

Lachnella – Crinipellis, Stigmatolemma – Fistulina: zwei Verwandtschaftsreihen?

R. AGERER

Institut für Biologie I, Lehrbereich Spezielle Botanik,
Auf der Morgenstelle 1, D-7400 Tübingen 1.

Als Vortrag gehalten am 29.9.1977

Agerer, R. (1978) – *Lachnella – Crinipellis, Stigmatolemma – Fistulina*: Two Lines of Relationship? *Z. Mykol.* 44 (1): 51–70.

Key Words: *Lachnella*, *Crinipellis*, *Chaetocalathus*, *Stigmatolemma*, *Fistulina*, Organisationsstufen, cyphelloid fruitbody, lamellate-cupulate fruitbody, agaricoid fruitbody, composed fruitbody.

Abstract: An unnamed species of *Lachnella* (with cyphelloid fruitbody), an unnamed species of *Chaetocalathus*, *Chaetocalathus craterellus* (both with lamellate-cupulate fruitbodies) and *Crinipellis stipitarius* (with typically agaricoid fruitbody) are compared. From the microscopical details it is concluded, that these species are closely related. – Though the genera *Stigmatolemma* and *Fistulina* show both composed fruitbodies, there is no reason to assume that there is any relationship between these genera.

Zusammenfassung: Mit einer unbenannten Art der Gattung *Lachnella*, mit *Chaetocalathus* spec., *Chaetocalathus craterellus* und *Crinipellis stipitarius* werden Basidiomyceten mit cyphelloiden, schüsselförmig-lamellären und agaricoiden Fruchtkörpern betrachtet. Die untersuchten mikroskopischen Daten gaben Grund zu der Annahme, daß es sich bei diesen Arten trotz der unterschiedlichen Fruchtkörperformen um eine Verwandtschaftsreihe handelt.

Obwohl die Gattungen *Stigmatolemma* und *Fistulina* beide durch Sammelfruchtkörper ausgezeichnet sind, ließ sich nach den bisherigen Untersuchungen keine Verwandtschaftsreihe begründen.

Einer der bedeutsamsten Fortschritte in der systematischen Mykologie liegt in der Erkenntnis, daß habituelle Ähnlichkeit von Pilzen nicht Ausdruck einer näheren Verwandtschaft sein muß.

Die Basidiomyceten sind nicht arm an augenfälligen Beispielen dafür. So kommen bei den Gattungen *Tomentella* und *Hymenochaete* jeweils corticioide Vertreter vor – also habituell ähnliche Sippen. Durch genauere Untersuchung läßt sich jedoch feststellen, daß beide Gattungen mikroskopisch und chemisch stark voneinander abweichen. Gemeinsamkeiten bestehen vielmehr jeweils zu Pilzen mit ganz anderen habituellen Merkmalen (Bresinsky & Rennschmid 1971, Donk 1964, Oberwinkler 1977).

Neben der Gattung *Tomentella* zählen u. a. noch die Gattungen *Thelephora* mit konsolenförmigen und clavarioiden Vertretern und die Gattung *Boletopsis* mit gestielt-

hutförmigen Arten zur Verwandtschaftsgruppe der *Thelephorales* (Oberwinkler 1977). Die habituell unähnlichen Pilze werden in dieser Verwandtschaftsreihe durch gemeinsame Sporen-, Hyphen- und chemische Merkmale zusammengehalten (Oberwinkler 1977a).

Neben den erwähnten Fruchtkörpertypen tritt bei den *Basidiomycetes* u. a. eine weitere Fruchtkörperform auf, deren Bedeutung für das Verständnis der Pilz-Phylogenie bis heute mancherorts unterschätzt wird. Die schüsselförmigen Basidiomyceten mögen eine ähnliche Bedeutung besitzen wie die *Gasteromycetes*. Die gegensätzlichen Ansichten über die Stellung der schüsselförmigen Basidiomyceten – reduzierte „*Agaricales*“ oder Ausgangspunkt für deren Entstehung – umreißen die Problematik.

Hier soll diskutiert werden, ob sich zwischen der cyphelloiden Gattung *Lachnella* einerseits und der agaricoiden Gattung *Crinipellis* andererseits eine Verwandtschaftsreihe aufstellen läßt. Ähnliches soll an *Stigmatomma* und *Fistulina* versucht werden.

Unter cyphelloiden Pilzen verstehen wir mehr oder weniger schüsselförmige Holobasidiomyceten mit glattem bis leicht faltigem Hymenium. Sie sind etwa gegenüber dem Hymenium am Substrat angewachsen. Lamellenartige Falten dürfen an der Schneide nicht steril sein. – Agaricoide Pilze werden hier dagegen als deutlich gestielte, hutförmige Lamellenpilze aufgefaßt.

Vergleicht man diese beiden Fruchtkörperformen so lassen sich einander entsprechende Strukturen erkennen:

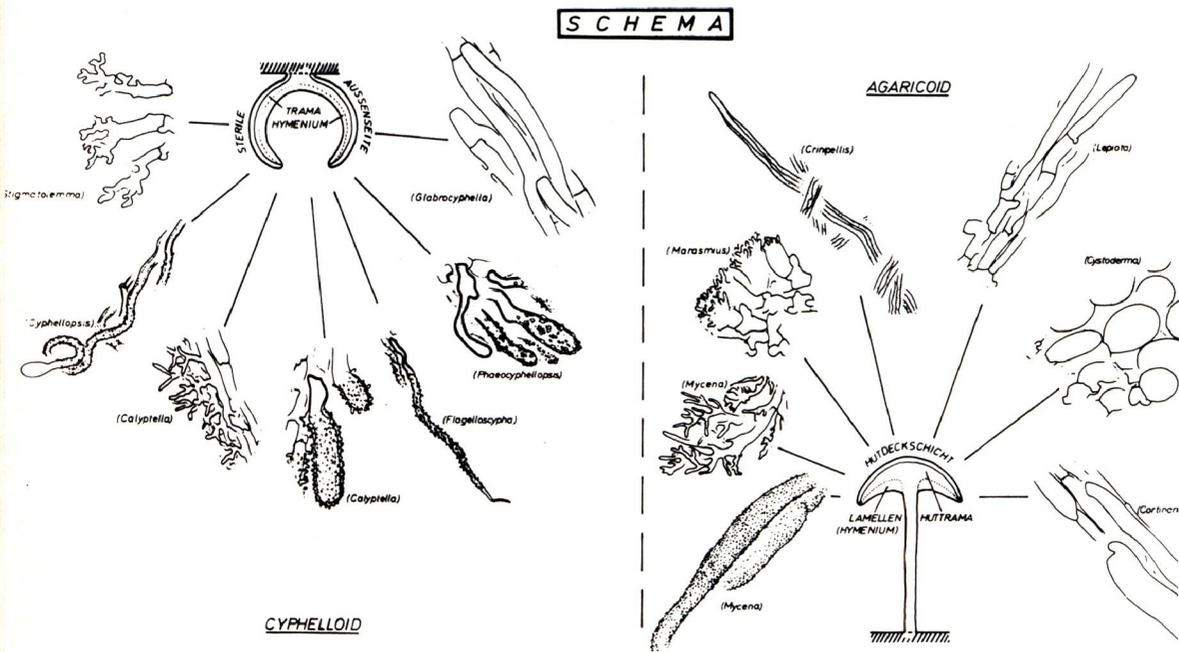


Abb. 1. – Wichtig sind die Hutdeckschicht des agaricoiden Fruchtkörpers sowie die sterile Außenseite des cyphelloiden Pilzes. Als Beispiele für das unterschiedliche Aussehen der Hyphen dieser Schichten, sind Hyphen von Hutdeckschicht und Außenseite herausgezeichnet, wie sie bei einigen Arten verschiedener Gattungen vorkommen.

