beschrieben und als Dothideaceae erklärt. Diese Ansicht wurde von Höhnel bestätigt und *Zimmermanniella* in Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. Kl., 119. Bd., I. Abt., p. 932 (1910) eine „gute“ Dothideaceengattung genannt. Theißen und Sydow schlossen sich dieser Auffassung an, haben bei der Typusart nur die von Höhnel entworfene Beschreibung wiedergegeben und die Gattung in die Unterfamilie der Dothideen zwischen *Dothideovalsa* und *Bagnisiopsis* gestellt.²⁾

¹⁾ Annal. Mycol. XIII. (1915)

²⁾ l. c. p. 290.

Meine Ansicht über diese Gattung habe ich schon in *Annal Mycol.* XXV, p. 314 (1927) mitgeteilt und kann mich hier auf einige ergänzende Bemerkungen beschränken:

Aus den Angaben von *Theißen* und *Sydow* geht klar hervor, daß die genannten Autoren die Gattungen *Zimmermanniella* und *Bagnisiopsis* nur auf Grund eines einzigen Merkmales unterschieden haben. In der von ihnen mitgeteilten Übersicht über die als Dothideales behandelten Gattungen heißt es wörtlich:

Aszi 3-sporig	<i>Zimmermanniella.</i>
Aszi 8-sporig	<i>Bagnisiopsis.</i>

Über den systematischen Wert dieses Merkmales kann man verschiedener Meinung sein. Ich halte es schon deshalb für sehr geringfügig und ziemlich nebensächlich, weil es keineswegs so konstant ist, wie man auf Grund der oben zitierten Angaben leicht schließen könnte. Das ergibt sich schon aus der von *Theißen* und *Sydow* mitgeteilten Beschreibung der Typusart, wo es heißt, daß die Aszi 1—4, meist (aber nicht immer!) 3 Sporen enthalten.

Das Merkmal vielsporiger Schläuche ist zur generischen Unterscheidung für sich allein kaum oder nur in gewissen Fällen brauchbar. Das Gegenteil, nämlich das Auftreten von weniger als 8 Sporen, läßt sich wohl als einziges Merkmal zur Unterscheidung von Gattungen überhaupt nicht oder vielleicht nur in besonderen Ausnahmefällen in Anwendung bringen. Es ist ja eine schon längst bekannte Tatsache, daß bei vielen Pyrenomyzeten oft Schläuche vorkommen, die weniger als 8 Sporen enthalten. Besonders bei *Valsa*, Pleosporaceen und Cucurbitariaceen kann man das häufig beobachten. Speziell die Gattung *Valsa* dürfte klar und einwandfrei beweisen, daß die sich auf die Anzahl der in den Schläuchen zur Entwicklung kommenden Sporen beziehenden Merkmale nicht einmal zur spezifischen Unterscheidung der Arten brauchbar sind. Gibt es doch viele *Valsa*-Arten, welche in drei Formen, nämlich mit 4—8- oder mit vielsporigen Schläuchen zu finden sind. Bei anderen Pilzen werden neben mehr oder weniger zahlreichen, 8-sporigen Schläuchen auch solche gefunden, in welchen weniger, meist 6 oder 4, zuweilen auch nur 3 oder 2 Sporen zur Entwicklung gelangen, die dann in der Regel viel größer sind als jene, welche sich in den 8-sporigen Schläuchen befinden. Der Grund für diese Erscheinung besteht in den meisten Fällen darin, daß ein Teil der ursprünglich angelegten 8 Sporen abortiert und zugrunde geht. Es gibt nur sehr wenige Formen, bei welchen die Zahl der Teilungen des primären Askuskernes beschränkt bleibt, so daß weniger, nämlich 4 Schlauchsporen angelegt werden. Aber auch in

diesen Ausnahmefällen ließe sich über den generischen Wert dieses Merkmales streiten. Ob es auf *Zimmermanniella* zutrifft oder nicht, müßte durch spezielle Untersuchungen festgestellt werden. Selbst wenn es der Fall sein sollte, dürfte es mit Rücksicht auf die große, weitgehende Übereinstimmung, welche zwischen *Bagnisiopsis* und *Zimmermanniella* herrscht, geraten sein, diese beiden Gattungen zu vereinigen. Wenn ich das unterlasse und *Bagnisiopsis* gelten lasse, so geschieht dies vor allem mit Rücksicht darauf, daß es mir gelungen ist, noch ein zweites Unterscheidungsmerkmal zwischen diesen Gattungen festzustellen, welches in der verschiedenen Färbung der Sporen zu finden ist. Bei *Zimmermanniella trispora*, von welcher ich zahlreiche, zum Teil schon ganz überreife Fruchtkörper untersuchte, habe ich die Sporen in den Perithezien stets völlig hyalin, außerhalb der Gehäuse ebenso oder nur sehr hell gelblich gefärbt gefunden, während sich dieselben bei allen typischen *Bagnisiopsis*-Arten im Zustande der Reife mehr oder weniger dunkel gelb- oder olivenbraun färben.

Zusammenfassend kann man sagen, daß sich die Gattung *Bagnisiopsis* von *Zimmermanniella* durch 8-sporige Schläuche und durch die sich schließlich mehr oder weniger dunkel gelb- oder olivenbraun färbenden Sporen unterscheidet und vorläufig aufrecht gehalten werden kann. Die Gattung *Zimmermanniella* wird also auf folgende Weise zu charakterisieren sein:

Zimmermanniella P. Henn.

Stromata weitläufig zerstreut, aus einem eingewachsenen, dunkel gefärbten, prosenchymatischen Hypostroma sich entwickelnd, frühzeitig hervorbrechend, sich frei und scheinbar ganz oberflächlich entwickelnd, rundlich warzen- oder polsterförmig, aus einem parenchymatischen, schwarzbraunen Gewebe bestehend. Perithezien mehr oder weniger zahlreich, meist einschichtig, mit stumpf kegelförmigem Ostiolum die Stromakruste durchbrechend, Perithezienmembran sehr dünn- und weichhäutig, von hyalinem oder subhyalinem, konzentrisch faserigem Gewebe. Aszi sehr zahlreich, zylindrisch oder schwach keulig, ziemlich lang gestielt, dünn- und zartwandig, 1—4-, meist 3-sporig. Sporen länglich, einzellig, hyalin, Metaphysen zahlreich, fädig, sehr zartwandig, bald stark verschleimend.

Einzigste Art: *Z. trispora* P. Henn. Eine ausführliche, von mir neu entworfene Beschreibung ist in *Annal. Mycol.* XXV, p. 314 (1927) zu finden.

2. *Bagnisiopsis* TheiB. et Syd.

Als Typus dieser Gattung hat offenbar die an erster Stelle beschriebene Art, *B. tijucensis* TheiB. et Syd., zu gelten. Vollkommen übereinstimmend gebaut ist auch die an zweiter Stelle genannte *B. peribebuyensis* (Speg.) TheiB. et Syd., welche so wie die typische Form auf lebenden Melastomaceenblättern wächst.

Theißen und Sydow haben *Bagnisiopsis* als hyalospore Gattung aufgestellt. Ich habe aber schon oben darauf hingewiesen, daß *Bagnisiopsis* als phaeospore Gattung anzusprechen ist, weil die Sporen der beiden ersten, typischen Arten zwar lange hyalin, in reiferem Zustande aber stets durchscheinend gelb- oder olivenbraun gefärbt sind.

Zu den übrigen, von Theißen und Sydow angeführten *Bagnisiopsis*-Arten wäre folgendes zu bemerken:

Bagnisiopsis moricola (Cooke et Ell.) TheiB. et Syd. l. c., p. 293, wurde zuerst als *Dothidea* beschrieben und von Saccardo als *Bagnisiella moricola* eingereiht. Nach einem mir vorliegenden, leider sehr dürftigen und schlecht entwickelten Original des Berliner Museums ist dieser Pilz ganz verschieden und eine typische *Melanops*-Form, die wohl sicher mit einer der zahlreichen älteren Arten dieser Gattung identisch sein wird.

Bagnisiopsis rhoina Syd. et Hara ap. TheiB. et Syd. l. c. p. 293, zuerst als *Bagnisiella* beschrieben, kenne ich nicht. Es kann aber gar keinem Zweifel unterliegen, daß dieser Pilz auch zu *Melanops* gehört und mit *Bagnisiopsis* gar nichts zu tun hat. Das scheint später auch von Theißen und Sydow erkannt worden zu sein, welche sich über *B. moricola* und *B. rhoina* in Annal. Mycol. XVI, p. 16 (1918) folgendermaßen geäußert haben: „*B. moricola* und *B. rhoina* könnten ebenfalls mit gleichem Recht zu *Botryosphaeria* (= *Melanops*) gezogen werden, da die Lokuli häufig fast frei aus dem Stroma vorragen.“ Ob die Lokuli vorragen oder ganz eingesenkt sind, ist hier sehr gleichgültig. Nach dem Baue der Fruchtschicht ist *Bagnisiopsis* eine Sphaeriacee, *Melanops* dagegen eine auf ziemlich niedriger Entwicklungsstufe stehende, mit den Cucurbitariaceen nächstverwandte Dothideaceengattung, also gänzlich verschieden.

Bagnisiopsis praestans (Lév.) TheiB. et Syd. l. c. p. 293. Auch diese, mir unbekannt gebliebene Art hat mit *Bagnisiopsis* sicher nichts zu tun und gehört nach der Beschreibung wahrscheinlich zu *Melanops*.

Die an 6. und 7. Stelle genannten, auf Palmblättern wachsenden Arten passen gut in die Gattung *Bagnisiopsis* und sollen weiter unten noch ausführlicher besprochen werden.

Die letzte, von Theißen und Sydow nur mit Zweifeln bei *Bagnisiopsis* eingereihte Form, *B. Rhamni* (Mont.) Theiß. et Syd., wurde zwar nur ganz kurz und sehr unvollständig beschrieben, wird aber so wie die übrigen, auf Ästen wachsenden Arten ganz verschieden sein und auch zu *Melanops* gehören. Wahrscheinlich handelt es sich hier um jene Form, welche ich selbst schon auf *Rhamnus*-Ästen in Galizien gesammelt und vorläufig unter dem Namen *Botryosphaeria Delilei* ausgegeben habe.

Die bisher bekannten *Bagnisiopsis*-Arten lassen sich auf drei Gruppen verteilen, die wohl als Sektionen aufgefaßt werden können. Es sind folgende:

1. Sect. *Eu-Bagnisiopsis*. Dazu gehören die typischen, auf Melastomaceen wachsenden Arten. Hier ist das Stromagewebe mehr faserig, oft nur in der Außenkruste deutlich zellig, ziemlich weich, fast gelatinös- oder knorpelig-fleischig, deutlich quellbar, mehr oder weniger hell gefärbt, nicht selten subhyalin, nur außen durch eine oft sehr dünne, dunkler gefärbte Schichte begrenzt. Die Sporen sind etwas kleiner und meist nicht über 20 μ lang. Es gibt aber hier auch Übergangsformen mit mehr oder weniger dunkel gefärbtem, deutlicher zelligem, dann auch etwas brüchig werdendem Stromagewebe, welche mit den Arten der zweiten Gruppe völlig übereinstimmen und sich davon nur durch etwas kürzere Sporen unterscheiden.

2. Sect. *Phoenicostroma* (Syd.) Pet. Die hierher gehörigen Arten wachsen auf Palmblättern und sind charakterisiert durch ein kräftig entwickeltes, unten mehr oder weniger prosenchymatisch, oben parenchymatisch gebautes, fast opak schwarzbraun gefärbtes, brüchig kohliges Stromagewebe und durch etwas größere, meist über 20 μ lange Sporen:

3. Sect. *Chaetobagnisiopsis* Pet. Die Arten dieser Sektion sind besonders interessant und durch die entweder nur am Rande mit einem mehrfachen Kranze von steifen, dicken, radiär abstehenden Borsten versehenen oder unregelmäßig und zerstreut borstigen Stromata ausgezeichnet. Auch scheinen hier die Sporen dauernd hyalin zu sein.

Dementsprechend ergibt sich jetzt für die Gattung *Bagnisiopsis* folgende Charakteristik:

Bagnisiopsis Theiß. et Syd. — char. emend.

Stromata zerstreut, oft kleine Gruppen bildend mit eingewachsenem, faserigem, mehr oder weniger hell gefärbtem Hypostroma,

stark hervorbrechend, oft ganz frei werdend und scheinbar oberflächlich wachsend, in der Regel kahl, mehr oder weniger schollig, rauh, bei manchen Arten aber auch zerstreut borstig oder nur am Rande mit langen, steifen, radiär abstehenden, dunkel gefärbten Borsten besetzt. Stromagewebe mehr oder weniger faserig, dann meist sehr hell gefärbt, oft subhyalin, nur außen dunkler gefärbt und deutlicher zellig, von ziemlich weicher Beschaffenheit oder gleichmäßig dunkel schwarzbraun prosenchymatisch, oder parenchymatisch, mehr oder weniger brüchig kohlig. Perithezien einzeln, in geringer Zahl oder auch sehr zahlreich, mit papillenförmigem, ganz in der Stromakruste steckendem Ostiolum. Peritheziummembran häutig, von konzentrisch faserigem, hyalinem oder nur sehr hell gefärbtem Gewebe, außen oft ganz allmählich in das Stromagewebe übergehend. Aszi zahlreich, zylindrisch, kurz gestielt, 8-sporig, dünn- und ziemlich zartwandig. Sporen länglich, ellipsoidisch oder eiförmig, seltener kuglig, einzellig, lange hyalin, sich schließlich durchscheinend gelb- oder olivenbraun färbend, Metaphysen zahlreich, fädig, meist einfach, spät verschleimend.

3. *Dothidina* Theiß. et Syd.

Die Aufstellung dieser Gattung beruht auf einem Irrtum, welcher darauf zurückzuführen ist, daß *Bagnisiopsis* als hyalospore Gattung aufgefaßt wurde, von welcher sich *Dothidina* durch gefärbte Sporen unterscheiden soll. Diese Ansicht entspricht aber nicht den Tatsachen und ist zweifellos darauf zurückzuführen, daß Theißen und Sydow von *B. tijucensis* und *B. peribebyensis* nur wenige Fruchtkörper untersucht haben, die noch sehr jung waren und nur hyaline Sporen enthielten. Wie bereits erwähnt wurde, habe ich mich sowohl bei der Typusart, als auch bei *B. peribebyensis* von dem Vorhandensein gefärbter Sporen überzeugen können. Das Originalmaterial der genannten Arten ist eben noch sehr jung, reifere, bereits gefärbte Sporen sind nur selten und vereinzelt in manchen Fruchtkörpern zu finden. Ganz genau so verhalten sich auch vier der von Theißen und Sydow angeführten *Dothidina*-Arten, von welchen die beiden an erster Stelle genannten Formen und die vierte Art auf Melastomaccen-Blättern leben und ganz typische *Bagnisiopsis*-Arten darstellen. Die zweite Art, *D. Fiebrigii*, ist sogar mit *Bagnisiopsis peribebyensis* vollkommen identisch.

