

BEITRÄGE
ZUR
KRYPTOGAMENFLORA
DER
SCHWEIZ

AUF INITIATIVE
DER SCHWEIZERISCHEN BOTANISCHEN GESELLSCHAFT
UND MIT UNTERSTÜTZUNG DURCH DIE EIDGENOSSENSCHAFT
HERAUSGEGEBEN
VON EINER KOMMISSION DER
SCHWEIZERISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

Band 11, Heft 2

Die Gattungen
der didymosporen Pyrenomyceten

Von

Emil Müller und J. A. von Arx

Publiziert mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds
für wissenschaftliche Forschung

WABERN-BERN
Kommissionsverlag Buchdruckerei Büchler + Co. AG
1962

VII. Die Dimeriaceae

Eine Familie der Dimeriaceae wurde bis heute nicht expressis verbis aufgestellt. Immerhin verwendete zum Beispiel PÉTRAK seit etwa 1940 für die hier in dieser Familie zusammengefaßten Pilze den Begriff «Dimerieen»; er äußerte sich aber nie über deren Stellung im System und über deren Beziehungen zu anderen Pilzgruppen. Die Familie mit *Dimerium* Sacc. et Syd. als Typusgattung zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

Die epiphytisch oder parasitisch auf lebenden Blättern von Blütenpflanzen oder als Parasiten auf Moosen, Flechten oder anderen Pilzen (vor allem Asteriaceae und Meliolaceae) wachsenden Pilze bilden ein oberflächliches Mycel. Dieses ist meist zart, dematoid oder hyalin und besteht aus verhältnismäßig dünnen, septierten und verzweigten Hyphen. Diese dringen bei parasitischen Formen ins Substrat ein und bilden dann gelegentlich Stomatopodien oder Appressorien, aber niemals Hyphopodien. Die Fruchtkörper sitzen dem Mycel auf oder nisten in ihm. Sie sind kugelig, klein bis mittelgroß, heller oder dunkler braun, ganz selten dunkel blau oder violett, kahl oder mit Hyphenhaaren oder Borsten besetzt und öffnen sich im flachen oder papillenförmigen Scheitel mit einem rundlichen Porus. Ihre Wand besteht aus einer oder wenigen Lagen von isodiametrischen oder abgeplatteten, braunen, aber nicht sehr dickwandigen Zellen. Die parallel oder büschelig stehenden Asci sind länglich, zylindrisch oder bauchig und haben eine doppelte, im abgerundeten Scheitel meist deutlich verdickte Membran. Sie sind von fädigen Paraphysoiden umgeben, oder das zellige Binnengewebe wird frühzeitig resorbiert. Die Ascosporen sind länglich, in der Mitte oder nur wenig außerhalb derselben septiert (oder mehrzellig) und bleibend hyalin, grünlich gelb oder braun.

Die hier als Dimeriaceae zusammengefaßten Gattungen waren bisher häufig bei den Perisporiaceae eingereiht. Diese von FRIES (1849) aufgestellte Familie war Sammelbecken für oberflächlich wachsende Pilze mit kugeligen und scheinbar mündungslosen Fruchtkörpern und in der Folge, zum Beispiel im Sinne von LINDAU (1897) oder von THEISSEN und SYDOW (1917 b), sehr heterogen.

Um die Perisporiaceae im ursprünglichen Sinne beurteilen zu können, ist es notwendig, auf die Gattung *Perisporium* Fr. zurückzugreifen. Diese wurde von FRIES (1829) aufgestellt; nach WINTER (1887) sind alle dort erwähnten Arten aber dubios. Hingegen scheint FRIES (1849) ausdrücklich mit der Konzeption von CORDA (1838) einverstanden gewesen zu sein. Als *Perisporium vulgare* Corda hatte dieser eine neue Art beschrieben, die zum Typus der Gattung gewählt wurde. Bereits WINTER (1887) erwähnte, daß diese Art der Gattung *Sporormia* stark gleiche und sich eigentlich nur durch die mündungslosen Fruchtkörper unterscheiden lasse. Ohne allerdings die Typusart zu erwähnen, stellte MUNK (1957) die Gattung *Perisporium* zu den Sporormiaceae. Damit würden die Perisporiaceae mit den Sporormiaceae zusammenfallen, und der erste Name wäre aus Prioritätsgründen gültig. Er würde aber nur zu Irrtümern Anlaß geben, müßte eine völlig andere Charakterisierung erhalten und wird am besten verworfen. Damit verfällt

auch die Reihe der Perisporiales, und die für die echten Mehлтаupilze eingeführte Reihe der Erysiphales besteht zu Recht.