1. *Lachnella* – *Crinipellis*

a) Die Typusart der Gattung *Lachnella*: *Lachnella alboviolascens* (A. & S. ex Pers.) Fr. In die Gattung *Lachnella* sind heute mehrere Arten eingereiht, die mit Sicherheit wenig mit jenen Sippen gemeinsam haben, die sich um die Typusart scharen.

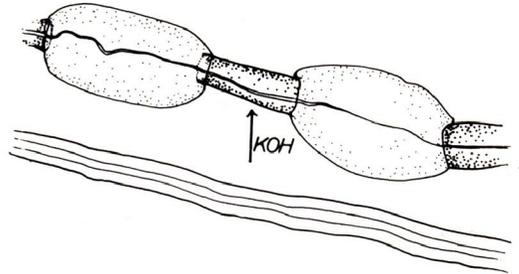
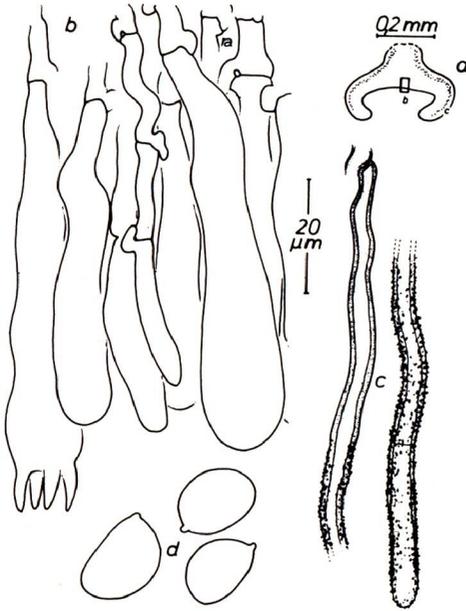


Abb. 3. – *Lachnella alboviolascens*: ungequollenes und in 10 %iger KOH aufgequollenes Randhaar.

Abb. 2. – *Lachnella alboviolascens*: a) Fruchtkörperlängsschnitt, Übersicht, b) Fruchtkörperlängsschnitt, Detail, c) Randhaar, d) Sporen.

Lachnella alboviolascens ist durch breit-gestielte Fruchtkörper charakterisiert. Die Randhaare sind dextrinoid, apikal stumpf und basal leicht bräunlich, mit fein-acikulärer Inkrustierung versehen und besitzen außerdem von der Basis bis zum Apex annähernd gleichen Durchmesser. Bei Zugabe von 10 %iger KOH quellen diese Randhaare unregelmäßig auf. Die sehr großen, bis über 90 μm langen Basidien zeichnen riesige, hornförmig gekrümmte Sterigmen aus, deren Sporen sehr groß werden.

Sinnvoll können wohl nur jene Arten um den Gattungstypus gruppiert werden, die ähnliche Fruchtkörper, Randhaare, Basidien und Sporen besitzen.

b) *Lachnella* spec.

Obwohl auch *Lachnella alboviolascens* viele Merkmale aufweist, die sich mit den Arten der Gattungen *Chaetocalathus* und *Crinipellis* vergleichen lassen, wird hier auf eine noch unbenannte Art aus der *Lachnella*-Verwandschaft zurückgegriffen.

Es fallen die fein-acikulär inkrustierten Randhaare auf, wie sie für die Gattung *Lachnella* charakteristisch sind. Die Basidien erreichen allerdings maximal nur 20 μm Länge; die Sporen erinnern in ihrer Gestalt an die nahe stehende Gattung *Flagelloscypha* (Agerer 1975). Manche Sporen erscheinen leicht dickwandig. Die deutlich dickwandi-

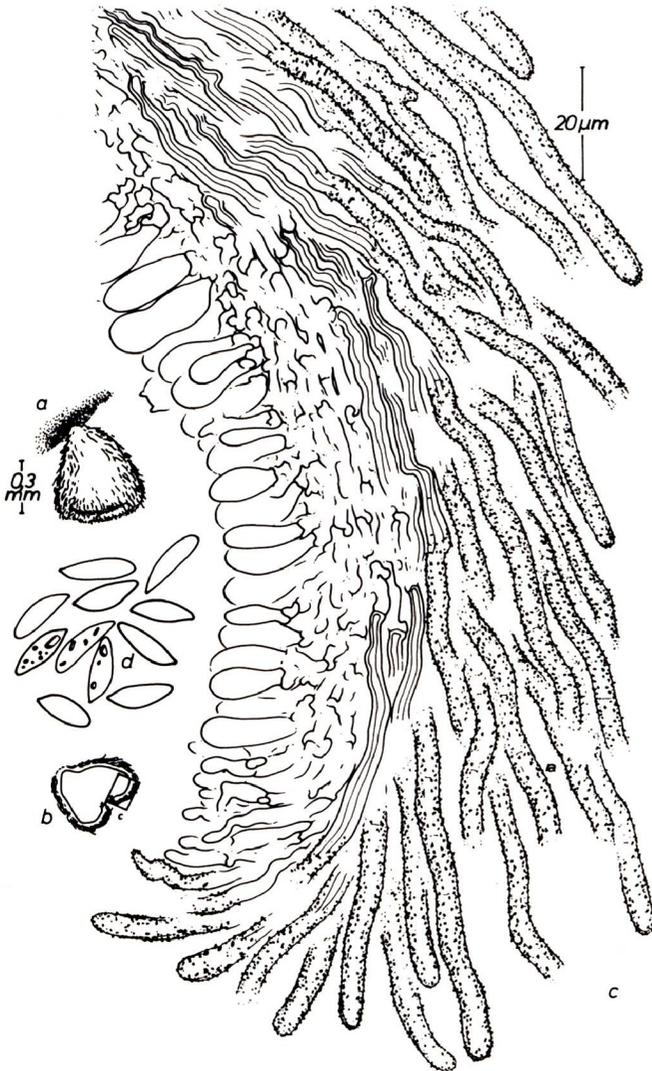


Abb. 4. – *Lachnella* spec. –
 a) Fruchtkörperhabitus. –
 b) Fruchtkörperlängsschnitt,
 Übersicht. – c) Fruchtkörper-
 längsschnitt, Detail. –
 d) Sporen.

gen Randhaarbasen stehen in starkem Kontrast zu den dünnwandigen Tramahyphen. Die schüsselförmigen Fruchtkörper kleidet ein unstrukturiertes Hymenium aus.

c) *Chaetocalathus* spec.

