

# Mycologisches Centralblatt, Bd. III, Heft 6.

Ausgegeben am 17. December 1913.

---

---

## Über Membranstructuren bei den *Microthyriaceen* als Grundlage für den Ausbau der *Hemihysteriales*.

Von F. THEISSEN, Innsbruck.

(Mit 1 Tafel und 4 Textfiguren.)

Wohl kaum eine Familie der *Ascomyceten* hat in den letzten Jahren so tiefgreifende Änderungen erfahren, wie die *Microthyriaceen*. Unter v. HÖHNELS Führung wurde fast der ganze Bestand der Familie einer kritischen Nachprüfung unterworfen, welche eine vollständige Umwälzung des systematischen Aufbaues der Familie nach sich zog.

In dem ersten Entwurf der *Microthyriaceen* (*Sylloge Fungorum*, Bd. II, p. 658) gab SACCARDO folgende Charakteristik (1883): „*Simplices* (d. h. nicht stromatisch). *Perithecia subsuperficialia, nigricantia, membranacea vel carbonacea, dimidiata, applanata, contextu plerumque eximie radiato, centro pertusa vel astoma. Asci 4—8-spori, saepius breves*“. Die Familie umfaßte, mit Ausschluß sämtlicher *Asterineen* und *Lembosineen*, die Gattungen *Myiocopron*, *Parmularia*, *Vizella*, *Microthyrium*, *Clypeolum*, *Seynesia*, *Scutellum*, *Micropeltis*, *Pemphidium*. Welche morphologische Structur entscheidend sei für die Zugehörigkeit zur Familie, darüber herrschten damals nur sehr unbestimmte Anschauungen; das halbiert-schildförmige Gehäuse war eigentlich das einzige Merkmal, nach welchem man sich in der Theorie richtete; in der Theorie, sage ich, denn praktisch wurde vielfach auch diese Bedingung nicht eingehalten.

Der neunte Band der *Sylloge* brachte dann 1891 eine Reihe weiterer Gattungen: *Piptostoma*, *Chaetothyrium*, *Trichopeltis*, *Brefeldiella*, *Polystomella*, *Saccardinula*, *Scolecopeltis*; die *Asterineen* blieben noch bei den *Perisporiaceen*, *Lembosia* bei den *Hysteriaceen*, während für *Morenoella* (mit *Schneepia* und *Hysterostomella*) die neue Familie der *Hemihysteriaceen* geschaffen worden war. Erst 1899 wurden die *Asterineen* den *Microthyriaceen* zugeteilt; darin lag ein wichtiger Fortschritt für die Ausgestaltung der Familie, wenn dieselbe auch dabei gleichzeitig stark mit falschen Elementen belastet wurde, die in der Gattung *Asterina* selbst und mehr noch in den annexen Gattungen *Asterella*, *Asterula* usw. aufgespeichert waren. Von 1899—1905 wurden noch *Gillettiella*, *Blasdalea*, *Actiniopsis*, *Uleopeltis*, *Phaeoscutella*, *Phaeosaccardinula*, *Ophiopeltis* und *Kusanobotrys* eingegliedert, und so schien die Familie nach dem Schema der *Amerosporae*, *Didymosporae* usw. sich eines ganz normalen und befriedigenden Aufbaues zu erfreuen, als die Revision einsetzte.

v. HÖHNEL'S großes Verdienst ist es, die vagen Grenzen der Familie auf scharfe Umrisse zurückgeführt, incorrect beschriebene Gattungen klar-gestellt und die Richtlinien für die Reconstruction der Familie gezeichnet zu haben. Im Verlaufe der Revisionsarbeiten brach sich das Princip Bahn, zu den *Microthyriaceen* nur invers-radiäre Arten zu rechnen und alle anders gebauten halbierten als schildförmige *Sphaeriaceen* usw. aufzufassen. Verf. revidierte daraufhin den Artenbestand verschiedener Gattungen (*Asterina*, *Dimerosporium*, *Microthyrium*, *Seynesia*) und zeigte, daß die längst verkannten Gattungen *Lembosia* und *Morenoella* ebenfalls den *Asterineen* zuzuteilen, andererseits die Gruppen *Trichopeltis* und *Trichothyrium* eigens abzutrennen seien.

Um eine Übersicht über die bisher gewonnenen, in der Literatur noch zerstreuten Resultate zu geben, lasse ich zunächst sämtliche bisher zu den *Microthyriaceen* gestellte Gattungen in alphabetischer Ordnung mit Angabe der neueren Beurteilung folgen, um dann ein den jetzigen Kenntnissen entsprechendes Schema der Familie zu entwerfen.

***Actiniopsis*** STARB. Bihang k. Svenska Vet. Akad. Handl. 1899, Bd. XXV, III, Nr. 1, p. 54. — SACC. Syll. F. XVI, p. 543. STARBÄCK hatte die Gattung zu den *Sphaeriaceen* gestellt; P. HENNINGS (Hedwigia, Bd. XLIV, p. 380) zog dieselbe mit Unrecht als identisch mit seiner *Asteropeltis* zu den *Microthyriaceen*. Nach v. HÖHNEL (Annal. Myc. 1911, p. 173) ist jedoch *Asteropeltis Ulei* eine als *Trichothelium epiphyllum* (FÉE) MÜLL. ARG. bekannte Flechte, wie auch *Actiniopsis mirabilis* REHM (Hedwigia, Bd. XLIV, p. 3). Über mehrere Arten dieser Gattung vgl. v. HÖHNEL, Fragm. Nr. 692.

***Asterella*** SACC. Syll. F. I, p. 42 (als Untergattung); IX, p. 393. War bestimmt für hyalinsporige *Asterina*-Arten. Nach Abtrennung der hyphopodienlosen *Asterinella*- und *Calothyrium*-Arten hat sich bisher nach Prüfung von über 90% der *Asterella*-Arten keine als echt erwiesen (vgl. Annal. Myc. 1912, p. 161); die übrigen neun Arten gehören, der Beschreibung nach zu schließen, kaum zu den *Microthyriaceen*, so daß die Gattung höchstwahrscheinlich aufzulassen ist.

***Asteridiella*** MC ALP. Proc. L. Soc. of N. S.-Wales, 1897, p. 38; SACC. Syll. F. XIV, p. 701. Schon dadurch mußte die systematische Einreihung der Gattung Bedenken erregen, daß sie mit Ausnahme der braunen Sporen dem *Asteridium* gleich sein sollte; die „perithecia depresso-globosa, verrucosa“ schließen sie vollends aus den *Microthyriaceen* aus. Auch v. HÖHNEL ist der Ansicht, daß sie den *Capnodiaceen* zuzuweisen ist als der *Lima-cinia* NEGER verwandt oder identisch (Fragm. z. Myc. XII, Nr. 609). Drei spätere Arten von HENNINGS (vgl. Syll. F. XVII, p. 885), deren Gehäuse als „sublenticularia“ bezeichnet werden, bedürfen der Nachprüfung, gehören aber wohl nicht zu den *Microthyriaceen*.

***Asteridium*** SACC. Syll. F. I, p. 49 (als Untergattung); IX, p. 435. Die Typusart *A. Pleurostyliae* enthält nur eine *Meliola* (vgl. auch v. HÖHNEL, Frag. X, Nr. 484); die Gattung ist demnach zu streichen. Der größte Teil der übrigen Arten ist wegen kugeliger Gehäuse, nicht radiärer Structur zu den *Perisporiaceen*, *Capnodiaceen* oder *Sphaeriaceen* zu ziehen; *A. distans* REHM und *A. coronatum* SPEG. gehören zu *Dimeriella*, *dothideoides* E. et E. zu *Morenoella*, *A. dimerosporioides* SPEG. zu *Gibberella* usw. (vgl. Ann. myc. 1912, p. 1; v. HÖHNEL, Fragm. X, Nr. 484, VIII, Nr. 357—359).