Die hier zur Diskussion stehenden Pilze werden als Dimeriaceae in eine neue Familie gestellt, obwohl Teile von ihnen bereits früher in eigenen Familien zusammengefaßt wurden. So brachten THEISSEN und SYDOW (1918) in einer Familie der Epipolaeaceae einige Gattungen unter, bei deren Vertretern sich die Fruchtkörper oberflächlich entwickeln und bei denen sie den pseudosphaerialen Bau erkannten. Sie stellten jedoch die Familie «ad interim» auf und gaben ihr keine Umschreibung. TORO (ap. SEAVER und CHARDON, 1927) begründete auf *Dimeriella erigeronicola* Stev. die neue Gattung *Pseudoperisporium* und glaubte, daß die Typusart vierzellige Ascosporen besitze und deshalb nicht zu *Dimeriella* gestellt werden dürfe. Zusammen mit *Porostigma* Syd. (= *Dimerium* Sacc. et Syd.) stellte er diese in eine neue Familie, die er Pseudoperisporiaceae nannte und die sich von den Perisporiaceae durch die mit Mündungen versehenen Fruchtkörper unterscheiden sollte. Ein Jahr später führte er aber *Pseudoperisporium erigeronicola* (Stev.) Toro wiederum unter den Perisporiaceae an, ohne dieses Vorgehen näher zu begründen (TORO, 1928). Da die Gattung schon unter falschen Voraussetzungen aufgestellt worden war (*Dimeriella erigeronicola* hat zweizellige Ascosporen und fällt mit *Dimeriella melioides* Speg. zusammen, vgl. S. 493) und der Autor selbst die Familie nicht mehr anerkannte, scheint es uns überflüssig, sie weiterhin zu berücksichtigen.

Die Dimeriaceae umfassen Pilze, die sowohl zu den Venturiaceae wie zu den Mycosphaerellaceae verwandtschaftliche Beziehungen zeigen und von diesen hergeleitet werden können. Möglicherweise sind sie phylogenetisch nicht einheitlich, sondern umfassen Formen, die einen bestimmten Entwicklungsgrad erreicht haben, sich biologisch ähnlich verhalten und daher morphologisch weitgehend übereinstimmen.

Wie verschieden die einzelnen Formen bisher beurteilt wurden, zeigt vor allem die große Zahl der in die Synonymie zu verweisenden Gattungen. Einen großen Beitrag zu einer vernünftigen Anordnung dieser Pilze leistete HANSFORD (1946). Anhand zahlreicher Belege untersuchte er viele Arten und stellte eine größere Zahl von Gattungen als Synonyme zu ändern. Bei einzelnen Gattungen versuchte er auch die Zahl der beschriebenen Arten zu reduzieren und zeigte die sich einer rein morphologischen Beurteilung in den Weg stellenden Schwierigkeiten. Die betreffenden Gattungen stellte er in die in seinem Sinne sehr heterogene Familie der Sphaeriaceae.

Manche Vertreter der Dimeriaceae könnten bei den Perisporiopsidaceae gesucht werden und umgekehrt. Die letzteren müssen phylogenetisch aber bei den Botryosphaeriaceae, Englerulaceae und Asterinaceae angeschlossen werden und gehören demnach in die Reihe der Dothiorales. Von den Dimeriaceae unterscheiden sie sich sowohl morphologisch wie biologisch. Die Fruchtkörper haben keine vorgebildete Mündungspapille und öffnen sich durch Histolyse der Scheitelpartien mit einem meist rundlichen Porus. Die meist wenig zahlreichen, gelegentlich selbst einzeln im Fruchtkörper heranwachsenden Asci sind keulig oder fast kugelig und haben eine doppelte, nach oben sehr stark verdickte Membran. Das Mycel besteht aus derben und dicken Hyphen, und von diesen aus dringen Haustorien oder Hyphenknäuel in die Zellen der Wirtspflanzen ein.

Die zu den Dimeriaceae zu stellenden Gattungen lassen sich folgendermaßen unterscheiden:

1. Fruchtkörper ohne Mündungspapille, sich aber oft mit einem weiten, rundlichen Porus öffnend, Asci wenig zahlreich, breit keulig oder fast kugelig, meist groß und derb (Blattparasiten) *Perisporiopsidaceae* S. 167
- 1*. Fruchtkörper mit meist papillenförmiger Mündung, Asci zylindrisch, länglich eiförmig, nach unten oft etwas verbreitert, oft büschelig angeordnet, nicht sehr derbwandig (Saprophyten, Hyperparasiten oder seltener Blattparasiten) 2
2. Fruchtkörper einzeln auf einem stielförmigen Basalstroma sitzend (epiphytisch auf Cupressoideae) *Pododimeria* S. 503
- 2*. Fruchtkörper dem oberflächlichen Mycel aufgewachsen oder in diesem nistend 3
3. Fruchtkörper mittelgroß (180–300 μ), kahl, mit mehrschichtiger Wand und papillenförmiger Mündung, Ascosporen reif braun (auf Moosen) *Lizonia* S. 500
- 3*. Fruchtkörper kleiner als 200 μ oder, wenn größer, dann Ascosporen hyalin oder grünlich gelb (nicht auf Moosen) 4
4. Blattparasiten mit einem intramatrikalem Mycel oder mit Stomatopodien oder Haustorien 5
- 4*. Epiphyten oder Hyperparasiten ohne intramatrikales Mycel, Stomatopodien oder Haustorien, höchstens gelegentlich in der Kutikula Mycelhäutchen bildend 6
5. Oberflächliches Mycel reichlich, in oder in der Nähe der Stomata Stomatopodien oder Appressorien bildend, Fruchtkörper sehr klein, wie das Mycel mit aufsteigenden Hyphen besetzt *Eumela* S. 499
- 5*. Oberflächliches Mycel spärlich, intramatrikales Mycel vorhanden, meist intrazellulär oder auch nur in den Atemhöhlen wuchernd, Fruchtkörper nicht mit aufsteigenden und niederliegenden Hyphen besetzt, größer als 40 μ *Episphaerella* S. 496
6. Fruchtkörper dem Mycel aufsitzend, kugelig, klein (bis mittelgroß), kahl oder mit Borsten besetzt, meist mit derber, einzellschichtiger Wand (Hyperparasiten auf andern Pilzen, Konidienform, wenn vorhanden, phomoid) 7
- 6*. Fruchtkörper im Mycel nistend, kugelig oder etwas niedergedrückt, klein bis mittelgroß, mit dunkler oder heller, meist mehrzellschichtiger Wand, häufig mit Hyphen, Hyphenhaaren oder Borsten besetzt, seltener völlig kahl (epiphytisch auf lebenden oder absterbenden Blättern wachsend, seltener auf andern Pflanzenteilen) 9
7. Fruchtkörper mit Borsten besetzt *Phaeodimeriella* S. 479
- 7*. Fruchtkörper oben kahl 8

8. Ascosporen bleibend hyalin *Dimerina* S. 481
 8*. Ascosporen reif mehr oder weniger dunkel braun. *Dimerium* S. 476
 9. Ascosporen reif gelblich, grünlich oder bräunlich *Epipolaeum* S. 483
 9*. Ascosporen bleibend hyalin 10
 10. Fruchtkörper mit Borsten oder Hyphenhaaren besetzt (meist auf lebenden Blättern epiphytisch lebend) *Wentomyces* S. 490
 10*. Fruchtkörper oben kahl (epiphytisch im Haarfilz der Blätter nistend) *Eudimeriolium* S. 495

1. *Dimerium* Saccardo et Sydow

Syll. Fung. 17: 537 (1905)
 emend. THEISSEN (1912 c)

Lectotypus: *Dimerium pulveraceum* (Speg.) Theiss.

Synonyme: *Bolosphaeria* Syd. – Ann. Mycol. 15: 201 (1917)

Episoma Syd. – l. c. 23: 329 (1925)

Phaeocapnodinula Speg. – Bol. Ac. Cien. Córdoba 26: 369 (1923)

Phaeostigme Syd. – Ann. Mycol. 15: 109 (1917)

Porostigme Syd. – l. c., p. 202 (1917)

Pseudodimerium Petr. – l. c. 22: 21 (1924)

Das sich auf den Hyphen von Meliolaceae, Asterinaceae und anderen Blattparasiten oberflächlich entwickelnde Mycel ist locker und besteht aus bräunlichen oder fast hyalinen, septierten und verzweigten, zarten Hyphen. Die diesen aufsitzenden Fruchtkörper sind kugelig, klein, dunkelbraun oder auch blauschwarz oder rötlich, kahl und öffnen sich im flachen oder papillenförmigen Scheitel mit einem rundlichen Porus. Ihre Wand besteht aus einer oder wenigen Lagen von plattenförmigen, nach außen dunkelwandigen Zellen. Die zylindrischen oder etwas sackförmigen Asci haben eine doppelte, im Scheitel etwas verdickte Membran und sind kaum oder nur spärlich von zelligen oder fädigen Paraphysoiden umgeben. Die Ascosporen sind länglich, ungefähr in der Mitte septiert und reif heller oder dunkler braun.

Bei den auf stromatischen Pyrenomyceten, zum Beispiel auf Parmulariaceae oder Microthyriaceae, parasitierenden Formen ist das Mycel oft stark reduziert oder kann völlig fehlen. Die Fruchtkörper entwickeln sich dann in dichten Herden auf den Stromata des Wirtspilzes. Sie sind kugelig oder auch höher als breit, am Grunde oft etwas stielartig verjüngt, und ihre Wand ist dunkler, derber und besteht aus mehreren Lagen von mehr oder weniger abgeplatteten, meist ziemlich dickwandigen Zellen.

