

## KLEINPILZE AUF PILZEN

von M.B.Ellis & J.P.Ellis 1988

Übersetzung: P.Dobbitsch

- 1a) Discomyceten ..... 2
- 1b) Andere Ascomyceten ..... 10
- 1c) Hyphomyceten (Fadenpilze) ..... 54
- 1d) Coelomyceten ..... 96
- 1e) Phycomyceten (Algenpilze) ..... 98
- 1f) Basidiomyceten ..... 99
- 2a) Apothecien auf Uredo- und Teleutosporenlagern von *Phragmidium mucronatum*. --- Apothecien gesellig, aus einem Stroma entstehend, hervorbrechend, 0,15-0,17 mm Durchmesser, sehr blaß braun. Asci etwa 45 x 7 µm. Ascosporen zur Basis hin verschmälert, hyalin, 8-10 x 1,5-2 µm. Im Mai:  
**MICROPODIA OEDEMA** (Desm.) Boud. (Abb.45)
- 2b) Apothecien nicht auf *Phragmidium*. ..... 3
- 3a) Ascosporen 15-20 x 4-6 µm, oft +/- nierenförmig. Paraphysen schmal, oben vielfach verzweigt. --- Apothecien sitzend, weiß, bereift. Asci keulig, bis 100 x 12 µm, Öffnung Jod positiv. Ascosporen hyalin, oft mit einigen großen Tröpfchen. Sehr häufig auf stromatischen Pyrenomyceten, besonders in den Wintermonaten, wenn die weißen, bereiften Apothecien besonders auffallen. Wir fanden den Pilz auf *Cryptosphaeria eunomia*, *Diatrype disciformis*, *D.stigma*, *Diatrypella favacea*, *D.quercina*, *Eutypella flavovirens*, *E.prunastri*, *Hypoxylon multiforme*, *H.rubiginosum* und auf *Ustulina deusta*:  
**POLYDESMIA PRUINOSA** (Berk.& Br.) Boud. (Abb.48)
- 3b) Ascosporen nicht über 11 µm lang. .... 4
- 4a) Ascosporen rund oder fast rund. .... 5
- 4b) Ascosporen nicht rund oder fast rund. .... 6
- 5a) Ascosporen 6-7 µm Durchmesser. --- Apothecien in Haufen, kleiig, außen schmutzig weiß, Scheibe rosulich grau. Asci keulig mit anfangs einreihigen, dann in zwei Reihen angeordneten Sporen. Ascosporen hyalin, rund, jeweils mit einem großen Tropfen. Auf *Myriangium* und anderen Pilzen:  
**HYALOPEZIZA ILICINCOLA** (Berk.& Br.) Korf & Kohn (Abb.44)
- 5b) Ascosporen etwa 2 x 1,5 µm. Auf *Chaetosphaerella phaeostroma*. --- Apothecien auf der Oberfläche, kurz gestielt, blaß rot, etwas durchscheinend. Asci 8-sporig. Ascosporen fast rund:  
**PITHYELLA ERYTHROSTIGMA** (Berk.& Br.) Boud. (Abb.47)
- 6a) Ascosporen meist einfach septiert. Apothecien schwefelgelb. --- Apothecien 0,5-1 mm Durchmesser. Ascosporen hyalin, 9-10 x 2 µm. Sehr häufig auf stromatischen Pyrenomyceten wie *Diatrype stigma* und *Diatrypella favacea*. September bis Februar:

**BISPORELLA SULFURINA** (Quel.) Carpenter (Abb.42)

6b) Ascosporen ohne Septen. .... 7

7a) Ascosporen etwa 10 x 6 µm. --- Apothecien gesellig, 0,1-0,15 mm Durchmesser, blaß gelb oder weißlich, Außenseite runzelig und körnelig. Asci 8-sporig. Ascosporen breit spindelig, blaß gelb mit rauh-körneligem Inhalt. Paraphysen fadenförmig. Auf alter *Chaetosphaeria cupulifera*:

**ASCOPHANUS CONSOCIATUS** (Berk.& Br.) Phill.

7b) Ascosporen 8-11 x 2,5-3 µm. --- Apothecien gesellig, becherförmig, bis 0,7 mm Durchmesser, cremefarben, ockergelblich eintrocknend. Asci bis 50 x 6-8 µm. Ascosporen hyalin, oft etwas gebogen. Paraphysen sehr schmal. Hauptsächlich auf *Diatrype stigma* und auf *Eutypa*-Arten. Oktober bis März:

**PHAEOHELOTIUM EXTUMESCENS** (P.Karst.) Denn. (Abb.46)

7c) Ascosporen nicht über 8 x 1-2 µm. .... 8

8a) Apothecien schwärzlichbraun mit weißem Rand. --- Apothecien gesellig, halbkugelig, kleiig, schwärzlichbraun, wenn frisch mit weißem Rand und blasser Scheibe, 0,2-0,3 mm Durchmesser. Asci 25-30 x 4-5 µm. Ascosporen hyalin, 5-8 x 1,5 µm. Auf Corticiaceen und *Stereum*-Arten:

**PYRENOPEZIZA KOLAENSIS** (P.Karst.) Sacc.

8b) Apothecien weißlich oder gelblich. --- Apothecien sitzend oder kurz gestielt. Excipulum eingehüllt von kurzen, zylindrischen oder keuligen Haaren, die zur Spitze hin oft granuliert sind. Paraphysen fadenförmig, etwa gleich lang wie die Asci. Ascosporen hyalin, ohne Septen:

**Gattung Cistella** ..... 9

9a) Haare des Excipulums zylindrisch, glatt. --- Apothecien an der Oberfläche, gesellig, bis 0,3 mm Durchmesser, konvex, kurz gestielt, weißlich, flaumig, von ausgefallenen Sporen inkrustiert. Haare des Excipulums etwa 15 x 3-5 µm, zylindrisch, oben abgerundet, glatt, ohne Septen. Asci keulig, Öffnung Jod positiv. Ascosporen hyalin, glatt, 5-6 x 1-1,5 µm. Paraphysen einfach oder an der Basis verzweigt. Auf *Hypoxylon rubiginosum*:

**CISTELLA INCRUSTATA** (Ellis) Dennis

9b) Haare des Excipulums mit verdickten Spitzen, körnelig. --- Apothecien +/- becherförmig, aber nach unten zu verschmälert, bis 0,5 mm Durchmesser, gelblich. Haare des Excipulums 10-15 µm lang, auf den verdickten Enden körnelig. Asci 8-sporig. Ascosporen 5 x 2 µm, etwas keulig. Auf *Stereum*:

**CISTELLA STEREICOLA** (Cooke) Dennis (Abb.43)

10a) Ascomata bestehend aus strahlig angeordneten Reihen dunkelbrauner, dickwandiger Zellen. --- Thyriothecien gedrängt, rundlich, 80-130 µm Durchmesser, obere Wand aus strahlig angeordneten Reihen dunkelbrauner, dickwandiger Zellen, untere Wand napfförmig, Ostiolen-Collar aus dunkelbraunen, kleinen, dickwandigen Zellen in zwei oder drei Ringen. Asci doppelwandig, 8-sporig. Ascosporen hyalin, einfach septiert, spindelig oder zylindrisch mit abgerundeten Enden, manchmal gebogen, 14-18 x 4-6 µm, oft mit zwei Tröpfchen, ein Büschel von 2-6 Wimpern sitzt unmittelbar auf jeder Septe. Auf *Chaetosphaerella fusca*, *Diatrype stigma* und *Eutypa acharii*:

**TRICHOHYRINA PARASITICA** (Fabre) v.Ar. (Abb.92)

10b) Ascomata nicht so. .... 11

11a) Fruchtkörper aufgerichtet, gestielt, die oft golfschlägerförmigen Stromata mit Perithechien, die im oberen Teil zerstreut angeordnet sind. --- Stromata aufgerichtet, gestielt, golfschlägerförmig oder mit eiförmigem oder fast kugeligem Kopf, der auf dem +/- zylindrischen Stiel kappenförmig aufsitzt. Kopf mit zerstreuten Perithechien, die im allgemeinen kolbenförmig sind. Ostiolen manchmal papilliert. Asci sehr lang, zylindrisch, 8-sporig. Ascosporen fadenförmig, hyalin, fast so lang wie die Asci, aufbrechend in kurze Teilsproren, die immer noch im Ascus bleiben. Parasitisch auf *Elaphomyces*-Arten, die im Erdbo-

den vergraben sind:

**Gattung Cordyceps** ..... 12

11b) Fruchtkörper nicht so. .... 14

12a) Stromata anfangs gelb oder grünlich gelb. Teilsporen 2,5-5 x 2 µm. --- Stromata einzeln oder in kleinen Gruppen, bis 10 cm hoch, +/- golfschlägerförmig, mit einem eiförmigen oder länglichen, im allgemeinen seitlich zusammengedrückten Kopf, der einem 1-3 mm dicken Stiel aufsitzt, anfangs gelb oder grünlich gelb, dann schwarz. Asci 7 µm breit. Auf *Elaphomyces granulatus*, *E.muricatus* und *E.variegatus*:

**CORDYCEPS OPHIOGLOSSOIDES** (Ehrenb.ex Pers.) Link (Abb.58)

12b) Stromata mit anfangs goldbraunem oder haselnußbraunem Kopf. .... 13

13a) Teilsporen zylindrisch, 10-20 x 2-3 µm. --- Stromata bis 9 cm hoch mit rundem oder eiförmigem Kopf von bis zu 2 cm Durchmesser, goldbraun oder haselnußbraun, schwarz werdend. Stiel 1 cm dick, anfangs gelb, später schwärzend. Asci etwa 15 µm breit. Teilsporen dünnwandig. Auf *Elaphomyces granulatus*:

**CORDYCEPS CAPITATA** (Holmsk.) Link (Abb.57)

13b) Teilsporen spindelig, 20-50 x 3-7 µm. --- Ähnlich wie *Cordyceps capitata*, aber Teilsporen spindelig, größer und mit geschlossenen Enden (with solid ends):

**CORDYCEPS CANADENSIS** Ell.& Ev.

14a) Ascosporen fadenförmig, fast so lang wie die Asci. Auf *Claviceps*. --- Perithezien gesellig, umgekehrt birnenförmig bis etwas kegelig, etwa 0,3 x 0,1 mm, gelb, um die Ostiolen orange, auf einem weißflockigen Subikulum sitzend. Asci zylindrisch, 200-250 x 3 µm, beinhalten jeweils acht fädige Ascosporen, die etwa so lang sind wie der Ascus. Auf auskeimender *Claviceps purpurea*:

**BARYA AURANTIACA** Plowr.& Wilson (Abb.53)

14b) Ascosporen nicht so. .... 15

15a) Ascosporen hyalin ..... 16

15b) Ascosporen braun ..... 40

15c) Ascosporen mit zwei hyalinen Endzellen und zwei braunen Zellen in der Mitte. .... 52

16a) Ascosporen teilen sich und bilden 16 Teilsporen innerhalb des Ascus. .... 17

16b) Ascosporen bilden keine Teilsporen. .... 18

17a) Perithezien zerstreut in einem kissenförmigen Stroma. --- Stromata bis 8 mm Durchmesser und 2 mm dick, anfangs weiß und filzig, dann blaß gelb und glatt werdend, durch Ostiolen punktiert, schließlich blaß braun. Perithezien in die Oberfläche eingesenkt. Asci zylindrisch mit 16 hyalinen, glatten Teilsporen, die oval bis keilförmig sind und 4-5 x 2,5-3 µm messen, gelegentlich auch rundlich mit 3 µm Durchmesser. Auf verrottenden Porlingen, besonders auf *Piptoporus betulinus*. September bis Mai:

**HYPOCREA PULVINATA** Fuckel (Abb.64)

17b) Perithezien auf einem filzigen, hyphigen Subikulum sitzend oder teilweise darin eingesenkt. --- Perithezien 0,2-0,25 mm Durchmesser, hyalin, dann gelb-ocker werdend, mehlig, auf einem baumwollartigen, filzigen, cremigen, hyphigen Subikulum sitzend oder teilweise darin eingesenkt. Asci zylindrisch, 80-90 x 3-4 µm. Ascosporen anfangs zu acht im Ascus, länglich-eiförmig oder länglich-spindelig, hyalin, fein warzig, 8-10 x 3-4 µm, einfach septiert, sich dann an den Septen teilend, um jeweils zwei Teilsporen zu bilden. Gewöhnlich an verrottendem Holz zu finden, aber auch ziemlich häufig an alten Pilz-

Fruchtkörpern wie an *Junghuhnia nitida*, *Perenniporia medulla-panis* und an verschiedenen resupinaten Arten:

**PROTOCREA FARINOSA** (Berk. & Br.) Petch (Abb.87)

18a) Ascosporen ohne Septen. .... 19

18b) Ascosporen einfach septiert. .... 25

18c) Ascosporen mit mehr als einer Quersepte. .... 39

19a) Ascosporen sehr klein, wurstförmig. --- Perithezien einzeln oder gesellig, 0,3-0,35 mm Durchmesser, schwarz, langhalsig, glatt oder spärlich von braunen Hyphen umhüllt. Asci langgestielt. Ascosporen hyalin, wurstförmig, 3,5-4,5 x 0,5 µm. Assoziiert mit *Quaternaria dissepta* und oft eingebettet in die Stromata und Perithezien-Höcker dieses Pilzes. Die Hälse der *Calosphaeria* durchstoßen die Scheibe der *Quaternaria*:

**CALOSPHAERIA PARASITICA** Fuckel

19b) Ascosporen spindelförmig, 15-45 µm lang mit zugespitzten, oft geschlossenen Enden (often solid tips). --- Perithezien umgekehrt birnenförmig oder fast kugelig, auf einem hyphigen Subikulum sitzend. Asci 8-sporig. Ascosporen ohne Septen, spindelig mit zugespitzten, oft geschlossenen Enden (solid tips), hyalin, Wände feinwarzig:

**Gattung Peckiella** ..... 20

19c) Ascosporen anders, oft mit Tröpfchen. Perithezien schwarz, von oben her becherartig zusammenfallend. --- Perithezien meist an der Oberfläche, etwas warzig, tendiert dazu, im Alter von oben her becherartig zusammenfallend, oft auf einem dunklen Subikulum sitzend:

**Gattung Nitschkia** ..... 21

20a) Ascosporen 15-25 µm lang. --- Subikulum weiß, dann blaß gelb bis gelblich braun. Perithezien teilweise eingesenkt, 0,2-0,3 mm Durchmesser, goldbraun. Ascosporen 15-25 x 4-5 µm. Auf *Lactarius deliciosus* und *L.torminosus*. Oktober bis November:

**PECKIELLA LATERITIA** (Fr.) Maire (Abb.85)

20b) Ascosporen 27-45 µm lang. --- Subikulum dünn, anfangs leuchtend eigelb, dann grünlich und schließlich fast schwarz. Perithezien gesellig, 0,3-0,4 mm Durchmesser, blaß bis schwärzlich braun. Ascosporen 27-45 x 5-6 µm, Spitzen oft gebogen oder hakig. Auf verschiedenen Agaricales, meist auf *Lactarius*-Arten:

**PECKIELLA VIRIDIS** (Alb. & Schw.) Sacc. (Abb.86)

21a) Ascosporen meist gerade, spindelförmig. .... 22

21b) Ascosporen meist etwas gebogen, nicht spindelförmig. .... 23

22a) Ascosporen 6-9 x 1,5-2,5 µm. --- Perithezien 0,3-0,5 mm Durchmesser. Ascosporen hyalin mit 2-4 Tröpfchen, gelegentlich einmal septiert. Gelegentlich direkt auf Pilzen wie *Peroneutypa heteracantha* wachsend, meist jedoch auf Holz, das mit Pilzen assoziiert ist:

**NITSCHKIA GREVILLEI** (Rehm) Nannf. (Abb.83)

22b) Ascosporen 12-18 x 4-6 µm. --- Perithezien 0,5-0,75 mm Durchmesser. Ascosporen oft einmal septiert, blaß graulich braun werdend. Oft auf *Diatrype stigma* wachsend, wenn auf Holz, dann meist mit anderen Pilzen assoziiert:

**NITSCHKIA COLLAPSA** (Romell) Chenant. (Abb.80)

23a) Ascosporen nierenförmig, 3,5-5 µm breit, gefärbt. --- Perithezien 0,3-0,5 mm Durchmesser, schwarz, zusammenfallend und dann becherartig werdend, in Gruppen auf einem schwärzlichbraunen

Subikulum sitzend. Ascosporen blaß braun oder graulich braun, mit zwei Tröpfchen, 7-11 x 3,5-5 µm. Immer bei und manchmal auf *Hypoxylon rubiginosum* wachsend:

**NITSCHKIA CONFERTULA** (Schw.) Nannf. (Abb.81)

23b) Ascosporen nicht nierenförmig, 2-3 µm breit, hyalin. .... 24

24a) Perithezien 0,2-0,3 mm Durchmesser. Auf *Nectria*. --- Ascosporen hyalin, 9-16 x 2-3 µm. Immer auf Stromata von *Nectria cinnabarina*:

**NITSCHKIA PARASITANS** (Schw.) Nannf. (Abb.84)

24b) Perithezien 0,3-0,45 mm Durchmesser. Nicht auf *Nectria*. --- Ascosporen hyalin mit vier großen Tröpfchen, 12-19 x 2-2,5 µm. Wurde auf *Botryosphaeria stevensii* gefunden, häufiger jedoch auf Holz mit anderen Pilzen:

**NITSCHKIA CUPULARIS** (Pers.) P.Karst. (Abb.82)

25a) Ascosporen mit kurzem, zugespitztem, basalem Anhängsel. --- Perithezien gesellig, teilweise ins Substrat eingesenkt, etwa 0,1 mm Durchmesser, mit herausragendem, manchmal gebogenem Hals. Ascuswand durchlässig (diffluent). Ascosporen elliptisch-spindeliger mit zugespitzter Basis, hyalin, manchmal mit einer braunen Stelle in der Wand. Parasitisch auf *Nyctalis lycoperdoides*, der seinerseits auf *Russula nigricans* parasitiert:

**PYXIDIOPHORA ASTEROPHORA** (Tul.) Lindau (Abb.88)

25b) Ascosporen mit Anhängsel oder mit fester Spitze an je-dem Ende. .... 26

25c) Ascosporen ohne Anhängsel oder feste Spitzen. .... 30

26a) Mit einem Septum nahe der Basis der Ascospore. --- Perithezien gedrängt auf einem goldgelben oder gelblichgrünen Subikulum, fast kugelig bis etwas kegelig, 0,4-0,5 mm Durchmesser. Asci 8-sporig. Ascosporen spindeliger, mit fester Spitze an jedem Ende, hyalin, warzig, nahe der Basis einmal septiert. Meist gefunden im Sepedonium-Stadium (Sepedonium state):

**Gattung Apiocrea** ..... 27

26b) Mit einem Septum in der Mitte der Ascospore. --- Perithezien gesellig, meist leuchtend gefärbt, weichwandig, kugelig bis umgekehrt birnenförmig, papilliert, auf einem hyphigen Subikulum sitzend. Asci zylindrisch, meist 8-sporig. Ascosporen hyalin, in der Mitte einmal septiert, schmal spindeliger, mit spitz zulaufendem Fortsatz an jedem Ende:

**Gattung Hypomyces** ..... 28

27a) Subikulum goldgelb. Chlamydosporen rundlich. --- Perithezien anfangs hyalin, dann gelblich orange, schließlich rötlich braun. Ascosporen 20-30 x 5-6 µm. Chlamydosporen des Sepedonium-Stadiums leuchtend gelb, 10-16 µm Durchmesser, grob warzig. Dieses Stadium geht oft voran oder wird von einem verticilliumartigen Stadium begleitet, in dem es reichlich hyalines Mycel gibt, auf dem unregelmäßige, quirlartige Konidienträger sitzen. Konidien hyalin, glatt, 0- bis 2-fach septiert, birnenförmig oder langgestreckt-eiförmig, in der Mitte oft etwas eingeschnürt, 10-30 x 5-12 µm. Sehr häufig auf *Paxillus involutus*, *Boletus*-Arten, besonders *Boletus edulis* und *Scleroderma citrinum*. Wenn *Boletus*-Arten befallen sind, dann oft mißgebildet, mit dicken Stielen und kleinen Hüten, die schnell weich werden und sich auflösen:

**APIOCREA CHRYSOSPERMA** (Tul.) Syd. (Abb.51)

27b) Subikulum gelblich grün. Chlamydosporen elliptisch. --- Perithezien gelb, oben manchmal grünlich. Ascosporen 24-33 x 5-7 µm, grob warzig, mit einer Septe in Basisnähe. Chlamydosporen meist 20-25 x 8-9 µm, hyalin bis gelb oder blaß braun, warzig. Konidien des verticillium-artigen Stadiums eiförmig, ohne Septen, hyalin, glatt, 7-15 x 5-6 µm. Auf *Boletus*-Arten:

**APIOCREA TULASNEANA** (Plowr.) Petch (Abb.52)

28a) Subikulum bald pinkrosa werdend. --- Subikulum anfangs weiß, sich aber bald pinkrosa färbend. Perithezien 0,15 mm Durchmesser, rosarot. Ascosporen mit warzigen Wänden, 20-36 x 5-7 µm. Cladobotryum-Stadium hat dreifach septierte, hyaline Konidien von 25-35 x 10-13 µm. Gefunden meist auf Stereum hirsutum aber auch auf Physisporinus sanguinolentus, Piptoporus betulinus, Polyporus squamosus und Trametes versicolor:

**HYPOMYCES ROSELLUS** (Alb.& Schw.) Tul. (Abb.66)

28b) Subikulum anders gefärbt. .... 29

29a) Ascosporen 13-16 µm lang. --- Subikulum weiß oder blaß braun, ziemlich kompakt. Perithezien bis 0,3 mm Durchmesser, blaß braun, von weißem Filz eingehüllt außer um die Ostiolen herum. Ascosporen mit warzigen Wänden, 13-16 x 3,5-4 µm. Das Konidienstadium Gliocladium ist weiß. Konidienträger etwa 100 x 4 µm, alle Äste parallel ausgerichtet (with all branches becoming parallel to the stripe); Konidien hyalin, eiförmig bis länglich, etwas ungleichseitig, 5-12 x 2-2,5 µm, in einer schleimigen Masse zusammenhängend, die größeren manchmal einmal septiert. Auf Heterobasidion annosum. November bis März:

**HYPOMYCES BROOMEANUS** Tul.& C.Tul.

29b) Ascosporen 18-26 µm lang. --- Subikulum weiß, dann ockerlich werdend, im allgemeinen mit einem weißen Rand. Perithezien etwa 0,3 mm Durchmesser, anfangs gelb, honigfarben oder orange, am Ende oft rötlichorange oder rot werdend. Ascosporen im allgemeinen etwas gebogen, mit feinwarzigen Wänden, 18-26 x 4-6 µm. Das Cladobotryum-Stadium hat einfach septierte Konidien von 10-19 x 6-8 µm. Häufig auf alten Agaricales, besonders auf Armillaria mellea und auf Porlingen wie Bjerkandera adusta, Ischnoderma benzoinum, Phaeolus schweinitzii, Piptoporus betulinus, Polyporus badius, P.squamosus, Trametes gibbosa und T.versicolor:

**HYPOMYCES AURANTIUS** (Pers.) Tul. (Abb.65)

29c) Ascosporen 28-40 µm lang. --- Subikulum weiß bis etwas fleischfarben oder ockerlich. Perithezien etwa 0,3 mm Durchmesser, teilweise in die hyphige Unterlage eingesenkt, gelb oder rötlich. Ascosporen oft ungleichseitig, alt an der Septe eingeschnürt, mit warzigen Wänden, 28-40 x 6-7 µm. Das Verticillium-Konidienstadium hat Zweige in zwei bis vier Quirlen, oder auch einzelne (has branches in whorls of 2 to 4, or solitary). Konidien 11-21 x 9-12 µm. Chlamydosporen zwei- bis vierfach septiert, an den Septen eingeschnürt, 50-140 x 24-34 µm, hyalin bis rötlich purpurn. Auf Lactarius-Arten einschließlich L.helvus, L.rufus und L.volemus, auch an Russula-Arten. Die Perithezien werden solange nicht ausgebildet, bis die Agaricales vom Grund abgefällt sind:

**HYPOMYCES OCHRACEUS** (Pers.) Tul.& C.Tul.

30a) Perithezien schwarz, von oben her becherartig zusammenfallend:

**Gattung Nitschkia** ..... siehe Nr.21

30b) Pseudothecien hyalin oder blaß ockerlich, borstig. --- Pseudothecien 35-60 µm Durchmesser. Seten hyalin oder blaß braun, ohne Septen, dickwandig, bis 30 x 5 µm. Ascosporen 7,5-10 x 2,5-3,5, spindelig bis elliptisch, hyalin, einmal septiert oder seltener dreimal, mit 1-3 Tröpfchen in jeder Zelle. Auf Hypoxylon mammatum und Lasiosphaeria:

**ACANTHOSTIGMELLA PALLIDA** Denn.& Barr (Abb.49)

30c) Pseudothecien teilweise oder vollständig in ein polsterförmiges braunes Stroma eingesenkt. In Sporenhäufchen (sori) von Rostpilzen, besonders Puccinia. --- Pseudothecien mit der Basis oder vollständig in ein kugeliges oder polsterförmiges bräunliches Stroma eingesenkt. Ascis 70-80 x 8-11 µm, 8-sporig. Ascosporen spindelförmig, einmal septiert, hyalin, glatt, 16-21 x 3,5-5 µm. Am häufigsten gefunden im Sphaerellopsis-Stadium (das oft auch Darluca filum genannt wird), wo die schwärzlichbraunen Konidiomata, die oft in Reihen angeordnet sind, ein oder mehrere Loculi haben. Konidien hyalin bis sehr blaß braun, unregelmäßig feinwarzig, einmal septiert, 15-20 x 2,5-5 µm, mit kleiner gelatinöser Kappe auf einem Ende. Gewöhnlich parasitisch in den Sori von Rostpilzen, besonders in denen von Puccinia-

Arten:

**EUDARLUCA CARICIS** (Fr.) O.Eriksson (Abb.62)

30d) Perithezien leuchtend gefärbt, meist gelb oder rot. .... 31

31a) Die Perithezien werden direkt auf dem Wirt oder auf dem Stroma gebildet. --- Perithezien leuchtend gefärbt, meist gelb oder rot, mindestens in der Jugend, selten borstig. Ascosporen einmal septiert:

**Gattung Nectria** ..... 32

31b) Die Perithezien werden auf einem hyphigen Subikulum gebildet. --- Perithezien etwa 0,15 mm Durchmesser, goldgelb, um die Ostiolen herum dunkler, auf einem weißen oder gelblichen hyphigen Subikulum sitzend. Ascosporen eiförmig-spindelrig, hyalin, einmal septiert, an der Septe eingeschnürt, fein warzig, 10-13 x 3-4 µm. Das Gliocladium-Konidienstadium büschelig; Konidienträger hyalin, feinwarzig, die Äste aufwärts gedreht und dadurch parallel zum Konidienträger verlaufend. Konidien hyalin, 2-6 x 1,5-2 µm, in einer schleimigen Masse zusammenhängend. Meist auf *Stereum hirsutum*. September bis Oktober:

**NECTRIOPSIS AUREONTENS** (Tul.& C.Tul.) Maire (Abb.79)

32a) Auf *Meliola niessleana*. Perithezien borstig. --- Perithezien auf der Oberfläche, gesellig, sehr klein, blaß gelb, mit kurzen, starren, hyalinen Seten, die den oberen Teil umhüllen. Ascosporen spindelrig, hyalin, einmal septiert, 14 x 2,5 µm:

**NECTRIA AUREOLA** Winter

32b) Auf Aphylophorales. .... 33

32c) Auf Pyrenomyceten ..... 35

33a) Perithezien von oben her zusammenfallend und dann Becher bildend. Ascosporen 5-7 µm breit. Auf *Polyporus* und *Trametes*. --- Perithezien auf der Oberfläche, vereinzelt oder gesellig, 0,25-0,35 mm Durchmesser, gelb, dann bräunlich orange werdend, etwas kristallin und frisch wie kleine mandarinfarbige Rhomben aussehend (looking like little tangerine lozenges when fresh). Asci 70-90 x 7-10 µm. Ascosporen hyalin bis blaß strohfarben, mit längsgestreiften Wänden, 12-16 x 5-7 µm. Gelegentlich auf *Polyporus squamosus* und *Trametes versicolor* gefunden, obwohl meist an Holz und Rinde vorkommend:

**NECTRIA PEZIZA** (Tode) Fr. (Abb.76)

33b) Perithezien nicht zu Bechern zusammenfallend. Ascosporen weniger als 5 µm breit. .... 34

34a) Ascosporen 12-14 µm lang. Auf *Heterobasidium annosum*. --- Perithezien etwa 0,2 mm Durchmesser, kolbenförmig mit kurzem Hals, gelblich rot oder rot, glattwandig, in kleinen Gruppen aus dem Stroma herausragend. Ascosporen spindelrig, 12-14 x 3-4,5 µm. Auf der Fruchtkörper-Oberseite von *Heterobasidium annosum*:

**NECTRIA POLYPORINA** Petch

34b) Ascosporen 7-11 µm lang. Auf *Stereum*, *Corticium* und *Polyporus*. --- Perithezien vereinzelt oder gesellig, kugelig, 0,25 mm Durchmesser, papilliert, scharlachrot, glatt, auf einem blassen oder rosa gefärbten Subikulum sitzend. Ascosporen länglich-eiförmig, jung hyalin, alt gelblich und fein warzig, 7-11 x 4 µm. Auf *Stereum hirsutum* und auf *Corticium*- und *Polyporus*-Arten:

**NECTRIA BERKELEYANA** (Plowr.& Cooke) Dingley

35a) Ascosporen 3-4 µm breit. .... 36

35b) Ascosporen breiter. .... 37

36a) Perithezien unter Einbeziehung der apikalen Scheibe wie eingedrückt zusammenfallend (showing

pinched collapse which involves the apical disc). --- Perithezien 0,1-0,2 mm Durchmesser, rot, durchscheinend, beim Eintrocknen wie oben beschrieben zusammenfallend. Ascosporen meist 7-10 x 3-4 µm, blaß braun und feinwarzig werdend. Besonders häufig auf Stromata von *Diatrype stigma*, aber auch auf *Diatrypella favacea*, *D. quercina*, *Eutypa lata*, *E. ulicis*, *Hypoxylon fragiforme*, *Lopadostoma turgidum*, *Melanconis alni*, *Melanomma pulvis-pyrius*. *Melogramma spiniferum* und *Quaternaria quaternata* gefunden:

**NECTRIA EPISPHAERIA** (Tode) Fr. (Abb.73)

36b) Perithezien nicht wie eingedrückt zusammenfallend. --- Perithezien dicht gedrängt auf einem dünnen Stroma und dieses verdunkelnd, 0,15-0,25 mm Durchmesser, gelb bis rot, kurzhalbig mit flachen oder konkaven Scheiben. Asci 60-70 x 6-9 µm, mit apikalem Ring. Ascosporen an der Septe etwas eingeschnürt, glatt, blaß braun werdend, 8-11 x 3-4 µm. Oft geht ein *Fusarium*-artiges Konidienstadium voran mit gebogenen, einmal septierten, hyalinen Konidien von 10-18 x 2-2,5 µm. Auf "effete, often valsoid" *Pyrenomyceten*. Wurde gefunden auf *Melanconis stilbostoma* und auf *Valsa*-Arten:

**NECTRIA PURTONII** (Grev.) Berk. (Abb.77)

37a) Ascosporen 10-15 x 4,5-6 µm. Auf *Diatrypella*. --- Perithezien kugelig, 0,25-0,35 mm Durchmesser, dichtgedrängt auf einem wenig entwickelten Stroma und dieses verdunkelnd, gelblich rot, glatt, mit großer, flacher, apikaler Scheibe, alt zusammenfallend. Asci 70-80 x 9-12 µm. Ascosporen schräg einreihig, elliptisch oder breit spindelförmig, glatt, blaß braun werdend. Vorangehend ein *Dendrodochium*-Konidienstadium auf dem gleichen Stroma, mit verzweigten Konidienträgern, pfriemlichen Phialiden bis 20 x 2 µm und mit hyalinen, wurstförmigen Konidien von 4,5-6 x 1,5-2 µm. Auf *Diatrypella favacea* und *Diatrypella quercina*:

**NECTRIA MAGNUSIANA** Rehm ex Sacc. (Abb.75)

37b) Ascosporen größer. .... 38

38a) Ascosporen 6-8 µm breit. Auf *Leptosphaeria*. --- Perithezien an der Oberfläche, einzeln oder in Haufen (clustered), anfangs fleischfarben, orangerot werdend, dann ziemlich dunkelrot, ampullenförmig, 0,3-0,4 mm Durchmesser, wenn trocken von den Seiten her zusammenfallend. Ascosporen elliptisch bis breit spindelig, an der Septe etwas eingeschnürt, hyalin bis blaß braun, 17-25 x 6-8 µm. Manchmal gibt es ein *Fusarium*-Konidienstadium mit drei- bis fünffach septierten Konidien von 60-65 x 4-6 µm, die in der Masse roslich sind. Offensichtlich parasitisch auf *Leptosphaeria acuta* und auf *L. dolium*:

**NECTRIA LEPTOSPHAERIAE** Niessl (Abb.74)

38b) Ascosporen 8-10 µm breit. Auf *Hapalocystis* und *Pseudo\_ valsa*. --- Perithezien an der Oberfläche, einzeln oder gesellig, 0,2-0,3 mm Durchmesser, rot, im Alter dunkler werdend. Asci bis 100 x 9-10 µm. Ascosporen anfangs hyalin, dann jedoch rötlich braun werdend, warzig und dickwandig, 15-19 x 8-10 µm. Auf alten Stromata von *Hapalocystis bicaudata* und *Pseudovalsa modonia*:

**NECTRIA WEGELINIANA** (Rehm) Höhnelt (Abb.78)

39a) Ascosporen nicht über 10 µm lang, mit bis zu drei Septen:

siehe **ACANTHOSTIGMELLA PALLIDA** (Nr.30b)

39b) Ascosporen 30-50 µm lang mit 7-11 Septen. --- Pseudothecien in Gruppen, an der Oberfläche, grünlich gelb bis fast schwarz, warzig, behaart, 0,15-0,25 mm Durchmesser; Haare gelb, manchmal verzweigt, bis zu 100 x 3-6 µm. Asci 70-120 x 9-12 µm. Ascosporen spindelig, 30-50 x 3-5 µm, hyalin. Vorangehend oder gleichzeitig leuchtend zitronengelbe oder grünlichgelbe Kolonien des *Helicosporium*-Stadiums, mit dunkelbraunen Konidienträgern bis zu 350 x 4-5 µm und mit in einer Ebene zwei- bis dreimal schneckenförmig eingerollten Konidien von 10-20 µm Durchmesser, mit Fäserchen von etwa 1 µm Dicke. Fürgewöhnlich gefunden auf *Diatrype stigma*, *Lasiosphaeria hirsuta*, *Polydesmia pruinosa* usw.:

**TUBEUFIA CEREAE** (Berk. & Curtis) Booth (Abb.93)

40a) Ascosporen mit Längs- und Quersepten. --- Pseudothecien 0,05-0,1 mm Durchmesser, schwarz,



mit sehr kurzen, herausragenden, dunkelbraunen Stacheln, gedrängt, teilweise in ein dunkelgraues, polsterförmiges Stroma von etwa 1 mm Durchmesser eingesenkt. Ascosporen blaß olivlich braun, 15-21 x 5-6 µm, mit 5-6 Quersepten und 1 Längssepte. Auf alten Stromata von *Diatrype stigma*, *Eutypa acharii* und *Hypoxylon multiforme*. September bis April:

**BERLESIELLA NIGERRIMA** (Bloxam ex Currey) Sacc. (Abb.54)

40b) Ascosporen mit zwei oder drei Septen. --- Pseudothecien etwa 0,3 mm Durchmesser, schwarz, in kleinen Gruppen auf einem prosenchymatischen Stroma wachsend. Asci keulig, doppelwandig, 8-sporig. Ascosporen spindelförmig, braun, glatt, 24-30 x 4,5-7 µm, mit 1-3 Septen, an der mittleren Septe eingeschnürt. Im Exosporiella-Konidienstadium bilden die 4-7 µm dicken hyalinen Konidienträger eine geschlossene Palisade und erzeugen nacheinander (in succession) an ihren Spitzen die Konidien. Konidien gerade oder etwas gebogen, elliptisch oder zylindrisch und oben abgerundet; unten, zur Basis hin im allgemeinen 4-fach septiert, glatt; die Zellen an jedem Ende hyalin oder blaß braun, die mittleren Zellen braun oder dunkelbraun; 23-35 x 7-9 µm, einschließlich des basalen Fortsatzes. Auf *Cylindrobasidium evolvens* und wahrscheinlich auf anderen Corticiacee, meistens im Exosporiella-Stadium:

**ANOMALEMMA EPOCHNII** (Berk.& Br.) Sivan. (Abb.50)

40c) Ascosporen ohne Septen. .... 41

40d) Ascosporen mit 1 Septe. .... 47

41a) Ascosporen zylindrisch. --- Perithezien vereinzelt, meist auf der Oberfläche, etwa 0,1-0,2 mm Durchmesser, reif dunkelbraun, glatt, mit geradem oder gebogenem Hals von 0,5-2 mm Länge. Ascus-Wände durchlässig (diffluent). Ascosporen in Bezug auf die Größe sehr variabel, meist zylindrisch, mit zwei Poren an den Enden, 4-10 x 2-2,5 µm, blaß bis ziemlich dunkel braun, glatt. Meist auf *Paecilomyces farinosus*, aber gelegentlich auch auf *Beauveria bassiana*, *Sarcopodium circinatum* und auf anderen Pilzen:

**SYSPASTOSPORA PARASITICA** (Tul.) P.Cannon & D.Hawksw. (Abb.91)

41b) Ascosporen zitronenförmig mit grob netzigen Wänden:

**Gattung Sphaerodes** ..... 42

41c) Ascosporen anders. .... 43

42a) Cleistothecien an der Oberfläche, +/- kugelig, etwa 0,3 mm Durchmesser, gelb oder braun. Asci mit durchlässigen (diffluent) Wänden. Ascosporen zitronenförmig, schwärzlichbraun bis schwarz, Wände grob netzig, 25-35 x 12-18 µm, mit zwei End-Poren. Parasitisch auf *Hypomyces ochraceus*:

**SPHAERODES EPISPHAERIA** (Phill.& Plowr.) Clem. (Abb.90)

42b) Perithezien an der Oberfläche, häufig gesellig, +/- kugelig, mit sehr kurzem Hals, 0,25-0,5 mm Durchmesser, orange oder goldbraun, glatt oder spärlich behaart, gelegentlich mit bis zu 50 µm langen Seten um den Hals herum. Asci etwa 50 x 30 µm, mit 4-8 Sporen. Ascosporen ohne Septen, zitronenförmig, dunkelbraun oder schwärzlichbraun, mit einem Porus an jedem Ende, Wände netzig, 15-25 x 10-16 µm. Auf altem Schafmist, wurde aber auch auf Sklerotien von *Sclerotinia sclerotiorum* und auf alten Porlingen gefunden:

**SPHAERODES FIMICOLA** (Hansen) P.Cannon & D.Hawksw. (Abb.454)

43a) Perithezien oft mit langem Hals, nicht becherartig zusammenfallend. --- Perithezien einzeln oder gesellig, meist an der Oberfläche, +/- kugelig, bei einigen Arten mit langem Hals; um die Ostiolen herum mit hyalinen Seten; Wände durchscheinend gelblich oder rötlichbraun, aber bei Vollreife der Sporen schwärzlichbraun bis schwarz erscheinend. Asci im allgemeinen keulig, 8-sporig. Ascosporen braun oder dunkelbraun, glatt, ohne Septen, mit zwei apikalen Keimporen:

**Gattung Melanospora** ..... 44

43b) Perithezien von oben her becherartig zusammenfallend:

**Gattung Nitschkia** ..... siehe Nr.21

43c) Perithezien behaart, gebildet auf einem dunklen Subikulum. Parasitisch auf *Clavulina*. --- Perithezien 0,2-0,3 mm Durchmesser, schwarz, behaart, auf einem dunkelbraunen Subikulum wachsend. Asci zylindrisch mit 8 Sporen in einer Reihe. Ascosporen elliptisch-spindelrig, manchmal auf einer Seite stärker gebogen, dunkelbraun, 10-13 x 6-7 µm. Das Diplococcium-Konidienstadium hat braune, unregelmäßig verzweigte Konidienträger bis zu 120 x 3-5 µm, mit Poren, an denen kurze Ketten von Konidien gebildet werden. Konidien meist elliptisch, aber manchmal keulig oder hantelförmig, blaß bis dunkelbraun, glatt, 13-23 x 6-8,5 µm, einmal septiert, die Septe wie ein breites, schwärzlichbraunes Band aussehend. Auf *Clavulina cinerea* und *C.cristata*, eine Schwärzung verursachend:

**HELMINTHOSPHAERIA CLAVARIARUM** (Tul.) Fuckel (Abb.63)

44a) Perithezien-Hälse kurz, kürzer als 100 µm. .... 45

44b) Perithezienhülse über 100 µm lang. .... 46

45a) Ascosporen meist zitronenförmig, 12-17 µm breit. --- Perithezien bis 0,4 mm Durchmesser, glatt oder etwas behaart, Hals bis 50 µm lang, Seten um die Ostiolen 40-70 µm lang. Ascosporen 20-34 x 12-17 µm. Parasitisch auf *Geopora arenosa* und gelegentlich auf anderen *Discomyceten*:

**MELANOSPORA BREVIROSTRIS** (Fuckel) Höhnel (Abb.69)

45b) Ascosporen elliptisch-spindelrig, 7-11 µm breit. --- Perithezien 0,2-0,3 mm Durchmesser, jung gelb bis orange, Hals sehr kurz oder ganz fehlend, Seten um die Ostiolen etwa 120 µm lang. Ascosporen 20-25 x 7-11 µm. Parasitisch auf *Beauveria bassiana* und *Paecilomyces farinosus*:

**MELANOSPORA FUSISPOA** (Petch) Doguet (Abb.71)

46a) Perithezienkörper weiß filzig. --- Perithezien bis 0,8 mm Durchmesser, gedrängt auf einem braunen, hyphigen Subikulum, Hals bis 2 mm lang, überragt von einem Ring aus hyalinen Seten. Ascosporen elliptisch bis zitronenförmig, 16-22 x 9-16 µm. Auf *Stereum hirsutum*, *Tomentella ferruginea* und auf alten Rhizomorphen von *Armillaria mellea*:

**MELANOSPORA CAPRINA** (Fr.ex Hornem.) Sacc. (Abb.70)

46b) Perithezienkörper nur etwas behaart. --- Perithezien bis 0,8 mm Durchmesser, mit bis 1,5 mm langem Hals. Ascosporen elliptisch oder zitronenförmig, 12-22 x 8-14 µm. Auf *Bjerkandera adusta*, *Trametes versicolor* und gelegentlich auf anderen Porlingen:

**MELANOSPORA LAGENARIA** (Pers.) Fuckel (Abb.72)

47a) Ascomata (Perithezien) blaß oder leuchtend gefärbt. .... 48

47b) Ascomata dunkelbraun oder schwarz. .... 49

48a) Perithezien fleischfarben oder blaß gelb-ocker. Parasitisch auf *Helminthosporium velutinum*. --- Perithezien an der Oberfläche, einzeln oder in Haufen, kugelig bis eiförmig, 0,1-0,15 mm Durchmesser, mit kurzem Hals, glatt. Asci zylindrisch-keulig, 8-sporig, 60-70 x 10-14 µm. Ascosporen länglich-spindelrig, blaß braun, einmal septiert, glatt, 12-18 x 5-6 µm. Parasitisch auf *Helminthosporium velutinum*:

**LETENDRAEA HELMINTHICOLA** (Berk.& Br.) Weese (Abb.67)

48b) Perithezien leuchtend gelb oder rot:

**Gattung Nectria** ..... siehe Nr.32

49a) Pseudothecien einzeln, oft in Hohlräume des Wirtspilzes eingesenkt. --- Pseudothecien dunkelbraun bis schwarz. Asci 8-sporig. Ascosporen uniseriat (einreihig), einmal septiert, braun:

**Gattung Didymosphaeria** ..... 50

49b) Pseudothecien teilweise eingesenkt, gesellig. Auf Endoxylina. --- Perithezien schwarz, kugelig, bis 0,25 mm Durchmesser, dickwandig, manchmal becherartig zusammenfallend. Asci 8-sporig, zylindrisch. Ascosporen elliptisch, braun, glatt, einmal septiert, 6-10 x 2,5-4 µm. Paraphysen fadenförmig. Auf Endoxylina pini:

**SCOTIOSPHAERIA ENDOXYLINAE** A.Sivanesan (Abb.89)

49c) Ascomata (Perithezien oder Pseudothecien) auf der Oberfläche. .... 51

50a) Parasitisch auf Diatrypella. --- Pseudothecien 0,2-0,4 mm Durchmesser, mit sehr kleinem Hals. Ascosporen olivlich braun, glatt, 8-14 x 3,5-5 µm. Pseudoparaphysen zahlreich. Diese wirts-vage Art wurde auf Diatrypella favacea gefunden:

**DIDYMOSPHAERIA FUTILIS** (Berk.& Br.) Rehm (Abb.60)

50b) Parasitisch auf Leptosphaeria. --- Ein oder mehrere Pseudothecien dieser Art wurden gelegentlich gefunden innerhalb des Pseudotheciums von Leptosphaeria doliolum, wenn diese .... (when these are sectioned). Asci 80-90 x 8 µm. Ascosporen 8-12 x 4-5 µm:

**DIDYMOSPHAERIA CONOIDEA** Niessl (Abb.59)

50c) Parasitisch auf Phyllachora. --- Entwickelt sich in den Stromata von Phyllachora. Ascosporen braun, 11-14 x 4-6 µm:

**DIDYMOSPHAERIA WINTERI** Niessl

51a) Pseudothecien gesellig auf einem oberflächlichen, prosenchymatischen Stroma. Auf Cylindrobasidium und wahrscheinlich auf anderen Corticiaceen:

**siehe ANOMALEMMA EPOCHNII** ..... Nr.40b

51b) Pseudothecien auf einem lockeren, hyphigen Netz. Parasitisch auf Appendiculella. --- Pseudothecien schwarz, 0,1-0,15 mm Durchmesser, auf der Oberfläche eines lockeren Netzes aus blaß gelblichbraunen Hyphen von 2-5 µm Dicke. Asci 50-75 x 10-15 µm, 8-sporig. Ascosporen länglich-spindelförmig, in der Mitte oder unmittelbar darüber einmal septiert, braun, 13-17 x 4-6 µm. Appendiculella calostroma überwachsend und wahrscheinlich daran parasitierend:

**DIMERIUM MELIOLICOLA** (Petra) Hansf. (Abb.61)

51c) Perithezien auf einem dunklen Subikulum, von oben her becherartig zusammenfallend:

**Gattung Nitschkia** ..... siehe Nr.21

52a) Perithezien borstig. --- Perithezien gesellig odr vereinzelt, hervorbrechend bis oberflächlich, schwarz, borstig, bis 0,4 x 0,3 mm, von den Seiten her oder becherartig zusammenfallend. Seten mit oder ohne Septen, blaß bis dunkel braun, bis 120 µm lang, an der Basis 4-6 µm breit. Asci 8-sporig. Paraphysen verzweigt und anastomosierend. Ascosporen elliptisch oder elliptisch-spindelförmig, gerade oder etwas gebogen, 10-17 x 4-6 µm, glatt, bei Reife dreifach septiert werdend, mittlere Zellen braun, Endzellen hyalin oder sehr blaß braun. Auf verfaulender Phanerochaete sordida , auf Stereum hirsutum usw.:

**LITSCHAUERIA CORTICIORUM** (Höhnel) Petra (Abb.68)

52b) Perithezien nicht borstig, aber oft Seten in der Mycel-Unterlage vorhanden. --- Perithezien auf einer dunkeln, schwärzlichbraunen bis schwarzen, samtigen Myzel-Unterlage sitzend, die auch die Konidienträger des Oedemium-Konidienstadiums und manchmal dunkelbraune bis schwarze Seten trägt. Asci 8-sporig. Ascosporen dreimal septiert, glatt, mit zwei braunen mittleren Zellen und hyalinen Endzellen. Häufig auf den Stromata von diatrypenartigen Pilzen gefunden, besonders auf Diatrype stigma und Eutypa flavovirens:

**Gattung Chaetosphaerella** ..... 53

53a) Ascosporen 20-26 µm lang. Konidien einmal septiert. --- Perithezien bis 0,4 x 0,3 mm, schwarz. Ascosporen 20-26 x 7-8,5 µm. Konidien des Oedemium-Stadiums hantelförmig, 12-20 x 9-14 µm, in der

Mitte braun, an den Enden blasser, entstehend an verzweigten Konidienträgern:  
**CHAETOSPHAERELLA FUSCA** (Fuckel) E.Müller & Booth (Abb.55)

53b) Ascosporen 32-35 µm lang. Konidien dreifach septiert. --- Perithezien bis 0,35 x 0,5 mm, dunkelgrau bis schwarz. Ascosporen gebogen, 32-35 x 6-9 µm. Konidienträger des Oedemium-Stadiums verzweigt, knotig. Konidien gerade, 20-35 x 10-15 µm, mittlere Zellen braun, Endzellen hyalin. Oft Seten ausgebildet. Ein sehr häufiger Pilz:

**CHAETOSPHAERELLA PHAEOSTROMA** (Dur.& Mont.) Müll.& B. (Abb.56)

54a) Sporodochien schwarz bis weiß gerandet. Auf Russula. --- Sporodochien sitzend, bis 1,5 mm Durchmesser, durch Zusammenfließen oft größer, mit schwarzer Mitte, die abgeflacht oder konkav wird, und mit weißem Rand. Mit wenigen hyalinen, dickwandigen, septierten Seten von 100-300 x 3-4 µm. Konidien zylindrisch, an den Enden abgerundet, 2,5-4 x 1-1,5 µm. Auf faulenden Fruchtkörpern von Russula adusta und R.nigricans:

**MYROTHECIUM INUNDATUM** Tode (Abb.114)

54b) Nicht so. .... 55

55a) Konidien schneckenförmig eingerollt:

**Helicosporium-Stadium von TUBEUFIA CEREAE** (vgl. Nr.39b)

55b) Konidien wurstförmig, 4,5-6 x 1,5-2 µm:

**Dendroochium-Stadium von NECTRIA MAGNUSIANA** (vgl. Nr.37a)

55c) Konidien braun, mauerförmig (mit Längs- und Quersepten), mit kurz herausragenden Hörnern. --- Kolonien effus (ausgedehnt, flächig), schwärzlich braun, aber unauffällig. Konidienträger blaß braun, 10-25 x 2-4 µm. Konidien dreieckig, birnenförmig oder unregelmäßig fast rundlich, mauerförmig, mittel- bis dunkelbraun, 17-25 µm Durchmesser, mit vier kurzen, hyalinen bis blaß braunen herausragenden Hörnern. Auf (effete) Perithezien von Lasiosphaeria spermoides und auf Athelia epiphylla:

**ONCOPODIELLA HYPERPARASITICA** Hawksw.

55d) Konidien geschwänzt, meist 4-fach septiert:

**Exosporiella-Stadium von ANOMALEMMA EPOCHNII** (vgl.Nr.40b+51a)

55e) Konidien nicht so. .... 56

56a) Konidienträger synnematisch, mit Phialiden, die von rechteckig bis hauptachsial vorkommen können (coming off at right-angles to main axis). --- Synnemata starr, weiß, flokkig, mit sich verschmälernden Phialiden von 25-30 x 2,5 µm. Konidien elliptisch, hyalin, 3-5 x 1,5-2 µm. Auf verfaulenden Agaricales und auf Helvella crispa:

**TILACHLIDIUM BRACHIATUM** (Batsch) Petch (Abb.122)

56b) Konidienträger "mononematous". .... 57

57a) Konidienträger meist quirlartig verzweigt. .... 58

57b) Konidienträger unverzweigt oder mit nicht quirlartig angeordneten Zweigen. .... 65

58a) Konidien septiert. .... 59

58b) Konidien nicht septiert. .... 62

59a) Konidien hyalin, mit 1 oder 3 Septen. --- Konidienträger hyalin, mit gewöhnlich quirlartig angeordneten Zweigen und mit Konidien, die an den äußeren Enden gebildet werden (conidia formed at the ends of the terminal branches). Konidien oft in losen Ketten, glattwandig, hyalin:

**Gattung Cladobotryum** ..... 60

59b) Konidien braun, 2-fach septiert. --- Kolonien braun bis dunkelbraun. Konidienträger verzweigt, septiert, glattwandig, blaßbraun bis braun, in Basisnähe jedoch hyalin, bis 400 x 6-8 µm, zur Stielspitze hin und entlang der Äste mit Quirlen aus kurzen, konidientragenden Zweigen (bearing verticils of short conidiogenous branches towards the apex of the stipe and along the branches). Die Konidien entstehen einzeln an einem Porus am Ende jedes konidienbildenden Zweiges, sie sind elliptisch bis länglich mit abgerundeten Enden, blaß- bis mittelbraun, glatt, fast immer 2-fach septiert, 13-20 x 8-10 µm. Auf resupinaten Hymenomyces. In Yorkshire gefunden auf Corticium an Juncus:

**SPONDYLOCLADIELLA BOTRYTIOIDES** Linder (Abb.120)

60a) Konidien 3-fach septiert:

**Cladobotryum-Stadium von HYPOMYCES ROSELLUS** (vgl. Nr.28a)

60b) Konidien einmal septiert. .... 61

61a) Konidien 22-25 x 10,5-11,5 µm, fast alle einmal septiert. Auf Phellinus ferruginosus:

**CLADOBOTRYUM MYCOPHILUM** (Oudem.) Gams & Hoozemans (Abb.97)

61b) Konidien 10-19 x 6-8 µm:

**Cladobotryum-Stadium von HYPOMYCES AURANTIUS** (vgl. Nr.29b)

62a) Konidien in Schleimköpfen an den Spitzen der Phialiden. --- Kolonien im allgemeinen weiß oder sehr blaß. Konidienträger aufgerichtet, septiert, hyalin oder blaß, einfach oder verzweigt, die Hauptachse und die Zweige (wenn vorhanden) tragen die meist quirlartig angeordneten Phialiden. Konidien hyalin, nicht septiert, in Schleimkugeln an den Enden der Phialiden entstehend:

**Gattung Verticillium** ..... 63

62b) Konidien trocken, auf kurzen Stöpseln (pegs) an den Enden der Zweige. --- Kolonien weiß, mit Hyphen, die in den Wirtspilz hineinwachsen oder die dessen Oberfläche überwachsen und an denen die Konidienträger sitzen. Konidienträger hyalin, septiert, bis 150 x 2-5 µm, zur Spitze hin quirlartig verzweigt. Die Konidien entstehen an kurzen Stöpseln oder Zähnchen an den Enden der Zweige, wo diese gewöhnlich etwas verdickt sind, sie sind schmal eiförmig, hyalin, glatt, trocken und messen 4-6 x 1,5-2 µm. Häufig und auf sehr unterschiedlichen Pilzarten, insbesondere auf den Discomyceten *Dasyscypha pygmaeus*, *D.virginicus* und *Hyaloscypha hyalina*, aber recht häufig auch auf *Diatrypella quercina*, *Hypoxyton multifforme*, *Rosellinia aquila*, *Xylaria longipes* und *X.polymorpha*, gelegentlich auf Agaricales wie *Hygrocybe pratensis*, *Mycena galericulata*, *Russula emetica* und *R.nigricans*:

**CALCARISPORIUM ARBUSCULA** Preuss (Abb.96)

63a) Konidien 2-3,5 µm breit. --- Die Konidienträger tragen 1-10 Quirle von jeweils 1-4 an der Basis septierten Phialiden von 18-30 x 1-1,5 µm. Konidien hyalin, 6-10,5 x 2-3,5 µm. Auf *Agaricus bisporus*:

**VERTICILLIUM PSALLIOTAE** Treschow

63b) Konidien 5-6 µm breit:

**Verticillium-Stadium von APIOCREA TULASNEANA** (vgl. Nr.27b)

63c) Konidien meist über 6 µm breit. .... 64

64a) Auf *Lactarius* und *Russula*:

**Verticillium-Stadium von HYPOMYCES OCHRACEUS** (vgl. Nr.29c)

64b) Auf *Paxillus*, *Boletus* und *Scleroderma*:

**Verticillium-Stadium von APIOCREA CHRYSOSPERMA** (vgl. Nr.27a)

65a) Große Chlamydosporen vorhanden. .... 66

65b) Ohne große Chlamydosporen. ....	67	
66a) Chlamydosporen zweizellig, die obere Zelle groß und mit im allgemeinen sechs warzenähnlichen Höckern. --- Sporodochien sitzend, dünn, zerbrechlich. Konidienträger hyalin, septiert, verzweigt, der Stiel und die Zweige tragen an ihren Enden oft drei pfriemförmige Phialiden. Die Hyphen und der untere Teil des Konidienträgers tragen charakteristische, hyaline bis blaß gelbe Chlamydosporen, die jeweils aus einer kleinen basalen Zelle und aus einer viel größeren Zelle bestehen, letztere mit im allgemeinen sechs warzenähnlichen Höckern besetzt. Konidien schmal elliptisch, 10-17 x 4-5 µm. Chlamydosporen einschließlich der Höcker 20-35 µm Durchmesser. Auf Apothecien von <i>Humaria hemisphaerica</i> : <b>STEPHANOMA STRIGOSUM</b> Wallr. (Abb.121)		
66b) Chlamydosporen einzellig, grob warzig, oft gelb: <b>Sepedonium-Stadium von APIOCREA CHRYSOSPERMA</b> (vgl. Nr.27a)		
67a) Konidien in großen, schleimigen Massen zusammenhängend. ....	68	
67b) Konidien trocken, einzeln oder in Ketten. ....	69	
68a) Schleimige Masse rosulich oder orange: <b>Fusarium-Stadium von NECTRIA LEPTOSPHAERIAE</b> (vgl. Nr.38a) <b>und von NECTRIA PURTONII</b> (vgl. Nr.36b)		
68b) Schleimige Masse farblos oder weiß: <b>Gliocladium-Stadium von HYPOMYCES BROOMEANUS</b> (vgl. Nr.29a) <b>und von NECTRIOPSIS AUREONITENS</b> (vgl. Nr.31b)		
69a) Auf Rostpilzen, im allgemeinen violettliche Sporodochien bildend. Konidien rundlich. --- Sporodochien rund bis etwas abgeflacht, oder auch flächig, oft kreisförmig angeordnet, purpurlich, orange oder rötlichbraun. Konidienträger kurz, eine Palisade bildend. Konidien rund oder fast so. In den Sori (Sporenhäufchen) von Rostpilzen: <b>Gattung Tuberculina</b> .....		70
69b) Nicht so. ....	72	
70a) Konidien mit 10-13 µm Durchmesser. --- Sporodochien flächig, dunkel purpurn. Konidien blaß violettlich. Auf Aecidien (Sporenlagern) von <i>Cronartium flaccidium</i> und <i>C.ribicola</i> : <b>TUBERCULINA MAXIMA</b> Rostr.		
70b) Konidien mit 7-10 µm Durchmesser. ....	71	
71a) Sporodochien dunkel violettlich. --- Sporodochien rund oder oben etwas abgeflacht, grob kreisförmig angeordnet. Konidien rundlich, rosulich violett, glatt, 7-8(-10) µm Durchmesser. Auf Aecidien vieler Rostpilzarten, recht gewöhnlich: <b>TUBERCULINA PERSICINA</b> (Ditm.) Sacc. (Abb.124)		
71b) Sporodochien orange bis rötlichbraun. --- Sporodochien flächig. Konidien mit 8-10 µm Durchmesser. In den Sori (Sporenlagern) von <i>Puccinia vincae</i> : <b>TUBERCULINA SBROZZII</b> Cav.& Sacc.		
72a) Konidien kettenartig, manchmal ganz kurz. ....	73	
72b) Konidien nicht in Ketten angeordnet. ....	85	

73a) Verzweigungen an den Spitzen der Konidienträger pinselförmig. Konidien-Köpfchen oft blaugrün oder graugrün. --- Kolonien blaß oder leuchtend gefärbt, oft graugrün oder blaugrün. Konidienträger einzeln oder zu Büscheln angehäuft oder aber verdichtet und Koremien ausbildend, septiert, hyalin, in Zweigen endend, die abgeschrägte Penicillien von verschiedener Komplexität bilden; die End-Zweige sind Phialide, und diese bilden an ihren Spitzen lange, unverzweigte Ketten von trockenen, kleinen, grünlichen Konidien:

**Gattung Penicillium** ..... 74

73b) Konidien gegeneinander durch Abtrennungen (disjunctors) abgegrenzt, Köpfchen groß mit zahlreichen Verzweigungen. --- Konidienträger aufgerichtet, untersetzt (stout), septiert, hyalin oder blaß strohfarben, an der Spitze verzweigt und rundliche Köpfchen bildend. Äste zerfallend (fragmenting) zu Ketten von Konidien, die gegeneinander durch Abtrennungen abgegrenzt sind. Konidien ohne Septen, trocken, dünnwandig:

**Gattung Amblysporium** ..... 75

73c) Nicht so ..... 76

74a) Kolonien blaugrün. --- Kolonien eher dunkel blaugrün, zum Rand hin leuchtender gefärbt, abgestuft bis zu einem weißen Rand. Konidienträger meist feinwarzig. Penicillien kompakt, mit ersten, zweiten und dritten Zweigen von 3-3,5 µm Dicke. Konidien in wirren Ketten, kugelig bis fast kugelig, fein warzig, 3-4 µm Durchmesser. Auf *Fistulina hepatica* und verschiedenen Agaricales:

**PENICILLIUM CYCLOPIUM** Westling

74b) Kolonien graugrün, Äste nach oben zu aufgeblasen, etwas keilförmig. --- Kolonien kompakt, graugrün mit einem schmalen Rand, der über blaß blaugrün bis weiß abgestuft ist. Konidienträger 4-5 µm Durchmesser, glatt oder etwas feinwarzig. Penicillien verdichtet (complex), Äste +/- keilförmig, an der Basis 4-5 µm breit, an der Spitze 6-7 µm. Konidien kugelig oder fast kugelig, fein warzig, 3,5-4 µm Durchmesser. Auf *Agaricus silvaticus*, *Boletus edulis*, *Collybia peronata*, *Flammulina velutipes*, *Hygrophoropsis aurantiaca*, *Piptoporus betulinus* usw.:

**PENICILLIUM BREVI-COMPACTUM** Dierckx (Abb.117)

74c) Kolonien gelblich bis graugrün, Äste nach oben zu nicht aufgeblasen. --- Ziemlich ähnlich wie *Penicillium brevi-compactum*, aber Kolonien mehr gelblich-grün. Konidienträger dünner und verbogen (flexuous), Äste nach oben zu nicht aufgeblasen. Häufig auf *Paxillus involutus*, aber auch auf anderen Agaricales und auf *Piptoporus betulinus* gefunden:

**PENICILLIUM STOLONIFERUM** Thom

75a) Konidien faßförmig, feinwarzig oder feinstachelig. --- Kolonien flächig, gelblichweiß bis lederfarben. Konidienträger bis 5 mm lang, 12-20 µm dick, oben wiederholt verzweigt, hyalin oder blaß strohfarben. Konidien für gewöhnlich faßförmig, meist 15-25 x 6-8 µm. Oft auf Holz, aber auch auf *Fomes fomentarius* und auf *Clavaria*-Arten gefunden:

**AMBLYSPORIUM BOTRYTIS** Fresen

75b) Konidien fast rund oder breitelliptisch, glatt. --- Kolonien flächig, auffallend, flockig, gelblich bis leuchtend orange. Konidienträger hyalin oder strohfarben, bis 5 mm lang und 45 µm breit, septiert, dünnwandig, oben botrytisartig verzweigt. Die End-Äste zerfallen und bilden Ketten von Konidien, die gegeneinander durch zarte Abtrennungen (disjunctors) von bis zu 20 x 3-5 µm abgegrenzt sind. Konidien fast kugelig bis breitelliptisch, mit glatten, dünnen Wänden, 10-28 x 9-20 µm, in der Masse gelb bis orange, im Alter lederfarbig werdend. Auf alten Sporenträgern (sporophores) von *Lactarius piperatus*, *L.vellereus*, *Paxillus involutus* und auf anderen Blätterpilzen:

**AMBLYSPORIUM SPONGIOSUM** (Pers.) Hughes (Abb.95)

76a) Konidien und Konidienträger hyalin oder blaß violettlich. .... 77

76b) Konidien und Konidienträger braun oder olivlich. .... 78

77a) Konidien einmal septiert. --- Kolonien flächig, weiß. Konidienträger aufgerichtet, septiert, unten einfach, nach oben zu hingegen mit auseinanderstrebenden Ketten von Konidien. Konidien hyalin, länglich-elliptisch, einfach septiert, meist etwa 10-12 x 3-3,5 µm. Auf verschiedenen Agaricus-Arten:

**HORMIACTIS ALBA** Preuss (Abb.109)

77b) Konidien nicht septiert. --- Kolonien lavendelfarben, die Lamellen von Blätterpilzen einhüllend. Konidienträger pfriemförmig, septiert, bis 400 x 3-6 µm, verzweigt, mit einzelnen oder quirlartig angeordneten Ästen, sowohl der Stiel als auch die Äste in Gruppen schlanker Phialiden endend. Konidien 4 x 2-3 µm, lange Ketten bildend. Die meisten Aufsammlungen stammen von *Hygrocybe virginea*:

**PAECILOMYCES MARQUANDII** (Masse) Hughes (Abb.116)

78a) Konidien ohne Septen, in kurzen Ketten, die an endständigen oder interkalaren Zystiden gebildet werden. --- Kolonien flächig, behaart, dunkelbraun. Konidienträger dunkelbraun, bis 700 µm lang, 12-15 µm dick, knotig mit endständigen und interkalaren konidienbildenden Zystiden bis 28 µm Durchmesser. Konidien meist in Ketten von jeweils zwei, braun, unseptiert, glatt, elliptisch oder länglich und an den Enden abgerundet, 10-25 x 6-13 µm. Ein auf Arten wie *Ceratocystis*, *Chalaropsis*, *Graphium* und *Leptographium* anhaftender Pilzparasit:

**GONATOBOTRYUM FUSCUM** Sacc. (Abb.105)

78b) Konidien meist ein- oder mehrfach septiert. .... 79

79a) Konidien mit deutlich warzigen Narben an einem Ende oder an beiden Enden. .... 80

79b) Nicht so. .... 82

80a) Konidien hantelförmig:

**Oedemium-Stadium von Chaetosphaerella-Arten** (vgl. Nr.53 ff.)

80b) Konidien nicht so:

**Gattung Cladosporium** ..... 81

81a) Kolonien flächig, dunkel oliv oder olivlich-braun, samtig. Konidienträger büschelig, manchmal verzweigt, verbogen, braun oder olivlich-braun, unten glatt, nach oben zu oft feinwarzig, bis 100 x 4-6 µm. Konidien kettenartig, fast rund, spindelig oder länglich, mit sehr deutlichen Narben (scars), meist null- bis einmal septiert, warzig, olivlich braun, 6-18 x 5-9 µm. Auf Sporenlagern von Rostpilzen einschließlich *Puccinia phragmitis* und *Uromyces limonii*:

**CLADOSPORIUM AECIDIICOLA** Thuemen (Abb.98)

81b) Kolonien flächig, olivlich, samtig. Konidienträger gerade oder verbogen, gelegentlich verzweigt, septiert, im allgemeinen an der Spitze, manchmal auch weiter unten, mit Gruppen von zwei oder drei Narben (scars), blaß oliv, glatt oder fein warzig, bis 300 x 3-5 µm. Ramokonidien 25-30 µm lang. Konidien rundlich, spindelig, elliptisch oder länglich, sehr blaß oliv, glatt oder fein warzig, null- bis dreifach septiert, 3-5 µm Durchmesser oder 7-25 x 3-6 µm. Auf Uredinien von Rostpilzen wie *Puccinia recondita* und *Triphragmium ulmariae*:

**CLADOSPORIUM UREDINICOLA** Speg. (Abb.99)

82a) Konidienträger unverzweigt, mit einzelnen Ketten von Konidien an der Spitze. --- Kolonien flächig, dünn oder samtig, oberflächlich. Konidienträger blaß braun oder olivlich braun. Konidien septiert, trocken, in langen, unverzweigten Ketten, die an den Enden der Konidienträger gebildet werden:

**Gattung Heteroconicum** ..... 83

82b) Konidienträger verzweigt, die einmal septierten Konidien entstehen an den Poren in den Seitenwänden der Äste:

**Gattung Diplococcium** ..... 84



83a) Konidien 3-4 µm breit, in spiralartig gewundenen Ketten. --- Kolonien baumwollartig, blaß, dünn, mit bloßem Auge kaum erkennbar. Konidienträger bis 50 x 3-4 µm, einzeln, einfach, in Basisnähe oft verdickt. Konidien spindelförmig, im allgemeinen leicht gebogen, sehr blaß braun, glatt, mit null bis vier, meist mit einer oder mit drei Septen, 20-35 x 3-4 µm. Auf Chaetosphaeria cupulifera, Sporoschisma mirabile usw.:

**HETEROCONICUM CHAETOSPIRA** (Grove) M.B.Ellis (Abb.107)

83b) Kolonien olivlich, samtig, oft glitzernde Büschel um die Ostiolen von diatrype-artigen Pilzen bildend. Konidienträger blaß olivlich braun, bis 65 x 2,5-5 µm, im allgemeinen gerade oder etwas gebogen, septiert. Konidien gerade oder etwas gebogen, spindelig oder zylindrisch, dickwandig, mit ein bis sechs, im allgemeinen mit drei oder vier Septen, blaß oliv, glatt, 15-65 x 4-7 µm. Am häufigsten gefunden auf Diatrype stigma, aber auch auf Eutypa flavovirens, Lopadostoma turgidum und Peroneutypa heteracantha:

**HETEROCONICUM TETRACOILUM** (Corda) M.B.Ellis (Abb.108)

84a) Kolonien flächig, dunkelbraun bis schwarz. Konidienträger locker verzweigt, bis 200 x 5-8 µm, septiert, glatt, braun, zur Basis hin blasser. Konidien kettenartig, aus den Poren herauswachsend, elliptisch oder zylindrisch, oft etwas gebogen, mit ein bis drei, meist jedoch mit drei Septen, braun oder dunkelbraun, 18-32 x 7-9 µm. Auf dem Hymenium von Megalocystidium luridum und Trechispora cohaerens. April bis Mai:

**DIPLOCOCCIUM CLARKII** M.B.Ellis (Abb.101)

84b) siehe auch:

**Diplococcium-Stadium v. HELMINTHOSPH.CLAVARIARUM** (vgl.Nr.43c)

85a) Konidien mit großem Stachel oder mit einer warzigen apikalen Zelle und einer kleinen, meist glatten Zelle. --- Kolonien flächig, weiß oder gefärbt. Konidienträger einfach oder verzweigt, im allgemeinen kurz und an einer fast rechteckigen bis vegetativen Hyphe gebildet. Konidien endständig, einmal septiert; die apikale Zelle groß, manchmal gefärbt, fast rundlich, mit dicker, warziger oder stacheliger Wand; die untere Zelle kleiner und glatt oder fast glatt:

**Gattung Mycogone** ..... 86

85b) Konidien nicht so. .... 88

86a) Kolonien pink-rosa. Obere Konidien-Zelle 25-35 µm Durchmesser. --- Kolonien flächig, samtig, pink-rosa. Obere Konidien-Zelle rosa, untere Zelle blaß. Auf verschiedenen Agaricus- und Inocybe-Arten:

**MYCOGONE ROSEA** Link (Abb.113)

86b) Kolonien weiß oder blaß gefärbt, nicht pink-rosa. Obere Konidien-Zelle kleiner. .... 87

87a) Obere Konidien-Zelle 20-23 µm, warzig. --- Kolonien weiß, das Substrat mit einer dünnen Kruste überziehend. Konidien hyalin. Parasitisch auf Agaricus campestris und auf Pluteus-Arten:

**MYCOGONE PERNICIOSA** Magnus (Abb.112)

87b) Obere Konidien-Zelle 16-18 µm, Wand mit langen, abgestumpften Stacheln. --- Kolonien lederfarben. Obere Konidien-Zelle gefärbt, untere Zelle hyalin oder sehr blaß. Auf Helvella lacunosa:

**MYCOGONE CERVINA** Ditm. (Abb.111)

88a) Konidien hyalin oder fast so. .... 89

88b) Konidien gefärbt, meist braun. .... 92

89a) Konidien nicht septiert ..... 90

89b) Konidien septiert. .... 91

90a) Konidienträger knotig. Die Konidien werden an endständigen und interkalaren Zystiden gebildet. --  
- Kolonien flächig, weiß, baumwollartig oder spinnwebig. Konidienträger bis 250 x 5-7 µm, mit ver-  
schiedensten knotigen Verdickungen, die an den Enden oben abgeflachter Stopfen (flattopped pegs) die  
Konidien tragen. Konidien hyalin, glatt, 10-15 x 5-8 µm. Ein ansitzender Pilz-Parasit auf *Hypomyces*  
*rosellus*, auf alten resupinaten Pilzen und auf *Alternaria*- und *Cladosporium*-Arten:

**GONATOBOTRYS SIMPLEX** Corda (Abb.104)

90b) Konidien verschmälerten Zähnchen an den Spitzen der Konidienträger. --- Kolonien flächig, braun,  
dünn, behaart. Konidienträger einzeln oder in Gruppen von zwei bis vier, gerade oder etwas gebogen,  
braun, mit einer Anzahl von verschmälerten Zähnchen in der Nähe der Spitze, bis 90 x 2-4 µm, zur Basis  
hin manchmal bis auf 7 µm verdickt. Konidien spindelig oder schmalelliptisch, an der Basis zu einer  
Spitze verschmälert, hyalin, glatt, meist nicht septiert, sehr selten auch einmal septiert, 6-12 x 2-3 µm.  
Auf Perithezien von *Leptosphaeria acuta*:

**PLEUROPHRAGMIUM ACUTUM** (Grove) M.B.Ellis (Abb.118)

91a) Konidien einmal septiert. --- Kolonien flächig, dünn, staubartig, mit bloßem Auge kaum erkennbar.  
Konidienträger aufgerichtet, mit einigen kurzen, geraden Ästen. Konidien schmal-birnenförmig oder  
keulig-birnenförmig, unterhalb der Mitte einmal septiert, glatt, hyalin oder gelblich, 14-17 x 4-5,5 µm.  
Auf *Helvella lacunosa* und *Trichophaea woolhopei*:

**DIDYMOPSIS HELVELLAE** (Corda) Sacc.& March. (Abb.100)

91b) Konidien mit zwei bis drei Septen. --- Kolonien dünn, weißlich, unauffällig. Konidienträger hyalin,  
glatt, bis 50 x 2,5-4 µm, mit einer Septe in Basisnähe. Die Konidien entstehen meist an der Spitze des  
Konidienträgers an schmalen, sich zylindrisch abtrennenden Zellen, sie sind hyalin, umgekehrt keulig,  
glatt, 2- bis 3-mal septiert und messen 21-30 x 3-4 µm; wenn sie sich ablösen, dann tragen sie an ihrer  
Basis einen Teil der abgebrochenen, vorher abgetrennten Zelle mit sich fort. Auf *Appendiculella*  
*calostroma*:

**TRICHOCONIS HIBERNICA** Deighton & Pirozynski (Abb.123)

91c) Konidien mit bis zu zwölf Septen. --- Kolonien dünn, weiß, mit bloßem Auge kaum erkennbar.  
Konidienträger aufgerichtet, hyalin, gerade oder etwas verbogen, an der Basis 2-4 µm dick, an der Spitze  
1-2 µm. Konidien einzeln, endständig, keulig bis zylindrisch-spindelig, mit 1-12 Septen, hyalin, 40-72 x  
5-7 µm. Auf *Cladosporium*, *Periconia* usw.:

**MONACROSPORIUM SUBTILE** Oudem. (Abb.110)

92a) Konidien nicht septiert, fast rund. --- Kolonien flächig, grau oder olivlich grau. Konidienträger  
niederliegend oder aufgerichtet, sehr variabel in Bezug auf die Länge, 2-5 µm dick, unverzweigt und un-  
ten blaß braun bis mittelbraun; der obere Teil trägt eine Anzahl primärer Äste, die sich selber nochmal  
verzweigen können. Die Konidien entstehen an kurzen Zähnchen, sie sind fast rund, hyalin oder blaß  
braun, feinwarzig oder feinstachelig, mit 4-7 µm Durchmesser. Gelegentlich auch auf anderen Pilzen wie  
*Fulvia fulva* und *Venturia inaequalis* gefunden:

**HANSFORDIA PULVINATA** (Berk.& Curtis) Hughes (Abb.106)

92b) Konidien mit Septen. .... 93

93a) Konidienträger verzweigt:

**Oedemium-Stadium von Chaetosphaerella-Arten** (vgl. Nr.53 ff)

93b) Konidienträger nicht verzweigt. .... 94

94a) Konidien an seitlichen Poren entstehend. --- Kolonien flächig, dunkel olivlich braun bis schwarz,  
behaart. Konidienträger braun, bis 250 x 2-6 µm, septiert. Die Konidien entstehen einzeln an kleinen Po-

ren, sie sind eiförmig bis breitelliptisch, blaß bis dunkelbraun, meist dreimal septiert, die Septen wie dunkelbraune bis schwarze Bänder aussehend, 16-34 x 7-10 µm. Auf *Athelia epiphylla*, *Hypochnicium punctulatum* und auf anderen resupinaten Hymenomyceten:

**SPADICOIDES XYLOGENA** (A.L.Smith) Hughes (Abb.119)

94b) Konidien endständig. .... 95

95a) Konidien breit spindelig bis elliptisch, 11-13 µm breit. --- Kolonien behaart, graulich braun. Konidienträger bis 200 x 6-8 µm. Konidien breit spindelig bis elliptisch, an der Basis abgestutzt, 2- oder 3-fach septiert, glatt, braun oder dunkelbraun, mit hyalinen oder blaß braunen Apikalzellen, 22-31 µm lang, an der breitesten Stelle 11-13 µm breit, an der Basis 4,5-8 µm. Auf dem Hymenium von *Lyomyces sambuci*:

**ENDOPHRAGMIA DENNISII** M.B.Ellis (Abb.102)

95b) Konidien zylindrisch bis umgekehrt eiförmig, 5-6 µm breit. --- Kolonien braun, behaart. Konidienträger manchmal unregelmäßig verzweigt, verbogen, bis 65 x 4-5 µm. Konidien 14-26 x 5-6 µm, glatt, mit 1-3 Septen, zu einer abgestutzten Basis verschmälert, braun, Basalzellen oft blaß. Auf *Diatrype stigma*:

**ENDOPHRAGMIELLA EBORACENSIS** Sutton (Abb.103)

96a) Pycnidien birnenförmig oder kugelig, ohne Ostiolen, obwohl manchmal papilliert aussehend, 0,05-0,1 x 0,03-0,05 mm, oft an den Enden kurzer Hyphenäste, blaß goldbraun. Konidien hyalin bis sehr blaß braun, glatt, nicht septiert, mit Tröpfchen, zylindrisch oder fast so, mit abgerundeten Enden, gerade oder etwas gebogen, 5-9 x 2-4 µm. Auf der Myzelial-Matte von puderigen Mehлтаupilzen, ziemlich häufig:

**AMPELOMYCES QUISQUALIS** Ces.ex Schlecht (Abb.125)

Ältere Aufsammlungen dieser Art wurden meist unter dem Namen **CICINNOBOLUS CESATHI** gemacht.

96b) Konidiomata abgetrennt, 0,2-0,8 mm Durchmesser, offene Becher mit geleeartiger Sporenmasse, anfangs gelb, später braun werdend, teilweise eingesenkt, dann nur noch auf der Oberfläche. Konidien hyalin, glatt, nicht septiert, 5-10 x 2-3,5 µm. Parasitisch auf Uredinien Telien von *Phragmidium mucronatum*, *P.rubi* und *P.violaceum*:

**HAINESIA RUBI** (Westend.) Sacc. (Abb.126)

96c) Pycnidien einzeln oder gesellig, durchscheinend, bernsteinfarben, kolbenförmig, kurz gestielt, 0,3-0,6 mm hoch, 0,1-0,2 mm dick; Hals mit 30-60 µm Durchmesser, an der Spitze umsäumt von zarten, abgeschrägten Fäden. Konidien eiförmig oder unregelmäßig geformt, dünnwandig, hyalin, in der Masse bernsteingelb, 9-13 x 3,5-5,5 µm. Auf *Russula adusta* und anderen Blätterpilzen:

**HYALOPYCNIS BLEPHARISTOMA** (Berk.) Seeler (Abb.127)

96d) Pycnidien abgetrennt, kugelig, braun bis schwarz, dünnwandig, mit runden, manchmal papillierten Ostiolen. Konidien braun, oft dickwandig, ohne Septen, gelegentlich auch einmal septiert:

**Gattung Coniothyrium** ..... 97

96e) Zu den Coelomyceten gehört auch:

**DARLUCA FILUM**, das **Sphaerellopsis-Stadium** von **EUDARLUCA CARICIS** (vgl. Nr.30c)

97a) Auf Sklerotien wachsend. --- Pycnidien 0,2-0,7 mm Durchmesser, verbunden mit einer schmalen Basis. Konidien elliptisch, braun, 4-6 x 3,5-4 µm, mit glatten oder feinwarzigen Wänden; sie sind ausgefüllt mit einer schwarzen Flüssigkeit (they are extruded in black liquid masses). Parasitisch auf Sklerotien von *Sclerotinia sclerotiorum* und *S.trifoliorum*:

**CONIOTHYRIUM MINITANS** Campbell

97b) Auf *Hypoxylon* wachsend. --- Pycnidien spärlich, sehr klein, papilliert. Konidien elliptisch, braun,

7-8 x 3-4 µm, mit zwei Tröpfchen:

**CONIOTHYRIUM PARASITANS** (Berk.& Rav.) Tassi

98a) Myzel reich verzweigt, viele der Äste stachelartig, den Wirtspilz mit einem bräunlichen Filz umhüllend. Sporangienträger unverzweigt, sich unterhalb des End-Sporangiums oft verschmälernd, gelegentlich septiert, 1 cm lang oder länger, 30-110 µm dick, hyalin oder mit gelblichbraunem Inhalt. Sporangien rundlich, 120-300 µm Durchmesser, dunkelbraun bis schwarz, Wände sich bald auflösend; Columella zylindrisch bis birnenförmig. Sporen breit spindelig, blaß braun, glatt, 35-55 x 10-20 µm. Besonders häufig auf *Mycena*-Arten, einschließlich *M.alcalina*, *M.metata*, *M.polygramma*, *M.pura* und *M.sanguinolenta*, aber auch auf anderen Blätterpilzen wie *Collybia butyracea* und *C.dryophila*:

**SPINELLUS FUSIGER** (Link) van Tiegh. (Abb.128)

98b) Kolonien flächig, anfangs weiß, dann grau oder ockerlich, braun wenn ganz alt. Sporangienträger aufgerichtet, 1-4 cm hoch, bis 70 µm dick, septiert, hyalin bis blaß braun, glatt, manchmal fein gestreift, bis zu 5- bis 6-mal dichotom verzweigt, die End-Äste in Sporangien endend. Sporangien 50-150 µm Durchmesser, gelblich, im reflektierten Licht grau, dünnwandig, Columella halbkugelig. Sporen rundlich oder manchmal etwas eckig oder auch breit eiförmig, meist 12-30 µm Durchmesser, hyalin bis blaß braun, glatt. Zygosporien bis 300 µm Durchmesser. Auf Fruchtkörpern von *Amanita citrina*, *A.rubescens*, *Leccinum scabrum* und auf *Boletus*-, *Calvatia*-, *Lactarius*-, *Russula*- und *Scleroderma*-Arten:

**SYZYGITES MEGALOCARPUS** Ehrenb. (Abb.129)

98c) Arten, die an auf Dung wachsenden Pilzen parasitieren, sind hier nicht aufgeschlüsselt. Siehe dazu den Schlüssel "Pilze auf Dung":

**Chaetocladium-Arten, Mortierella-Arten und andere koprophile Pilze**

99a) Fruchtkörper 0,2-0,7 mm Durchmesser, gesellig, sitzend, flach becherförmig mit eingerolltem Rand, weiß, behaart. Haare oft an den Enden inkrustiert, aber oben nicht verdickt. Das Hymenium kleidet den Becher cremefarben aus. Basidien 4-sporig, 20-25 x 7-8 µm. Ohne Zystiden. Sporen in der Masse ockerlich oder braun gefärbt, breit elliptisch, 6,5-8 x 5-6 µm, an der Basis zu einer schrägen Spitze ausgezogen. Auf stromatischen Pyrenomyceten wie *Diatrype stigma*:

**EPISPHAERIA FRAXINICOLA** (Berk.& Br.) Donk (Abb.130)

99b) Ein kleiner tremellaartiger Pilz, der auf Apothecien von *Lophodermium conigenum*, *L.pinastris* und *L.seditiosum* parasitiert. Seine hyalinen Basidiosporen messen 7-9 x 3-4 µm:

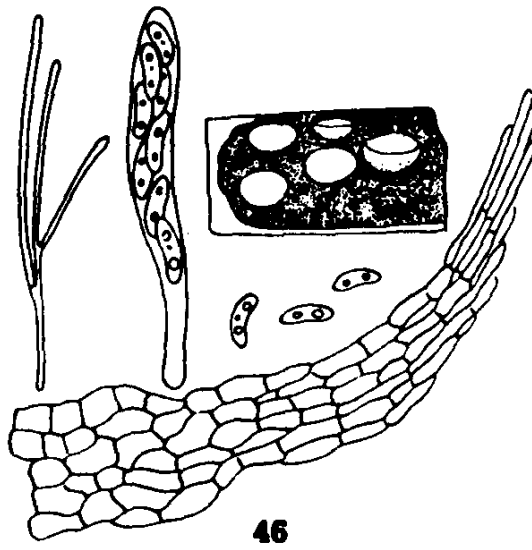
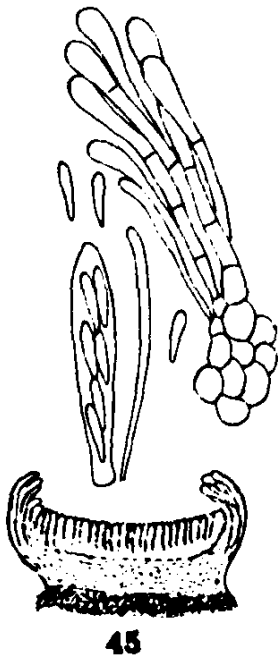
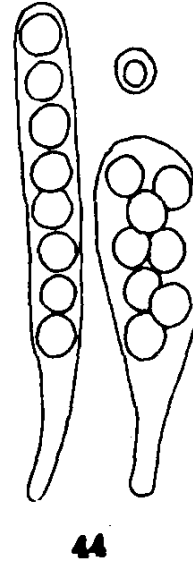
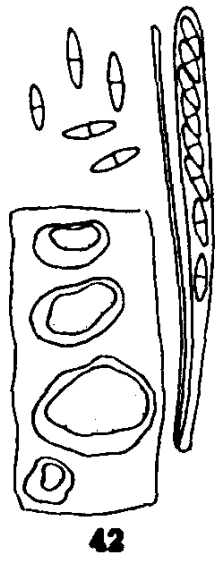
**PSEUDOSTYPELLA TRANSLUCENS** (Gordon) Reid & Minter (Abb.131)

99c) Fruchtkörper tremellaartig, weiß bis blaß lederfarben, glitzernd und etwas bereift, besetzt das Hymenium von Discomyceten. Gekennzeichnet durch seine verschmälerten Sterigmen, jeweils zwei pro Basidie, die 30-50 µm lang sind. Basidiosporen hyalin, mit zwei Tropfen, glatt, unseptiert, umgekehrt keulig bis spindelig, meist 8-10 x 3 µm. Auf Apothecien von *Cudoniella clavus*, *Discinella marginata* und *Hymenoscyphus vernus*:

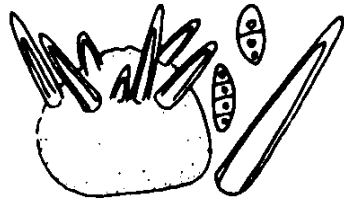
**XENOLACHNE LONGICORNIS** Hauerslev (Abb.132)