Ein anderer schüsselförmiger Basidiomycet – hier *Chaetocalathus* spec. bezeichnet – dessen Gattungszugehörigkeit uns längere Zeit unklar blieb, stimmt in wesentlichen Merkmalen gut mit der erwähnten *Lachnella* überein.

Auch bei diesem Pilz fallen wieder die inkrustierten Randhaare auf; doch sind nicht alle Randhaare so stark mit Kristallen besetzt. Es lassen sich auch vollkommen nackte

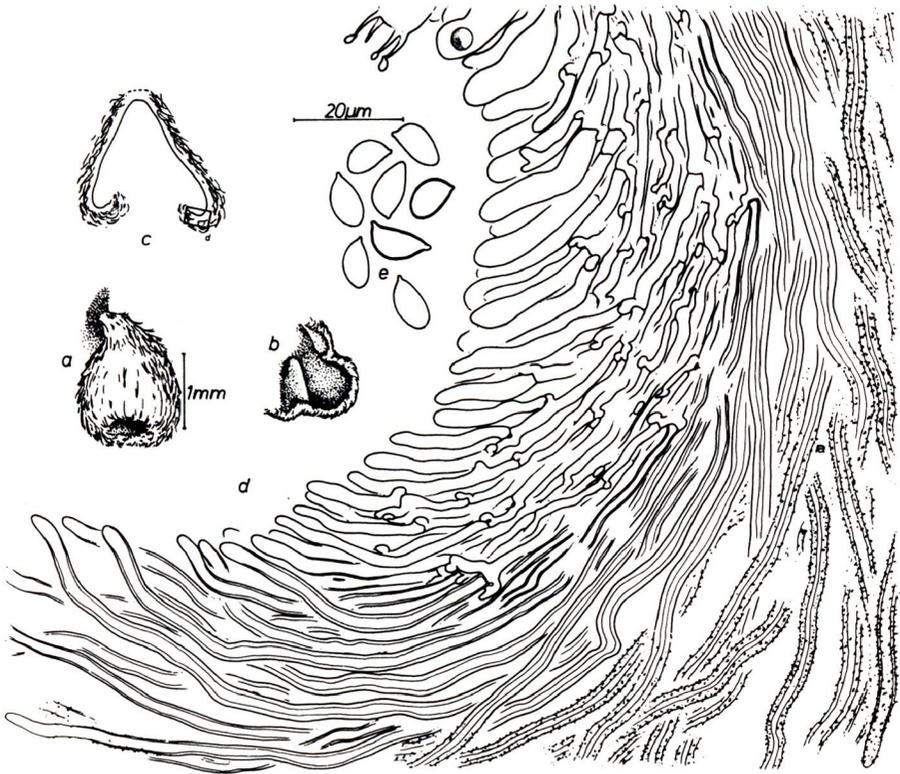


Abb. 5. – *Chaetocalathus* spec. – a) Fruchtkörperhabitus. – b) Blick auf die Innenseite des Fruchtkörpers mit lamellenartigen Auffaltungen. – c) Fruchtkörperlängsschnitt, Übersicht. – d) Fruchtkörperlängsschnitt, Detail. – e) Sporen.

Randhaare feststellen. Bei Zugabe von 10%iger KOH quellen sie ebenfalls unregelmäßig auf, auch diese Randhaare erweisen sich als dextrinoid. Einige der leicht mandelförmigen bis naviculaten Sporen sind im Vergleich zu den Sporen z. B. einiger *Flagelloscypha*-Arten etwas dickwandig und ebenfalls nicht dextrinoid. – Äußerlich gleichen sich die Fruchtkörper von *Chaetocalathus* spec. und der noch unbenannten *Lachnella*. In der Schüsselhöhlung lassen sich jedoch bei *Chaetocalathus* spec. leichte Auffaltungen feststellen.

Während das Hymenium nur ganz vereinzelt sterile Elemente aufweist, zeigen die Rücken der erwähnten Auffaltungen eine Anhäufung von Cystiden, deren Basalteile an eine Ableitung aus Basidien denken lassen. Die Auffaltungen selbst füllen nicht-inkrustierte Randhaare mehr oder weniger stark aus.

Wegen dieser lamellenartigen Auffaltungen mit sterilen Schneiden ist diese Art wohl sinnvoll in die Gattung *Chaetocalathus* einzureihen.

Diese *Chaetocalathus*-Art stellt ein Bindeglied der Gattungen *Lachnella* und *Chaetocalathus* dar und führt zu schüsselförmigen Basidiomyceten mit typischen Lamellen.

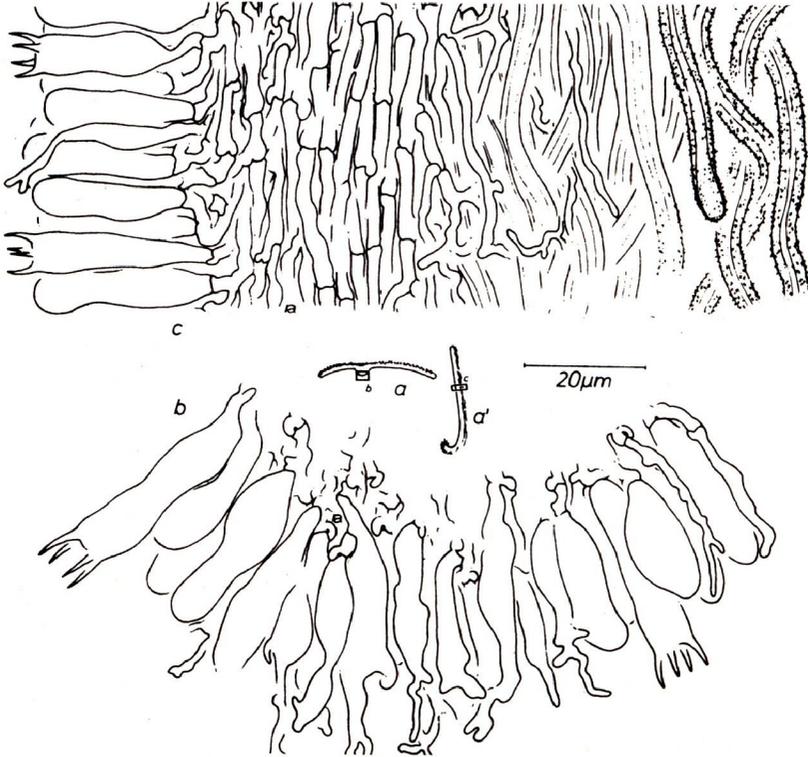


Abb. 6. — *Chaetocalathus* spec. — a) Fruchtkörperquerschnitt, Übersicht. — a') Fruchtkörperlängsschnitt, Übersicht. — b) Schneide der Auffaltung. — c) Fruchtkörperlängsschnitt, Detail.