Derartige stromatische Formen stellte PETRAK (1950 g) in eine eigene Untergattung, die er *Epidimerium* nannte.

Konidienform: *Cicinnobella* P. Henn. – Hedwigia 43: 386 (1904)

Ectosticta Speg. – An. Mus. Nac. Buenos Aires 23: 107 (1912)

Die dem Mycel oder dem Wirtspilz aufsitzenden Pyknidien sind kugelig oder eiförmig und haben eine meist dünne, bräunliche, aus eckigen, abgeplatteten

5. *Wentiomycetes* Koorders

Verh. K. Ak. Wet. Amsterdam II, 13 (4): 168 (1907)

Typus: *Wentiomycetes javanicus* Koorders

- Synonyme: *Acarothallium* Syd. – Ann. Mycol. 35: 266 (1937)
Antennulariella Woron. – Bull. Appl. Bot. 8: 771 (1915)
Asteromyxa Theiss. et Syd. – Ann. Mycol. 15: 419 (1917)
Calochaetis Syd. – Ann. Mycol. 33: 58 (1935)
Capnodinula Speg. – Physis 4: 238 (1918)
Chaetostigme Syd. – Ann. Mycol. 15: 199 (1917)
Dichaetis Clem. ap. Clements und Shear – Gen. of Fungi, p. 250 (1931)
Dimeriella Speg. – Rev. Mus. de La Plata 15: 12 (1908)
Lasiostemma Theiss. et Syd. – Ann. Mycol. 15: 218 (1917)
Neocoleroa Petr. – Hedwigia 74: 38 (1935)
Pseudoperisporium Toro ap. Seaver und Chardon – Scient. Surv. Porto Rico, Virg. Isl. 8: 41 (1926)
Pseudoperis Clem. ap. Clements und Shear – Gen. of Fungi, p. 272 (1931)

Die sich auf lebenden oder abgestorbenen Blättern oder auf andern Substraten oberflächlich entwickelnden Mycelrasen bestehen aus bräunlichen oder fast hyalinen, verzweigten, septierten, ziemlich dünnen und zarten Hyphen. Die an oder auf diesen entstehenden Fruchtkörper sind klein bis mittelgroß, kugelig oder etwas niedergedrückt, dunkel und öffnen sich im abgerundeten oder papillenförmigen Scheitel bei der Reife mit einem Porus. Oben sind sie mit abstehenden oder niederliegenden, oft stumpfen, oft in das Mycel übergehenden Hyphenhaaren oder Borsten besetzt. Ihre Wand besteht aus wenigen Lagen von isodiametrischen oder meist etwas abgeflachten, braunwandigen Zellen. Die länglichen, im untern Drittel oft bauchigen Asci haben eine doppelte Membran und sind spärlich oder reichlich von zelligen oder fädigen, oft verschleimenden Paraphysoiden umgeben. Die länglichen Ascosporen sind ungefähr in der Mitte septiert und bleibend hyalin.

Die Gattung *Wentiomycetes* steht morphologisch und biologisch *Epipolaeum* sehr nahe und läßt sich nur durch die bleibend hyalinen Ascosporen unterscheiden.

Die in der Synonymie angeführten Gattungen wurden teilweise bereits von HANSFORD (1946) miteinander vereinigt. Dieser Autor verwendete allerdings den Namen *Dimeriella* und führte den älteren Namen *Wentiomycetes*, mit einem Fragezeichen versehen, in der Synonymie an. Aus Prioritätsgründen muß der gut eingebürgerte Name *Dimeriella* nun leider durch *Wentiomycetes* ersetzt werden. Obligat synonym zu *Wentiomycetes* ist *Dichaetis* Clem.

Als Typusart von *Dimeriella* Speg. muß *Dimeriella hirtula* Speg. betrachtet werden. Auf einem vermutlich ganz anderen Pilz, den sie ebenfalls *Dimeriella hirtula* nannten, haben THEISSEN und SYDOW (1917b) die Gattung *Asteromyxa* beschrieben, welche aus nomenklatorischen Überlegungen als Synonym zu *Dimeriella* Speg. und damit auch zu *Wentiomycetes* Koorders betrachtet werden muß. *Wentiomycetes hirtulus* stimmt mit der Typusart von *Wentiomycetes* selbst in kleinen Details gut überein, ist aber in allen Teilen etwas größer und scheint an Compositen gebunden zu sein.

Bei den Typusarten der Gattungen *Capnodinula*, *Lasiostemma*, *Chaetostigme*, *Pseudoperisporium* und *Pseudoperis* handelt es sich um ein und denselben, ebenfalls an Compositen gebundenen Pilz, der nun *Wentiomycetes melioides* heißen muß. (Auch manche Vertreter der Gattung *Epipolaeum* wachsen auf Compositen!)