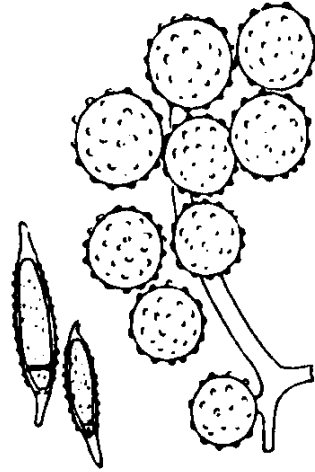
Schlüssel: 222 Tafel: 1



Schlüssel: 222 Tafel: 2



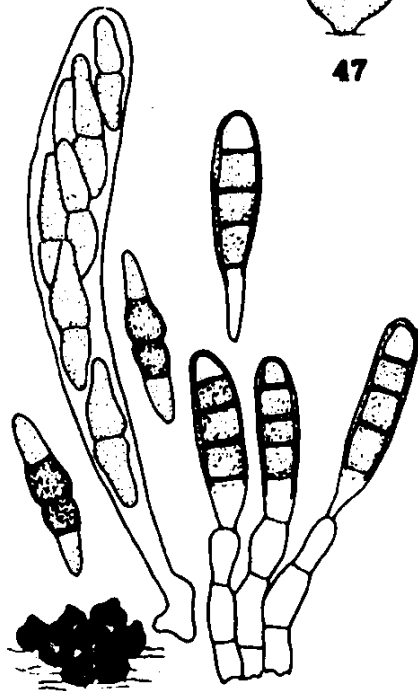
49



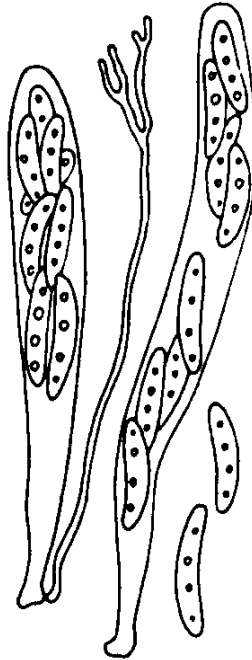
51



47

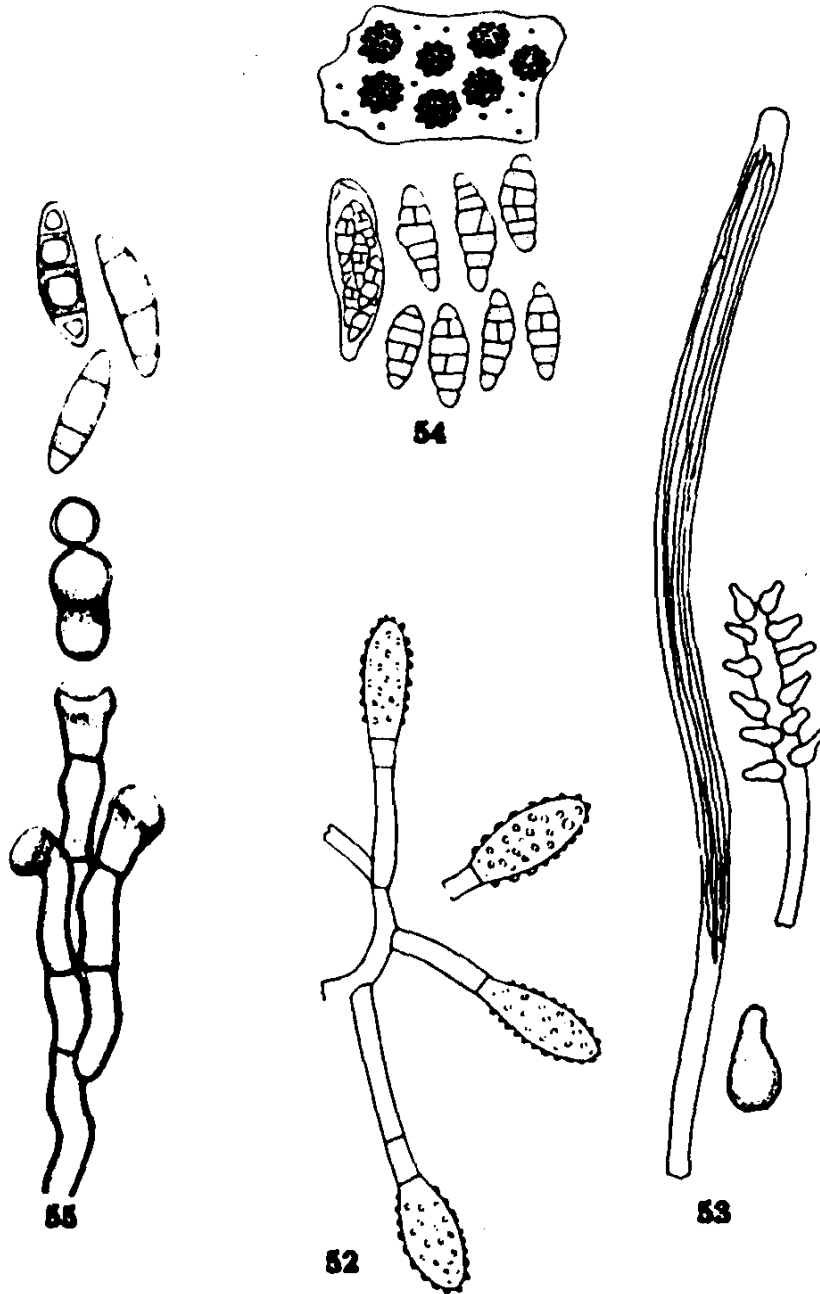


50



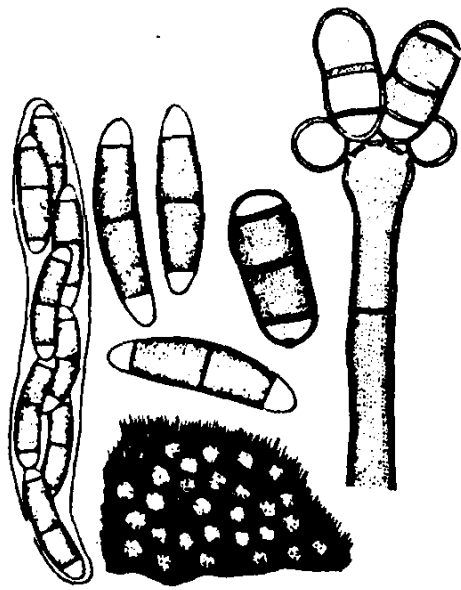
48

Schlüssel: 222 Tafel: 3

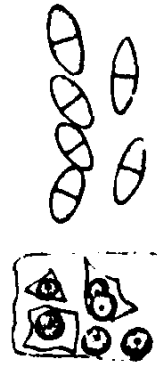




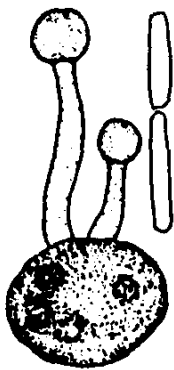
Schlüssel: 222 Tafel: 4



56



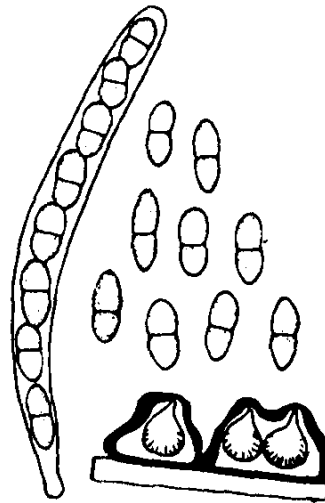
60



57

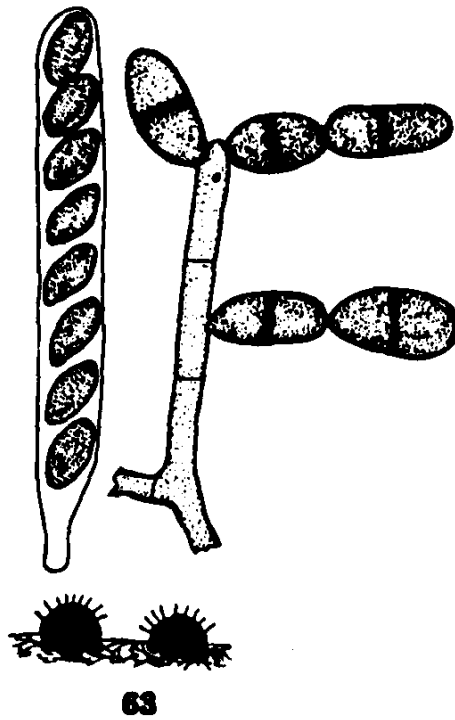
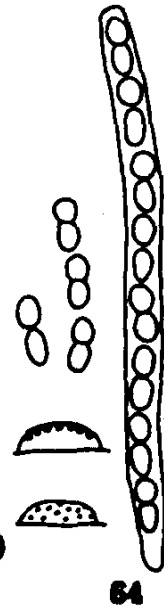
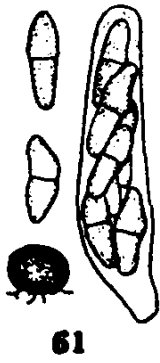
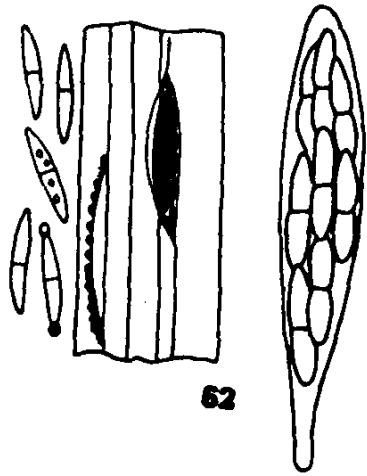


58

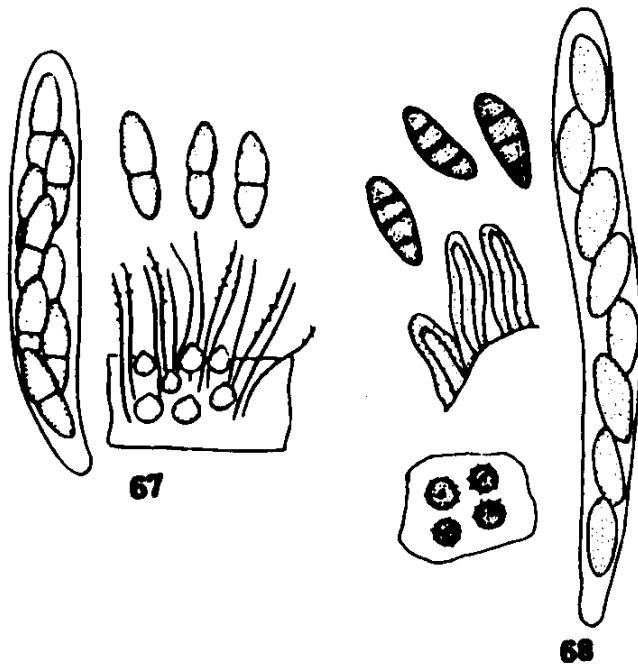
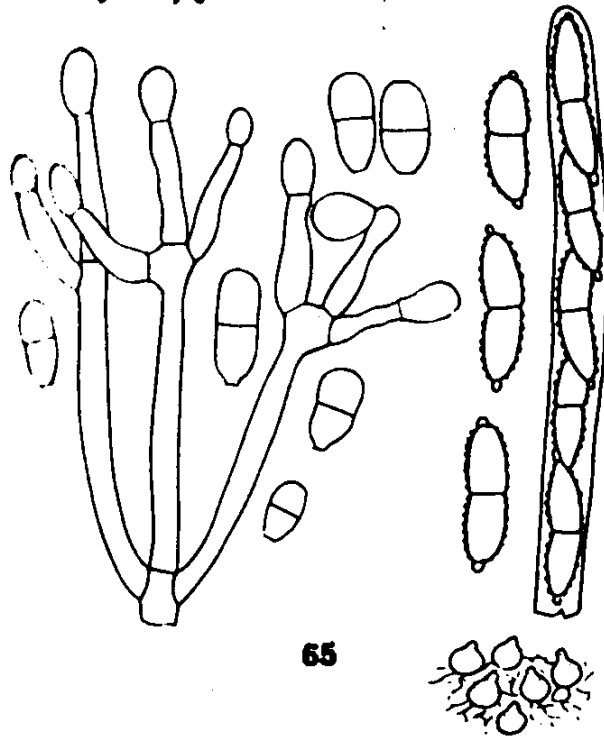


59

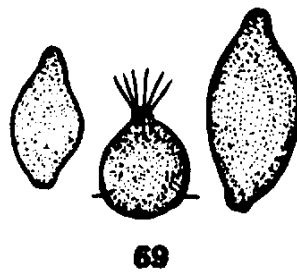
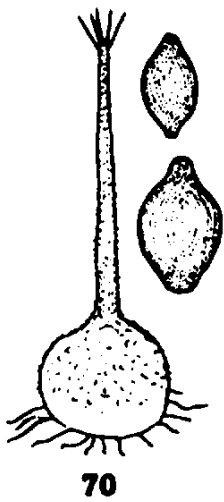
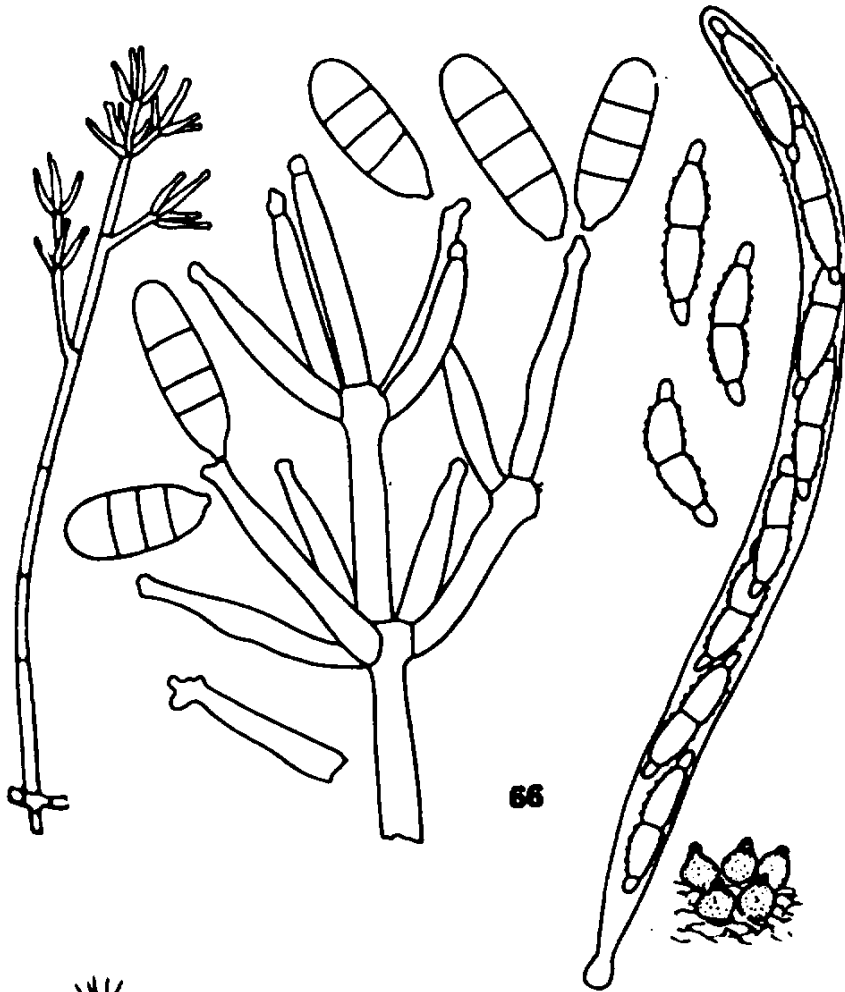
Schlüssel: 222 Tafel: 5

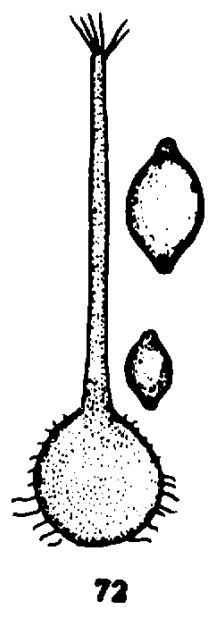
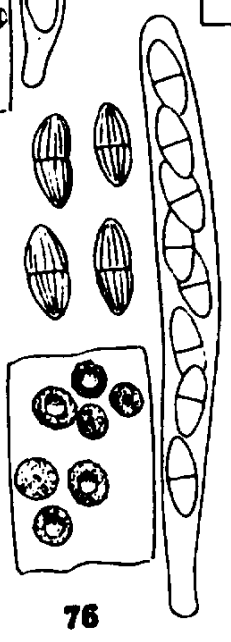
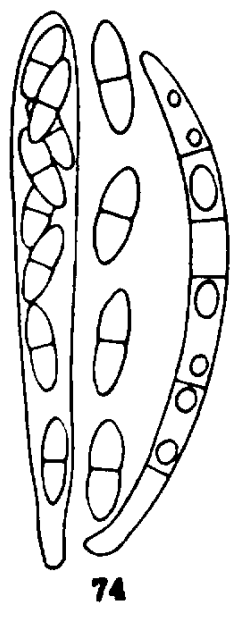
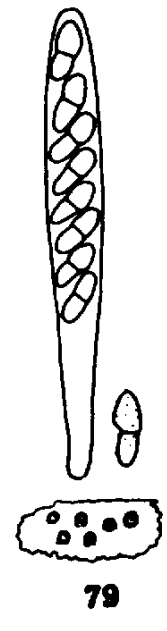
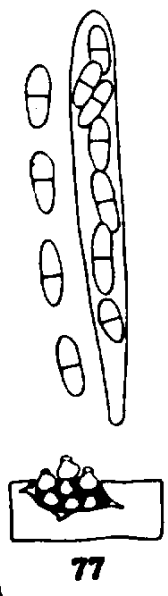
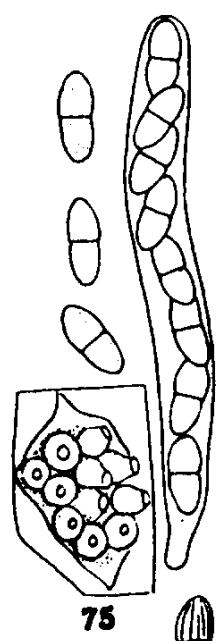
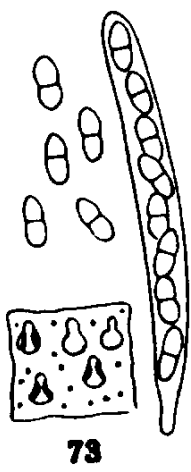