Dothidina palmicola ist genau so gebaut wie *Bagnisiopsis diplothemii* und gehört mit dieser Art in die Sektion *Phoenicostroma*. Die an fünfter Stelle genannte *D. disciformis* ist weit verschieden, gehört einer ganz anderen, wahrscheinlich polystomelloiden, Ent-

wicklungsreihe an und wurde von mir als Typus der neuen Gattung *Stichodothis* in Annal. Mycol. XXV, p. 198 (1927) ausführlich beschrieben.

Von der an dritter Stelle genannten *D. hirtellae* (P. Henn.) Theiß. et Syd. glaube ich, daß sie einem ganz anderen Entwicklungskreise angehört und als Typus einer neuen Gattung aufgefaßt werden muß, die ich *Pseudothiella* nenne.

Pseudothiella n. gen.

Stromata blattbewohnend zerstreut, durch ein senkrecht hyphiges Hypostroma eingewachsen, stark hervorbrechend, fast ganz frei und oberflächlich werdend, unregelmäßig oder rundlich polsterförmig, von senkrecht prosenchymatischem, oben parenchymatischem, fast opak schwarzbraunem Gewebe, ziemlich brüchig. Périthezien nicht besonders zahlreich, dem Stroma ganz eingesenkt, ziemlich groß, mit verlängerten, dick zylindrischen, innen reich mit kurzfädigen Periphysen ausgestatteten, die Stromakruste punktförmig durchbohrenden Mündungen. Aszi zahlreich, keulig oder keulig-zylindrisch, gestielt, 8-sporig, dünn- und zartwandig. Sporen breit ellipsoidisch oder eiförmig, einzellig, ziemlich hell olivenbraun, in der Mitte mit einem subhyalinen, ziemlich scharf begrenzten, durch Zerreißen der Membran entstehenden Gürtel versehen, von zwei Seiten ziemlich stark zusammengedrückt. Metaphysen ziemlich zahlreich, stark verschleimend. — Nebenfrucht *Pseudothiopsella*.

Pseudothiella hirtellae (P. Henn.) Pet.

Syn.: *Auerswaldia hirtellae* P. Henn. in Hedwigia XLVII, p. 268 (1908).

Dothidina hirtellae Theiß. et Syd. in Annal. Mycol. XIII, p. 303 (1915).

Stromata nur epiphyll, ohne Fleckenbildung, unregelmäßig und sehr locker zerstreut, selten zu 2—3 etwas dichter beisammenstehend, im Umriss rundlich, oft etwas unregelmäßig, dick polsterförmig, nach unten mehr oder weniger, meist ziemlich stark verjüngt und mit flacher Basis unter der aus drei Zellschichten bestehenden Blattepidermis dem Palissadenparenchym auf- oder etwas eingewachsen, ca. $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser, 500—600 μ hoch. Der basale Teil des Stromas ist prosenchymatisch und besteht aus senkrecht parallelen Reihen von meist schwach gestreckten, unregelmäßig eckigen, seltener ellipsoidischen oder rundlichen, ziemlich hell grau- oder olivenbräunlich gefärbten, dünnwandigen Zellen. Dieses Gewebe ist meist ziemlich locker und läßt kleine, in senkrechter Rich-

tung oft etwas gestreckte Hohlräume frei. Unten dringen subhyaline oder hell olivenbräunlich gefärbte, ziemlich kurzgliedrige Hyphenzüge zwischen die Palissadenzellen ein und gelangen in das Schwammparenchym, wo sie sich verzweigen und ein locker hyphiges, hypostromatisches Gewebe bilden, welches sich schließlich in vereinzelte, das Mesophyll weithin durchziehende, 4—6 μ dicke, subhyaline Nährhyphen auflöst. Die äußere Stromakruste ist sehr verschieden, in der Nähe der Basis meist nur ca. 75 μ , am Scheitel bis 250 μ dick, wittert schollig ab und hat eine rissig, kleinwarzig und schollig oder schlackig rauhe, matt schwarze Oberfläche. Sie besteht außen aus einem parenchymatischen Gewebe von ziemlich dünnwandigen, rundlich eckigen, fast opak schwarzbraunen, ca. 9—15 μ großen, weiter innen mehr oder weniger gestreckten und in die von der Basis heraufsteigenden Reihen übergehenden Zellen.

Perithezien in geringer Zahl, meist 3—5, selten noch mehr in einem Stroma, unregelmäßig rundlich, in senkrechter Richtung oft stark gestreckt, dann ellipsoidisch oder eiförmig, 250—450 μ im Durchmesser, bis ca. 300 μ hoch, oben in ein zylindrisches, bis ca. 250 μ hohes, 100—120 μ dickes, von einem unregelmäßig rundlichen, ca. 40—50 μ weiten Porus durchbohrtes, innen reich mit ziemlich dickfädigen, gegen die Spitze hin mehr oder weniger keulig verbreiterten Periphysen bekleidetes, dem Stroma vollständig eingewachsenes, am Scheitel desselben punktförmig hervorbrechendes Ostiolum verjüngt. Peritheziummembran ziemlich weichhäutig, ca. 10—12 μ dick, von konzentrisch faserigem, hell gelb- oder olivenbräunlich gefärbtem, sich von der Stromawand leicht ablösendem Gewebe. Aszi keulig, oben breit, fast gestutzt abgerundet, unten ziemlich stark verjüngt und in einen bis ca. 40 μ langen Stiel übergehend, dünn- und ziemlich zartwandig, 8-sporig, p. sp. ca. 70—110/12—18 μ . Sporen mehr oder weniger zwei-, in den reiferen Schläuchen oft fast einreihig, breit ellipsoidisch oder eiförmig, beidendig sehr breit abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, einzellig, ziemlich hell grau- oder olivenbräunlich gefärbt, in der Mitte mit einem subhyalinen, durch Zerreißen der Membran entstehenden, ca. 2—3 μ breiten, ziemlich scharf begrenzten Gürtel versehen, von zwei Seiten mehr oder weniger zusammengedrückt, mit homogenem, ziemlich undeutlich feinkörnigem Plasma, 14—18 μ , selten bis 20 μ lang, 10—13 μ , in der Seitenansicht meist nur ca. 5—7 μ breit. Metaphysen ziemlich zahlreich, wahrscheinlich breit fädig, aber schon ganz verschrumpft und verschleimt, nicht mehr deutlich erkennbar.

Auf lebenden Blättern von *Hirtella* spec. Brasilien; Bahia: Serra do Sincora, XI. 1906, leg. E. Ule nr. 4306.

Pseudothiopsella n. gen.

Stromata blattbewohnend, unregelmäßig und sehr locker zerstreut, durch ein locker senkrecht hyphiges, olivenbräunliches Hypostroma subepidermal eingewachsen, stark hervorbrechend, fast ganz frei und oberflächlich werdend, dick rundlich polsterförmig, von schwarzbraunem, unten prosenchymatischem, oben parenchymatischem, ziemlich brüchig kohligem Gewebe. Konidienlokuli ganz eingesenkt, ziemlich groß, oft sehr unregelmäßig, aber in senkrechter Richtung meist stark gestreckt, sich wahrscheinlich durch Ausbröckeln der Stromakruste unregelmäßig rundlich öffnend. Konidien länglich spindelförmig oder bikonisch, von zwei Seiten ziemlich stark zusammengedrückt, in der Seitenansicht viel schmaler und fast zylindrisch erscheinend, einzellig, ziemlich hell olivenbraun, mit ziemlich scharf begrenztem, subhyalinem Gürtel in der Mitte, Konidienträger mit Ausnahme des Scheitels die ganze Wandfläche der Lokuli dicht überziehend, ziemlich lang stäbchenförmig, einfach. — Nebenfrucht von *Pseudothiella*.

Pseudothiopsella hirtellae n. spec.

Wachstum, Bau und Größe der Konidienstromata wie bei der Schlauchform. An Stelle der Perithezien sind jedoch einige, mehr oder weniger dicht einschichtig beisammenstehende, durch ca. 50—80 μ dicke Wände von fast opak schwarzbraunem, senkrecht prosenchymatischem Gewebe voneinander getrennte, in senkrechter Richtung meist stark gestreckte, ellipsoidische, eiförmige oder fast ganz unregelmäßige, selten mehr oder weniger rundliche Lokuli von ca. 200 bis 400 μ Durchmesser vorhanden, die sich am Scheitel durch einen sehr unregelmäßig eckigen, bis über 50 μ weiten, wahrscheinlich durch Ausbröckeln der Stromakruste entstehenden Porus öffnen. Konidien bikonisch oder länglich spindelförmig, beidendig mehr oder weniger, oft ziemlich stark verjüngt, stumpf, unten oft deutlich abgestutzt, gerade oder etwas ungleichseitig, einzellig, durchscheinend und ziemlich hell olivenbraun gefärbt, in der Mitte mit einem ca. 2—3 μ breiten, ziemlich scharf begrenzten, fast hyalinen, durch Zerreißen der Membran entstehenden Gürtel versehen, mit ziemlich undeutlich feinkörnigem Plasma, von zwei Seiten mehr oder weniger zusammengedrückt, 17—23 μ , seltener bis 25 μ lang, 8—10 μ , in der Seitenansicht meist nur ca. 5—7 μ breit. Konidienträger fast die ganze innere Wandfläche überziehend, nur den Scheitel freilassend, sehr dicht stehend, stäbchenförmig, einfach, schon stark verschrumpft und verschleimt, wahrscheinlich bis ca. 25 μ lang, unten 2—3 μ breit, gegen die Spitze hin schwach, aber meist deutlich verjüngt.

In der von Theißen und Sydow mitgeteilten Beschreibung wird angegeben, daß die Sporen „von zweierlei Form, entweder oblong, 18—20/8—10 μ oder breit elliptisch und 14—18/11—13 μ groß, beide Formen durch Übergänge verbunden“ sein sollen. Das ist ein großer Irrtum, welcher darauf zurückzuführen ist, daß manche Stromata nur Konidienlokuli enthalten, in welchen länglich spindelige Konidien gebildet werden, welche von den genannten Autoren als zweite Form der Schlauchsporen gedeutet wurden, obwohl dieselben schon durch die basale, abgestutzte Ansatzstelle des Trägers ihre Konidiennatur verraten! Überdies kann man sie in den Lokuli noch reichlich auf den zwar schon stark verschrumpften, aber immerhin deutlich erkennbaren Trägern sitzen sehen. Von den erwähnten Übergängen, welche zwischen den beiden Sporenformen vorkommen sollen, ist nichts zu sehen. Die Schlauchsporen sind stets breit eiförmig oder ellipsoidisch, beidendig sehr breit abgerundet, die Konidien länglich spindelförmig, beidendig mehr oder weniger, oft ziemlich stark verjüngt. Nur in der Seitenansicht sind beide Sporenformen einander ähnlich, und diese ist es wohl, welche die Angabe über vorkommende Übergänge veranlaßt hat.

Pseudothiella hirtellae zeigt mit den *Bagnisiopsis*-Arten der Sekt. *Phoenicostroma* eine weitgehende Übereinstimmung und unterscheidet sich davon nur durch die dicken, ziemlich stark verlängerten Mündungen sowie durch die von zwei Seiten zusammengedrückten, mit hyalinem Gürtel versehenen Sporen.

Daß diese beiden Unterscheidungsmerkmale auf den ersten Blick hin nicht besonders wichtig zu sein scheinen, will ich gerne zugeben. Wenn ich für *Dothidina hirtellae* dennoch eine neue Gattung aufstelle, so geschieht es nur deshalb, weil ich fest davon überzeugt bin, daß dieser Pilz einer ganz anderen Entwicklungsreihe angehören muß.

Wie ich schon früher einmal ausführlich dargelegt habe, halte ich *Bagnisiopsis* nur für eine *Phyllachora* mit hervorbrechendem Stroma. Dafür spricht 1. der ganze Bau des Stromas, der Fruchtschicht und der Sporen und 2. die ganz mit der zu *Phyllachora* gehörigen Formgattung *Linochora* übereinstimmende Nebenfrucht, welche nichts anderes ist als eine stark hervorbrechende *Linochora*. Davon ist die oben beschriebene, sicher zu *Pseudothiella* gehörige Nebenfruchtform ganz verschieden. Ihre Verwandtschaft läßt sich vorläufig nicht mit voller Sicherheit feststellen. Ich glaube aber, daß sie mit *Lasmeniella* Pet. et Syd. nächstverwandt sein wird, weil sie sich von den typischen Arten dieser Gattung nur durch die länglich spindelige Form der Konidien unterscheidet, die hier auch von zwei Seiten zusammengedrückt sind und statt des bei *Lasmeniella* auf-

tretenden, durch Zerreißen der Membran entstehenden subhyalinen, in der Mitte befindlichen Fleckens, mit einem auf gleiche Weise entstehenden, subhyalinen Gürtel versehen sind.

Wenn diese Vermutungen einigermaßen wahrscheinlich erscheinen sollen, müßte *P. hirtellae* mit den zu *Lasmeniella* gehörigen Schlauchformen verwandtschaftliche Beziehungen erkennen lassen. Zu allen typischen *Lasmeniella*-Arten gehören *Pseudothis*-Schlauchfrüchte, und diese zeigen tatsächlich eine sehr weitgehende Übereinstimmung mit *P. hirtellae*. Sie unterscheiden sich von unserem Pilze eigentlich nur durch die zweizelligen, nicht mit einem hyalinen Gürtel versehenen Sporen. Deshalb darf mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß *Pseudothiella* mit *Pseudothis* in genetischem Zusammenhange steht, eine Gattung, die den phyllachoroiden Entwicklungsreihen ziemlich ferne steht. Deshalb mußte *P. hirtellae* aus der Gattung *Bagnisiopsis* entfernt und als Typus einer neuen Gattung aufgefaßt werden.

Dothidina Theiß. et Syd. hat sich daher als eine Mischgattung erwiesen, deren 6 Arten in drei verschiedene Gattungen gehören. Da vier Arten, darunter auch die an erster Stelle genannte Typusart, zu *Bagnisiopsis* gehören, muß *Dothidina* ganz fallen gelassen und als ein Synonym von *Bagnisiopsis* betrachtet werden.

4. *Phoenicostroma* Syd.