Dieser Pilz unterscheidet sich von den übrigen *Wentiomycetes*-Arten durch die mit anders gebauten Borstenhaaren besetzten Fruchtkörper. Die rund um den Scheitel entspringenden Anhängsel sind hier nach unten gebogen und gehen in das Substrat überziehende Hyphen über. Auf diesem Merkmal allein läßt sich aber keine eigene Gattung anerkennen.

Die Gattung *Acrothallium* wurde bereits von HANSFORD (1946) mit *Dimeriella* = *Wentiomycetes* vereinigt, und auch *Antennulariella* Woron. läßt sich davon nicht unterscheiden. Auch die Typusart der Gattung *Calochaetis* stimmt in jeder Hinsicht damit überein. Nach SYDOW ap. SYDOW und MITTER (1935) soll dieser Pilz zwar eine *Septoria*-artige Konidienform in seinen Entwicklungsgang einschließen. Wahrscheinlich gehören aber diese beiden Fruchtformen überhaupt nicht zusammen.

Bei der Aufstellung der Gattung *Neocoleroa* verglich PETRAK (1935) deren Typusart mit *Dimeriella*; sie sollte sich durch die nicht vorgebildete Mündung der Fruchtkörper unterscheiden. Aber auch bei den andern Arten der Gattung *Wentiomycetes* ist die Mündung anfangs oft undeutlich und öffnet sich erst bei der Reife durch Histolyse mit einem rundlichen Porus. Deshalb muß auch *Neocoleroa* mit *Wentiomycetes* vereinigt werden.

Hier sollen nur wenige, größtenteils von uns selbst untersuchte Arten angeführt werden. Die Gattung bedarf aber dringend einer monographischen Bearbeitung.

1. *Wentiomycetes javanicus* Koorders – l. c.

Matrix: Abgestorbene Blätter von *Ficus elastica* Roxb. (Moraceae) (Indonesien)

Das sich auf der Unterseite der Blätter entwickelnde Mycel ist locker und besteht aus bräunlichen, septierten Hyphen. Die sich locker zerstreut entwickelnden Fruchtkörper sind kugelig oder etwas höher als breit, 50–60 μ groß und bilden bei der Reife im Scheitel einen rundlichen Porus. Ihre Wand besteht aus isodiametrischen, bräunlichen Zellen, und in der obern Hälfte sind sie mit abstehenden, steifen, oft nach oben dichotom verzweigten, braunen, septierten, stumpfen, 12–32 μ langen und 4–5 μ breiten Borsten besetzt. In der untern Hälfte entspringen die das Substrat überziehenden Hyphen. Die länglichen oder sackförmigen Asci haben eine doppelte Membran und messen 24–26 \times 4–6 μ . Die Ascosporen sind länglich, in der Mitte septiert, hyalin und 8–9 \times 2,5–3 μ groß.

Diese Art wurde von KOORDERS (1907) in Gesellschaft von *Wiesneriomycetes javanicus* Koorders gefunden und allem Anscheine nach anhand eines spärlichen und unreifen Materials beschrieben. Bei völliger Reife werden vor allem die Asci und Ascosporen größer sein. Da von dieser Art kein Material aufbewahrt wurde, läßt sie sich nur nach der Diagnose und den beigegebenen Abbildungen beurteilen.

2. *Wentiomycetes hirtulus* (Speg.) E. Müller comb. nov.

Synonyme: *Dimeriella hirtula* Speg. – Rev. Mus. de La Plata 15: 12 (1908)

Asteromyxa hirtula (Speg.) Theiss. et Syd. – Ann. Mycol. 15: 419 (1917)

Matrix: Lebende Blätter von *Baccharis* spp. (Compositae) (Südamerika)

Wentiomycetes hirtulus wurde anhand der von SYDOW in Ekuador gesammelten und von PETRAK (1950 g) erwähnten Kollektionen nachgeprüft. In diesen sind die

Fruchtkörper kaum oder nur spärlich mit Borstenhaaren besetzt, sonst stimmen sie aber gut mit der Originalbeschreibung überein. Von der ebenfalls auf *Baccharis*-Arten wachsenden *Wentomyces melioides* unterscheidet sich diese Art durch mit abstehenden, kurzen Borsten besetzte oder fast kahle Fruchtkörper. Diese sind 40–90 μ groß, die länglichen oder sackförmigen Asci messen 32–40 \times 12–18 μ , und die länglichen, ungefähr in der Mitte septierten Ascosporen sind 10–16 μ lang und 4–5,5 μ breit.