Schlüssel: 222 Tafel: 6

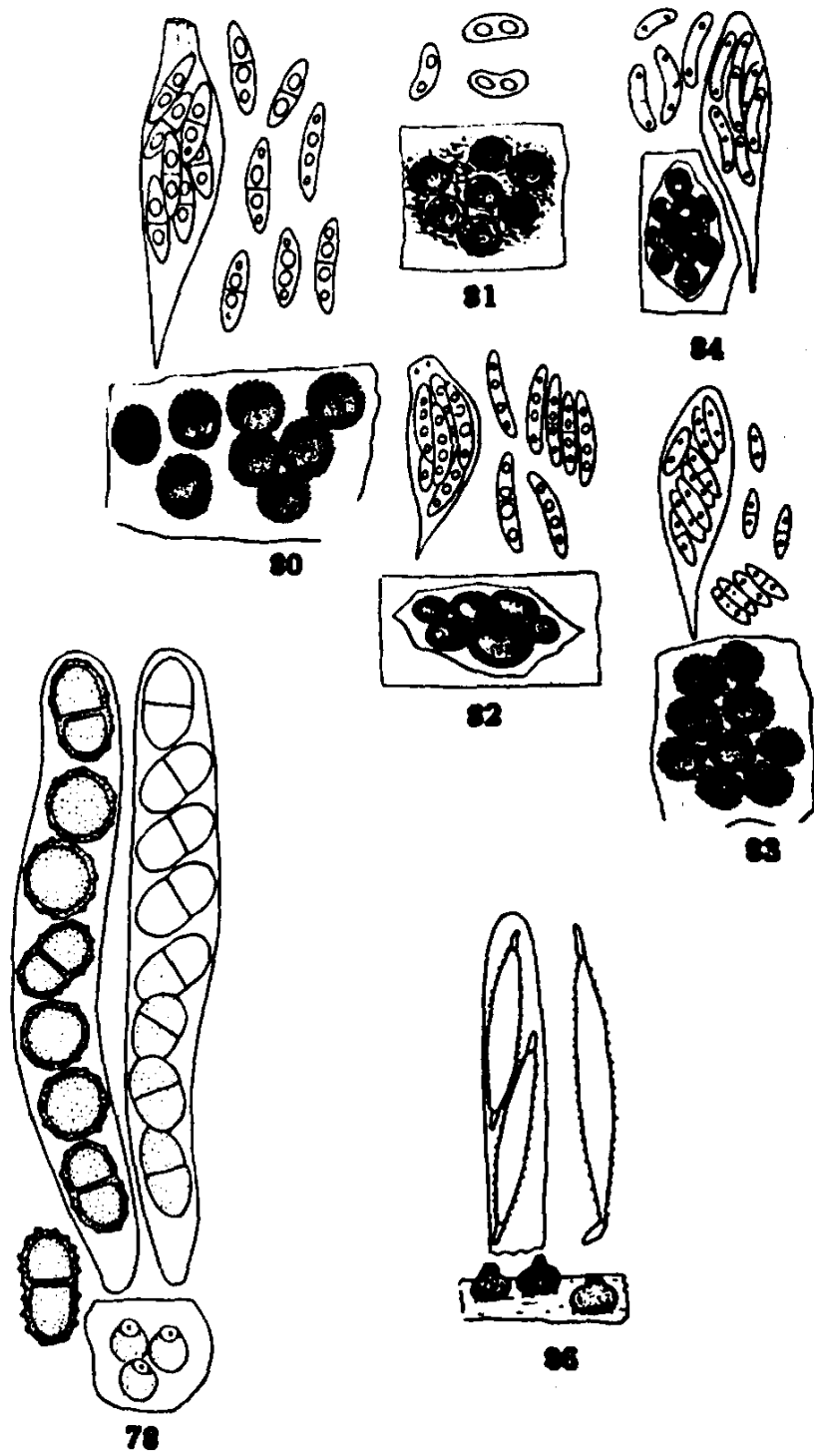


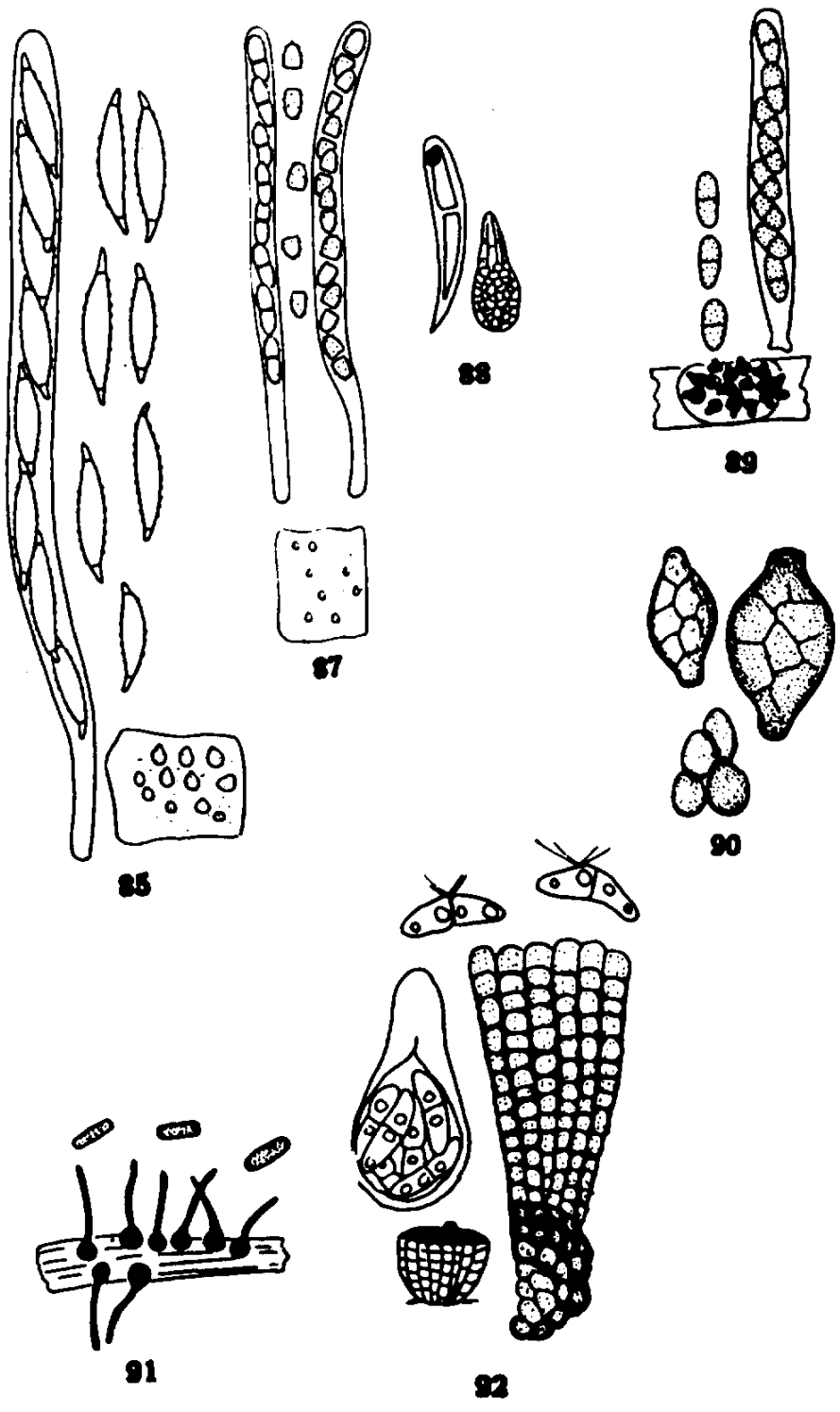
Schlüssel: 222 Tafel: 7



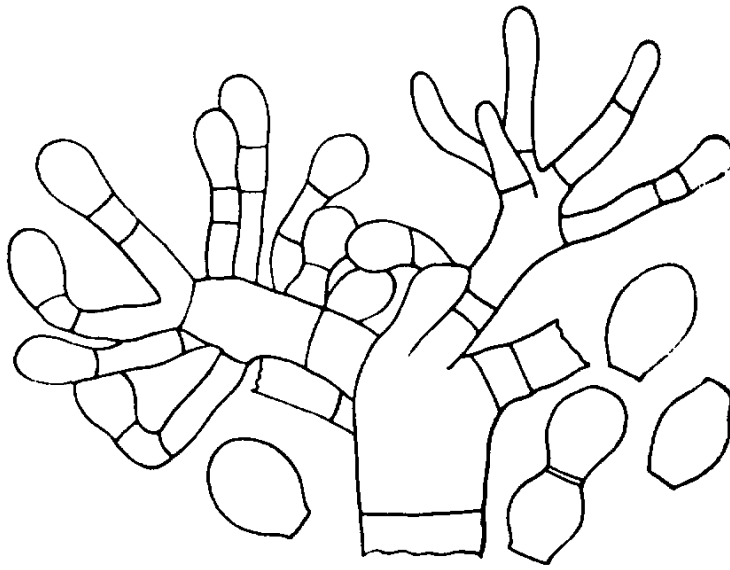


Schlüssel: 222 Tafel: 9

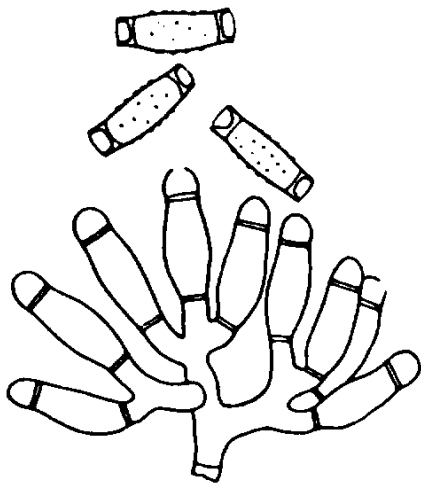




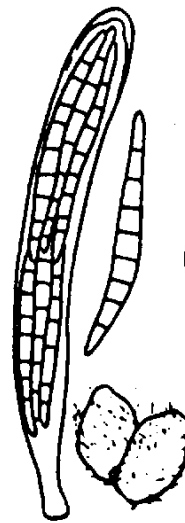
Schlüssel: 222 Tafel: 11



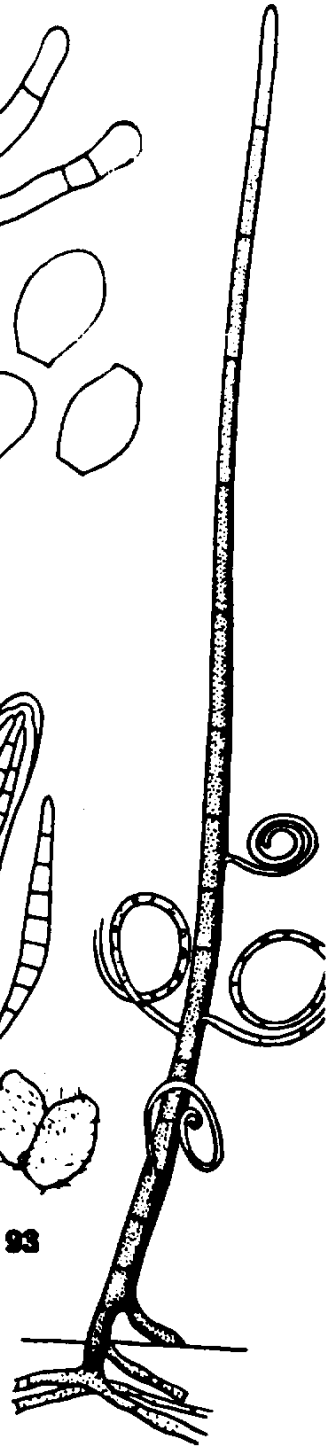
95



94

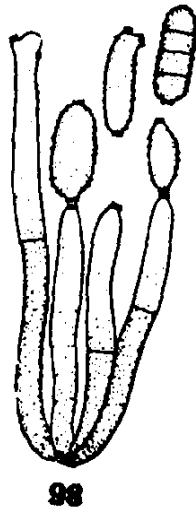
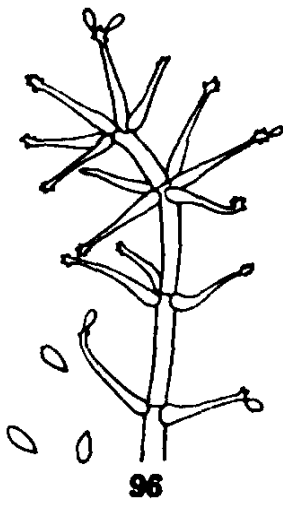
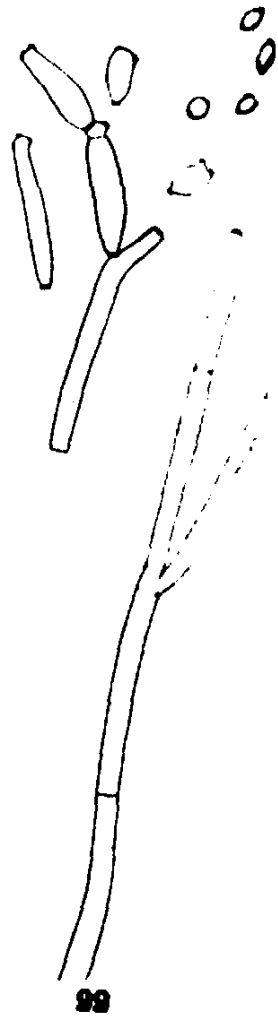
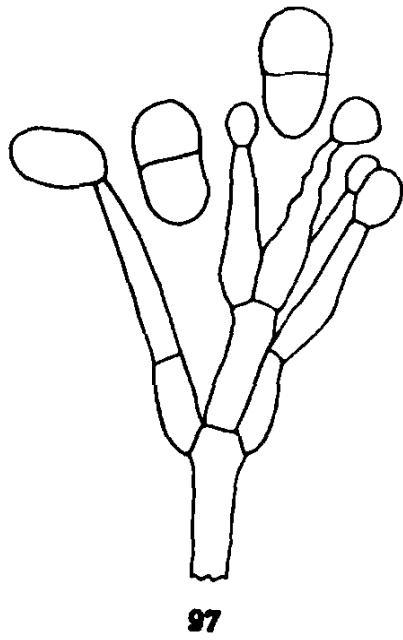


93

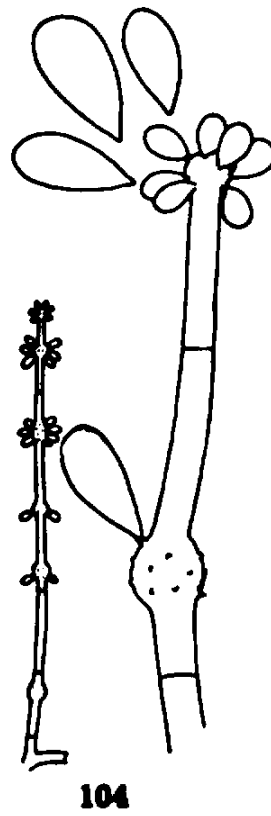
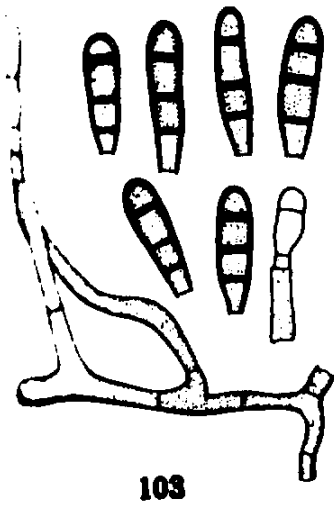
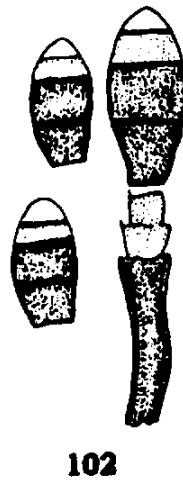
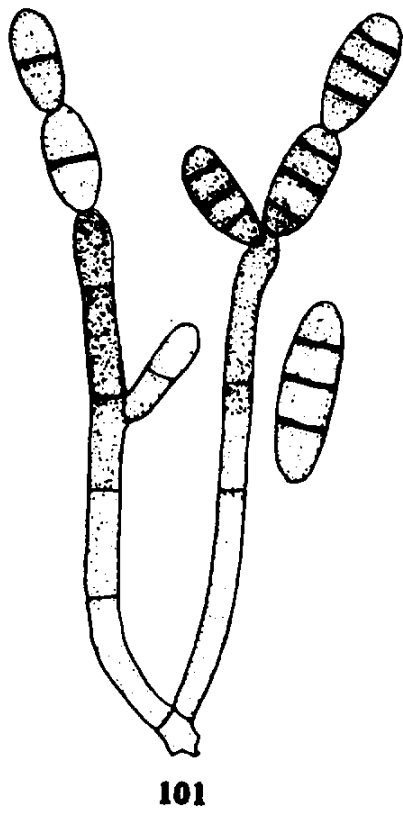