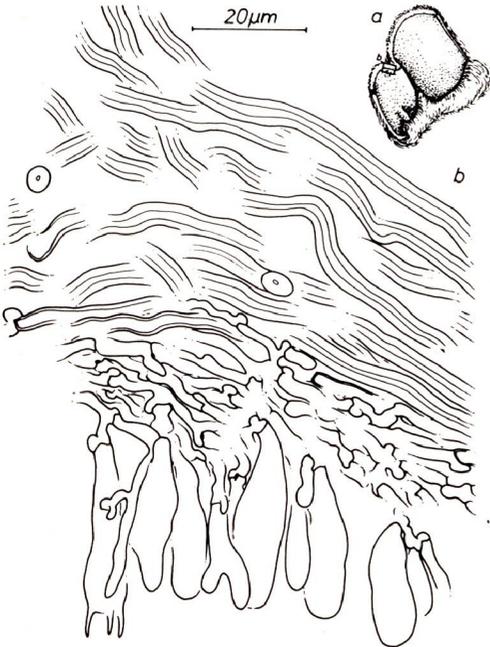


Abb. 7. — *Chaetocalathus* spec. — a) Blick auf die Innenseite eines Fruchtkörpers mit lamellenartigen Auffaltungen. — b) Ausschnitt aus einer lamellenartigen Auffaltung.

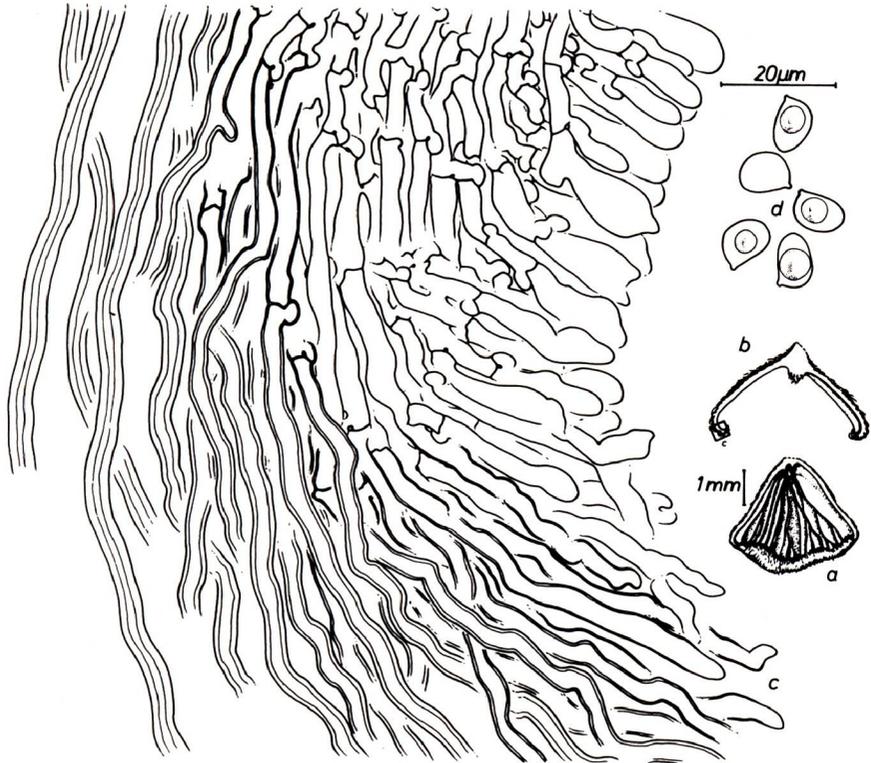


Abb. 8. – *Chaetocalathus craterellus* – a) Blick in einen halben Fruchtkörper. – b) Fruchtkörperlängsschnitt, Übersicht. – c) Fruchtkörperlängsschnitt, Detail im Mündungsbereich. – d) Sporen.

d) Die Typusart der Gattung *Chaetocalathus*: *Chaetocalathus craterellus* (Dur. & Lev.) Sing.

Chaetocalathus craterellus gleicht äußerlich bis auf die abweichende Größe einer *Lachnella*. Das Hymenium hingegen ist lamellenförmig strukturiert. Der Schüsselöffnung gegenüber liegt der von Singer so bezeichnete Pseudostiel, im Zentrum der Schüssel ein auffälliger, die Lamellen um ein Mehrfaches überragender Auswuchs. Er wird von Singer (1942) als reduzierter Stiel bezeichnet. Zwischen dem sog. reduzierten Stiel und der sterilen Außenseite des Pilzes bestehen mikroskopische Ähnlichkeiten. Die Merkmale dieser Hyphen stimmen weitgehend überein: Hier wie dort treten dickwandige Hyphen auf, manchmal mit Kristallen besetzt. Wie bei den zuvor charakterisierten Arten werden auch diese dickwandigen Hyphen mit JJK braun, in 10%iger KOH quellen sie nicht unregelmäßig auf. – Die Sporen sind oval bis mandelförmig, nicht dickwandig, etwas dextrinoid.

Ähnlich wie die Cheilocystiden der schon erwähnten *Chaetocalathus spec.* sind auch jene von *Ch. craterellus* gestaltet. Bei einer mikroskopischen Studie der Cystidenentwicklung im Verlaufe der Lamellenbildung läßt sich deutlich machen, wie mit zuneh-



Abb. 9. – *Chaetocalathus craterellus*. – a) Fruchtkörperlängsschnitt, Übersicht aus dem Fruchtkörperzentrum. – b) Pseudostiel, Detail mit blasenförmigen Zellen.

mender Entfernung von der Schüsselebene (Abb. 10 c, d, e) die Cheilocystiden immer deutlicher und ihrer charakteristischen Gestalt immer ähnlicher werden. Diese Untersuchungen sind gut an Kurzlamellen durchzuführen. Dazu werden in unterschiedlicher Entfernung vom ersten erkennbaren Ansatzpunkt der Lamelle Schnitte geführt und untersucht.