**Asterina** LÉV. Ann. Sc. Nat. III (1845) p. 59; SACC. Syll. F. I, p. 39. Gute *Microthyriaceen*-Gattung, wurde jedoch auf Arten mit hyphopodiiertem Luftmycel beschränkt; zahlreiche Arten mußten ausgeschlossen werden (vgl. THEISSEN, Die Gattung *Asterina*, Abhandl. der K. K. Zool. Bot. Ges., Wien 1913, Heft 3).

**Asterinella** THEISS. Ann. Myc. 1912, p. 160. Ist wie *Asterina* mit hyphopodienlosem Luftmycel (vgl. THEISSEN, Le genre *Asterinella*, Broteria 1912, Vol. X, Fasc. 2).

**Asteronia** SACC. Syll. F. I, p. 47 (als Untergattung); XIV, p. 693. Sollte wie *Asterina* sein, mit einzelligen braunen Sporen. Die Gattung ist zu streichen, da die Typusart, *Ast. erysiphoides* K. et C. eine *Asterostomella* ist, deren Conidien für Ascussporen gehalten wurden (vgl. Ann. Myc. 1912, p. 16). Die zweite Art *A. appendiculosa* (M. et B.) MONT. ist unentwickelt, gehört aber nicht zu den *Microthyriaceen* (vgl. THEISSEN, Die Gattung *Asterina*, p. 20). Auch die dritte Art *A. Sweetiae* P. HENN. (*Hedwigia* 1895, p. 104; Syll. F. XIV, p. 693) ist wegen ihrer „perithecia subglobosa parenchymatica“ auszuschließen, ebenso die letzte, *A. Lauraceae* P. HENN., aus dem gleichen Grunde (*Hedwigia* 1909, p. 11).

**Asteropeltis** P. HENN. Ist eine Flechte; vgl. *Actiniopsis*.

**Asterula** SACC. Syll. F. I, p. 47 (als Untergattung); IX, p. 375. Soll wie *Asterina* sein, aber mit einzelligen hyalinen Sporen. Die Typusart, *Asterula Epilobii* DESM. ist sicher keine *Microthyriacee*; sie entwickelt sich unter der Epidermis, im Mesophyll, in Form eines Knäuels von braun-fuliginen, 5  $\mu$  dicken Hyphen, ist also vollständig eingewachsen; entwickelte Exemplare habe ich nicht gesehen.

*A. Solanicola* B. et C., *A. myocoproides* S. et B., *A. punctiformis* LÉV. *A. Azarae* LÉV. gehören zu *Asterina*; *A. maculaeformis* (B.) ist synonym zu *Lembosia Drymidis*; *A. congregata* B. et C. ist eine *Dothideacee*; *A. quercigena* B. et C. eine *Trichothyriacee*; *A. concentrica* CKE. eine *Dothideacee*. Kugelige Gehäuse haben *A. Silenes* (N.), *A. melaena* (FR.), *A. corniculariiformis* P. H., *A. Beijerinckii* VUILL.; subepidermal sind außer der Typusart noch *A. Aesculi* DESM. und *A. ramularis* ELL., parenchymatischen Bau haben ferner *A. coffeicola* TASSI und *A. clavuligera* CKE.

**Blasdalea** S. et S. Syll. F. XVI, p. 634. Gehört nach einem Original zu den *Hemihysteriaceen*.

**Brefeldiella** SPEG. Fungi Puigg. Nr. 344; SACC. Syll. F. IX, p. 1063. Wurde in die neue Familie *Trichopeltaceae* gestellt (vgl. Ann. Myc. 1912, p. 159).

**Calothyrium** THEISS. Ann. Myc. 1912, p. 160. Wie *Asterinella*, aber Sporen farblos.

**Chaetothyrium** SPEG. F. Guar. II, Nr. 123; SACC. Syll. F. IX, p. 1061. Besitzt vollständige Gehäuse und gehört zu den *Hypocreaceen*.

**Clypeolella** v. HÖHN. Fragm. z. Myc. X, Nr. 478. Gute *Microthyriaceen*-Gattung. Vgl. THEISSEN, Die Gattung *Clypeolella*, Centralbl. f. Bacteriol. II, 1912, p. 229 ff.

**Clypeolum** SPEG. F. Argent. IV, Nr. 143; SACC. Syll. F. II, p. 667. Gehört zu den *Hemisphaeriaceen*. Die Typusart *C. atro-areolatum* SPEG. hat, wie v. HÖHNEL ausführt (Fragm. VIII, Nr. 366) eine schollig zerfallende Membran wie *Microthyriella*. Über mehrere *Clypeolum*-Arten vgl. v. HÖHNEL l. cit.; *Cl. chalybaeum* REHM ist *Dictyothyrium cha-*

*lybaeum* (REHM) TH. — Ähnlich ist nach der Beschreibung *Cl. vulgare* RAC. gebaut, doch öffnet sich die Membran nicht durch ein kreisförmiges Loch, sondern durch Abwerfen der ganzen centralen Partie bis nahe gegen die Peripherie. Dieses auffallende Verhalten der Membrandecke, welches zu allen bisher bekannten Arten der Gruppe im Gegensatz steht, läßt auf tiefere Unterschiede schließen; es wird notwendig sein, solche Formen in der neuen Gattung *Dictyopeltis* zu vereinigen.

*Clypeolum sulcatum* STARB. [Ascom. I. Regn. Exped. I, p. 24; Syll. F. XVI, p. 638] hat nach der Beschreibung eingewachsene Gehäuse und kann deshalb nicht hierher gehören.

***Coscinopeltis*** SPEG. Mycet. Argentin. Nr. 729 [Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, T. XIX (1909), p. 425]. Einzige Art: *C. argentinensis*. Zwischen Cuticula und Epidermis entwickelt sich das schildförmige Stroma derart, daß selbst der reife Pilz noch mehr oder weniger von der emporgehobenen Cuticula überzogen bleibt. Die flach gewölbte schwarze Membran überdeckt mehrere (5—15) Loculi; peripherisch flach angepreßt, aber nicht auslaufend, erscheint sie von oben infolge der leicht vorgewölbten Loculi gewellt; sie besteht aus wenigen Schichten von dunkelwandigen,  $3\frac{1}{2}$ —4  $\mu$  dicken, parallel zugeordneten Hyphen und erscheint deshalb radiär gebaut; die Hyphen strahlen jedoch nicht von den einzelnen Ostiola als Centren aus, sondern gehen parallel tangential über die Loculi hinweg; die Teilzellen der Hyphen sind rechteckig, 8—10  $\mu$  lang. Consistenz der Decke hart kohlig. Unter der Decke liegt eine weiche zarte Lage von sehr feinen, verflochtenen, farblosen Hyphen, die in lockerem Context das ganze Innere mit Ausnahme der Loculi ausfüllt; weder als Basalschicht noch als Wandung der Loculi weist sie eine stärkere Dichte oder dunklere Färbung auf; die unverletzte Epidermis schließt den Fruchtkörper nach unten ab. Die einzelnen Loculi sind abgeplattet kugelig; die Schläuche sind ringsum wandständig angeordnet, oder besser gesagt, entspringen der homogenen Innenschicht an der Innenseite einer Kugelfläche, ohne daß eine differenzierte Kugelmantelfläche erkennbar wäre; zahlreiche feinfädige Paraphysen füllen die Räume zwischen den Ascen aus und ragen über dieselben hinaus. Im Scheitelpunct dieses Nucleus wird die Membrandecke in Form einer scharf kreisförmigen, etwa 25  $\mu$  breiten Öffnung gesprengt; Schleimbildung ist im Innern nicht bemerkbar. Die Schläuche sind eher cylindrisch als keulig; der äußere Schlauchmantel überragt den inneren Sporensack beträchtlich; er ist äußerst zart und durchsichtig, 10—12  $\mu$  breit, nach unten allmählich verschmälert und in einen feinen sterilen Fuß auslaufend, im ganzen 70—90  $\mu$  lang (SPEGAZZINIS Zeichnung l. cit. ist nicht genau). Sporen farblos, höchstens leicht gelblich, zweireihig imbricat, 12—14:5—6, beiderseits etwas spitz. Periphysen fehlen.