Diese Gattung wurde in *Annal. Mycol.* XXIII, p. 345 (1925) mit der einzigen Art *Ph. chamaedoreae* Syd. beschrieben. Der Autor weist auf die nahe Verwandtschaft hin, welche sein Pilz mit der von ihm zum Vergleich herangezogenen *Dothidina palmicola* zeigt und sagt: „Bei der Untersuchung besseren Materiales wird sich jedoch wahrscheinlich zeigen, daß *D. palmicola* auch zu *Phoenicostroma* zu stellen sein wird.

Herr Sydow war so freundlich, mir sehr zahlreiches Material von *Ph. Chamaedoreae* zu senden, so daß ich in der Lage war, den Pilz sehr genau zu studieren. Eine ausführliche Beschreibung teile ich hier nicht mit, weil eine solche schon vom Autor (l. c. p. 346—348) entworfen wurde.

Vergleicht man Querschnitte dieses Pilzes mit einer typischen, auf Melastomaceen wachsenden *Bagnisiopsis*-Art, so fällt zunächst auf, daß das Stroma von *Ph. chamaedoreae* einen sehr unregelmäßigen Umriß zeigt und mit zahlreichen kleineren oder größeren, bald ganz flachen, bald ziemlich stark vorspringenden Höckern versehen ist. Ein weiterer Unterschied zeigt sich in der Art, wie die Fruchtkörper hervorbrechen. Bei den auf Melastomaceen vorkommenden *Bag-*

nisiopsis-Arten brechen die Stromata mit ziemlich breiter Fläche hervor und sind am Scheitel fest mit der rissig gefelderten Epidermis verwachsen, welche erst später schollig abgeworfen wird. Bei *Phoenicostroma* bricht das Stroma auf einer viel kleineren Fläche hervor, wobei die Epidermis entweder ganz abgesprengt oder deckelartig emporgehoben, dann von den hervorbrechenden Stromamassen überwuchert und ganz eingeschlossen wird.

Von dieser, nur durch die Verschiedenheit der Matrix bedingten, etwas abweichenden Art der Entwicklung des Stromas abgesehen, unterscheidet sich unser Pilz vom *Bagnisiopsis*-Typus nur noch durch etwas größere Sporen und durch den Bau des viel mächtiger entwickelten Stromas. Während bei vielen typischen *Bagnisiopsis*-Arten das innere Stromagewebe mehr oder weniger hell gefärbt, oft fast hyalin ist und ziemlich weich bleibt, ist das Stromagewebe bei *Ph. Chamaedoreae* gleichmäßig parenchymatisch, fast opak schwarzbraun und hat eine brüchig kohlige Beschaffenheit. Ganz übereinstimmend gebaut sind auch die übrigen, auf Palmblättern wachsenden Arten, nämlich *B. bactridis*, *B. diplothemii* und *Dothidina palmicola*.

Fassen wir das Ergebnis unserer Betrachtungen zusammen, so gelangen wir zu dem Ergebnis, daß sich *Phoenicostroma* von *Bagnisiopsis* nur durch die oben geschilderte Art der Entwicklung, durch dunkel gefärbtes, parenchymatisches, brüchig kohliges Stromagewebe und etwas größere Sporen unterscheidet. Von diesen Merkmalen könnte höchstens die Beschaffenheit und der Bau des Stromas für eine generische Unterscheidung in Betracht kommen. Nun gibt es aber auch typische, auf Melastomaceen wachsende *Bagnisiopsis*-Arten, bei welchen das Stroma viel mächtiger entwickelt, parenchymatisch, dunkel schwarzbraun gefärbt und ziemlich brüchig ist. Deshalb muß *Phoenicostroma* mit *Bagnisiopsis* vereinigt und die Typusart *Bagnisiopsis chamaedoreae* (Syd.) Pet. genannt werden.

5. *Sucinaria* Syd.

Sucinaria Syd. wurde in Annal. Mycol. XXIII, p. 363 (1925) als Hypocreaceengattung aufgestellt. Auch von dieser Art erhielt ich vom Autor zahlreiches Material, so daß ich sie genau studieren konnte. Eine ausführliche Beschreibung der Typusart wäre ganz überflüssig, weil der Pilz schon von Sydow sehr genau und vollkommen korrekt beschrieben wurde.

Daß *Sucinaria* mit Rücksicht auf die sehr hell gefärbten, eine gelatinös-fleischige Beschaffenheit zeigenden Stromata als Hypocreaceae beschrieben wurde, ist selbstverständlich. Dennoch ist

diese interessante Form keine Hypocreaceae, weil ihre nächsten Verwandten nicht unter den echten Hypocreaceen, sondern an ganz anderer Stelle zu suchen sind.

Mit *Sucinaria* am nächsten verwandt ist nämlich die Gattung *Bagnisiopsis*! Diese Verwandtschaft ist so groß, daß man bei etwas weiterer Fassung des Gattungsbegriffes *Sucinaria* als eine Unter-gattung von *Bagnisiopsis* auffassen müßte! Vergleicht man Querschnitte einer beliebigen, auf Melastomaceen wachsenden *Bagnisiopsis*, so wird man, von der weichen Beschaffenheit und der hellen Farbe des Stromagewebes abgesehen, *Sucinaria* vollständig übereinstimmend gebaut finden. Das zeigt sich besonders deutlich, wenn man eine jener *Bagnisiopsis*-Formen zum Vergleich heranzieht, bei welchen das Stromagewebe unten und innen sehr hell gefärbt oder fast hyalin ist. Die dünne, etwas dunkler gefärbte Außenkruste des *Bagnisiopsis*-Stromas ist dann das einzige Unterscheidungsmerkmal, welches man zu finden imstande ist!

Läßt sich schon mit Rücksicht auf die große, morphologische Übereinstimmung, welche zwischen *Bagnisiopsis* und *Sucinaria* herrscht, an der sehr nahen Verwandtschaft dieser Gattungen nicht zweifeln, so erhält dieselbe noch eine weitere Stütze durch den Umstand, daß *Sucinaria* so wie alle typischen *Bagnisiopsis*-Arten auch auf Blättern einer Melastomaceae wächst.

Meine Ansicht über die Verwandtschaft und systematische Stellung von *Bagnisiopsis* habe ich schon früher anläßlich einer ausführlichen Besprechung der Gattung *Hemidothis* Syd¹⁾ mitgeteilt und will hier nur in Kürze darauf hinweisen, daß ich *Bagnisiopsis* als eine mit *Phyllachora* am nächsten verwandte, davon nur durch hervorbrechende, scheinbar oberflächlich wachsende Stromata abweichende Gattung auffasse. *Phyllachora* selbst zeigt wieder zu verschiedenen, bisher als Hypocreaceen angesprochenen Gattungen (*Polystigma* und *Physalosporina*) sehr nahe verwandtschaftliche Beziehungen. Es ist nun gewiß eine sehr interessante, mit meinen Auffassungen vollständig übereinstimmende Tatsache, daß *Bagnisiopsis* auch mit einer hypocreaceenartigen Form, nämlich mit *Sucinaria* am nächsten verwandt ist.

In Gesellschaft der *Sucinaria* wächst immer ein auf niedriger Entwicklungsstufe stehender Diskomyzet, welcher von Sydow als *Protoscypha pulla* beschrieben wurde. Nach meinen Beobachtungen halte ich es für sehr wahrscheinlich, daß *Protoscypha pulla* kein Blattparasit ist, sondern auf der *Sucinaria* schmarotzt, die er aber

¹⁾ Annal. Mycol. XXV p. 326 (1927). -

so vollständig „aufzehrt“, daß sich dies an den vorgerückten Entwicklungsstadien nicht sicher feststellen läßt. Die schollig abwitternde Kruste der *Protoscypha*-Apothezien dürfte aber zum größten Teile aus den ganz ausgesogenen, verschrumpften und stark gebräunten Resten des *Sucinaria*-Stromas bestehen.

Spezielle Untersuchungen.

Wie oben gezeigt wurde, haben Theißen und Sydow die natürliche Gruppe der auf Melastomaceenblättern lebenden *Bagnisiopsis*-Arten irrtümlich auf zwei verschiedene Gattungen verteilt. Aber auch die Umgrenzung der einzelnen Arten ist von den genannten Autoren nicht richtig durchgeführt worden.

Deshalb habe ich alle in Betracht kommenden Arten einer gründlichen Revision unterzogen, deren Ergebnisse ich hier noch mitteilen will. Daß mir dies möglich war, verdanke ich in erster Linie der Direktion des Botanischen Gartens und Botanischen Museums in Dahlem-Berlin, welche mir ein sehr umfangreiches Untersuchungsmaterial zur Verfügung gestellt hat. Der genannten Direktion und meinem lieben Freunde, Herrn H. Sydow welcher mir alle von ihm in Costa Rica gesammelten Formen gesandt hat, spreche ich auch hier meinen besten Dank aus.

Schon die ersten, nur zu Orientierungszwecken vorgenommenen Untersuchungen überzeugten mich davon, daß die systematische Bearbeitung der an Melastomaceen wachsenden *Bagnisiopsis*-Arten große Schwierigkeiten bereiten würde. Dieselben schienen anfangs fast unüberwindlich zu sein, so daß ich schon die Absicht hegte, auf ein spezielles Studium derselben ganz zu verzichten. Wenn ich die Bearbeitung dennoch zu Ende geführt habe und sie hier der Öffentlichkeit übergebe, so geschieht es nur mit der Bitte um Nachsicht für die darin wohl noch vorhandenen Irrtümer und weil es mir durch wiederholte, zeitraubende und mühevollere vergleichende Untersuchungen doch noch gelungen ist, einen größeren Teil der in Betracht kommenden Formen aufzuklären.

Die erwähnten Schwierigkeiten sind hauptsächlich folgender Art:

Vergleicht man verschiedene Kollektionen dieser Pilze miteinander, so findet man neben einer ziemlich weitgehenden Übereinstimmung auch zahlreiche Unterschiede. Deshalb müssen wir uns zuerst fragen, ob wir es hier nur mit einer einzigen, dann sehr veränderlichen Art oder mit mehreren, spezifisch verschiedenen, vielleicht auch biologisch spezialisierten Formen zu tun haben. Schon Theißen und Sydow haben den ersten Teil dieser Frage verneint und fünf Arten unterschieden, weshalb ich das mir zu-

gegangene Material zuerst von diesem Standpunkte aus überprüfen mußte. Da zeigte es sich nun sehr bald, daß die zahlreichen, von den genannten Autoren als *Bagnisiopsis peribebuyensis* angesprochenen Formen größere oder kleinere Unterschiede erkennen lassen, weshalb *B. peribebuyensis* in dem von Theißen und Sydow angenommenen Umfange als eine Mischart zu bezeichnen ist. Die Aufklärung der zahlreichen, hauptsächlich von Ule gesammelten Kollektionen stößt aber auf große Schwierigkeiten. Abgesehen von einigen, durch auffälligeren Merkmale gut charakterisierten Formen zeigen die meisten eine so weitgehende Übereinstimmung, daß sie sich nicht sicher unterscheiden lassen. Dazu kommt noch, daß man an den vereinzelt, oft sehr schlecht entwickelten oder sehr dürftigen Aufsammlungen nicht ohne weiteres entscheiden kann, ob die erkennbaren Verschiedenheiten nur als Variabilität oder als spezifische Unterscheidungsmerkmale aufzufassen sind. Da können in manchen Fällen nur sehr eingehende, die spezifische Verschiedenheit der Matrix berücksichtigende Untersuchungen volle Aufklärung bringen. Hier aber läßt uns die Melastomaceensystematik ganz im Stich, weil die Nährpflanzen in den meisten Fällen entweder gar nicht¹⁾ oder nur sehr ungenau²⁾ bestimmt werden konnten.

Auf Grund wiederholter, vergleichender Untersuchungen glaube ich, daß auf Melastomaceen vorläufig zehn Arten mit mehr oder weniger großer Sicherheit unterschieden werden können. Gut charakterisiert, ziemlich leicht zu unterscheiden und sicher verschieden sind vor allem *B. amadelpa*, *B. bullosa*, *B. depressa*, *B. minutula*, *B. peribebuyensis* und *B. miconiae*. Bei den übrigen, von mir angenommenen Arten werden weitere Untersuchungen an besser entwickeltem, hinsichtlich der Nährpflanzen genau bestimmtem Material zu zeigen haben, ob dieselben noch weiter zu zerlegen oder mit einer der oben angeführten Arten als identisch zu erachten sein werden. Die Ergebnisse meiner Studien sprechen jedenfalls dafür, daß die *Bagnisiopsis*-Arten ziemlich weitgehend spezialisiert sind. Deshalb habe ich die bei den einzelnen Arten angeführten Beschreibungen stets nur nach der an erster Stelle genannten Kollektion entworfen, welche unter allen Umständen als deren Typus zu gelten hat.

Ehe ich den speziellen Fragen nähertrete, möchte ich mir noch einige allgemeine Bemerkungen über die Variabilität der *Bagnisiopsis*-Arten gestatten. Die sichersten Unterscheidungsmerkmale ergeben

¹⁾ Meist wird nur gesagt: „in fol. *Melastomaceae cujusdam*.“

²⁾ z. B. „*Miconia* spec.“ oder „*Tibouchina* vel *Leandra* spec.“

sich aus der Form und der Größe der Sporen. So ist z. B. *B. amadelpha* durch das an den Enden verdickte Episor, *B. miconiae* durch mehr oder weniger kuglige, *B. minutula* durch kleinere, *B. peribebuyensis* durch größere Sporen gut charakterisiert und leicht zu erkennen. Größere Schwierigkeiten bereiten die in bezug auf Größe und Form der Sporen mehr oder weniger intermediären Formen und junge, unreife Entwicklungszustände. Die letzteren lassen sich in der Regel überhaupt nicht klassifizieren. Sehr veränderlich ist das Stroma. Sowohl die Größe und Form als auch der Bau desselben zeigt große Verschiedenheiten, die aber nur mit Vorsicht zur Unterscheidung herangezogen werden dürfen, weil hier auch die bei Formen derselben Art auftretende Variabilität zu berücksichtigen ist. Es lassen sich aber auch hier manche gut brauchbare Merkmale ausfindig machen. So ist z. B. *B. bullosa* durch die großen, meist einem Nerven folgenden, auch auf den dünneren Ästchen auftretenden, dick krustenförmigen, *B. amadelpha* durch sehr kleine, mit spitzen Höckern versehene Stromata gut charakterisiert. Andere Arten haben scheibenförmige, dicken Apothezien eines Diskomyzeten ähnliche, andere kleine, sehr unregelmäßige, meist einhäusige Stromata. Nur in bezug auf den Bau des Stromas herrscht eine sehr weitgehende Übereinstimmung. Es gibt hier freilich auch bestimmte, besser ausgeprägte Typen. Diese sind aber durch eine gleitende Reihe von Übergangsformen verbunden, welche es verbieten, diesen Merkmalen für die Artsystematik eine größere Bedeutung beizulegen.