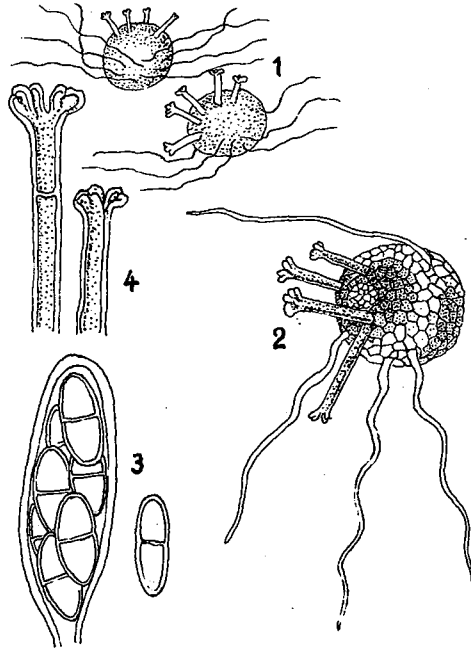


Abbildung 197

Wentomyces javanicus. 1. Zwei Fruchtkörper (Vergr. ca. 100 \times).
2. Ein Fruchtkörper (Vergr. ca. 200 \times). 3. Ascus und Ascosporen (Vergr. ca. 1600 \times).
4. Fruchtkörperborsten (Vergr. ca. 1600 \times). (Aus KOORDERS, 1907)

Diese Art wurde von SPEGAZZINI (1908) zugleich mit der Gattung *Dimeriella* beschrieben, und sie hat daher als deren Typus zu gelten. Bei der von THEISSEN und SYDOW (1917 b) zum Typus gewählten *Dimerosporium cordiae* P. Henn. erhalten die Ascosporen reif eine bräunliche Farbe; dies entspricht daher der Beschreibung von *Dimeriella* überhaupt nicht, und *Dimerosporium cordiae* gehört zu *Epipolaeum*. *Wentomyces hirtulus* ist aber gleichzeitig auch Typus von *Asteromyxa* Theiss. et Syd.

3. *Wentomyces clavisetus* (Doidge) v. Arx comb. nov.

Synonym: *Dimeriella claviseta* Doidge – Trans. R. Soc. S. Afr. 5: 717 (1917)

Matrix: Zahlreiche Compositen, zum Beispiel *Vernonia angulifolia* DC. (Afrika)

Das lockere, vor allem epiphyll das Substrat überziehende Mycel besteht aus undeutlich septierten, hell bräunlichen oder hyalinen, 2,5–4,5 μ breiten Hyphen. Die sich im Mycel entwickelnden Fruchtkörper sind kugelig, dunkel, 65–115 μ groß und vor allem rund um die scheidelständige Mündung mit stumpfen oder oben verzweigten oder lappig verbreiterten, septierten, braunen, 15–55 μ langen und 4–6 μ breiten Borsten besetzt. Die Asci messen 36–55 \times 15–19 μ , und die länglichen, in der Mitte septierten, hyalinen Ascosporen sind 13–18 \times 5–7 μ groß.

Nach HANSFORD (1946) bildet diese Art in oder unter der Kutikula ein feines, farbloses, häutchenförmiges Nährymycel. Morphologisch stimmt sie mit *Dimeriella hirtula* weitgehend überein, ist aber in allen Teilen etwas größer.

4. *Wentiomycetes melioloides* (Berk. et Curt.) E. Müller comb. nov.

- Synonyme: *Asterina melioloides* Berk. et Curt. – Grevillea 4: 10 (1875)
Dimerosporium melioloides (Berk. et Curt.) Ellis et Ev. – North Amer. Pyren., p. 32 (1892)
Dimeriella melioloides (Berk. et Curt.) Theiss. – Ann. Mycol. 10: 1 (1912)
Lasiostemma melioloides (Berk. et Curt.) Theiss. et Syd. – l. c. 15: 218 (1917)
Chaetostigme melioloides (Berk. et Curt.) Syd. – l. c. 22: 295 (1924)
Dimerosporium annulatum Rehm – Hedwigia 41: 157 (1901)
Meliola baccharidis Berk. et Rav. – Grevillea 4: 158 (1876)
Dimerosporium baccharidis (Berk. et Rav.) Sacc. – Syll. Fung. 1: 52 (1882)
Venturia bonariensis Speg. – Fungi Argent. 1: Nr. 147 (1880)
Asteridium coronatum Speg. – An. Soc. Cien. Argent. 26: 48 (1888)
Apiosporina coronata (Speg.) Bat. et Peres – Saccardo 1: 83 (1960)
Asteridium distans Rehm – Hedwigia 41: 157 (1901)
Dimeriella erigeronicola Stev. – Trans. Illin. Ac. Sci. 10: 166 (1917)
Pseudoperisporium erigeronicola (Stev.) Toro ap. Seaver und Chardon – Scient. Surv. Porto Rico, Virg. Isl. 8: 41 (1926)
Chaetostigme erigeronicola (Stev.) Stev. – Illin. Biol. Monogr. 11 (2): 17 (1927)
Dimerosporium gnaphalii P. Henn. – Hedwigia 42: 297 (1902)
Dimeriella horridula Syd. – Ann. Mycol. 7: 352 (1909)
Asterella longiseta Starb. – Bih. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. 3, 25 (1): 25 (1888)
Dimerosporium ludwigianum Sacc. – Hedwigia 28: 127 (1889)
Asterina microtheca Pat. – Bull. Soc. Myc. France 18: 301 (1902)
Dimerosporium puiggarii Speg. – Bol. Ac. Nac. Cien. Córdoba 11: 381 (1889)
Asterella trichodea Rehm – Hedwigia 41: 159 (1901)
Capnodinula trichodea (Rehm) Speg. – Physis 4: 288 (1918)
Venturia tucumanensis Speg. – Fungi Argent., p. 267 (1899)
Eumela vestita (Earle) Bat. et Maia – Saccardo 1: 88 (1960)
- Matrix: Blätter von *Baccharis*- und von *Erigeron*-Arten und von anderen Compositen (tropisches Amerika)