In den Fragmenten z. Myc. XI, Nr. 533 zählt v. HÖHNEL die Gattung unter den *Dothideaceen* mit oberflächlichem Ascusstroma auf (die Ostiola sind jedoch nicht spaltförmig, wie dort bemerkt, sondern kreisförmig; auch sind, wie schon SPEGAZZINI angegeben hat, typische Paraphysen vorhanden); oberflächlich ist das Stroma aber erst nach Sprengung der Cuticula, wie *Trabutia* und *Melanochlamys*. Letztere Gattung (mit vierzelligen braunen Sporen) ist ganz nahe verwandt (vgl. weiter unten), unterscheidet sich aber nach SYDOWS Angaben in bemerkenswerter Weise durch das dichtere und dunklere Hyphengeflecht der Perithecialwandung.

An dem untersuchten Stroma zeigte sich an der Unterseite des Blattes, entsprechend dem epiphyllen Fruchtkörper, ebenfalls eine schwarze, etwas dünnere stromatische Lage zwischen Epidermis und Cuticula eingeschoben, welche dieselbe Structur wie das Hauptstroma aufweist. Die sonst gelbrötliche Blattfläche ist hier dunkelgrünlich verfärbt; nach dieser Verfärbung zu urteilen, ist dieses Gegenstroma immer vorhanden. Es müßte eine größere Zahl von Fruchtkörpern geschnitten werden, um festzustellen, ob beiderseitig die Schlauchfrucht entwickelt oder nur eine sterile Gegenlage angelegt wird; eine Verbindung der beiden Stroma-schichten, die das Mesophyll durchsetzt, war in meinen Schnitten nicht vorhanden.

Ob der SPEGAZZINISCHE Pilz ausgereift ist, möchte ich bezweifeln. Sporen erscheinen noch unklar conturiert, auch habe ich solche außerhalb der Schläuche nicht auffinden können. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß *Coscinopeltis* nur das jugendliche Stadium von *Melanochlamys* ist.

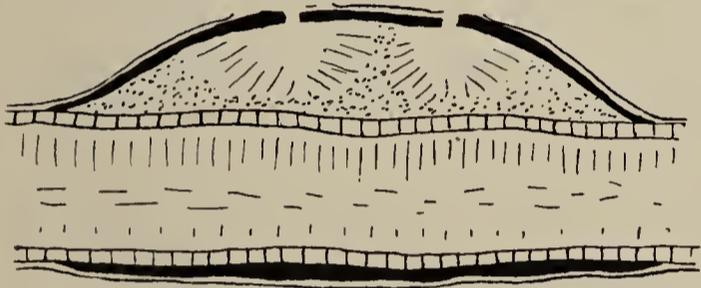


Fig. 1. *Coscinopeltis argentinensis* SPEG.; ein Stroma im Querschnitt.

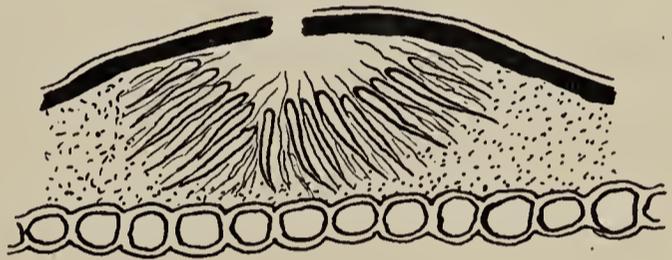


Fig. 2. Ein centraler Teil des Querschnittes stärker vergrößert.

**Dictyothyrium** THEISS. Öst. Bot. Zeitschr. 1912, p. 277. *Hemisphaeriaceen*-Gattung. Membranstructur wie bei *Micropeltis*. Hierher gehören *Clypeolum chalybaeum* REHM, *Microthyrium abnorme* P. H., *Asterina subcyanea* E. et M. und *Microthyrium Leopoldvilleanum* P. H.

**Dimerosporium** FÜCKEL. Symb. Myc., p. 89; SACC. Syll. F. I, p. 51. Ist eine *Asterinee* (vgl. v. HÖHNEL, Fragm. Nr. 477), Untergattung von *Asterina* (THEISSEN, Die Gattung *Asterina*, p. 6), enthält aber in der Literatur größtenteils Arten aus anderen Familien (vgl. Beih. Bot. Centralbl. II, 1912, p. 45 ff.)

**Englerulaster** v. HÖHN. Fragm. z. Myc., Bd. X, Nr. 520. *Asterineen*-Gattung. Hierher gehören *E. orbicularis* (B. et C.) v. H. (l. cit.), *E. Baileyi* (B. et BR.) TH. (Ann. Myc. 1912, p. 22), *E. asperulispora* (GAILL.) TH., *E. Ulei* (WINTER) und *E. Gymnosporiae* (P. HENN.) = *E. orbiculatum* MC ALP.); vgl. Beih. Bot. Centralbl. 1912, p. 51—54.

**Gilletiella** SACC. et SYD. Syll. F. XIV, p. 691. — *Heterochlamys* PAT. (nec TURCZ.), Bull. Soc. Myc. Fr. 1895, p. 231. Die Gattung gehört, nach der Beschreibung zu urteilen, wie *Polystomella* zu den *Dothideaceen*. Die Perithezien werden hypostromatisch genannt, ihr Context *Sphaeriaceen*-artig; die Parallele mit *Polystomella* wird vom Autor selbst angeführt, als einziger Unterschied werden die vierzelligen Sporen hervorgehoben.

**Halbania** RAC. Crypt. Paras. Jav., Nr. 89. *Asterineen*-Gattung, für *Asterina Cyathearum* RAC. mit vierzelligen braunen Sporen gegründet. Mit *Myxasterina* von v. HÖHNEL in seine Familie *Myxothyriaceae* gestellt (Fragm. VIII, Nr. 361), welche jedoch aufzugeben ist, weil eine Ausschei-

derung der Arten nach den gegebenen Merkmalen practisch unmöglich ist (vgl. THEISSEN, Die Gattung *Asterina*, p. 10).

**Hormopeltis** SPEG. Myc. Argent. VI, p. 84, Nr. 1435. *Hemisphaeriaceae*. Nach der Beschreibung ist die Gattung durchaus synonym mit *Micropeltis*, höchstens besteht darin ein Unterschied, daß bei *Hormopeltis* die Sporen oben am breitesten, also keulig sind, bei *Micropeltis applanata* in der Mitte am breitesten. Daraufhin kann man nicht eine neue Gattung gründen; einige *Micropeltis*-Arten haben überall gleich breite Sporen, bei anderen liegt die größte Breite kurz unter der Spitze. Wenn eine Revision des Originals keine anderen Unterschiede zutage fördert — nach Beschreibung und Abbildung sind solche nicht vorhanden —, so muß die Gattung eingezogen werden.

**Kusanobotrys** P. HENN. Hedwigia 1904, p. 141; SACC. Syll. F. XVII, p. 881. Ist eine vom Autor irrtümlich zu den *Microthyriaceen* gestellte *Capnodiacee* (v. HÖHNEL, Fragm. Nr. 610).

**Lembosia** LÉV. *Asterineae* mit linearen Gehäusen, beschränkt auf Arten mit braunen Sporen und mit freiem Luftmycel (vgl. THEISSEN, Die Gattung *Asterina*, p. 4; *Lembosia*-Studien, Ann. Myc. 1913, Nr. 5), während für mycellose Arten *Lembosina* und für hyalinsporige *Lembosiosis* aufgestellt wurde (l. cit.).