1. Sect. **Eu-Bagnisiopsis.**

1. **Bagnisiopsis tijucensis** Theiß. et Syd. in Annal. Mycol. XIII, p. 291 (1915).

Stromata nur hypophyll, mehr oder weniger weitläufig und unregelmäßig locker oder ziemlich dicht zerstreut, gerne einem Nerven folgend und dann in lockeren oder dichten Reihen hintereinander stehend, einzeln oder zu mehreren gehäuft, dann am Grunde oft etwas verwachsen und kleinere oder größere, meist in der Längsrichtung des Blattes gestreckte, ganz unregelmäßige, lockere oder ziemlich dichte Herden bildend, ohne Fleckenbildung, nur epiphyll kleine, im Umriss ganz unregelmäßig eckige oder rundliche, oft sehr undeutliche, unscharf begrenzte, grau- oder rotbräunliche Verfärbungen verursachend, sich subepidermal, seltener 1—2 Zellschichten tiefer entwickelnd, durch ein bald nur ziemlich schwach, bald kräftig entwickeltes, dem Schwammparenchym eingewachsenes, die Zellen des Substrates oft vollständig ausfüllendes Hypostroma eingewachsen, welches aus einem sehr dichten, subhyalinen oder sehr

hell gelbbraunlich gefärbten, plektenchymatischen Gewebe besteht, in welchem nur vereinzelt kurze, ca. 1—2 μ breite Hyphenstücke zu erkennen sind. An den Seiten lockert sich das hypostromatische Gewebe und verschwindet allmählich. Die Zellen der Epidermis und des Schwammparenchyms sind aber oft noch in einer Entfernung von ca. 200 μ deutlich hypertrophisch vergrößert und haben verdickte Zellwände. Fruchtkörper mehr oder weniger, meist ziemlich stark niedergedrückt polster- oder dick scheibenförmig, im Umriss ziemlich regelmäßig rundlich, seltener undeutlich und sehr stumpfeckig, sehr verschieden groß, ca. $\frac{1}{5}$ —1 mm, meist ca. $\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser, in trockenerem Zustande mehr oder weniger zusammenfallend, befeuchtet deutlich aufquellend. Die Basalschichte des Stromas ist unten ganz flach und zeigt gegen das eingewachsene Hypostroma meist eine ziemlich scharfe Grenze. Ihr Durchmesser ist ungefähr um ein Drittel kleiner als der obere Durchmesser des Stromas. Sie besteht aus einem durchscheinend grau- oder schwarzbraunen, sehr verschieden, in der Mitte meist ca. 50—150 μ dicken, am Rande rasch, oft plötzlich viel dünner werdenden und in die Außenkruste der Stromaoberfläche übergehenden Geflecht von sehr dicht und reich verzweigten, durchscheinend grau- oder olivenbraunen, dünnwandigen, ca. 2—3,5 μ dicken Hyphen, wird oft von größeren oder kleineren, ganz unregelmäßigen Hohlräumen unterbrochen und zeigt zuweilen auch eine sehr undeutlich zellige Beschaffenheit. An den Seiten und oben ist die Stromakruste so vollständig mit den Peritheziummembranen verschmolzen, daß sie sich davon kaum unterscheiden läßt. Am unteren Seitenrande beträgt die ganze Wanddicke, von der Außenfläche des Stromas bis zur Innenfläche des Peritheziumhohlraumes gemessen, meist ca. 35—45 μ ; weiter oben wird die Kruste allmählich stärker und ist am Scheitel ca. 60—100 μ , stellenweise auch bis ca. 120 μ dick. In der Nähe der Basis ist das Gewebe der Wand außen oft nur sehr undeutlich zellig, hell gelb- oder olivenbraun gefärbt und geht ganz allmählich in die konzentrisch faserig gebaute Peritheziummembran über. Am Scheitel ist die Kruste stets deutlich zellig und besteht hier aus hell gelblichen oder gelbbraunlichen, stellenweise fast subhyalinen, ganz unregelmäßig eckigen, oft etwas gestreckten und in sehr undeutlichen, nach oben hin stark divergierenden Reihen angeordneten, sehr verschieden, meist ca. 7—18 μ , seltener bis 25 μ großen, ziemlich dickwandigen Zellen, welche in den äußersten Schichten etwas kleiner werden, sich meist nur wenig dunkler färben und oft kurze, zur Außenfläche mehr oder weniger senkrechte Reihen bilden. Die freie Oberfläche der Fruchtkörper ist überall mit größeren oder

kleineren Resten der Epidermis verwachsen, welche sich später mit den äußeren, verwitternden Zellschichten des Stromagewebes schollig oder krümelig ablösen.

Perithezieren in den kleinsten Fruchtkörpern einzeln oder in geringer Zahl, in den größeren mehr oder weniger zahlreich, ein- oder sehr undeutlich zweischichtig und meist sehr dicht gedrängt beisammenstehend, mehr oder weniger, oft ziemlich niedergedrückt rundlich, durch gegenseitigen Druck meist stark abgeplattet oder kantig und sehr unregelmäßig, ca. 200—350 μ im Durchmesser, nur mit dem flachen, papillenförmigen, dem Scheitel des Stromas vollständig eingewachsenen, sich durch einen ganz unregelmäßig runden Porus öffnenden Ostium punktförmig hervorbrechend. Unten und an den Seiten ist die Peritheziummembran vom Stromagewebe kaum zu unterscheiden, ca. 10 μ dick, am Scheitel meist deutlicher erkennbar, hier bis ca. 20 μ dick und besteht aus einem konzentrisch faserigen, sehr undeutlich zelligen, in der unteren Hälfte durchscheinend olivenbraun, weiter oben hell gelb- oder rostbräunlich gefärbten, innen plötzlich in eine völlig hyaline, sehr dünne, faserige Schichte, außen ganz allmählich in das Stromagewebe übergehenden Gewebe. Aszi zylindrisch oder keulig zylindrisch, oben breit abgerundet, unten verjüngt und in einen kurzen, bis ca. 25 μ langen Stiel übergehend, 8-sporig, dünn- und zartwandig, p. sp. ca. 80—100 μ lang, 8—12 μ dick. Sporen schräg einreihig, in der Schlauchmitte oft quer liegend, länglich ellipsoidisch oder gestreckt eiförmig, beidendig kaum oder nur unten schwach verjüngt, breit abgerundet, gerade, seltener etwas ungleichseitig, einzellig, lange hyalin, sich schließlich hell gelb- oder olivenbräunlich färbend, dünnwandig, leicht verschrumpfend, mit homogenem, meist sehr undeutlich feinkörnigem Plasma, 11—17,5/6—8 μ . Metaphysen zahlreich, die Schläuche weit überragend, fädig, meist einfach, sehr zartwandig, mit sehr locker feinkörnigem Plasma und kleinen Öltröpfchen, bald stark verschrumpfend und verschleimend.

Auf lebenden Blättern einer Melastomataceae (Blätter sehr klein, bis 2 cm lang und bis 1 cm breit, *Tibouchina* oder *Leandra*) Brasilien, Prov. Rio de Janeiro: Serra do Itatiaia, 11. VI. 1902, leg. D u s é n — R e h m, Ascom. exs. nr. 1542 sub. *Auerswaldia puccinioides* Speg.

Diese Art ist mit *B. peribebuyensis* sehr nahe verwandt, scheint sich davon aber konstant durch mehr ellipsoidische oder eiförmige, etwas kleinere, nie über 17,5 μ lange Sporen zu unterscheiden.

Sehr übereinstimmend gebaut und morphologisch nicht sicher zu unterscheiden ist U l e s Kollektion Nr. 180 auf *Miconia flammea* (Brasilien: Sao Francisco). Dieser Pilz unterscheidet sich von der

typischen Form nur dadurch, daß die ganze Basalschichte und das innere Gewebe der Stromata völlig hyalin oder nur sehr hell gelblich gefärbt ist, mit dem eingewachsenen Hypostroma in innigem Zusammenhange steht, gegen dasselbe keine scharfe Grenze und eine ausgesprochen faserige, sehr undeutlich kleinzellige Struktur zeigt. Nur die Außenkruste der freiwerdenden Stromaoberfläche zeigt eine dunklere, olivenbraune Färbung. Der Pilz ist aber noch sehr jung, weshalb anzunehmen ist, daß die erwähnten Unterschiede vielleicht durch den jugendlichen Entwicklungszustand bedingt sein dürften.

2. *Bagnisiopsis Sellowii* (P. Henn.) Pet.

S y n.: *Phyllachora Sellowii* P. Henn. in Engl. Bot. Jahrb. XVII, p. 525 (1893).

Auerswaldia Leandrae Syd. in Hedwigia XL, p. (2) (1901).

Dothidina Leandrae Theiß. et Syd. l. c., p. 302 (1915).

Stromata nur hypophyll, ohne Fleckenbildung, unregelmäßig und meist sehr locker zerstreut, selten zu 2—3 etwas dichter beisammenstehend, epiphyll zuweilen kleine, rundliche, meist sehr unscharf begrenzte, gelbbraunliche Verfärbungen verursachend, sich meist subepidermal entwickelnd. Das eingewachsene Hypostroma besteht aus einem faserigen, undeutlich kleinzelligen, subhyalinen oder hell graubräunlich gefärbten, die hypertrophisch vergrößerten, mit verdickten Wänden versehenen Zellen des Mesophylls oft vollständig ausfüllenden Gewebe. Fruchtkörper meist ziemlich regelmäßig rundlich, mehr oder weniger, oft ziemlich stark niedergedrückt polster- oder scheibenförmig, nach unten meist nur wenig verjüngt, mit breiter, meist vollkommen ebener Basis eingewachsen, ca. $\frac{1}{3}$ bis 1 mm im Durchmesser, 200—300 μ hoch, selten noch etwas größer, mit flachem oder nur sehr schwach konvexem, ziemlich glattem oder nur spärlich und ziemlich kleinschollig rauhem, matt schwarzem Scheitel. Die Basalschichte ist meist gut entwickelt, in der Mitte 60—80 μ dick, zeigt gegen das eingewachsene Hypostroma meist keine scharfe Grenze und geht allmählich in dasselbe über. Sie besteht aus einem subhyalinen oder sehr hell graubräunlich gefärbten, faserig-kleinzelligen, oft von kleineren oder größeren, ganz unregelmäßigen Hohlräumen unterbrochenen Gewebe, welches weiter oben, besonders zwischen den Perithezien allmählich mehr oder weniger deutlich senkrecht faserig wird. Die Außenkruste ist ringsum ziemlich gleichmäßig 30—50 μ dick, innen subhyalin, senkrecht faserig, nur in den äußersten, von feinen Rissen durchzogenen, kleinschollig abwitternden Schichten mehr oder weniger dunkel olivenbraun gefärbt und besteht hier aus etwas deutlicheren, meist etwas ge-

streckten, bis ca. 40 μ langen, 4—6 μ breiten, ziemlich dickwandigen, in kurzen, zur Stromaoberfläche senkrecht stehenden Reihen. Perithezien zahlreich, einschichtig und meist sehr dicht beisammenstehend, selten niedergedrückt rundlich, meist sehr unregelmäßig, durch gegenseitigen Druck oft stark abgeplattet oder stumpfkantig, 150—250 μ im Durchmesser, selten noch etwas größer, mit dem flachen, papillenförmigen, innen reich mit kurzfädigen Periphysen ausgestatteten, sich durch einen rundlichen, unscharf begrenzten Porus öffnenden Ostiolum punktförmig hervorbrechend. Peritheziummembran weichhäutig, nur stellenweise deutlicher erkennbar, dann ca. 10—15 μ dick, von konzentrisch faserigem, subhyalinem oder hell graubräunlich gefärbtem Gewebe. Aszi zahlreich, zylindrisch, oben breit abgerundet, unten allmählich in einen kurzen, meist nicht über 25 μ langen Stiel verjüngt, dünn- und ziemlich zartwandig, 8-sporig, p. sp. 70—90/7,5—11 μ . Sporen schräg einreihig, länglich oder gestreckt ellipsoidisch, beidendig stumpf, kaum oder schwach verjüngt, dann oft etwas spindelig, gerade oder ungleichseitig, lange hyalin, sich schließlich hell gelb- oder olivenbräunlich färbend, mit undeutlich feinkörnigem Plasma, 10—14/4,5—7 μ . Metaphysen zahlreich, fädig, meist einfach, zartwandig, ca. 1,5—2 μ breit, später verschrumpfend und verschleimend.

Auf lebenden Blättern von *Miconia lepidota*. Brasilien, leg. Sellow. — Auf *Leandra cordifolia*, Brasilien, leg. Ule Nr. 422.

Theißen und Sydow identifizieren diese Form mit *B. peribebyensis*. Davon ist sie aber schon durch die bedeutend kleineren Sporen leicht zu unterscheiden. Viel näher steht *B. tijuensis*, deren Sporen nur wenig größer sind! Die drei Arten *B. tijuensis*, *B. gibbosa* und *B. Sellowii* sind gewiß sehr nahe verwandt und morphologisch nur schwer zu unterscheiden. Da aber diese Formen vielleicht auch biologisch voneinander verschieden sein könnten, wird es zweckmäßig sein, sie bis auf weiteres als besondere Arten zu unterscheiden, zumal sie auch durch gewisse, wenn auch oft nur ziemlich geringfügig scheinende Merkmale voneinander abweichen.

Von *Dothidina leandrae* habe ich zwei im Berliner Museum befindliche Exemplare untersucht, welche von Sydow selbst als zu dieser Art gehörig bezeichnet wurden. Ich konnte darauf zwar nur sehr wenige, teils ganz sterile, teils ganz unreife Stromata finden, glaube aber, daß diese Form von *B. Sellowii* nicht verschieden sein wird.

3. *Bagnisiopsis gibbosa* (Wint.) Pet.

Syn.: *Phyllachora gibbosa* Winter in Rev. mycol. VII, p. 207 (1885).