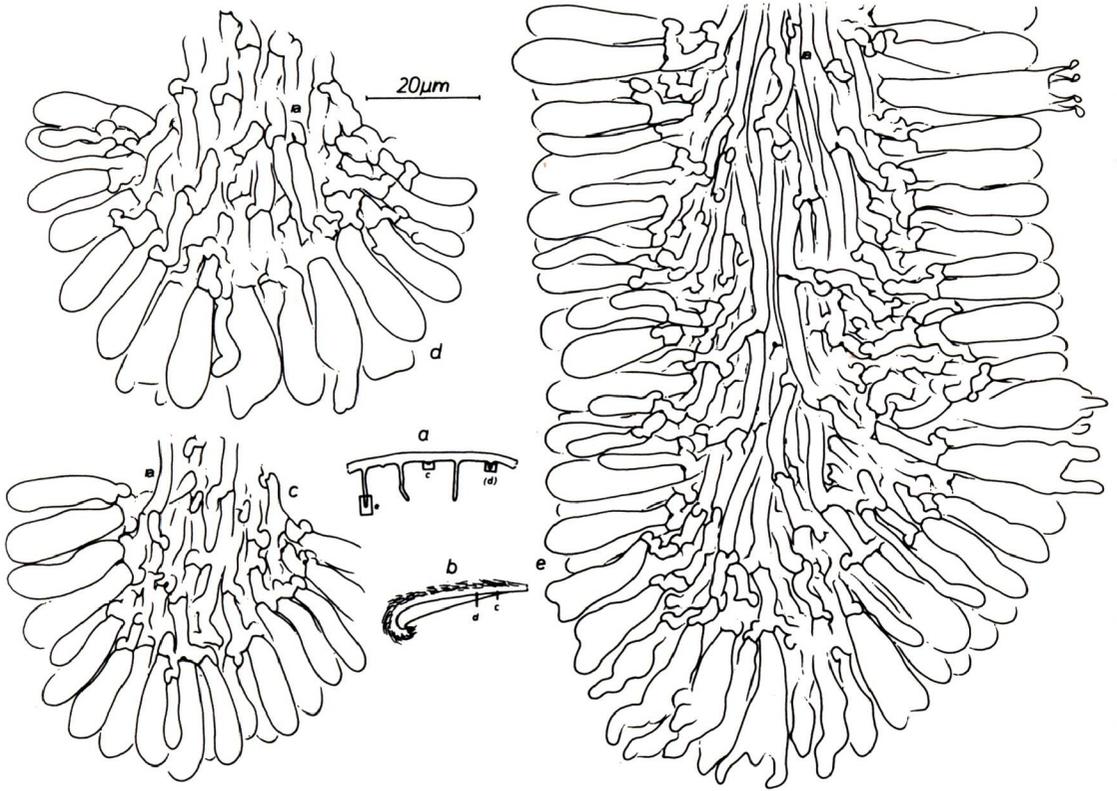


Abb. 10. – *Chaetocalathus craterellus*. – a) Fruchtkörperquerschnitt, Übersicht. – b) Fruchtkörperlängsschnitt, Übersicht. – c), d) und e) Lamellenquerschnitte in unterschiedlicher Entfernung vom Ansatzpunkt einer Kurzlamelle.

e) Die Typusart der Gattung *Crinipellis*: *Crinipellis stipitarius* (Fr.) Pat.

Im Hutradialschnitt zeigt *Crinipellis stipitarius* den gleichen Aufbau wie *Chaetocalathus craterellus*. An Basidien mit Subhymenium schließt sich die Trama an. Die Trama hyphen sind etwas breiter als bei *Chaetocalathus craterellus*, ferner etwas aufgeblasen. An die Trama grenzen dickwandige, an ihrer Basis membranär bräunliche, nicht inkrustierte, schwach dextrinoide, in 10%iger KOH nicht unregelmäßig aufquellende Randhaare. Manchmal sind sie durch sekundäre Septen gegliedert. Die für *Chaetocalathus* charakteristischen blasenförmigen Zellen fehlen *Crinipellis stipitarius*.

Ganz ähnlich wie die Cheilocystiden der besprochenen *Chaetocalathus*-Arten sind auch die Cheilocystiden von *Crinipellis stipitarius* gestaltet; stets sehen sie wie geteilte, ausgewachsene und deformierte Basidien aus. Im Gegensatz zu *Chaetocalathus craterellus* werden bei *Crinipellis stipitarius* im Hymenium spindelige Basidiolen gebildet, die die Basidien etwas überragen können. – Die nicht dextrinoiden und nicht dickwandigen



Abb. 11. – *Crinipellis stipitarius*. – a) Sicht auf die Unterseite eines Hutsektors. – b) Hutradianschnitt, Übersicht. – c) Hutradianschnitt, Detail aus der Hutdeckschicht. – d) Hutradianschnitt, Detail mit Hymenium.

Sporen gleichen in ihrer Form den beiden vorher charakterisierten *Chaetocalathus*-Arten. – So, wie die dickwandigen Hyphen des sog. Pseudostiels von *Chaetocalathus craterellus* den Randhaaren der Schüssel gleichen, so ähneln die Außenhyphen des Stieles von *Crinipellis stipitarius* den Hyphen der Hutdeckschicht. Die Hyphen der Stielbekleidung sind lediglich etwas kürzer und stärker pigmentiert.

f) Zusammenfassende Wertung der Merkmale der Arten *Lachnella* spec., *Chaetocalathus* spec., *Ch. craterellus* und *Crinipellis stipitarius*.

In allen Fällen sind die Basidien schwach suburniform. Bei *Lachnella* spec. scheint