**Lembosiella** SACC. Syll. F. IX, p. 1101. Einzige Art *L. polyspora* (PAT. sub *Lembosia*); die Ascen sollen 10—12 braune einzellige Sporen enthalten. Die Art bedürfte der Nachprüfung.

**Melanochlamys** SYD. Mém. Soc. Neuchât. Sc. Nat. 1912, p. 438. Nach der genauen Beschreibung und Abbildung des Querschnittes gehört die Gattung nicht zu den *Microthyriaceen*, sondern zu den *Dothideaceen* in die Nähe von *Coscinopeltis*. Der Pilz entwickelt sich zwischen Epidermis und Cuticula, im Anfang von letzterer überzogen. Stromadecke schwarz, radiär; Innengewebe zart, hell, um die Loculi herum etwas dichter verflochten, leicht gefärbt, Perithecienvand bildend. Jedes Stroma enthält 2—10 linsenförmige Loculi. Paraphysen vorhanden; Sporen vierzellig, braun.

Genau so ist *Coscinopeltis* gebaut, doch unterscheidet sich bei dieser die Wandung der Loculi nicht merklich an Dichte und Farbe von dem übrigen Fasergewebe; außerdem sind hier die Sporen einzellig und farblos.

Die Art wurde am Magdalenenfluß in Columbien auf Bambusblättern gefunden.

**Micropeltis** MONT. Syll. Gen. Spec. Crypt. 1856, p. 245; SACC. Syll. F. II, p. 669. *Hemisphaeriaceae*. Die Typusart ist genau so gebaut wie *Dictyothyrium* TH., aus blaugrünen, netzig verflochtenen Hyphen, deren letzte Verästelungen im Innern der Maschen zackig gebuchtet sind (vgl. auch v. HÖHNEL, Fragm. X, Nr. 479; XIV, Nr. 725 mit Angaben über mehrere Arten). Die radiär gebauten Arten werden als *Phragmothyrium* zu den *Microthyriaceen* gestellt, solche mit scholliger Membran gehören als *Phragmothyriella* v. H. zu den *Hemisphaeriaceen*.

**Microthyriella** v. HÖHN. Fragm. z. Myc. VI, p. 97 [371]. *Hemisphaeriaceae*. Die Gattung unterscheidet sich von *Clypeolum* nur durch den Mangel typischer Paraphysen. Ob man die zwischen den Ascen sich durchziehenden Hyphenausläufer Paraphysen nennen soll, wenn auch „untypische“, ist eine terminologische Frage; jedenfalls kann man dann nicht zwischen Arten mit untypischen Paraphysen und solchen ohne

Paraphysen wieder eine generische Grenze ziehen, da diese Grenzen unfaßbar sind. Es wäre wünschenswert, nur zu unterscheiden zwischen Arten mit (typischen) Paraphysen und solchen ohne (typische) Paraphysen. Die übrigen zwischen *Clypeolum* und *Microthyriella* bestehenden Unterschiede, wie sie l. cit. angeführt werden, sind spezifischer Natur und können nicht die Bedeutung von Gattungsmerkmalen beanspruchen (bei *Clypeolum* cylindrisch-keulige Ascen mit ein- bis zweireihig stehenden, meist kleineren Sporen; bei *Microthyriella* eiförmige Ascen mit mehrreihig parallel stehenden, meist größeren Sporen).

***Microthyrium*** DESM. Ann. Sc. Nat. XV, p. 138; SACC. Syll. F. II, p. 662. *Asterineae*, beschränkt auf mycellose Arten mit hyalinen zweizelligen Sporen (vgl. Öst. Bot. Zeitschr. 1912, p. 216 ff.).

***Morenoella*** SPEG. F. Guar. I, p. 258; SACC. Syll. F. IX, p. 1094. Echte *Asterineae* wie *Lembosia*, ohne Paraphysen (vgl. THEISSEN, *Lembosia*-Studien, Ann. Myc. 1913, Nr. 5); beschränkt auf Arten mit freiem Mycel, während mycellose Arten als *Morenoina* abgetrennt wurden (ebenda).

***Myiocopron*** SPEG. F. Arg. II, Nr. 142; SACC. Syll. F. II, p. 659. *Asterineae*. Die Typusart *M. corrientinum* besitzt eine aus  $5\frac{1}{2}$ — $8\ \mu$  breiten gelbbraunen Hyphen radiär-prosenchymatisch gebaute Membran; diese ist flach, am Rande einschichtig, scharf begrenzt, ohne persistentes Mycel. Ostiolum wie bei *Asterina*. Thyriotheccien oberflächlich.

Ebenso sind auch *M. argentinense* SPEG. und *M. crustaceum* SPEG. gebaut; die bei allen radiären Arten parenchymatische centrale Partie ist bei diesen im Alter ziemlich breit, so daß zuweilen nur eine peripherische Zone noch die strahlige Structur zeigt; daher rühren auch die unbestimmten Angaben über Context in der Originalbeschreibung von *M. crustaceum* bzw. Angabe parenchymatischer Structur bei *M. argentinense*.

*M. millepunctatum* P. et S. besitzt eine schön radiär gebaute Membran, welche im Gegensatz zu *M. corrientinum* aus sehr zarten, nur  $3\ \mu$  breiten Hyphen besteht.

*M. valdivianum* SPEG. ist ebenfalls eine gute Art, scharfrandig, genau radiär aus steifen, geradlinigen,  $5\ \mu$  breiten Hyphen gebaut.

*M. fecundum* SACC. [Bol. Soc. Brot. 1893, Bd. XI, p. 69; Syll. F. XIV, p. 687] besitzt grünblaue *Micropeltis*-Structur mit centraler kreisförmiger Öffnung, gehört also wie *Dictyothyrium* zu den *Hemisphaeriaceen*; mit einzelligen farblosen Sporen bildet die Art den Typus einer neuen Gattung, die *Dictyothyrina* THEISS. heißen mag. — STARBÄCKS Varietät *atrocyaneum* (Ascom. Regn. Exped. I, p. 24; Syll. F. XVI, p. 633) gehört ebenfalls in diese Gattung, ist aber offenbar spezifisch verschieden von der africanischen Form; das Original dieser Varietät habe ich nicht gesehen.

*M. Orchidearum* (MONT.) SACC. soll „eingewachsen“ sein nach Syll. F. II, p. 661; kann also kaum hierher gehören.

Unentwickelte Arten sollten nicht berücksichtigt werden; so *M. Girronnierae* HAR. et KARST. (Ascen und Sporen nicht einmal erwähnt!), *M. coffeinum* (CES.) SACC., *M. orbiculare* (COOKE) SACC. und andere.

***Myxasterina*** v. HÖHN. Fragm. z. Myc. VII, Nr. 331. Ist synonym mit *Dimerosporium* FCKL., Untergattung von *Asterina*.

***Ophiopeltis*** ALM. et CAM. Rev. Agron. 1903, p. 175; SACC. Syll. F. XVII, p. 873. Soll von *Scolecopeltis* durch die ungeteilten Sporen abweichen. Aus der Beschreibung ist nicht ersichtlich, ob die Membran

radiär gebaut ist oder netzig; wahrscheinlich ist letzteres der Fall, da eine radiäre Structur eher aufgefallen und erwähnt worden wäre. Die Gattung kann daher vorläufig als *Hemisphaeriaceae* betrachtet werden.

***Parmularia*** LÉV. Ann. Sc. Nat. III, 1846, p. 236; SACC. Syll. II, p. 661. Anfänglich in der Sylloge als *Microthyriaceae* eingeführt, im XI. Band bei den *Hysteriaceen*, im XIV. mit *Schneepia* identifiziert bei den *Hemihysteriaceen*; jetzt unter die *Dothideaceen* eingereiht (v. HÖHNEL, Fragm. Nr. 533).