Stromata nur hypophyll, ohne Fleckenbildung, oberseits nur sehr undeutliche, graugrünliche oder bräunliche Verfärbungen verursachend, mehr oder weniger weitläufig, oft nur auf der oberen Hälfte des Blattes unregelmäßig locker oder ziemlich dicht zerstreut, bisweilen zu zwei oder mehreren etwas dichter beisammenstehend, dann oft am Grunde etwas verwachsen, von dem dichten Indument des Blattes mehr oder weniger bedeckt, kaum oder nur wenig vorragend, nicht selten auf den stärkeren Nerven sich entwickelnd, dann sehr dicht hintereinander stehend, stark zusammenfließend und schmale, bis 5 mm lange, ca. 1 mm breite, an den Enden spitz zulaufende, kleinwarzig und rissig rauhe Krusten bildend, subepidermal sich entwickelnd. Das eingewachsene, meist schwach entwickelte Hypostroma besteht aus einem faserigen, undeutlich kleinzelligen, subhyalinen oder sehr hell graubräunlich gefärbten, sich der Hauptsache nach interzellulär entwickelnden Gewebe. Fruchtkörper meist sehr unregelmäßig warzen- oder dick polsterförmig, selten fast rundlich, mit faltiger, rissiger und kleinwarzig rauher, matt schwarzer Oberfläche, unten bald kaum oder nur wenig, bald ziemlich stark und fast stielartig verjüngt, ca. $\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser. Die Basalschicht der Stromata ist unten ganz flach, oft sehr undeutlich, zuweilen aber auch kräftig entwickelt und dann in der Mitte bis über 70 μ dick. Sie zeigt gegen das eingewachsene Hypostroma meist keine scharfe Grenze und besteht aus einem faserigen, oft von kleinen, ganz unregelmäßigen Hohlräumen unterbrochenen, meist subhyalin oder hell graubräunlich, seltener ziemlich dunkel grau- oder olivenbraun gefärbten Gewebe. Nach oben hin wird das Gewebe in den Zwischenräumen zwischen den Perithezien prosenchymatisch und besteht hier aus ziemlich kurzgliedrigen, mehr oder weniger senkrecht parallelen, ca. 3—5 μ breiten Hyphen. Die Außenkruste ist sehr verschieden, oft nur ca. 25—40 μ , stellenweise aber auch bis über 100 μ dick und besteht aus zur Oberfläche senkrecht parallelen, kürzeren oder längeren, etwas dickwandigen Hyphen, die meist, auch in den äußersten Schichten, ziemlich hell grau- oder olivenbraun gefärbt sind und nur stellenweise deutlichere, meist etwas gestreckte, ca. 5—8 μ große Zellen erkennen lassen. Perithezien meist sehr dicht ein- oder undeutlich zweischichtig, zuweilen auch etwas lockerer stehend, dann oft durch tiefe, von der Oberfläche des Stromas ausgehende Risse oder Spalten getrennt und bis zur Hälfte vorspringend, mehr oder weniger niedergedrückt rundlich, durch gegenseitigen Druck

oft stark abgeplattet oder kantig und dann sehr unregelmäßig werdend, ca. 180—250 μ im Durchmesser, mit dem papillen- oder stumpf und ziemlich dick kegelförmigen, der Stromakruste ganz eingewachsenen, innen mit kurzfädigen Periphysen bekleideten, von einem rundlichen, ca. 40 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum punktförmig hervorbrechend. Peritheziummembran häutig, von konzentrisch faserigem, undeutlich zelligem, unten und an den Seiten hell grau- oder olivenbraun, am Scheitel dunkel, am Grunde des Ostiolums oft fast opak schwarzbraun gefärbtem Gewebe. Aszi zahlreich, zylindrisch, oben breit abgerundet, unten in einen kurzen, bis ca. 25 μ langen Stiel verjüngt, dünn- und ziemlich zartwandig, 8-sporig, p. sp. 70—100/9—12 μ . Sporen schräg einreihig, in der Mitte des Schlauches oft quer liegend, länglich ellipsoidisch oder eiförmig, beidendig sehr breit abgerundet, kaum oder nur unten schwach verjüngt, gerade oder etwas ungleichseitig, einzellig, lange hyalin, sich schließlich ziemlich hell olivenbraun färbend, ohne erkennbaren Inhalt oder undeutlich feinkörnig, 10—15/6—9 μ . Metaphysen zahlreich, fädig, meist einfach, ca. 1,5—2 μ breit, mit spärlichem, feinkörnigem Plasma oder sehr kleinen, punktförmigen Öltröpfchen.

Auf lebenden Blättern einer Melastomaceae (ich halte die Matrix für *Tibouchina multiceps*). Brasilien: Sao Francisco, IX. 1884, leg. E. U l e; Rabenh.-Wint. Fung. europ. Nr. 3361. Roumeguere, F. sel. exs. Nr. 4148. — Auf *Tibouchina paniculata*. Brasilien, Rio de Janeiro, VIII. 1887, leg. E. U l e Nr. 681. — Auf *Tibouchina* spec. Brasilien: Sao Paulo. Espontanea no horto Botanico, 29. III. 1901, leg. P u t t e m a n s Nr. 174. — Auf *Tibouchina multiceps*. Brasilien: Sao Francisco, XII. 1883, leg. E. U l e Nr. 48, ohne Standortsangabe, leg. E. U l e Nr. 48. — Auf *Tibouchina* spec. Brasilien: Nietachoy, leg. E. U l e nr. 1804.

Die vorstehende Beschreibung wurde nach der in Rabh.-Wint. Fung. europ. unter Nr. 3361 ausgegebenen Typuskollektion entworfen. Mit dieser Form ist *B. tijucensis* sehr nahe verwandt und morphologisch kaum zu unterscheiden. Die Stromata von *B. gibbosa* sind zwar in der Regel viel unregelmäßiger, doch dürfte dieser Umstand ganz oder wenigstens teilweise darauf zurückzuführen sein, daß die Fruchtkörper durch den sehr dichten, steifen Haarfilz des Blattes an der freien Entwicklung gehindert werden.

Verschiedene, bereits oben zitierte, auf *Tibouchina* wachsende Aufsammlungen stimmen mit der Typuskollektion so gut überein, daß sie vorläufig als identisch erachtet werden müssen. Sie weichen meist nur durch regelmäßigere, mehr oder weniger rundliche Fruchtkörper ab. U l e Nr. 681 stimmt mit P u t t e m a n s Nr. 174 voll-

ständig überein. Auch die Matrix beider Formen scheint die gleiche *Tibouchina*-Art zu sein. Hier sind die Sporen nur wenig kleiner, meist nicht über 13 μ , selten bis ca. 14 μ lang. Ule Nr. 230 und 48 stimmen mit der Typuskollektion vollständig überein.

In den Herbarien finden sich zahlreiche, meist als „*Phyllachora peribebuyensis*“ oder als *Ph. gibbosa* bezeichnete Kollektionen, die sich nicht sicher beurteilen lassen, weil das vorhandene Material entweder ganz unreif oder viel zu dürrftig ist. Einige dieser zweifelhaften Formen sollen hier in Kürze erwähnt werden:

Ule Nr. 1367 auf *Leandra*: Stromata in kleinen, lockeren, mehr oder weniger rundlichen Gruppen, zuerst gelbliche Verfärbungen, dann gelbbraune Flecken verursachend, klein, mehr oder weniger rundlich, meist nicht über $\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser, ganz unreif. — Vielleicht eine besondere Art?

Auf Melastomaceae: Sao Paulo, Ipiranya, Villa Marianna 18. XII. 1915, leg. A. Usteri in herb. Sydow. — Material sehr dürrftig und ganz alt.

Puttemans Nr. 744 auf *Tibouchina* spec. — Fast alle Stromata sind mit darauf parasitierenden, noch ganz jungen Apothecien von *Protoscypha pulla* Syd. besetzt und zeigen keine Spur einer Fruchtschicht. Deshalb ganz zweifelhaft!

Theißen, Decad. fung. bras. Nr. 132. — Das mir vorliegende Exemplar ist sehr dürrftig, zeigt den Pilz nur spärlich und in ganz altem Zustande.

Ule Nr. 1297, 300, 2050, 420 und 1297. — Auf diesen Kollektionen sind entweder gar keine oder nur ganz alte, ausgebrochene Stromata zu finden.

4. *Bagnisiopsis peribebuyensis* (Speg.) Theißen et Syd. l. c. p. 292 (1915).

Syn.: *Phyllachora peribebuyensis* Speg.

Auerswaldia Fiebrigi P. Henn. in *Hedwigia* XLIII. p. 148 (1904).

Dothidina Fiebrigi Theißen et Syd. l. c. p. 303 (1915).

Dothidina peribebuyensis Chardon in *Mycologia* XIII. p. 289 (1921).

Stromata nur hypophyll, ohne Fleckenbildung, meist weitläufig, unregelmäßig und locker zerstreut, in der Regel einzeln, seltener zu zweien oder mehreren etwas dichter beisammenstehend, kleine, ganz unregelmäßige Gruppen bildend, epiphyll ganz unscharf begrenzte, oft sehr undeutliche, gelbgrünliche oder bräunliche Verfärbungen verursachend, sich subepidermal oder 1—2 Zellschichten tiefer entwickelnd, frühzeitig hervorbrechend, fast ganz freiwerdend

und scheinbar oberflächlich wachsend. Das im Mesophyll befindliche Hypostroma ist in der Regel ziemlich schwach entwickelt, mehr oder weniger locker, bildet aber zuweilen auch größere oder kleinere, sehr dichte Komplexe und besteht aus einem faserigen, subhyalinen oder sehr hell gelbbraunlichen Gewebe. Fruchtkörper mehr oder weniger, meist ziemlich stark niedergedrückt polster- oder scheibenförmig, im Umriss mehr oder weniger rundlich, oft etwas unregelmäßig, sehr verschieden, meist ca. $\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser, 250—350 μ hoch, in trockenem Zustande deutlich zusammenfallend, mit ganz flacher oder schwach konvexer, durch die Mündungen sehr kleinwarzig rauher, matt schwarzer Oberfläche. Die Basalschichte der Stromata ist in der Mitte ca. 50—80 μ dick, oft von größeren oder kleineren, ganz unregelmäßigen Hohlräumen unterbrochen und besteht aus einem faserigen, bisweilen undeutlich kleinzelligen, bald subhyalinen oder nur sehr hell gelblich, bald mehr oder weniger dunkel olivenbraun gefärbten Gewebe, wird gegen den Rand hin allmählich dünner und geht schließlich in die Außenkruste des Stromas über. Diese ist oft überall ziemlich glatt und gleichmäßig ca. 40 μ dick, kann aber am Scheitel auch bis ca. 100 μ stark werden und ist dann sehr faltig und schollig zerklüftet. Im ersten Falle zeigt sie meist drei deutlich voneinander getrennte Schichten. Die innerste besteht meist nur aus einer einzigen Lage von unregelmäßig oder rundlich eckigen, durchscheinend olivenbraunen, ca. 7—12 μ großen Zellen. In der Mitte sind die Zellen subhyalin oder nur sehr hell gelblich gefärbt, etwas dickwandig, meist ca. 8 μ groß und bilden oft undeutliche, zur Oberfläche senkrechte Reihen. Die äußerste Schichte besteht zum größten Teile nur aus den mit dem Stroma-gewebe fest verwachsenen, dunkel rostbraun gefärbten Zellen der abgesprengten Epidermis und löst sich kleinschollig ab. Wenn die Scheitelkruste des Stromas bis 100 μ dick ist, stimmt sie im Baue ganz mit *B. tijucensis* überein. Perithezien sehr dicht ein-, seltener sehr undeutlich und unvollständig zweischichtig stehend, mehr oder weniger niedergedrückt rundlich, durch gegenseitigen Druck oft stark abgeplattet oder kantig und dann sehr unregelmäßig werdend, sehr verschieden, meist ca. 180—350 μ im Durchmesser, zuweilen auch noch etwas größer. Ostiolum ganz in der Scheitelkruste des Stromas steckend, je nach der Stärke derselben bald ziemlich flach, papillenförmig, bald mehr oder weniger verlängert, zylindrisch kegelförmig, sich durch einen rundlichen, unscharf begrenzten, ca. 35 μ weiten Porus öffnend. Peritheziummembran von ziemlich weicher, fast gallertig-fleischiger Beschaffenheit, unten und an den Seiten meist ca. 10—15 μ , oben bis über 50 μ dick, in der unteren Hälfte

konzentrisch faserig d. h. aus sehr stark zusammengepreßten Zellschichten bestehend, oben oft deutlich parenchymatisch, aus ganz unregelmäßig eckigen, oft gestreckten, ca. 8—15 μ , seltener bis 20 μ großen, ziemlich dünnwandigen, bald völlig hyalinen, bald hell gelb bräunlich gefärbten Zellen bestehend, außen allmählich in das Gewebe der Stromakruste übergehend, ganz unscharf, nur oben oft auch ziemlich scharf begrenzt. Aszi zylindrisch, seltener etwas keulig, oben breit abgerundet, unten allmählich verjüngt und in einen kurzen, meist nicht über 25 μ langen Stiel übergehend, dünn- und zartwandig, 8-sporig, p. sp. ca. 90—115 μ lang, 8—13 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich, gestreckt ellipsoidisch, länglich eiförmig, seltener fast zylindrisch, beidendig kaum oder schwach verjüngt, dann oft etwas spindelig, stumpf abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, einzellig, lange hyalin, sich schließlich ziemlich dunkel gelb- oder olivenbraun färbend, ziemlich dünnwandig, deshalb besonders in jüngerem Zustande leicht verschrumpfend, mit homogenem, feinkörnigem, ziemlich undeutlichem Plasma, 14—20 μ , seltener bis 22 μ lang, 6—9 μ breit. Metaphysen sehr zahlreich, fädig, die Schläuche weit überragend, 1—2 μ dick, mit undeutlich körnigem Plasma, später verschrumpfend und verschleimend.

Auf lebenden Blättern einer Melastomaceae. Paraguay: Carapagua, 24. VII. 1883, B. B a l a n s a, Plant. Parag. Nr. 3894. — Rouneg. Fung. Gall. exs. Nr. 3242 scheint genau dieselbe Kollektion zu sein. — Auf Blättern von Miconia spec. Paraguay, leg. K. F i e b r i g Nr. 127 (*Auerswaldia Fiebrigii* P. Henn. = *Dothidina Fiebrigii* Theiß. et Syd.).

Von dieser Art konnte ich mehrere Exemplare der von B a l a n s a gesammelten Originalkollektion untersuchen, nach welchen ich die oben mitgeteilte Beschreibung entworfen habe. *Dothidina Fiebrigii* (P. Henn.) Theiß. et Syd. stimmt damit vollständig überein und muß als identisch erachtet werden, weil sich nicht ein einziges, sicheres Unterscheidungsmerkmal feststellen läßt. Auch der von S y d o w in Costa Rica gesammelte, als *D. Fiebrigii* bezeichnete Pilz stimmt gut überein, weicht nur durch etwas schmalere, hier besonders häufig eine fast zylindrische Form zeigende Sporen ab, ist aber noch ziemlich jung und muß vorläufig auch als *B. peribebuyensis* bezeichnet werden.

5. *Bagnisiopsis miconiae* (Duby) Pet.

Syn.: *Sphaeria miconiae* Duby in Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève VII. p. 405, Tab. I, Fig. 1.

Physalospora miconiae Sacc. Syll. Fung. I. p. 447 (1882).