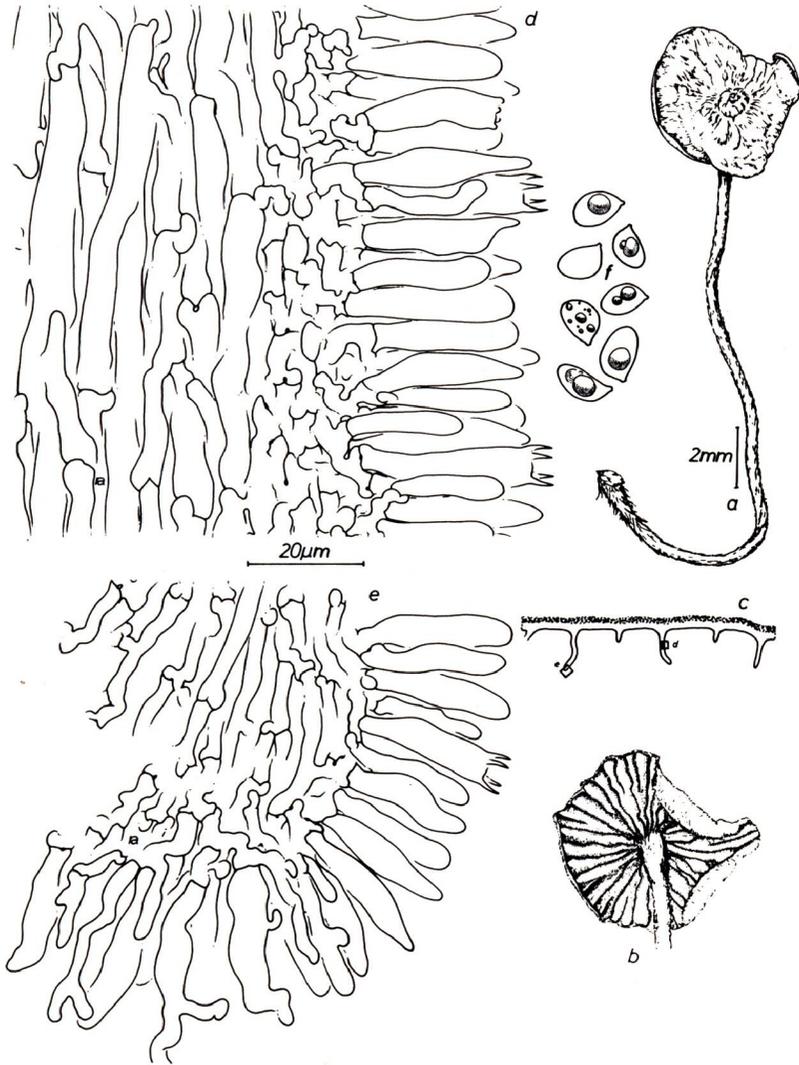


Abb. 12. – *Crinipellis stipitarius*. – a) Fruchtkörperhabitus. – b) Hut von unten. – c) Huttangentialschnitt, Übersicht. – d) Lamellenquerschnitt, Detail. – e) Lamellenscheide mit Cheilocystiden.

dieses Merkmal etwas stärker ausgeprägt zu sein. Bei *Crinipellis stipitarius* sind Basidien vorhanden. Bei den Arten mit strukturiertem Hymenium (*Chaetocalathus* spec., *Ch. craterellus* und *Crinipellis stipitarius*) treten gleichgestaltete Cheilocystiden auf. Der *Lachnella*-Art fehlen Cystiden.

Die Sporen stimmen in ihrer Grundgestalt bei allen in dieser Reihe besprochenen Arten gut überein. Die Sporenproportionen von *Lachnella* spec. weichen von denen der anderen Arten ab. In bezug auf Dextrinoidie und Dickwandigkeit sind die Sporen nicht

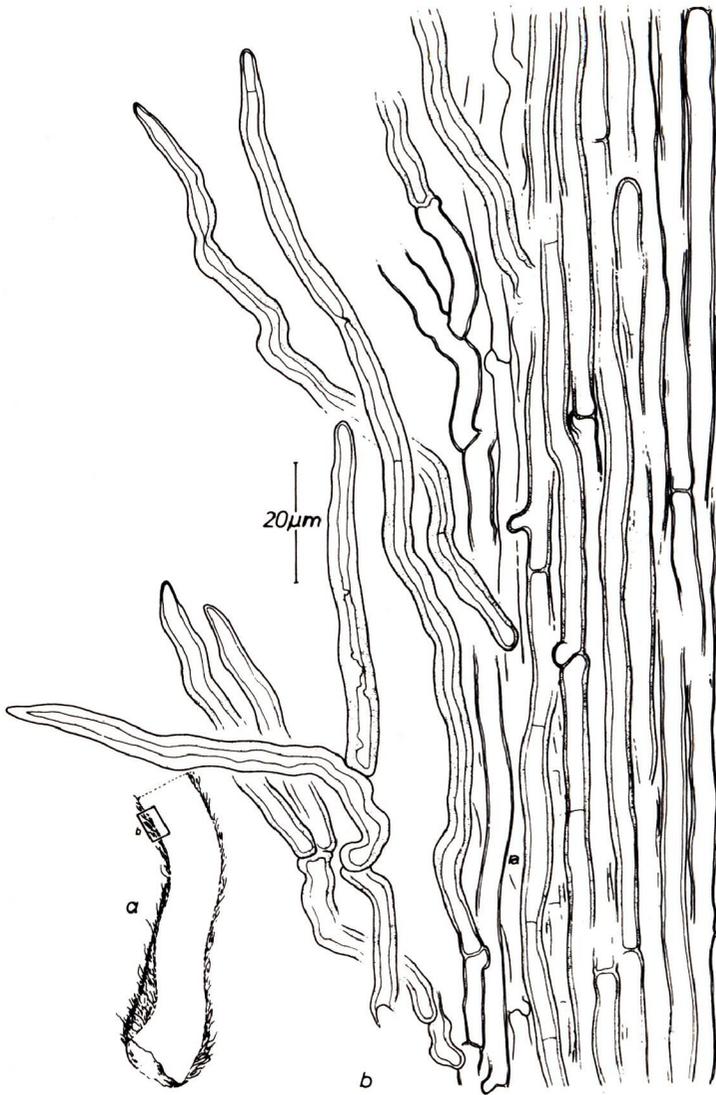


Abb. 13. — *Crinipellis stipitarius*. — a) Stielbasis, Längsschnitt, Übersicht. — b) Ausschnitt aus der Stielbasis, Detail.

einheitlich. *Lachnella spec.* und *Chaetocalathus spec.* weisen dickwandige Sporen auf, nicht jedoch *Ch. craterellus* und *Crinipellis stipitarius*. Nur die Sporen von *Ch. craterellus* sind schwach dextrinoid.

Die Randhaare bzw. die Hutdeckschichthyphen stimmen in vielen Punkten überein: Sie sind lang, wenn gegliedert, dann nur durch sekundäre Septen, sehr dickwandig und schwach dextrinoid. Bei *Lachnella spec.* und *Chaetocalathus spec.* quellen sie in 10%iger KOH unregelmäßig auf; bei *Crinipellis stipitarius* sind sie basal membranär bräunlich pigmentiert.

Läßt sich nun aus den oben angeführten Kriterien eine nähere Verwandtschaft von *Lachnella* spec., *Chaetocalathus* spec., *Ch. craterellus* und *Crinipellis stipitarius* ableiten?

Singer (1951) und Donk (1959) stellen eine enge Verwandtschaft der Gattungen *Lachnella*, *Chaetocalathus* und *Crinipellis* fest. Als entscheidendes Kriterium werden die gleichartigen Randhaare und Hutdeckschichthyphen genannt.

Wie dargelegt, weichen die basal bräunlichen Hutdeckschichthyphen von *Crinipellis stipitarius* von den farblosen Randhaaren der anderen genannten Arten ab. Dieser Unterschied besitzt – zumindest nach den Verwandtschaftsverhältnissen bei anderen Verwandtschaftsgruppen cyphelloider Pilze zu schließen – höchstens gattungstrennenden Charakter.

Die einheitliche Sporengrundform kann vielleicht ebenfalls für eine engere Verwandtschaft der genannten Arten sprechen. Hier wären noch genauer die Sippen um die Typusarten der Gattungen *Chaetocalathus* und *Crinipellis* zu untersuchen. Da die beiden zweifellos nahe verwandten Arten *Chaetocalathus* spec. und *Ch. craterellus* hinsichtlich Dickwandigkeit und Dextrinoidie der Sporen nicht einheitlich sind, dürfte dieses Merkmal weniger Gewicht haben.