***Pemphidium*** MONT. Ann. Sc. Nat. II, Bd. XIV, p. 326; SACC. Syll. F. II, p. 670. Die Gattung gehört nicht zu den *Microthyriaceen*, da die Gehäuse resp. obere Decke „in der geschwärzten Cuticula gebildet“ werden; aus dem oberen elliptischen Spalt ragt die zweilippige Centralpapille hervor. Aus diesen Angaben MONTAGNES geht hervor, daß die Gehäuse ganz eingewachsen sind. Vergl. auch v. HÖHNEL in Ann. Myc. 1911, p. 172.

***Phaeosaccardinula*** P. HENN. Hedwigia 1905, p. 66; SACC. Syll. F. XVII, p. 873. Ist nach v. HÖHNEL identisch mit *Limacinula*, *Sphaeriaceae* (Fragm. Nr. 611).

***Phaeoscutella*** P. HENN. Hedwigia 1904, p. 382; SACC. Syll. F. XVII, p. 872. Ist überhaupt kein Pilz (v. HÖHN., Nr. 685).

***Phragmothyrium*** v. HÖHN. Fragm. z. Myc. XVI, Nr. 725. Umfaßt als *Microthyriaceen*-Gattung die radiär gebauten *Micropeltis*-Arten; phragmo-sporiges *Microthyrium*.

***Phragmothyriella*** v. HÖHN. Fragm. z. Myc. XIV, Nr. 725. *Hemisphaeriaceae*; umfaßt die bisher unter *Micropeltis* eingereihten Arten mit scholliger Membran (wie bei *Clypeolum*).

***Piptostoma*** B. et BR. F. of Ceylon Nr. 1135; SACC. Syll. F. IX, p. 1054. Ungenügend beschrieben; es scheint eine Form mit eingewachsenen Gehäusen vorzuliegen.

***Polystomella*** SPEG. F. Guar. II, Nr. 137; SACC. Syll. F. IX, p. 1063. Mit *Microcyclus* als Synonym jetzt zu den *Dothideaceen* gestellt; vgl. v. HÖHNEL, Fragm. Nr. 316, 317, 533, 664.

***Saccardinula*** SPEG. F. Guar. I, p. 257; SACC. Syll. F. IX, p. 1071. Nicht typisch radiär-prosenchymatisch, daher wohl zu den *Hemisphaeriaceen* gehörig.

***Scolecopeltis*** SPEG. F. Puigg. Nr. 369; SACC. Syll. F. IX, p. 1072. Die Membran der Typusart *S. tropicalis* wird beschrieben als „contextu indistincto atro vix ambitu pellucido ac pallidius dense minuteque venuloso-reticulato“, also ganz wie bei *Micropeltis* und *Dicthyothyrium*; die Gattung gehört demnach wie diese zu den *Hemisphaeriaceen*; vgl. auch v. HÖHNEL, Fragm. X, Nr. 481.

***Scutellum*** SPEG. F. Arg. IV, Nr. 161; SACC. Syll. F. II, p. 668. Aus der Beschreibung ist der Bau der Membran nicht ersichtlich; die Gattung bleibt als *Microthyriaceae* vorläufig zweifelhaft.

***Seynesia*** SACC. Syll. F. II, p. 668. *Microthyriaceae* ohne Luftmycel, mit zweizelligen braunen Sporen (vgl. Öst. Bot. Zeitschr. 1912, p. 435 ff.).

***Trichopeltis*** SPEG. F. Puigg. Nr. 364; SACC. Syll. F. IX, p. 1068. Typus der Familie der *Trichopeltaceen* (vgl. THEISSEN, Centralbl. f. Bact. II, 1913).

***Trichothyrium*** SPEG. F. Puigg. Nr. 342; SACC. Syll. F. IX, p. 1062. Besitzt vollständige Perithechien; Typus der Familie der *Trichothyriaceen* (vgl. Ann. Myc. 1912, p. 26, Beih. Bot. Centralbl. XXX, Abt. II, Nr. 3).

*Uleopeltis* P. HENN. Hedwigia 1904, p. 267; Syll. F. XVII, p. 872. Gehört zu den *Dothideaceen* (v. HÖHN., Fragm. Nr. 638).

*Vizella* SACC. Syll. F. II, p. 662. Zugehörigkeit zu den *Microthyriaceen* noch zweifelhaft.

Maßgebend für die Zugehörigkeit zu den *Microthyriaceen* ist die invers-radiäre Membran. Die Traghyphe derselben ist bei den mycellosen Arten der aus der Spore sich entwickelnde Keimschlauch, bei den mit persistentem Luftmycel ausgestatteten Arten eine beliebige Stelle der Mycelhyphe. An der Anlagestelle tritt zunächst eine Teilung der Hyphe in würfelige Zellen durch Einfügung mehrerer Querwände ein; darauf entsteht unterhalb, zwischen Hyphe und Blattfläche, ein kurzer Knäuel von parenchymatischen Zellen, als Ausgangspunkt und Basis des Gehäuses, welcher im weiteren Verlauf des Wachstums radiär-centrifugal zu einer der Blattfläche aufliegenden Scheibe heranwächst. Die kurzen Zellen des Centrums gehen nach außen in gestreckt rechteckige über. Die Radialwände der Hyphenstrahlen bleiben fest aneinandergeschlossen, und um diesen membranösen Zusammenhang bei dem radiären Auswachsen beizubehalten, ohne übermäßig in die Breite gehen zu müssen, werden ab und zu neue Radialwände eingeschoben, d. h. die Hyphe gabelt sich. Nachdem die Scheibe ihre spezifische Ausdehnung erreicht hat, wird das radiale Wachstum eingestellt; die centrale Partie hat sich inzwischen von der Mitte aus zur Perithecialhöhlung aufgewölbt, während die peripherische Zone angepreßt bleibt. Damit ist ein Auswachsen zur vollständigen Kugelform ausgeschlossen; das „Gehäuse“, hier Thyriotheceum (v. HÖHNEL) genannt, bleibt auf diese basale Hälfte, die aber von oben nach unten gewendet ist, beschränkt. Das Gehäuse ist „invers“; der Nucleus bleibt, wie bei anderen Pilzen, aufrecht auf der Blattfläche stehend.

Praktisch ist mit der inversen Anlage auch die radiär-prosenchymatische Structur gegeben; notwendig ist dieser Zusammenhang nicht, da bei dem centrifugalen Auswachsen des primitiven unterhyphigen Parenchymknäuels auch andere Structurprincipien denkbar wären. Dagegen setzt der radiär-prosenchymatische Bau der Membran die inverse Anlage voraus, ohne welche er nicht zu verstehen wäre; wir können deshalb, wenn ein solcher radiärer Bau vorliegt, die inverse Anlage voraussetzen, auch ohne denselben im Einzelfalle direct nachgewiesen zu haben.

Unter Berücksichtigung dieses Bauplanes als Grundbedingung für die Zugehörigkeit zu den *Microthyriaceen* läßt sich nun aus den bisherigen Resultaten der Revisionsarbeiten folgendes Schema der Familie aufstellen.

### *Microthyriaceae.*

Thyriotheceia superficialia, dimidiata, inversa, radiata.

#### A. Freies Luftmycel fehlt.

##### 1. Sporen einzellig.

- a) Sporen farblos . . . . . *Myocopron* SPEG.  
 b) Sporen braun . . . . . (?) *Vizella* SACC.

##### 2. Sporen zweizellig.

- a) Sporen farblos . . . . . *Microthyrium* DESM.  
 b) Sporen braun.

α) Gehäuse kreisförmig . . . . . *Seynesia* SACC.

β) Gehäuse linear.