Diese vor allem in Südamerika weit verbreitete Art wurde von ARNAUD (1918) mit guten Abbildungen versehen. Wir begnügen uns daher mit einer kurzen Beschreibung.

Die Fruchtkörper entwickeln sich entweder weit zerstreut oder in lockeren Herden; je nachdem ist das oberflächliche Mycel weit ausgebreitet und locker, oder es bildet ziemlich dichte, oberflächliche Rasen. Die Fruchtkörper sind kugelig oder schwach niedergedrückt, dunkel und 64–105 μ groß. Im papillenförmigen Scheitel öffnen sie sich bei der Reife mit einem rundlichen Porus. Die in den Scheitelpartien entspringenden Borstenhaare sind lang, biegen nach unten und gehen beim Erreichen der Substratoberfläche in hellere und zartere Hyphen über. Die länglichen oder etwas bauchigen Asci haben eine doppelte, nach oben verdickte Membran, messen 28–38 \times 7–12 μ und sind von fädigen, zarten, verschlei-

menden Paraphysoiden umgeben. Sie enthalten acht längliche, ungefähr in der Mitte septierte, hyaline, $7-13 \times 2,5-4 \mu$ große Ascosporen.

Ein großer Teil der oben angeführten Synonyme wurde bereits von THEISSEN (1912a) angegeben. Der Pilz diente später fünfmal als Typusart für neue Gattungen; auf ihm wurden *Lasiostemma*, *Chaetostigme*, *Capnodinula*, *Pseudoperisporium* und *Pseudoperis* begründet! Die Gattung *Chaetostigme* wurde ursprünglich von H. und P. SYDOW (1917) rein theoretisch für «Dimeriella-Arten mit Paraphysen» aufgestellt. Erst SYDOW (1924a) bezeichnete *Dimeriella melioloides* als Typus. Auf dieser Art hatten aber H. und P. SYDOW (1917) gleichzeitig mit der Aufstellung von *Chaetostigme* auch die neue Gattung *Lasiostemma* Theiss. et Syd. begründet! Dies erkannte SYDOW (1939), der den Pilz nun *Lasiostemma* nannte und auch die Synonymie von *Pseudoperisporium* und *Pseudoperis* angab. Diese Gattungen waren unnötigerweise auf *Dimeriella erigeronicola* Stev. begründet und falsch charakterisiert worden. *Asterella trichodea* Rehm, die Typusart von *Capnodinula*, war bereits von THEISSEN (1912a) als Synonym zu *Dimeriella melioloides* gestellt worden.

5. *Wentiomycetes hansfordii* (Syd.) E. Müller comb. nov.

Synonyme: *Acarothallium hansfordii* Syd. – Ann. Mycol. 35: 267 (1937)

Dimeriella hansfordii (Syd.) Hansf. – CMI, Mycol. Paper, Kew, 15: 42 (1946)

Matrix: Lebende Blätter einer Rubiaceae (? *Canthium*) (Ostafrika)

Die oberflächlichen, weit ausgebreiteten und deshalb kaum wahrnehmbaren Mycelien bestehen aus reich verzweigten, subhyalinen oder schwach gefärbten Hyphen. Die kugeligen oder schwach niedergedrückten Fruchtkörper stehen einzeln oder in kleinen Gruppen; sie sind $65-130 \mu$ groß, am Scheitel von einem rundlichen Porus durchbohrt und außen mit kurzen, ein- bis zweizelligen, oben stumpfen, zuweilen keuligen Borsten besetzt. Die Asci messen $40-55 \times 13-20 \mu$, sind unten deutlich sackartig erweitert und enthalten je acht länglich zylindrische oder schwach keulige, hyaline, $16-23 \times 4-5 \mu$ große Ascosporen.

6. *Wentiomycetes sibiricus* (Petr.) E. Müller comb. nov.