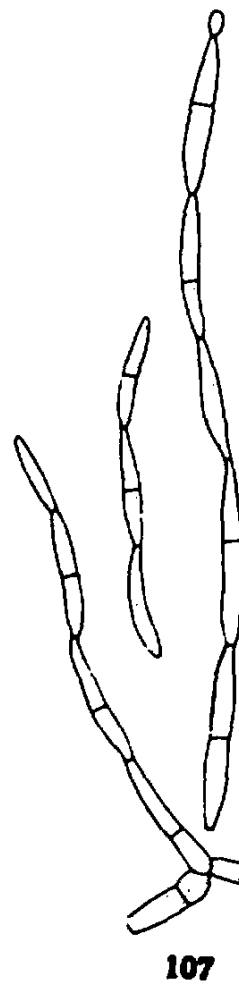
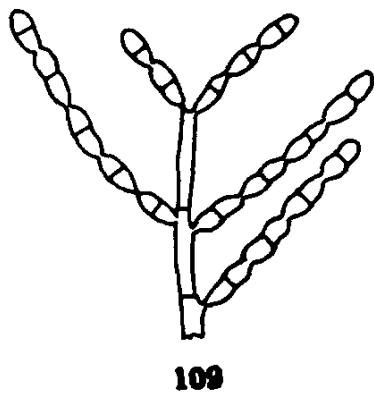
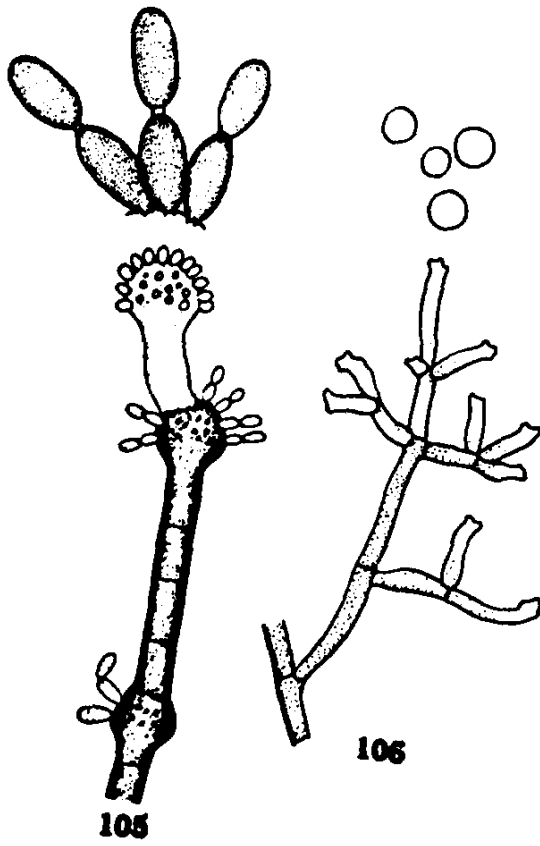
Schlüssel: 222 Tafel: 12



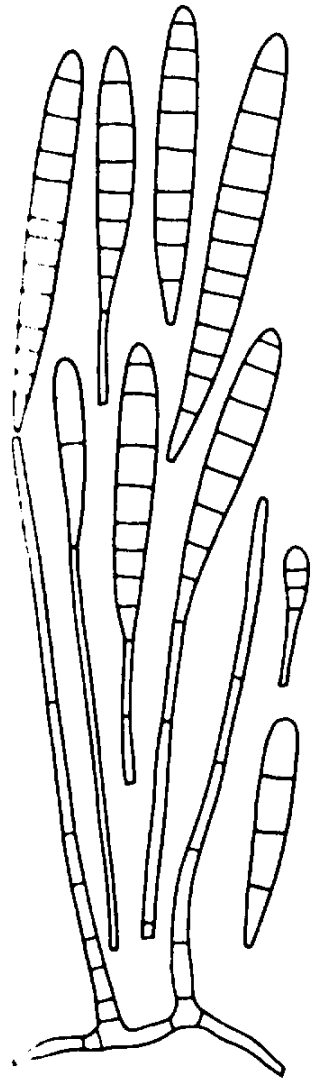
Schlüssel: 222 Tafel: 13



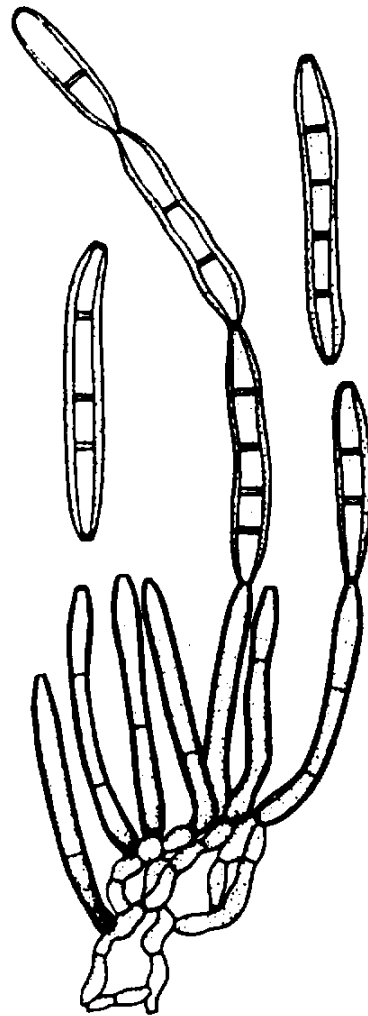
Schlüssel: 222 Tafel: 14



Schlüssel: 222 Tafel: 15

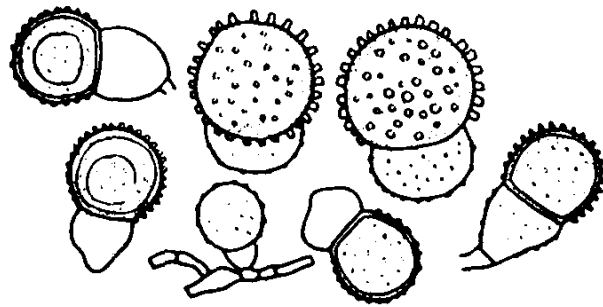


110

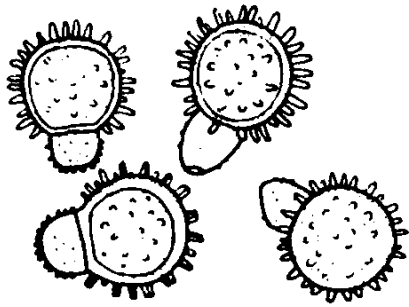


108

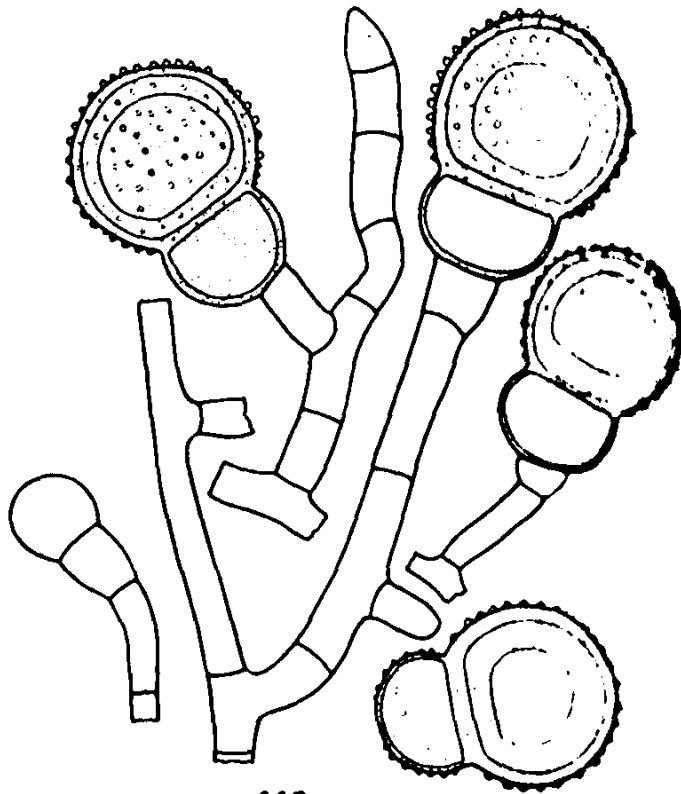
Schlüssel: 222 Tafel: 16



112

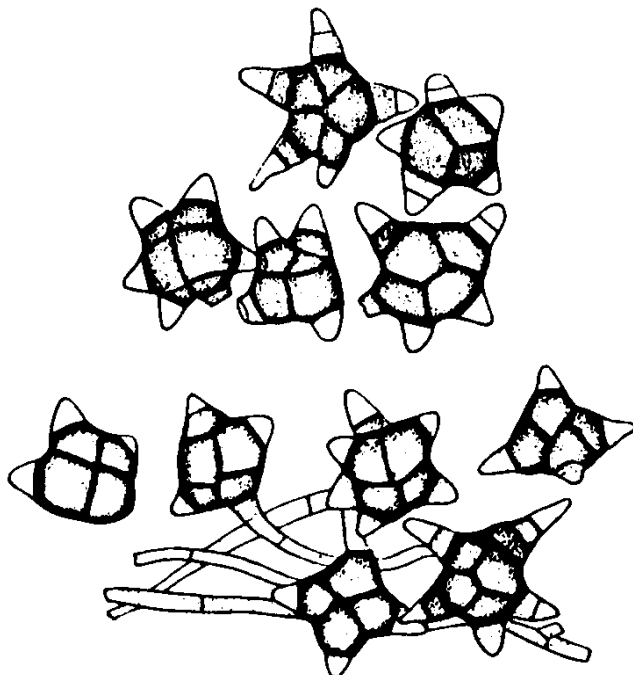


111

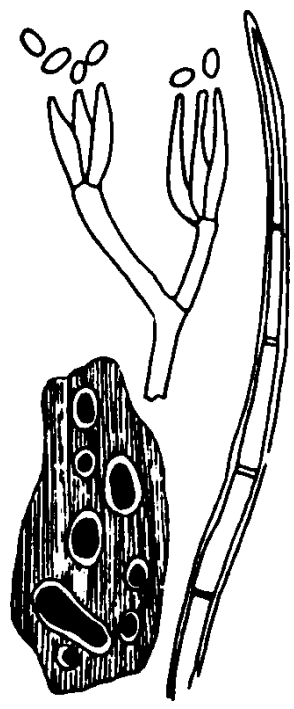


113

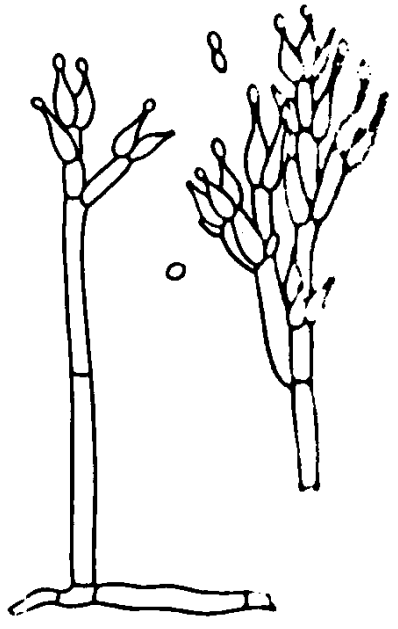
Schlüssel: 222 Tafel: 17



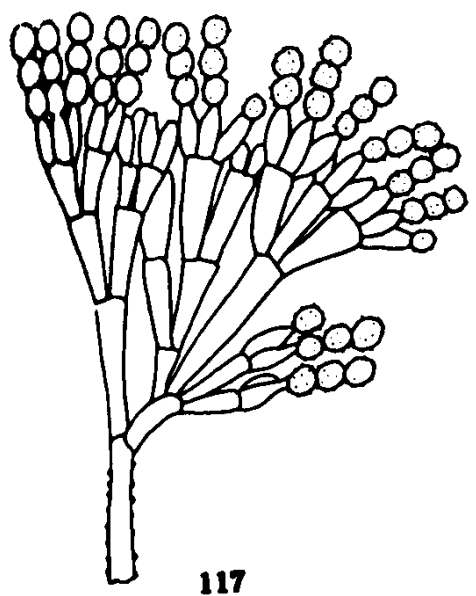
115



114

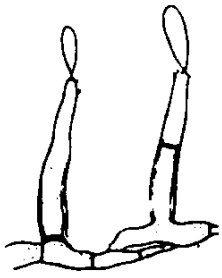


116

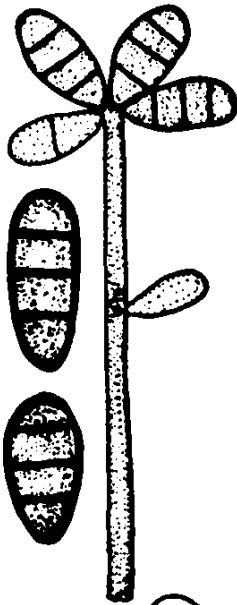


117

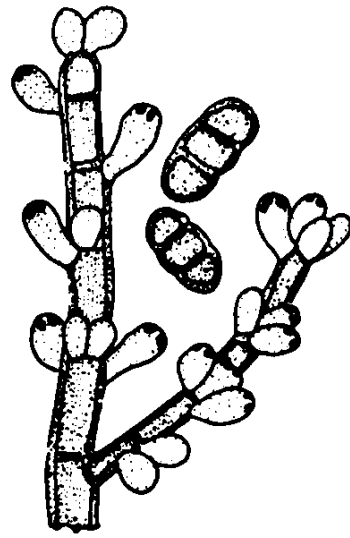
Schlüssel: 222 Tafel: 18



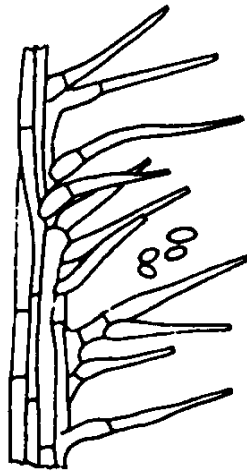
118



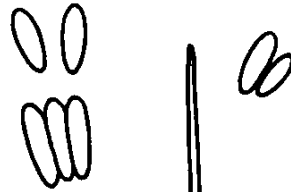
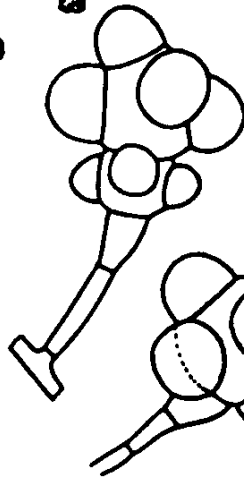
119



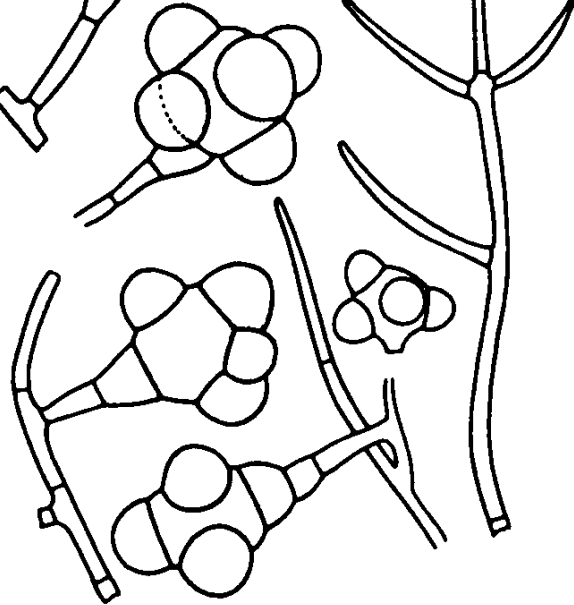
120



122

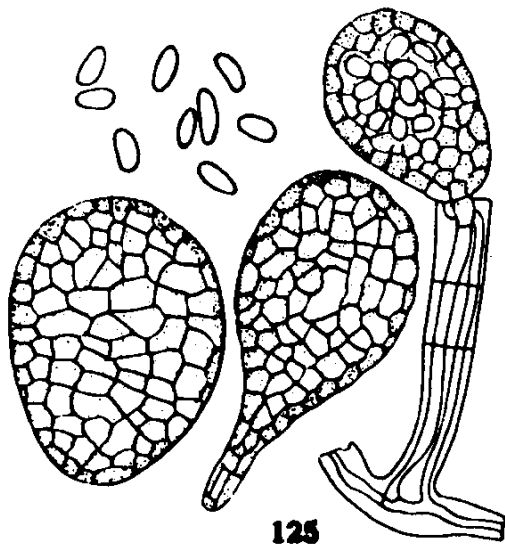


123



121

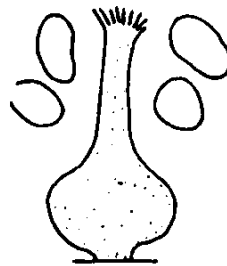
Schlüssel: 222 Tafel: 19



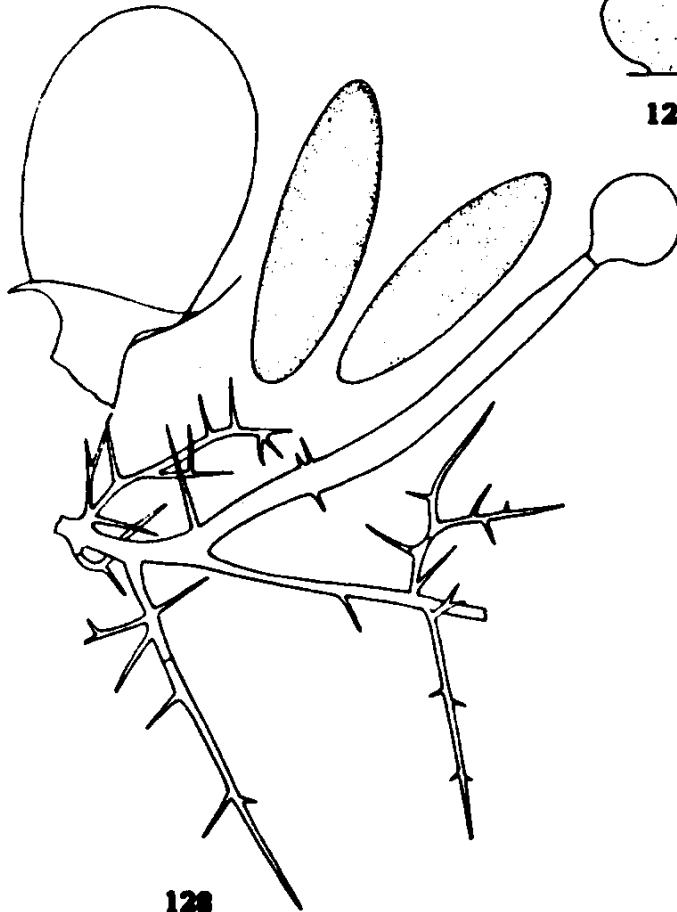
125



126



127



128



129