I. Paraphysen vorhanden . . . . . *Lembosina* TH.

II. Paraphysen fehlend . . . . . *Morenoina* TH.

3. Sporen dreizellig, braun, Querwände subpolar . . . . . *Scutellum* SPEG.  
 4. Sporen vierzellig braun . . . . . *Halbania* RAC.  
 5. Sporen mehrzellig, farblos . . . . . *Phragmothyrium* v. H.  
 6. Sporen fädig . . . . . (?) *Ophiopeltis* ALM. et CAM.
- B. Luftmycel vorhanden.
1. Sporen einzellig braun . . . . . *Lembosiella* SACC.  
 2. Sporen zweizellig.  
 a) Sporen farblos.  
 α) Mycel mit Hyphopodien . . . . . ? *Asterella* SACC.  
 β) Mycel ohne Hyphopodien . . . . . *Calothyrium* TH.  
 b) Sporen braun.  
 (1) Thyriothecien rundlich.  
 a) Mycel mit Hyphopodien.  
 I. Membran einschichtig, sich schleimig auflösend; Mycel-Conidien vierzellig . . . . . *Clypcolella* v. H.  
 II. Membran mehrschichtig; Mycel-Conidien einzellig.  
 \* Membran nach außen und innen Schleim absondernd, innen in Einzelzellen zerfallend . . . . . *Englerulaster* v. H.  
 \*\* Membran außen nicht Schleim ablagernd, höchstens vom Centrum aus mehr oder weniger gesprengt . . . . . *Asterina* LÉV.  
 β) Mycel ohne Hyphopodien . . . . . *Asterinella* TH.  
 (2) Thyriothecien linear.  
 α) Sporen farblos . . . . . *Lembosiopsis* TH.  
 β) Sporen braun.  
 I. Paraphysen vorhanden . . . . . *Lembosia* LÉV.  
 II. Paraphysen fehlend . . . . . *Morenoella* SPEG.

Die radiär-prosenchymatische Structur läßt im einzelnen mannigfache Variationen zu. Die centrale parenchymatische Zellgruppe kann mehr oder weniger breit sein, die einzelnen Radiärhyphen sind je nach den einzelnen Arten verschieden breit, von verschiedener Farbe, mehr oder weniger brüchig oder zäh, geradlinig (T. I, Fig. 4) oder bogig geschweift (langwellig) oder kurzwellig und zackig gebuchtet (T. I, Fig. 5) oder verlaufen in eigenartigen schlangenförmigen Windungen (Fig. 3).

Die von der Familie ausgeschlossenen, aber immerhin schildförmigen Arten wurden von v. HÖHNEL als schildförmige *Sphaeriaceen* bzw. *Hypocreaceen* angesprochen, je nachdem die Membrandecke weiche oder kohlige Consistenz aufweist. Dieses Merkmal ist als Unterscheidungsmerkmal in der Praxis undurchführbar, da es nur in den Extremen anwendbar ist, der größte Teil der Arten aber eine mittlere Consistenz besitzen und infolgedessen je nach dem subjectiven Ermessen der Autoren in verschiedene Familien und Ordnungen eingereiht werden würden. Auch Analogien mit anderen Gattungen verbieten eine solche Scheidung der Formen; mit den Vertretern der Gattung *Asterina* und anderen könnte man eine vollständige Härtescala aufstellen.

Das halbierte Gehäuse ist eine Fruchtform sui generis und steht im Gegensatz zur geschlossenen Gehäuseform; deshalb ist es notwendig, alle schildförmigen Arten zu einer Einheit zusammenzufassen — *Hemisphaeriales* habe ich sie genannt (Ann. Myc. 1913, Nr. 5) — und als selbständige Ordnung den übrigen zu coordinieren.

Innerhalb dieser Ordnung muß dann als oberstes Teilungsprincip die Entwicklungsgeschichte der Membran gelten. So können wir vorläufig drei Familien unterscheiden: die *Microthyriaceae* im oben definierten Sinne mit invers-radiär angelegter Membran; die *Trichopeltaceae*, deren

Membran durch bloße Verdichtung (Pyknose) des membranösen vegetativen Thallus gebildet wird; endlich die *Hemisphaeriaceae* mit schildförmiger, aber nicht invers-radiärer Membran.

In dieser Fassung begreift die Ordnung der *Hemisphaeriales* nur oberflächlich wachsende Arten in sich; damit ist eine scharfe Grenze gegen die *Dothideales* gezogen, bei welchen der Entwicklungsanfang des Gehäuses unter der Cuticula liegt, entweder zwischen Cuticula und Epidermis (*Coscinopeltis*, *Melanochlamys*, *Trabutia* u. a.) oder noch tiefer.

Bei allen *Hemisphaeriales* ist eine dreifache Hyphenlage zu unterscheiden: die dunklere Membrandecke, die Fruchtschicht im engeren Sinne (Ascen und Paraphysen) und endlich eine hyaline weiche Grundschicht von feinen verflochtenen Hyphen. Diese Grundschicht ist selbstverständlich notwendig, da ja die Ascen nicht unmittelbar der Blattfläche aufsitzen können, sondern einem ascogenen Hyphengeflecht entspringen müssen. Die Basalschicht kann man darum auch nicht als die untere Perithecienhälfte auffassen, da sie ja auch bei den inversen echten *Microthyriaceen* vorhanden ist. Das „Gehäuse“ wird allein durch die schildförmige Membran constituirt; die Basalschicht gehört eher den Ascen an. Es ist klar, daß die Orientierung der Schlauchschicht bei allen *Hemisphaeriales* dieselbe ist, speciell bei den inversen *Microthyriaceen* nicht auch invertiert wird; es wäre ja für die Entleerung der Sporen ganz zweckwidrig, wenn die Ascen mit ihrem Porus der Blattfläche zugewendet wären.

Eine Einteilung der *Trichopeltaceae* habe ich im Centralbl. f. Bact., Abt. II, 1913, gegeben. Innerhalb der *Hemisphaeriaceen* käme für die Unterscheidung der Gattungen in erster Linie die Membranstructur in Betracht, in zweiter Linie Teilung und Farbe der Sporen; wenigstens scheint es mir keines besonderen Beweises zu bedürfen, daß eine grundsätzliche Verschiedenheit im Bauplan der Membran, die als Idee schon im ersten Zellcomplex der jungen Fruchtkörpers enthalten ist und gestaltend wirkt, tiefer begründet ist als Querwände in den Sporen.

Wie in einer vorläufigen Mitteilung (Ann. Myc. 1913, Nr. 5) schon kurz angedeutet wurde, lassen sich vorläufig zwei verschiedene Bautypen bei der Construction der Membran unterscheiden.

### I. Netzstructur. *Dictyopeltineae*.

Der Keimschlauch einer keimenden Spore verästelt sich unter annähernd rechtem Winkel mit schmalen (meist 2—3  $\mu$  nicht übersteigenden), weichen, fast farblosen Hyphenästen, so daß ein maschiges Netz entsteht. Dieses Netz wächst nach außen hin allseitig regellos weiter, in derselben Weise netzig sich verzweigend; gleichzeitig treiben die ersten Netzpartien nach innen neue Verästelungen und anastomosieren dichter, dabei eine hellgrünliche, später blaugrüne bis graublauere Farbe annehmend. Nach diesem Schema wächst die Membran aus, so daß die peripherische Zone immer locker netzig und farblos ist, nach innen das Geflecht dichter und gefärbt ist (T. I, Fig. 7). Das centrale Geflecht wird schließlich compact, mehr oder minder kohlig hart, schwarzblau oder schwarz. Durch den Druck des sich entwickelnden Nucleus wird die Decke in der Mitte emporgewölbt und schließlich apical kreisförmig gesprengt. Das so entstehende Ostiolum ist nicht vorgebildet, nicht typisch, sondern entsteht durch allmähliche centrifugale Auflösung des apicalen Geflechtes (vgl. Fig. 7); bei

*Dictyopeltis* wird die ganze Decke bis zum Rande unregelmäßig abgeworfen.