Botryosphaeria miconiae v. Höhn. in Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Kl. 118. Bd. Abt. I. p. 836 (1909).
Phyllachora miconiae Sacc. in Annal. Mycol. XII. p. 547 (1913).

Stromata meist weitläufig, sehr locker und ziemlich unregelmäßig zerstreut, selten einzeln, meist zu zwei oder mehreren beisammenstehend, kleine, ganz unregelmäßige Gruppen bildend, nur hypophyll, auf der Oberseite des Blattes, kleine, rundliche, ziemlich scharf begrenzte, ziemlich dunkel und schmutzig graubraun gefärbte, ca. 1—3 mm große, meist von einer grau- oder gelbbraunlichen Verfärbungszone umgebene Flecken verursachend, in der Epidermis oder subepidermal sich entwickelnd. Das im Mesophyll befindliche hypostromatische Gewebe ist meist nur ziemlich schwach entwickelt, faserig, subhyalin oder sehr hell gelblich gefärbt und füllt die mehr oder weniger hypertrophisch vergrößerten Zellen der Matrix nur sehr selten fast vollständig aus. Fruchtkörper mehr oder weniger, meist ziemlich stark niedergedrückt polster- oder scheibenförmig, gegen die Mitte der Basis stark verjüngt oder zusammengezogen, dann flach schüsselförmig, im Querschnitte flachen, dicken Apothezien eines Diskomyzeten gleichend, im Umriss meist ziemlich regelmäßig rundlich, selten etwas eckig, mit meist vollkommen ebener, sehr feinwarzig punktierter, mattschwarzer Oberfläche. Die Basalschichte der Stromata ist unten ganz flach, gegen das eingewachsene Hypostroma meist ziemlich scharf begrenzt und besteht aus einem faserigen, kaum oder nur sehr undeutlich kleinzelligen, subhyalinen oder hell graubraunlich gefärbten Gewebe, welches weiter oben deutlich senkrecht hyphig wird und ganz allmählich in die dunkelgefärbte Außenkruste übergeht. Diese ist sehr verschieden, an den Seiten meist ca. 30 μ , weiter oben bis über 100 μ dick und springt am oberen Seitenrande zuweilen fast flügelartig vor. Sie ist überall, besonders am Scheitel von zahlreichen feinen, oft ziemlich tief eindringenden, aber sehr schmalen Rissen durchzogen, wittert schollig ab und besteht nur in den äußersten Schichten aus unregelmäßig rundlichen, ziemlich dickwandigen, meist nur sehr undeutlichen, ca. 5—9 μ großen Zellen. Perithezien ein- oder sehr undeutlich zweischichtig, locker oder dichtgedrängt stehend, mehr oder weniger niedergedrückt rundlich, durch gegenseitigen Druck oft stark abgeplattet und stumpfkantig, dann oft sehr unregelmäßig, ca. 180—300 μ im Durchmesser, mit dem papillen- oder stumpf kegelförmigen, ganz in der Stromakruste steckenden, sich durch einen rundlichen, ganz unscharf begrenzten Porus öffnenden, innen reich mit kurzfädigen Periphysen bekleideten Ostiolum punktförmig hervorbrechend. Peritheziummembran ziem-

lich weichhäutig, subhyalin, sehr hell gelblich oder gelbbraunlich gefärbt, von konzentrisch faserigem, kaum oder nur sehr undeutlich zelligem, außen ganz allmählich in das Stroma übergehendem Gewebe. Aszi sehr zahlreich, zylindrisch oder etwas keulig, oben breit abgerundet, unten verjüngt und in einen kurzen, meist nicht über 25 langen Stiel übergehend, dünn- und ziemlich zartwandig, 8-sporig, p. sp. ca. 60—80/8—11 μ . Sporen einreihig sehr breit eiförmig, ellipsoidisch oder fast kuglig, beidendig breit abgerundet, zuweilen etwas ungleichseitig, einzellig, lange hyalin, sich schließlich ziemlich dunkel olivengrün färbend, ohne erkennbaren Inhalt oder mit sehr feinkörnigem Plasma, 7,5—11 μ lang, 6—9 μ breit oder ca. 7—8,5 μ im Durchmesser. Metaphysen sehr zahlreich, fädig, meist einfach, ziemlich zartwandig, ca. 1,5—2 μ breit, schließlich verschleimend.

Auf lebenden Blättern von *Miconia calvescens*. Brasilien: Serra de Baturité, Estado de Ceará, X. 1910. leg. E. U l e, Nr. 3402.

Über *Sphaeria miconiae* Duby findet sich bei T h e i ß e n und S y d o w l. c. p. 293 folgende Bemerkung: „Der Pilz lebt auf lebenden Blättern von *Miconia calvescens* in Brasilien, scheint aber mit den uns bekannten, auf *Miconia* vorkommenden Dothideaceen nicht identisch zu sein, da D u b y in seinen die Diagnose begleitenden Bemerkungen ausdrücklich hervorhebt, daß sich die Stromata epiphyll befinden, während hypophyll anfangs rotbraune, später durch Vertrocknen weißliche Flecke verursacht werden.“

Da der Pilz hervorbrechende, mehrere Perithezien enthaltende Stromata haben soll, kann er weder zu *Physalospora* noch zu *Phyllachora* gehören, wohin er von S a c c a r d o gestellt wurde. Auch v. H ö h n e l s Ansicht, nach welcher diese Form eine *Botryosphaeria* (= *Melanops*) sein soll, läßt sich nicht hinreichend begründen. D u b y selbst sagt, daß wirkliche Perithezien vorhanden sind. Da auf *Miconia*-Blättern bis heute noch niemals eine *Melanops*-Art gefunden wurde, *Bagnisiopsis*-Arten aber auf verschiedenen Melastomaceen vorkommen und auch sehr häufig zu sein scheinen, bin ich davon überzeugt, daß *Sph. miconiae* Duby nur eine *Bagnisiopsis*-Form sein kann, in welchem Falle sie mit der hier beschriebenen Art identisch sein muß.

Für die Richtigkeit meiner Auffassung sprechen folgende Tatsachen:

1. *Sph. miconiae* soll auch auf *Miconia calvescens* wachsen,
2. soll dieser Pilz nach D u b y s Beschreibung kuglige Sporen haben.

Es ist nun gewiß sehr interessant, daß ich unter den zahlreichen, von mir untersuchten Formen nur eine einzige gefunden habe, welche mehr oder weniger kuglige Sporen hat. Und dieser Pilz wächst auch auf *M. calvescens*, der von D u b y angegebenen Matrix seiner *Sph. miconiae*. Irgendwelche Zweifel über die Identität der von U l e gesammelten Kollektion dürften mit Rücksicht auf diese beiden Tatsachen nicht aufkommen können. T h e i ß e n und S y d o w berufen sich darauf, daß D u b y seinem Pilze epiphyll wachsende Stromata, hypophyll rotbraune, später durch Vertrocknung weißliche Flecken zuschreibt. Während nun aber bei den meisten, auf Melastomaceen wachsenden *Bagnisiopsis*-Arten keine oder nur undeutliche Fleckenbildung auftritt, ist diese bei der oben beschriebenen Form gut ausgeprägt und entspricht ganz gut der von D u b y mitgeteilten Beschreibung. Die Flecken sind zwar auf den mir vorliegenden Stücken nur rotbraun, dürften aber später wohl sicher vertrocknen, verblassen und mehr oder weniger weißlich werden. Daß D u b y seinem Pilze epiphyll wachsende Stromata zuschreibt, wird sich wohl am einfachsten als ein Irrtum erklären lassen. Der genannte Autor wird wohl die Blattunterseite mit der Oberseite verwechselt haben.

6. *Bagnisiopsis minutula* Pet. n. nom.

S y n.: *Auerswaldia miconiae* P. Henn. in Hedwigia XLIII, p. 253 (1904) non *Sphaeria miconiae* Duby.

Rosellinia miconiae v. Höhn. in Sitzb. Akad. Wiss. Wien Math. nat. Kl., 118. Bd., Abt. I, p. 828 (1909).

Dothidina miconiae Theiß. et Syd. l. c. p. 303 (1915).

Stromata selten einzeln, meist zu zwei oder mehreren sehr dichtgedrängt beisammenstehend, kleine, im Umriss rundliche oder ziemlich unregelmäßige, ca. $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ mm große, nur hypophyll sich entwickelnde, unregelmäßig und ziemlich locker über die ganze Blattfläche zerstreute Räschen bildend, kleine, rundliche, unterseits konkave, epiphyll etwas konvex vorgewölbte, dunkel rotbraune, sich in der Mitte später grau oder graubraun färbende, ziemlich scharf begrenzte Flecken verursachend, subepidermal sich entwickelnd, seltener noch etwas tiefer eingewachsen. Das Hypostroma ist in der Regel nur sehr schwach entwickelt und besteht aus einem locker faserigen, stellenweise zuweilen auch sehr undeutlich kleinzelligen, subhyalinen oder sehr hell gelblich gefärbten, das Lumen der mehr oder weniger stark hypertrophisch vergrößerten Zellen nur sehr selten fast ganz ausfüllenden Gewebe. Fruchtkörper meist sehr unregelmäßig, nicht oder nur schwach niedergedrückt rundlich, mit mehr

oder weniger stark verjüngter Basis in das Hypostroma übergehend, 180—500 μ im Durchmesser, 180—220 μ hoch, mit rissig zerklüfteter, feinwarzig rauher, mattschwarzer Oberfläche, meist einhäusig, seltener 2—3 dicht einschichtig zusammengedrängte Perithezien enthaltend. Die Basalschichte der Stromata ist in der Regel nur schwach entwickelt, meist nicht über 20 μ dick, geht allmählich in das eingewachsene Hypostroma über und besteht aus einem faserigen, undeutlich kleinzelligen, subhyalinen oder nur sehr hell gelbbräunlich gefärbten Gewebe. Die Außenkruste des Stromas ist sehr verschieden, bisweilen nur ca. 25 μ , stellenweise aber oft bis ca. 130 μ dick und besteht aus unregelmäßig eckigen, oft etwas gestreckten, an den Seiten meist deutlich in senkrechten Reihen angeordneten, innen subhyalinen oder hell olivenbräunlichen, weiter außen dunkel, fast opak schwarzbraun gefärbten, ziemlich dickwandigen, ca. 6—10 μ , seltener bis 12 μ langen Zellen. Die äußeren Wandschichten verwittern und lösen sich schollig oder feinkörnig ab. Perithezien kaum oder schwach niedergedrückt rundlich, in senkrechter Richtung oft etwas gestreckt, dann eiförmig oder ellipsoidisch, oft sehr unregelmäßig, 150—250 μ im Durchmesser, mit dem papillen- oder flach und ziemlich dick kegelförmigen, innen reich mit kurzfädigen Periphysen bekleideten, ganz in der Stromakruste steckenden, sich durch einen unregelmäßig rundlichen, unscharf begrenzten Porus öffnenden Ostiolum punktförmig hervorbrechend. Peritheziummembran ziemlich weichhäutig, ca. 12 μ dick, von konzentrisch faserigem, kaum oder nur undeutlich zelligem, subhyalinem, hellgrau- oder olivenbräunlich gefärbtem Gewebe, außen allmählich in das Stroma übergehend. Aszi zylindrisch, oben breit abgerundet, unten etwas verjüngt, allmählich in einen kurzen, meist nicht über 20 μ langen Stiel übergehend, dünn- und ziemlich zartwandig, 8-sporig, p. sp. 62—75/6—10 μ . Sporen einreihig in der Schlauchmitte oft querliegend, ellipsoidisch oder eiförmig, beidendig nicht oder nur unten sehr schwach verjüngt, breit abgerundet, gerade, selten etwas ungleichseitig, einzellig, lange hyalin, sich schließlich ziemlich dunkel schwarzbraun färbend, mit sehr undeutlich feinkörnigem Plasma, 8—12 μ , seltener bis 13 μ lang, 5,5—7 μ breit. Metaphysen zahlreich, fädig, meist einfach, zartwandig, ca. 1,5 μ dick, schließlich stark verschleimend.

Auf lebenden Blättern von *Miconia* spec. (*M. Pilgeriana* Ule). Brasilien; Amazonas; Rio Juruá, Juruá-Miry. VIII. 1901, leg. E. U 1 e Nr. 3125.

Diese Art ist durch ihre sehr unregelmäßigen, meist einhäusigen, außen oft tief rissigen, schollig, feinkörnig oder fast schlackig rauhen

Stromata und durch kleinere Sporen gut charakterisiert. Obgleich ich von der zitierten Kollektion vier Exemplare untersucht habe, konnte ich doch nur sehr wenige Stromata finden, deren Perithezien eine besser entwickelte Fruchtschicht zeigten, weil der Pilz meist von zwei verschiedenen Parasiten befallen ist, von welchen der eine seine Perithezien oberflächlich auf dem *Bagnisiopsis*-Stroma entwickelt und schon von Hennings als *Paranectria juruana* P. Henn beschrieben wurde. Der zweite Schmarotzer entwickelt sich ganz im Stroma des Wirtes. Seine Perithezien verschmelzen mit dem Wirtsstroma so vollständig, daß man sie sehr leicht als zum Stroma gehörig auffassen könnte. Die von diesem Parasiten befallenen Fruchtkörper sind schon an ihrer Farbe sehr leicht zu erkennen, da sie schön dunkel wein- oder violettrot, nicht infizierte Stromata stets mehr oder weniger dunkel oliven- oder schwarzbraun gefärbt sind. Auf solche, von dem zweiten Parasiten befallene Stromata bezieht sich auch die Bemerkung „Kruste dunkel, im Innern meist weinrot anlaufend“ in der von Theißen und Sydow mitgeteilten Beschreibung dieser Art. Die Fruchtschicht des Parasiten ist noch sehr jung. Es sind nur lang und schmal zylindrische, 110—130 μ lange, 5—6 μ dicke Aszi vorhanden. Die Sporen scheinen dünnfädig, fast so lang wie die Schläuche und kaum 0,5 μ dick zu sein.

In Rehm's Ascom. exs. wurde unter Nr. 1026 als ? *Phyllachora peribebuyensis* ein Pilz ausgegeben¹⁾, welcher mit *B. minutula* identisch oder doch sehr nahe verwandt sein muß. Obwohl ich mehrere Exemplare des zitierten Exsikkates untersucht habe, konnte ich mir über diese Form doch kein sicheres Urteil bilden, weil ich zwar mehrere, schön entwickelte, darauf schmarotzende Apothezien von *Protoscypha pulla* Syd., aber nur sehr wenige, ganz unreife Fruchtschicht zeigende *Bagnisiopsis*-Stromata finden konnte. Diese waren ziemlich übereinstimmend gebaut, an der Oberfläche aber nicht so stark zerklüftet und schollig rauh, sondern oft ziemlich glatt. Die wenigen von mir beobachteten noch ganz unreifen Sporen stimmten in Form und Größe mit *B. minutula* sehr gut überein.