Meines Erachtens sprechen die einheitlichen Cheilocystiden von *Chaetocalathus* spec., *Ch. craterellus* und *Crinipellis stipitarius* für eine nähere Verwandtschaft dieser Sippen; obwohl die Gattung *Chaetocalathus* in dieser Hinsicht sehr heterogen erscheint (Singer 1942).

Eines der am schwierigsten zu interpretierenden Merkmale im Hinblick auf die Verwandtschaftsdiskussion sind die bei *Chaetocalathus craterellus* auftretenden blasenförmigen Zellen im Stielbereich. Diese Eigenart hat in anderen Basidiomyceten-Gruppen eine große Bedeutung; ob dies auch hier zutrifft scheint fraglich.

Die Frage, ob nun zwischen den Gattungen *Lachnella*, *Chaetocalathus* und *Crinipellis* eine Verwandtschaftsreihe besteht, kann noch nicht eindeutig beantwortet werden. Gewichtige Merkmale legen diese Annahme zwar nahe, doch sollten im Hinblick auf einige andere Kennzeichen noch genauere Untersuchungen vorgenommen werden.

2. *Stigmatolemma* – *Fistulina*

Die Gattung *Stigmatolemma* wurde von Donk (1962) gut charakterisiert. Die Fruchtkörper der zugehörigen Arten sind ungestielt, gelatinös und besitzen meist ein mehr oder weniger deutliches Subiculum. Die mit einem Kristallbesatz aus Calcium-Oxalat versehene Fruchtkörperaußenseite kontrastiert sehr stark zu dem immer dunklen Hymenium.

a) *Stigmatolemma poriaeforme* (Pers. ex Fr.) W. B. Cooke ss. Donk

Das dunkle Hymenium wird durch membranär braun pigmentierte Hyphen im Subhymenialbereich hervorgerufen. Die charakteristisch gestalteten Randhaare sind ebenso braun gefärbt. Die Einzelfruchtkörper sind in ein dichtes Subikulargeflecht eingebettet. Es liegt unmittelbar dem Substrat an, überzieht weite Bereiche und hebt sich nirgends von der Unterlage ab. -

Im mikroskopischen Bild sind die Kristalle der Fruchtkörperaußenseite mehr oder weniger eckig, gelegentlich auch unregelmäßig plattenförmig. Ferner fallen charakteristische Kristallrosetten auf.



Abb. 14. – *Stigmatolemma poriaeforme*. – Detail-Ausschnitt zwischen der Basis zweier schüsselförmiger Fruchtkörper. (Aus Agerer 1978)

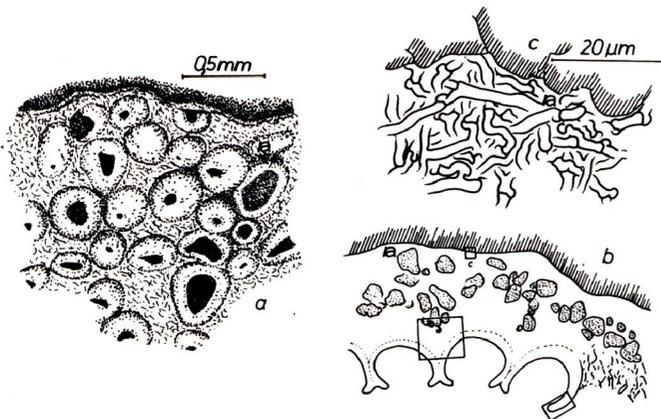


Abb. 15. – *Stigmatolemma poriaeforme*. – a) Sammelfruchtkörperhabitus, Aufsicht. – b) Sammelfruchtkörper-Längsschnitt, Übersicht. – c) Ausschnitt aus Subikulumbasis, Detail. (Aus Agerer 1978)

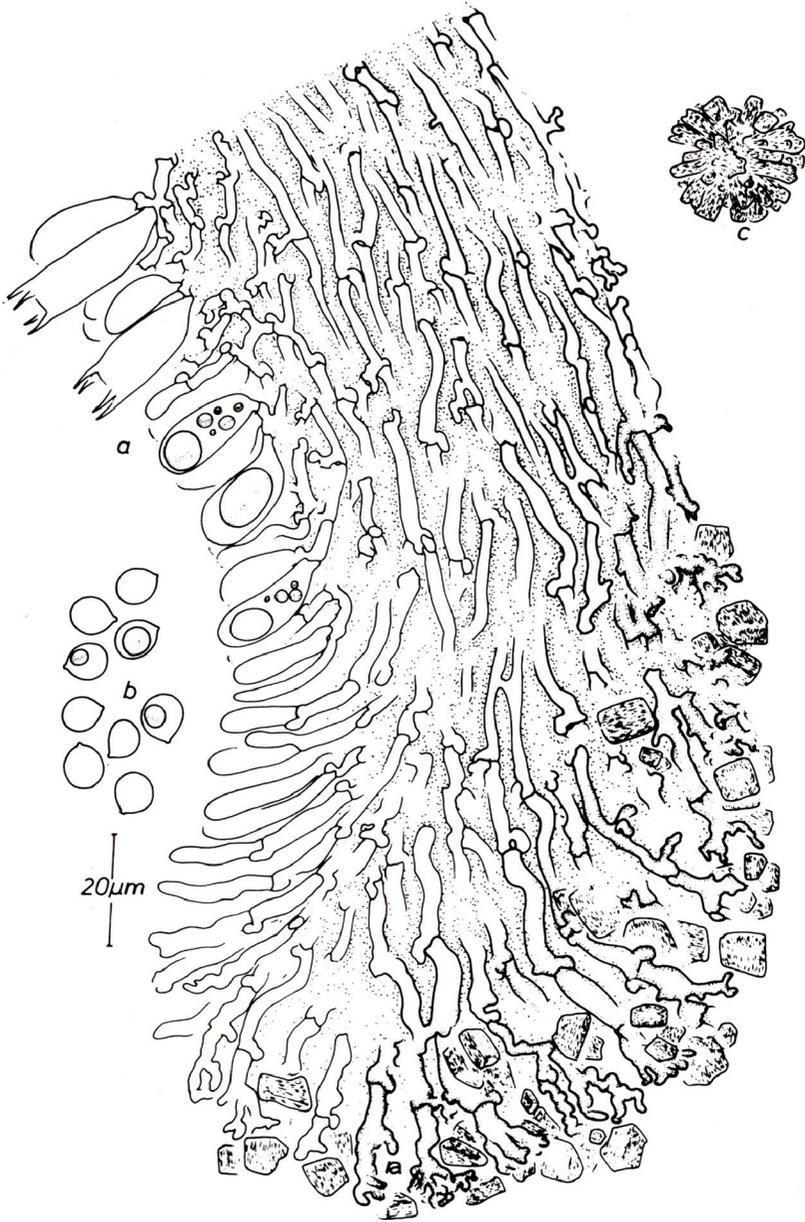


Abb. 16. – *Stigmatolemma poriaeforme*. – a) Fruchtkörperlängsschnitt, Detail aus dem Mündungsbereich der Schüssel. – b) Sporen. – c) Kristallrosette. (aus Agerer 1978).