Eine rein spezifische Abänderung dieser Structur entsteht dadurch, daß die in das primäre Netzgeflecht eingelegten Verästelungen und Anastomen keinen geradlinigen Verlauf nehmen, sondern in mannigfacher Weise zackig gebuchtet sind (T. I, Fig. 6). Besonders bei dieser Form schließen die Hyphen bald eng aneinander, da die unregelmäßigen Buchtungen sich eng anschmiegen und alle freien Räume ausfüllen können; die Zwischenräume der letzten inneren Maschen werden schließlich noch dadurch ausgekleidet, daß die jüngste Hyphe sich spiralig einrollt.

Dieser Bauplan wurde festgestellt bei den Original Exemplaren von *Dictyothyryna fecunda* (SACC. unter *Myiocopron*), *Dictyothyrium chalybaeum* (REHM unter *Clypeolum*), *Micropeltis applanata* MONT.; nach der klaren Beschreibung ist er ferner vorhanden bei *Dictyopeltis vulgaris* (RAC. unter *Clypeolum*) und *Scolecopeltis tropicalis* SPEG.; desgleichen scheint *Ophiopeltis* hierher zu gehören, doch ist die betreffende Diagnose zu unbestimmt, um ein sicheres Urteil zu ermöglichen.

## II. Schollenstructur. *Thrausmatopeltineae*.

v. HÖHNEL hat zuerst auf diese Structur aufmerksam gemacht (Fragm. z. Myc. VI, p. 97, Nr. 244 sub 10) und darauf die Gattung *Microthyriella* und später *Phragmothyriella* gegründet. Die geschlossene, parenchymatisch erscheinende Membran zerfällt in würfelige Brocken oder Schollen. Diese Structur ist so eigenartig ausgeprägt, daß eine generische Unterscheidung dieser Formen wohl berechtigt ist, obschon es sich dabei im Grunde nur um eine Variation der Netzstructur handelt. Wie man

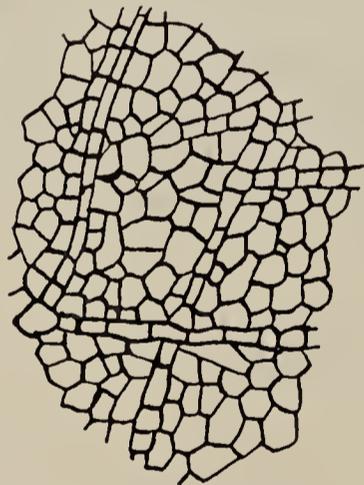


Fig. 3. *Epipeltis Gaultheriae* (CURT.) TH. Stück aus dem mittleren Teil der Membran;  $\frac{360}{1}$ .

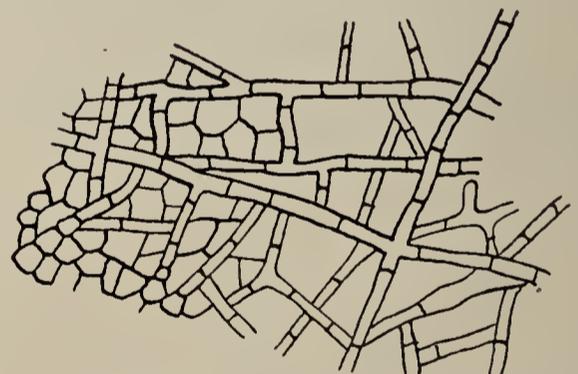


Fig. 4. *Epipeltis Gaultheriae* (CURT.) TH. Übergang in das peripherische Mycelnetz.  $\frac{360}{1}$ .

nämlich bei stärkerer Vergrößerung sieht (vgl. T. I, Fig. 1, 2, 8), ist die Membran nicht eigentlich parenchymatisch, sondern aus netzig verzweigten Hyphen entstanden, verliert aber sehr bald den hyphoiden Character infolge der bis zum lückenlosen Anschluß fortschreitenden Verzweigung und Deformierung der Linienrichtung. Weitere constante Unterschiede den *Dictyopeltineae* gegenüber sind die Brüchigkeit der Hyphen sowie die Farbe, die hier immer, soweit mir bekannt, zwischen gelb und braun spielt, nie zwischen blau und grün. Die äußeren Längs- und Querwände der Hyphen sind meistens zart und treten im microscopischen Bilde

kaum hervor; sind dieselben etwas dunkler und kräftiger, wie bei *Clypeolum (Microthyriella) rimulosum* (T. I, Fig. 2), so tritt besonders deutlich die scheinbar parenchymatische Structur hervor; doch verraten auch dann immer einige Hyphenzüge sowie die Ausläufer am Rande die ursprüngliche hyphoide Anlage. Bei *Microthyriella Celastris* (E. et K.) TH. ist die Membran oft noch von wenigen ungebrochenen, weit netzig verzweigten Hyphen durchzogen, die eine Art Structurgerüst oder „Scelett“ bilden; auch bei einigen anderen Arten ist letzteres mehr oder weniger deutlich zu beobachten.

Bemerkenswert ist auch, daß ein Zerfall in die Teilzellen auch bei einigen wenigen echten *Microthyriaceen* vorkommt, wie z. B. bei *Calothyrium stomatophorum* (E. et M.) TH. (vgl. Ann. Myc. 1912, p. 191).

Arten mit eigentlich parenchymatischer Membran sind mir nicht bekannt; dieselben würden jedenfalls die Aufstellung einer neuen Gattung erheischen. Auch *Epipeltis* TH. (Die Gattung *Asterina*, p. 26) ist von einzelnen deutlichen Hyphen durchzogen und geht peripherisch in ein lockeres Hyphennetz über; mit Ausnahme des linienförmigen Gehäuses und des breiten peripherischen Mycelkranzes weist *Epipeltis Gaultheriae* dasselbe Structurbild auf wie die Membran von *Microthyriella rimulosa*.

### Übersicht der *Hemisphaeriaceae* TH.

Fruchtkörper halbiert-schildförmig, oberflächlich, freistehend (nicht im Thallus gebildet), nicht invers-radiär.

#### A. *Dictyopeltineae*.

Membran netzig (blaugrün bis grauschwarz).

1. Sporen einzellig, farblos . . . . . *Dictyothyriina* TH.
2. Sporen zweizellig, farblos.
  - a) Ostiolum kreisförmig . . . . . *Dictyothyrium* TH.
  - b) ohne Ostiolum; ganze Membran bei der Reife abgeworfen . . . . . *Dictyopeltis* TH.
3. Sporen vier- bis mehrzellig; Ostiolum kreisförmig.
  - a) Paraphysen vorhanden . . . . . *Micropeltis* MONT.
  - b) Paraphysen fehlend . . . . . *Micropeltella* SYD.
4. Sporen fädig.
  - a) Sporen quergeteilt . . . . . *Scolecopeltis* SPEG.
  - b) Sporen ungeteilt . . . . . (?) *Ophiopeltis* ALM. et CAM.

#### B. *Thrausmatopeltineae*.

Membran schollig (gelb bis braun).

1. Sporen zweizellig, farblos.
  - a) Fruchtkörper rundlich, ohne freies Mycel.
    - a) Paraphysen vorhanden . . . . . *Clypeolum* SPEG.
    - β) Paraphysen (typische) fehlend . . . . . *Microthyriella* v. H.
  - b) Fruchtkörper länglich, in ein kurzes peripherisches Mycel auslaufend . . . . . *Epipeltis* TH.
2. Sporen vier- bis mehrzellig . . . . . *Phragmothyriella* v. H.

### Erklärung der Tafel.

Fig. 1. *Phragmothyriella Molleriana* SACC. (Original), mittlere Partie aus der Membran (homog. Immersion;  $640/1$ ).

Fig. 2. *Microthyriella rimulosa* (SPEG.) TH., auf *Vitex montevidensis*;  $280/1$ .

Fig. 3. *Microthyrium Melastomacearum* SPEG. (Original);  $280/1$ .

Fig. 4. *Microthyrium antarcticum* SPEG. (Original); Sektor aus der Membran;  $640/1$ .