7. *Bagnisiopsis amadelpha* (Syd.) Pet.

Syn.: *Dothidina amadelpha* Syd. in Annal. Mycol. XXIII, p. 387 (1915).

Eine sehr ausführliche, vollkommen zutreffende Beschreibung dieser Art wurde schon vom Autor mitgeteilt. Sie wurde von Sydow

¹⁾ Auf Blättern einer Melastomataceae. Brasilien: Prov. St. Cartharina: Sao Francisco, III. 1834, leg E. Ule.

in Costa Rica auf lebenden Blättern von *Miconia furfuracea* gesammelt. Diese Form ist durch die kleinen, zerstreut mit kegelförmigen, an der Spitze mehr oder weniger, zuweilen fast kuglig verdickten Fortsätzen besetzten Stromata und durch den Bau der Sporen sehr ausgezeichnet und sehr leicht kenntlich. „Bei den geraden Sporen ist das Epispor an den Längsseiten ca. $0,5 \mu$ dick, wird an beiden Enden allmählich stärker und ist an den Polen ca. $1,5-2 \mu$ dick. Bei den ungleichseitigen Sporen ist es, von den Verdickungen an beiden Enden abgesehen, auf der geraden Seite auch stets stärker als auf der konvexen.“ (Sydow l. c.)

Mit *B. amadelpa* identisch oder doch sehr nahe verwandt ist ein von E. Mayorin Kolumbien auf Blättern einer *Tibouchina*-Art gesammeltes Exemplar (Andes centrales, Medellin, 10. VIII. 1910). Die Matrix dieser Form ist zwar ganz verschieden, sie läßt sich aber von der Typuskollektion morphologisch nicht sicher unterscheiden. Die Stromata sind nur etwas kleiner und wachsen in lockeren oder ziemlich dichten, größeren oder kleineren Herden zu beiden Seiten eines stärkeren Nerven. Die Sporen sind besser ausgereift, zum Teile schon hell olivenbraun gefärbt und zeigen an den Enden ein bis ca. $2,5 \mu$ dickes Epispor. Obwohl es nicht ausgeschlossen ist, daß der kolumbische Pilz eine biologisch spezialisierte Form ist, kann er mit Rücksicht auf seine weitgehende Übereinstimmung vorläufig doch nur als *B. amadelpa* eingereiht werden.

8. *Bagnisiopsis scabrosa* (Syd.) Pet.

Syn.: *Dothidina scabrosa* Syd. in Annal. Mycol. XXIII, p. 384 (1925).

Diese Art wurde auf lebenden Blättern von *Miconia argentea* in Costa Rica gesammelt und schon vom Autor l. c. sehr ausführlich und vollkommen korrekt beschrieben. In bezug auf die Form und die Größe der Sporen stimmt sie am besten mit *B. tijucensis* überein, unterscheidet sich davon aber durch kleinere, oft einhäusige, mehr oder weniger unregelmäßige, stets in größerer Zahl mehr oder weniger dicht beisammenstehende, kleinere oder größere, im Umriss mehr oder weniger rundliche Gruppen bildende Stromata.

9. *Bagnisiopsis depressa* Syd. ap. Theissen in Annal. Mycol. XIV, p. 435 (1916).

Syn.: *Haplostroma depressum* Syd. in Annal. Mycol. XIV, p. 80 (1916).

Stromata nur hypophyll, auf rundlichen, mehr oder weniger stark konvex vorgewölbten, ca. 2—4 mm großen, oberseits meist

konkav vertieften, hier braunschwärzlich gefärbten, durch ziemlich dicht, ganz unregelmäßig, fast mäandrisch oder undeutlich radiär verlaufende Falten der Epidermis zart gestreiften gallenartigen Bildungen wachsend, mehr oder weniger dicht zerstreut oder locker herdenweise, nicht selten einige, meist etwas größere, in der Mitte befindliche Fruchtkörper in lockeren oder ziemlich dichten konzentrischen Kreisen umgebend, 3—5 Zellschichten tief unter der Epidermis sich entwickelnd. Das eingewachsene Hypostroma ist in der Regel sehr undeutlich und besteht aus einem faserigen, subhyalinen oder sehr hell gelblich gefärbten, sich hauptsächlich interzellulär entwickelnden Gewebe. Fruchtkörper mehr oder weniger unregelmäßig, selten fast rundlich, höcker- oder warzenförmig, mit rissiger und ziemlich grobschollig rauher, mattschwarzer Oberfläche, ca. 250—600 μ im Durchmesser, selten noch etwas größer, meist einhäusig, seltener zwei oder mehrere Perithezien enthaltend. Eine deutliche Basalschichte ist in der Regel nicht zu erkennen. Dieselbe wird fast nur von der subhyalinen oder hell gelbbraunlichen Peritheziummembran gebildet, welche allmählich in das eingewachsene Hypostroma übergeht. Die Außenkruste ist meist ca. 60—120 μ dick, ziemlich brüchig, rissig, grobschollig rau und besteht aus dunkel, fast opak schwarzbraunen, ziemlich dickwandigen, innen kaum oder nur wenig heller gefärbten, unregelmäßig rundlichen, ca. 5—10 μ , seltener bis 12 μ großen Zellen. Perithezien mehr oder weniger niedergedrückt rundlich, oft sehr unregelmäßig, meist ca. 180—250 μ im Durchmesser, mit dem papillenförmigen, ganz in der Stromakruste steckenden, innen mit kurzfädigen Periphysen bekleideten, sich durch einen unregelmäßig rundlichen, bis ca. 30 μ weiten, unscharf begrenzten Porus öffnenden Ostiolum punktförmig hervorbrechend. Peritheziummembran ziemlich weichhäutig, von konzentrisch faserigem, hyalinem oder sehr hell gelblich gefärbtem Gewebe, sich leicht von der Stromawand ablösend. Aszi zylindrisch, oben breit abgerundet, unten schwach verjüngt, kurz gestielt, dünn- und ziemlich zartwandig, 8-sporig, p. sp. 75—90/9—12 μ . Sporen mehr oder weniger schräg einreihig, ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig kaum oder nur unten sehr schwach verjüngt, breit abgerundet, gerade, selten ungleichseitig, mit deutlich sichtbarem, fast 0,5 μ dickem Epispor und ziemlich undeutlich körnigem Plasma, einzellig, hyalin, sich schließlich hell gelb- oder olivenbräunlich färbend, Metaphysen zahlreich, fädig, meist einfach, ca. 1,5 μ dick, später verschleimend.

Auf lebenden Blättern von *Miconia* spec. Brasilien: Amazonas; Serro do Mairary, Rio Branco (Suruma) II. 1909, leg. E. Ule.

Da ich bei dieser Form die Entwicklung der Fruchtkörper genauer verfolgen konnte, will ich hier noch einige diesbezügliche Mitteilungen folgen lassen. Zuerst entwickelt sich in der Epidermis und in den 3—5 subepidermalen Zellschichten des Mesophylls eine ca. 100 μ dicke Stromaplatte. Dieselbe ist unten, d. h. dort, wo sie in das tiefer eingewachsene Hypostroma übergeht, subhyalin oder sehr hell olivenbräunlich gefärbt, faserig, kaum oder nur sehr undeutlich kleinzellig. Weiter oben färbt sich das Gewebe allmählich dunkler, wird parenchymatisch und besteht aus rundlichen, etwas dickwandigen, in der Mitte durchscheinend, oben fast opak schwarzbraunen Zellen. Die vom Stroma eingeschlossenen Zellen des Mesophylls und der Epidermis werden in der Regel vollständig zerstört und von Stromagewebe ausgefüllt. Meist wird ihre Lage und ihre Form nur noch durch rundliche, mehr oder weniger heller gefärbte Stellen im Stromagewebe angedeutet. Diese Platte ist zunächst ganz eingesenkt. Die Entwicklung der Perithezien erfolgt stets ganz unten im subhyalinen Teile des Stromas, unmittelbar über dem Hypostroma. Dadurch wird die ganze eingewachsene Gewebsplatte am Rande abgesprengt und von den sich entwickelnden, mit ihr verwachsenen Perithezien mehr oder weniger stark vorgewölbt. Deshalb liegt bei dieser Art der untere Teil der Gehäuse nicht höher, sondern mehr oder weniger tiefer als die Blattepidermis.

10. *Bagnisiopsis bullosa* (Rehm) Pet.

Syn.: *Phyllachora peribebuyensis* Speg. var. *bullosa* Rehm in Hedwigia XXXV, p. 368 (1897).

Stromata teils auf den Blattstielen und dünnsten Ästchen, teils auf den Blättern, und hier meist auf der unteren Hälfte wachsend, die Stiele und Ästchen mehr oder weniger, oft vollständig, umgebend, auf den Blättern fast immer einem stärkeren Nerven folgend, selten fast rundliche, meist stark gestreckte, an den Enden mehr oder weniger verjüngte und oft ziemlich spitz zulaufende, bis ca. 2 cm lange, 1½—5 mm breite, hypophyll stark konvex vorgewölbte, matt schwarze, rissig, faltig und kleinwarzig rauhe Krusten bildend, denen auf der Oberseite mehr oder weniger konkave Falten entsprechen, die oft Verkrümmungen des Blattes verursachen, subepidermal oder noch etwas tiefer eingewachsen. Das Hypostroma ist meist kräftig entwickelt und dringt auf den Ästchen bis in das Markgewebe vor. Es besteht aus einem faserigen, kaum oder nur sehr undeutlich kleinzelligen, sich der Hauptsache nach zwischen den mehr oder weniger hypertrophisch vergrößerten Zellen der Matrix entwickelnden, subhyalinen oder hell olivenbräunlich gefärbten Ge-

webe. Die großen Stromalager bestehen in Wirklichkeit aus mehr oder weniger zahlreichen, größeren oder kleineren, im Umriss ganz unregelmäßigen oder fast rundlichen, miteinander verwachsenen oder ganz zusammenfließenden Fruchtkörpern. Die Basalschichte ist unter den Perithezien meist nur sehr schwach entwickelt, ca. 20—30 μ dick und zeigt weder oben noch unten eine scharfe Grenze. Sie besteht aus einem faserigen, ziemlich undeutlich zelligen, durchscheinend grau oder olivenbraunen Gewebe, welches die am Grunde zwischen den Perithezien freibleibenden Zwischenräume meist vollständig ausfüllt, wobei es weiter oben mehr oder weniger senkrecht faserig wird. Die Außenkruste hat eine ziemlich brüchig-kohlige Beschaffenheit, ist sehr verschieden, an den Seiten oft nur ca. 40 μ , in der Mitte des Scheitels bis ca. 200 μ dick, wird von zahlreichen, oft ziemlich tief eindringenden Rissen durchzogen, ist mit teils breit abgerundeten, teils mehr oder weniger spitz kegelförmigen Vorsprüngen besetzt, wittert schollig ab und besteht aus dunkel, fast opak schwarzbraunen, sich weiter innen kaum oder nur wenig heller färbenden, unregelmäßig oder rundlich eckigen, meist ca. 5—10 μ großen, etwas dickwandigen Zellen. Perithezien mehr oder weniger dicht einschichtig beisammenstehend, selten fast rundlich, meist sehr unregelmäßig, an den Seiten mehr oder weniger abgeplattet, nach unten verjüngt, am Scheitel oft ziemlich flach, daher oft einen sehr stumpf dreieckigen Querschnitt zeigend, meist ca. 200—300 μ im Durchmesser. Ostiolum papillen- oder stumpf kegelförmig, innen mit kurzfädigen Periphysen bekleidet, meist in eine Spalte der Stromakruste mündend, von einem unregelmäßigen, rundlichen Porus durchbohrt. Von der Peritheziummembran ist nur die ca. 7—10 μ dicke, konzentrisch faserige, meist völlig hyaline Innenschichte deutlich zu erkennen. Die äußere Schichte ist fast opak schwarzbraun und vom Stroma-gewebe nicht zu unterscheiden. Aszi zahlreich, zylindrisch, oben breit abgerundet, unten schwach verjüngt, mit kurzem, meist nicht über 25 μ langem Stiel, dünn- und ziemlich zartwandig, 8-sporig, p. sp. 85—105/10—12 μ . Sporen schräg einreihig, beidendig breit abgerundet, kaum oder nur unten schwach verjüngt, gerade, selten etwas ungleichseitig, einzellig, lange hyalin, sich schließlich durchscheinend und ziemlich hell olivenbraun färbend, mit homogenem, undeutlich feinkörnigem Plasma, 11—17/6—8 μ . Metaphysen zahlreich, fädig, meist einfach, 1,5—2,5 μ breit, später verschrumpfend und verschleimend.

Auf lebenden Blättern, Blattstielen und dünnen Ästchen von *Miconia* spec. Brasilien: Duro Preto, I. 1892, leg. E. Ule Nr. 1848.

In bezug auf die Form und die Größe der Sporen stimmt diese Art fast vollständig mit *B. tijucensis* überein, muß aber mit Rücksicht auf die sehr großen, stark blasige Auftreibungen oder Verkrümmungen des Blattes verursachenden, ziemlich brüchig kohligen Stromata als verschieden erachtet werden. Bei dieser Art treten nicht selten auch epiphyll kleinere Stromata auf, welche stets über einem größeren, hypophyll befindlichen Stromalager sitzen und aus demselben Hypostroma entspringen.

2. Sect. **Phoenicostroma** (Syd.) Pet.

11. **Bagnisiopsis palmicola** (Speg.) Pet.

Syn.: *Auerswaldia palmicola* Speg.

Auerswaldia Felipponeana Sacc. in *Annal. Mycol.* XIII, p. 130 (1915).

Dothidina palmicola Theiß. et Syd. l. c. p. 304 (1915).