Synonym: *Neocoleroa sibirica* Petr. – Hedwigia 74: 39 (1935)

Matrix: Dürre Ästchen von *Vaccinium myrtillus* L. (Ericaceae) (Sibirien, Alpen)

Diese Art wurde von PETRAK (1935) ausführlich beschrieben. Sie zeichnet sich durch niedergedrückt kugelige, einzelstehende, oft in kleinen Gruppen auftretende, $50-100 \mu$ große Fruchtkörper aus. Diese sind mit einfachen oder zuweilen auch gabelig geteilten Borsten besetzt. Die Wand der Gehäuse setzt sich aus rundlichen oder unregelmäßig eckigen, bräunlichen Zellen zusammen. Die Asci sind länglich oder sackförmig, $30-42 \times 6-7 \mu$ groß, von spärlichen Paraphysoiden umgeben und enthalten acht spindelg keulige, ungefähr in der Mitte septierte, hyaline, $7-10 \times 2-2,5 \mu$ große Ascosporen.

7. *Wentiomycetes oreophilus* (Speg.) Müller et v. Arx comb. nov.

Synonyme: *Dimerosporium oreophilum* Speg. – Rev. Mycol. 2: 32 (1880)

Dimeriella oreophila (Speg.) Müller et v. Arx – Phytopath. Z. 24: 358 (1955)

Matrix: Blätter von *Rhododendron ferrugineum* L. (Ericaceae) (Mitteleuropa)

Diese von MÜLLER und VON ARX (1955) ausführlich beschriebene Art besitzt ziemlich große, 200–250 μ breite und 160–200 μ hohe, mit zugespitzten Borsten besetzte Fruchtkörper, die einzeln oder in kleinen Gruppen einem oberflächlichen Mycel aufsitzen. Die Ascosporen sind breit ellipsoidisch oder keulig und 16–19 \times 10–11 μ groß.

8. *Wentiomycetes fuliginosus* (Woron.) E. Müller comb. nov.

Synonym: *Antennulariella fuliginosa* Woron. – Bull. Appl. Bot. 8: 771 (1915)

Matrix: Lebende Blätter von *Ilex aquifolia* L. (Aquifoliaceae) (Kaukasus)

Der Pilz bildet auf den lebenden Blättern rundliche, 400–500 μ große, bräunliche Mycelrasen, in denen sowohl Pyknidien als auch die Fruchtkörper der Hauptfruchtform wachsen. Diese sind 60–75 μ groß, kugelig und außen mit zarten Borsten besetzt. Die Asci sind 27–30 \times 11–12 μ groß; die hyalinen, undeutlich keuligen, etwas über der Mitte septierten Ascosporen messen 10 \times 3–4 μ .

Außer den hier angeführten Arten sind noch eine größere Zahl von Pilzen aus den verschiedensten Gattungen beschrieben worden, die ebenfalls zu *Wentiomycetes* gestellt werden müssen. Viele Arten sind auch schon von HANSFORD (1946) bei *Dimeriella* eingereiht worden.

6. *Eudimeriolum Spegazzini*

An. Mus. Nac. Buenos Aires 23: 36 (1912)

Typus: *Eudimeriolum elegans* Speg.

Das sich im Haarfilz von lebenden oder abgestorbenen Blättern oberflächlich entwickelnde Mycel besteht aus bräunlichen oder fast hyalinen, zartwandigen Hyphen. Die auf diesem entstehenden Fruchtkörper sind kugelig, klein, dunkel, oben kahl und öffnen sich bei der Reife mit einem rundlichen Porus. Ihre Wand setzt sich aus einer oder wenigen Lagen von isodiametrischen oder abgeplatteten Zellen zusammen. Die länglichen Asci haben eine doppelte Membran, sind von spärlichen Paraphysoiden umgeben und enthalten acht längliche, ungefähr in der Mitte septierte, hyaline Ascosporen.

Die Gattung *Eudimeriolum* beschränken wir auf epiphytische, im Haarfilz der Blätter nistende Formen. Bei dieser Umgrenzung läßt sich die für parasitische, im Blattgewebe ein Nährymycel bildende Formen aufgestellte Gattung *Episphaerella* Petr. aufrechterhalten. *Eudimeriolum* steht *Wentiomycetes* sehr nahe, läßt sich aber durch die angegebenen Merkmale gut unterscheiden.

1. *Eudimeriolum elegans* Speg. – l. c.

Matrix: *Luehea* spec. (?) (Tiliaceae) (Argentinien)

Auf dem aus einigen Blättern bestehenden Original exemplar konnten nur wenige Fruchtkörper gefunden werden. Diese entwickeln sich hypophyll völlig oberflächlich auf einem freien Mycel, das aus lockeren, verzweigten, hie und da septierten, bräunlichen, 2–3 μ dicken Hyphen besteht. Die Fruchtkörper nisten