Fig. 5. *Asterinella Puiggarii* (SPEG.) TH. (Original); Stück der Randpartie;  $280/1$ .

Fig. 6. *Dictyothyrium Leopoldvilleanum* (P. HENN.) TH. (Original); mittlere und peripherische Partie (homog. Immersion)  $640/1$ .

Fig. 7. *Dictyothyrium subcyaneum* (E. et M.) TH. (Original); Randpartie;  $280/1$ .

Fig. 8. *Microthyriella Coffeae* (P. HENN.) TH. (Original); Stück aus der mittleren Membran; homog. Immersion;  $640/1$ .

Für die Herstellung der Microphotogramme bin ich meinem Collegen Herrn A. GATTERER S. J. sehr zu Dank verpflichtet.

## Zur Kritik neuerer Speciesbeschreibungen in der Mycologie.

### Über drei angeblich neue *Aspergillaceen*.

Von W. HERTER, Berlin-Steglitz.

Die Gattungen *Aspergillus* und *Penicillium* zählen heute bekanntlich einige hundert Arten, von denen jedoch kaum der zehnte Teil genügend beschrieben ist. Es wäre daher sehr erwünscht, wenn ein Specialist sich dieser Arten annehmen und kritisch das Brauchbare von dem Unbrauchbaren sichten wollte. Solange bis Klarheit geschaffen ist, muß jeder Forscher, der über *Aspergillaceen* arbeitet, selber versuchen, in das Gemisch von halb und dreiviertel beschriebenen Arten einzudringen. Es hieße die Verwirrung immer mehr vergrößern, wenn man einfach alles Frühere unberücksichtigt lassen und neu beschreiben wollte.

Seit einigen Jahren stellen BAINIER und SARTORY neue *Aspergillaceen* auf, die zwar meist leidlich beschrieben sind, bei denen man jedoch den Eindruck hat, als ob diese Forscher sich um die vorhandene Literatur überhaupt nicht kümmern:

In diesem Jahre allein erschienen bislang wieder drei solcher Arten, zwei *Aspergillus* und ein *Penicillium*, die folgendermaßen getauft werden: *Sterigmatocystis Sydowii* BAIN. et SARTORY<sup>1)</sup>; *Aspergillus Sartoryi* SYD.<sup>2)</sup>; *Penicillium Gratioti* SART.<sup>3)</sup>.

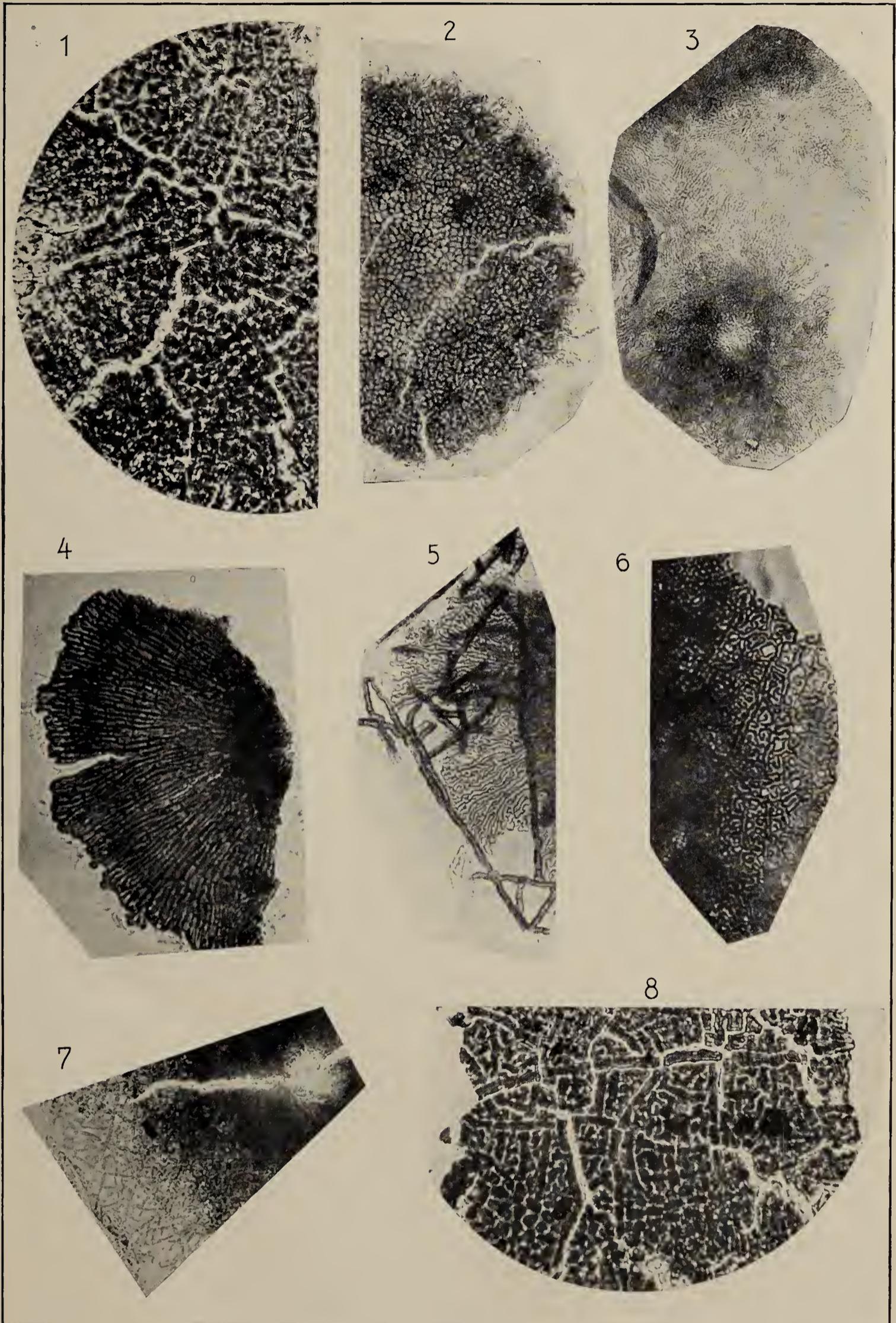
Der erstgenannte Pilz ist im folgenden als *Aspergillus Sydowii* bezeichnet worden, da die Abtrennung der *Aspergillen* mit verzweigten Sterigmen als besondere Gattung *Sterigmatocystis* nach Ansicht der maßgebenden Monographen zum mindesten nicht notwendig ist.

Von den drei neuen Arten wurde die erste, *A. Sydowii*, auf nassem Stroh gefunden, die zwei anderen, *A. Sartoryi* und *P. Gratioti*, stammten von einer Zuckerlösung, die am Boden eines südafrikanischen Bergwerks ausgesprengt worden war. Die Substrate bieten nichts Besonderes. Die zur Charakteristik der Species wesentlichen Feinheiten des conidienbildenden Apparates sind einigermaßen berücksichtigt worden, wenigstens

1) BAINIER, G. et SARTORY, A., Étude d'une espèce nouvelle de *Sterigmatocystis*, *St. Sydowii* n. sp. (Ann. Mycol. 1913, 11, H. 1, 25—29; 1 Taf.).

2) SARTORY, A. et SYDOW, H., Étude biologique et morphologique d'un *Aspergillus* nouveau, *Aspergillus Sartoryi* SYD. n. sp. (Ann. Mycol. 1913, 11, 156—160; 1 Taf.).

3) SARTORY, A., Étude d'un *Penicillium* nouveau, *P. Gratioti* n. sp. (Ann. Mycol. 1913, 11, 161—165; 1 Taf.).



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mycologisches Centralblatt. Zeitschrift für Allgemeine und Angewandte Mycologie](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Theissen F.

Artikel/Article: [Über Membranstrukturen bei den Mierothyriaceen als Grundlage für den Ausbau der Hemisphaeriales 273-286](#)