Stromata ohne Fleckenbildung, aber oft von einer schmalen, ziemlich dunkel grau- oder rotbräunlichen Verfärbungszone umgeben, weitläufig und ziemlich unregelmäßig locker oder dicht zerstreut, oft in der Längsrichtung etwas gestreckt, breit elliptisch oder ganz unregelmäßig, ziemlich dick polster- oder warzenförmig, ca. $\frac{1}{2}$ —4 mm lang, bis 2 mm breit, bisweilen in größerer Zahl sehr dicht gedrängt hintereinanderstehend, dann stark verwachsen und zusammenfließend. Das im Mesophyll befindliche Hypostroma besteht aus einem faserigen, ziemlich undeutlich kleinzelligen, subhyalinen, sehr hell gelb- oder olivenbräunlich gefärbten Gewebe und entwickelt auf der Gegenseite meist noch ein viel kleineres, oft steril bleibendes Stroma. Die Entwicklung der Fruchtkörper erfolgt meist in der Weise, daß die Zellen der aus zwei Zellschichten bestehenden Epidermis vollständig mit einem kleinzelligen, dunkel, fast opak schwarzbraunen Stromagewebe ausgefüllt werden. Die untere dieser beiden Schichten bleibt in ihrer Lage unverändert und bildet die Basalschichte des Stromas. Die obere wird stark emporgewölbt und später mehr oder weniger, oft bis zur Basis, abgeworfen oder nach außen zurückgeschlagen und eingerollt. Das Stromagewebe zeigt eine brüchig-kohlige Beschaffenheit und besteht aus unregelmäßig eckigen, ca. 4—8 μ großen, weiter oben oft etwas gestreckten, dann bis ca. 12 μ langen, in mehr oder weniger deutlichen senkrechten Reihen angeordneten, fast opak schwarzbraunen, dünnwandigen Zellen. Perithezien dem Stroma vollständig eingesenkt, aber mit dem Scheitel die Stromakruste oft ziemlich stark konvex vorwölbbend, einzeln oder

in geringer Zahl, dann mehr oder weniger rundlich oder eiförmig, ca. 250μ im Durchmesser, meist jedoch zahlreich, in dichtgedrängten Längsreihen hintereinanderstehend, in senkrechter Richtung stark gestreckt, an den Seiten sehr stark abgeplattet, unten meist stark verjüngt, nach oben hin mehr oder weniger fächerförmig divergierend, bis über 400μ hoch, aber nur ca. $120\text{--}200 \mu$ breit. Ostiolum flach, ganz in der Scheitelkruste des Stromas steckend und damit verschmolzen, papillenförmig, innen mit kurzfädigen Periphysen bekleidet. Peritheziummembran ca. 10μ dick, von subhyalinem oder hell gelbbraunlichem, konzentrisch faserigem Gewebe. Aszi zahlreich, keulig, oben breit abgerundet, kaum oder schwach, unten stark verjüngt und in einen kurzen Stiel übergehend, dünn- und ziemlich zartwandig, 6—8-sporig, p. sp. $70\text{--}95/20\text{--}26 \mu$. Sporen mehr oder weniger zweireihig, länglich, gestreckt ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig stumpf abgerundet, kaum oder nur schwach verjüngt, gerade, selten etwas ungleichseitig, zuerst hyalin, schließlich ziemlich dunkel olivenbraun, mit undeutlich feinkörnigem Plasma, $19\text{--}26/7,5\text{--}10 \mu$, von einer ziemlich scharf begrenzten, gleichmäßig ca. $2,5\text{--}3 \mu$ breiten, hyalinen Gallerthülle umgeben. Metasphysen ziemlich zahlreich, aber schon ganz verschumpft und verschleimt, nicht mehr deutlich erkennbar.

Auf lebenden Blättern von *Cocos Yatai*. Pirayu, Paraguay, X. 1881. *B. Balansa*, Pl. Parag. Nr. 3559; Cordillera de Peribebuy, XI. 1893, *B. Balansa*, Pl. Parag. Nr. 4068.

Auch die auf Palmblättern wachsenden *Bagnisiopsis*-Arten scheinen verschiedene, biologisch spezialisierte Formen zu umfassen, weshalb anzunehmen ist, daß *B. palmicola* in der von Theiben und Sydow durchgeführten Umgrenzung eine Mischart sein dürfte. Mir liegen mehrere, auf verschiedenen Palmen wachsende Aufsammlungen vor, welche schon habituell durch die Form, Wachstumsweise und durch die Art, wie die Stromata hervorbrechen, gewisse Unterschiede erkennen lassen. Dieselben sind aber sehr schlecht entwickelt, zeigen entweder gar keine oder nur eine ganz verdorbene Fruchtschicht und sind deshalb für genauere Untersuchungen völlig unbrauchbar. Die von Theiben und Sydow zitierte Kollektion *Balansa* Nr. 4325 auf *Diplothemium littorale* kenne ich nicht, dieselbe wird aber zweifellos zu *B. diplothemii* gehören! Der Formenkreis dieser Art muß heute jedenfalls noch als sehr unvollständig bekannt bezeichnet werden, zumal auch die übrigen, noch auf Palmblättern angegebenen Arten — *B. chamaedoreae* ausgenommen — nach sehr schlecht entwickeltem Material beschrieben wurden und deshalb auch nur sehr mangelhaft bekannt sind.

12. ***Bagnisiopsis bactridis*** (Rehm) Theiß. et Syd. l. c. p. 294 (1915).

Syn.: *Bagnisiella Bactridis* Rehm in *Hedwigia* XXXIX, p. 231 (1900).

Stromata auf beiden Blattseiten mehr oder weniger ausgedehnte, rotbraune Verfärbungen verursachend, später größere oder kleinere, grau oder graubräunlich werdende Teile der Blattnerven zum Absterben bringend, weitläufig locker oder ziemlich dicht zerstreut, nicht selten zu zwei oder mehreren dicht gedrängt beisammenstehend, im Umriss mehr oder weniger rundlich, dick warzen- oder polsterförmig, ca. $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ mm, seltener bis 2 mm im Durchmesser. Eine besondere Differenzierung in ein heller gefärbtes, tiefer eingewachsenes Hypostroma und in ein dunkel gefärbtes Askusstroma ist nicht zu erkennen. Das ziemlich kleinzellig parenchymatische Stromagewebe durchdringt in der Mitte das ganze Mesophyll zwischen beiden Epidermen und entwickelt auf der Gegenseite entweder nur eine sterile, flach konvex vorgewölbte Platte oder ein kleineres Gegenstroma. Es zeigt eine brüchigkohlige Beschaffenheit und besteht überall aus einem parenchymatischen, nur unten oft sehr undeutlich prosenchymatischen Gewebe von unregelmäßig eckigen, opak schwarzbraunen, ziemlich dünnwandigen, ca. 4—8 μ , seltener bis 10 μ großen Zellen. Die äußeren Schichten verwittern und lösen sich grobschollig ab. Die kleineren Stromata enthalten fast immer nur ein einziges, im Zentrum befindliches, rundliches, oft etwas unregelmäßiges Perithezium, die größeren zwei oder mehrere meist einschichtig angeordnete, in senkrechter Richtung oft etwas gestreckte, ca. 200—350 μ große, oft teilweise zusammenfließende und bis ca. 500 μ große Fruchträume bildende Gehäuse, Ostiolum rudimentär, oft sehr undeutlich, flach papillenförmig, ganz im Stroma steckend, selten die Oberfläche desselben erreichend. Peritheziummembran dünnhäutig, ca. 10 μ dick, von konzentrisch faserigem, subhyalinem oder hell gelbbraunlich gefärbtem Gewebe, außen plötzlich in das dunkle Stromagewebe übergehend und damit verwachsen. Fruchtschicht unreif und ganz verdorben! Aszi keulig, oben fast gestutzt abgerundet, unten verjüngt, kurz gestielt, dünn- und ziemlich zartwandig, 8-sporig, p. sp. ca. 75—100/12—16 μ . Sporen mehr oder weniger zweireihig, länglich, gestreckt ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig kaum oder schwach verjüngt, stumpf, einzellig, hyalin oder hell gelblich gefärbt, ca. 18—22 μ lang, 7—8,5 μ breit. Metaphysen ziemlich zahlreich, aber vollständig verschumpft und verschleimt. — Am Rande der Stromata finden sich zuweilen einige, mehr oder weniger kreisringförmig die in der Mitte befindlichen Perithezien umgebende Konidienlokuli. Vereinzelt

kommen auch Fruchtkörper vor, die nur Konidienlokuli enthalten. Diese sind meist ganz unregelmäßig, in senkrechter Richtung mehr oder weniger gestreckt, ca. 150—200 μ hoch, 70—120 μ breit und fließen oft zusammen, so daß größere oder kleinere, unvollständig gekammerte Fruchträume entstehen. Konidien kurz- und sehr dünnfädig, selten fast gerade, meist haken- oder sichelförmig gekrümmt. hyalin, ca. 13—23 μ lang, kaum 0,5 μ dick. Träger sehr dichtstehend, aber schon stark verschleimt und nicht mehr deutlich erkennbar.

Auf lebenden Blättern von *Bactris* spec. Brasilien, Rio de Janeiro: Maná, VII, 1896, leg. E. U l e Nr. 2463.

Diese Art unterscheidet sich von *B. palmicola* bestimmt durch das kräftig entwickelte, blattdurchsetzende, intramatrikale Stroma. Leider zeigten drei von mir untersuchte Original Exemplare nur eine sehr junge, dazu noch ganz verdorbene Fruchtschichte. Die Beschreibung der Aszi und der Sporen kann deshalb nur als eine provisorische bezeichnet werden und wird nach besser entwickeltem Material ergänzt und berichtigt werden müssen. Die wenigen, ganz unreifen, noch in den Schläuchen steckenden Sporen sind mehr oder weniger verschrumpft und scheinen deshalb oft beidendig ziemlich stark verjüngt zu sein, obwohl sie es in Wirklichkeit nicht sind. Auf solche verschrumpfte Sporen ist auch die Angabe „beiderseits verengt oder fast spitz“ in der von Theißen und Sydow mitgeteilten Beschreibung zu beziehen.

Diese Art ist deshalb besonders interessant, weil hier häufig auch Konidienlokuli auftreten, deren Zugehörigkeit ganz sicher und über jeden Zweifel erhaben ist. Diese Konidienform ist genau so gebaut, wie die einzige, bisher bekanntgewordene Nebenfruchtförm der auf Melastomaceen wachsenden *Bagnisiopsis*-Arten, welche von Sydow als *Hemidothis miconiae* beschrieben und von mir in Ann. mycol. XXV, p. 32 (1927) ausführlich besprochen wurde. Damit ist der Beweis erbracht, daß die auf Palmen wachsenden *Bagnisiopsis*-Formen echte, mit den auf Melastomaceen lebenden Formen sicher in genetischem Zusammenhange stehende Arten der Gattung sind.

13. *Bagnisiopsis chamaedoreae* (Syd.) Pet.

Syn.: *Phoenicostroma Chamaedoreae* Syd. in Annal. Mycol. XXIII, p. 345 (1925).

Eine vortreffliche, sehr ausführliche Beschreibung dieser Art wurde schon vom Autor mitgeteilt. Der Pilz ist mit *B. palmicola* nahe verwandt, unterscheidet sich davon aber durch die in der Jugend rostgelbflockig bestäubten Stromata und etwas größere Sporen.

14. **Bagnisiopsis diplothemii** (Rehm.) Theiß. et Syd. l. c., p. 294.

Syn.: *Plowrightia diplothemii* Rehm in Hedwigia XXXVI, p. 378 (1897).

Stromata amphigen, weitläufig ziemlich gleichmäßig und locker zerstreut, rotbraune Verfärbungen verursachend, später oft größere Teile der Blattfiedern zum Absterben bringend, meist einzeln, selten zu zwei oder mehreren etwas dichter beisammenstehend, selten mehr oder weniger rundlich, meist in der Längsrichtung der Fiedern etwas gestreckt, dick warzen- oder polsterförmig, ca. $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ mm im Durchmesser, sich in der Epidermis entwickelnd. Das Hypostroma ist subhyalin oder hell gelbbraunlich, locker faserig, durchsetzt das ganze Mesophyll und entwickelt auf der anderen Blattseite oft ein rudimentäres Gegenstroma. Das brüchig kohlige, parenchymatische, unten oft undeutlich prosenchymatische Stromagewebe besteht überall aus rundlich oder unregelmäßig eckigen, im basalen Teile oft etwas gestreckten, ca. 4—8 μ großen, ziemlich dünnwandigen, fast opak schwarzbraunen Zellen. Perithezien meist einzeln, die Mitte des Stromas einnehmend, selten zu 2—4 mehr oder weniger dicht einschichtig beisammenstehend, ca. 250—350 μ im Durchmesser. Fruchtschicht noch sehr jung und ganz verdorben. Aszidien keulig, kurz gestielt, ganz verschrumpft, p. sp. ca. 66—80/13—18 μ . Sporen mehr oder weniger zweireihig, länglich-ellipsoidisch oder eiförmig, beidendig schwach, nur unten oft etwas stärker verjüngt, gerade oder etwas ungleichseitig, hyalin oder sehr hell graubraunlich gefärbt, einzellig, mit locker körnigem Plasma, 16—24/7—9 μ . Metaphysen ganz verschrumpft und verschleimt.

Auf Blättern von *Diplothemium littorale*. Paraguari, Paraguay, V 1884. leg Balansa.

Das mir vorliegende Original exemplar aus dem Herbarium Sydow zeigt fast nur ganz ausgebrochene Stromata. Der Pilz ist noch viel schlechter entwickelt als *B. bactridis* und für ein genaues Studium ganz ungeeignet. Er ist mit *B. palmicola* sehr nahe verwandt, vielleicht identisch, könnte aber auch eine biologisch-spezialisierte Form sein. Das wird sich aber nur an besser entwickeltem Material mit Sicherheit feststellen lassen.

3. Sect. **Chaetobagnisiopsis** Pet.15. **B. polymorpha** (F. L. Stevens) Pet. in Anna¹. Mycol. XXV, p. 267 (1927).

Syn.: *Yoshinagella polymorpha* F. L. Stevens in Bernice P. Bishop Museum Bull. nr. 19, p. 14 (1925).

16. **B. nuda** (F. L. Stevens) Pet. l. c. p. 267 (1927).

Syn.: *Yoshinagella nuda* F. L. Stevens, l. c. p. 16 (1925).

Diese beiden Arten habe ich l. c. ausführlich besprochen und genau beschrieben. Wiederholt vorgenommene Untersuchungen haben die bereits früher mitgeteilten Ergebnisse in vollem Umfange bestätigt. Diese beiden Arten können nur bei *Bagnisiopsis* eingereiht werden, obwohl die zuerst genannte Form durch die am Rande mit einem mehrfachen Borstenkranze besetzten Fruchtkörper auf den ersten Blick einen ganz fremdartigen Eindruck hervorzurufen imstande ist. Sie könnte ganz gut als Typus einer neuen Gattung aufgefaßt werden, wenn sich die Aufstellung einer solchen mit Rücksicht auf die gewiß sehr nahe verwandte, keine Spur von Borsten zeigende *B. nuda* nicht von selbst verbieten würde. Hier zeigt sich eben wieder einmal, daß das Vorhandensein oder Fehlen von Borsten ein sehr unzuverlässiges, generisches Unterscheidungsmerkmal ist!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: [68_1928](#)

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

Artikel/Article: [Über Bagnisiopsis und verwandte Gattungen 251-290](#)