Die farblos-hyalinen, rundlichen Sporen besitzen außer großen Guttulae keine auffälligen Merkmale.

b) *Stigmatolemma conspersum* (Pers. ex Fr.) Donk

Randhaare und Subhymenialhyphen von *St. conspersum* sind ebenfalls bräunlich, die Kristalle der Randhaare allerdings \pm acikulär.

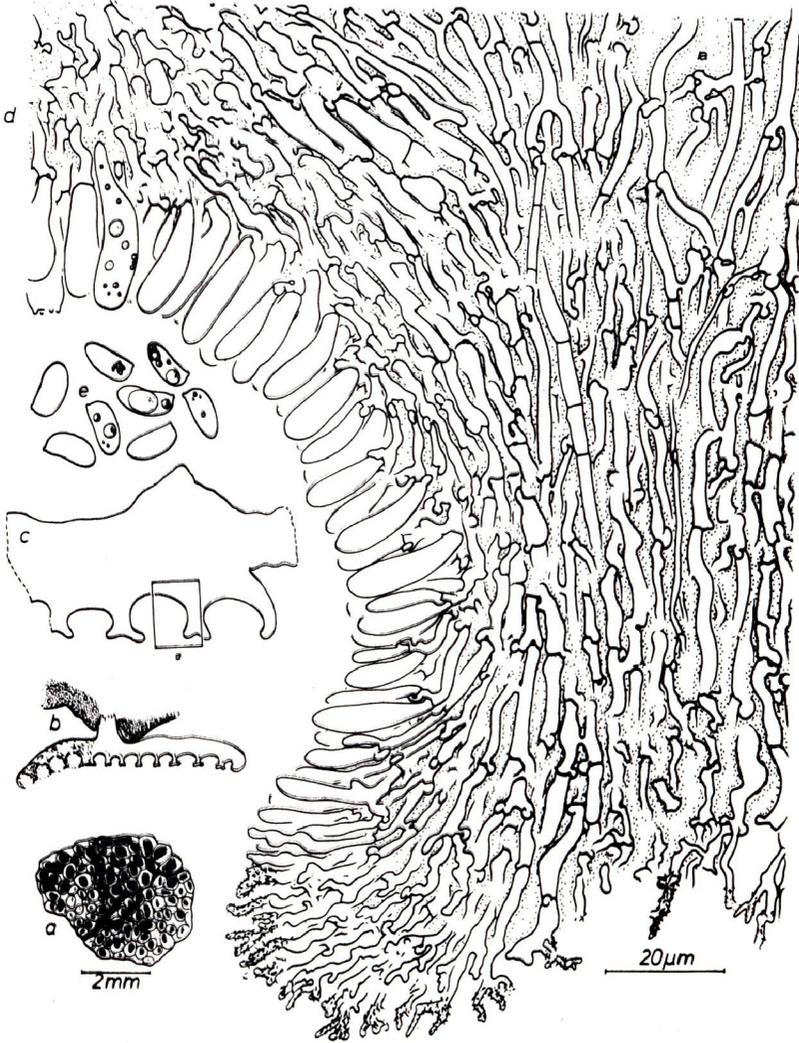


Abb. 17. – *Stigmatolemma conspersum*. – a) Sammelfruchtkörperhabitus, Aufsicht. – b) Sammelfruchtkörperlängsschnitt, Übersicht. – c) Ausschnitt aus b). – d) Fruchtkörperlängsschnitt, Detail aus dem Mündungsbereich. – e) Sporen.

Auch hier sind in die gelatinöse Trama Hyphen mit braunen Wänden eingelagert, einige Hyphen besitzen jedoch zusätzlich epimembranäres Pigment. – Die Sporen sind auch hier dünnwandig, mit großen Guttulae versehen, in der Form doch eher allantoid. – Beide *Stigmatolemma*-Arten besitzen clavate Basidien.

Einer der bedeutsamsten Unterschiede der beiden Arten liegt in der Anordnung der Einzelfruchtkörper. Bei *Stigmatolemma poriaeforme* sitzen sie in einem dünnen Subiculargeflecht, das dem Substrat anliegt. Bei *St. conspersum* hingegen sind sie eingesenkt in ein deutlich gelatinöses Hyphengeflecht, das vom Substrat mit einem Stiel abgehoben ist.

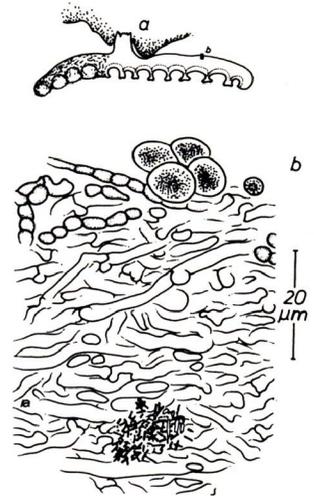


Abb. 18. – *Stigmatolemma conspersum*. – a) Sammelfruchtkörperlängsschnitt, Übersicht. – b) Detail aus der Subikulumbasis.

Die dem Substrat zugewandte Seite ist mit anderen Pilzen und Algen besetzt. Es hat den Anschein, als habe sich der Sammelfruchtkörper im Verlaufe der Ontogenie vom Substrat abgehoben. Dabei könnten diese der Unterlage anhaftenden Organismen mit abgetrennt worden sein.

c) *Fistulina hepatica* (Huds.) Fr.

Fistulina hepatica gibt immer noch in ihrer systematischen Stellung Rätsel auf. Dieser Pilz ist durch freistehende Röhren an der Unterseite des mehr oder weniger konsolenförmigen oder exzentrisch gestielten Fruchtkörpers ausgezeichnet. Wie bei *Stigmatolemma conspersum* dürften hier zusammengefaßte Einzelfruchtkörper vorliegen. Diese habituelle Ähnlichkeit könnte zunächst dazu veranlassen, verwandtschaftliche Beziehungen zur Gattung *Stigmatolemma* anzunehmen.

Das mikroskopische Bild von *Fistulina hepatica* offenbart einige schwerwiegende Unterschiede zu den Arten der Gattung *Stigmatolemma*. – Auch hier liegen zwar bräunlich gefärbte Hyphen in einer gelatinösen Trama, doch ist ihr Pigment im Gegensatz zum Hyphenpigment bei *Stigmatolemma* vakuolär (D o n k 1964).

Anstelle der Calcium-Oxalat-Kristalle – wie sie bei *Stigmatolemma* auftreten – sind bei *Fistulina hepatica* mehr oder weniger rundliche, ölartige, orange-bräunliche Tropfen ausgeschieden. Sie lösen sich nicht wie die Calcium-Oxalat-Kristalle rückstandslos in Säuren. – Die Röhren von *Fistulina hepatica* bilden nur unverzweigte Randhaare mit großem Durchmesser.

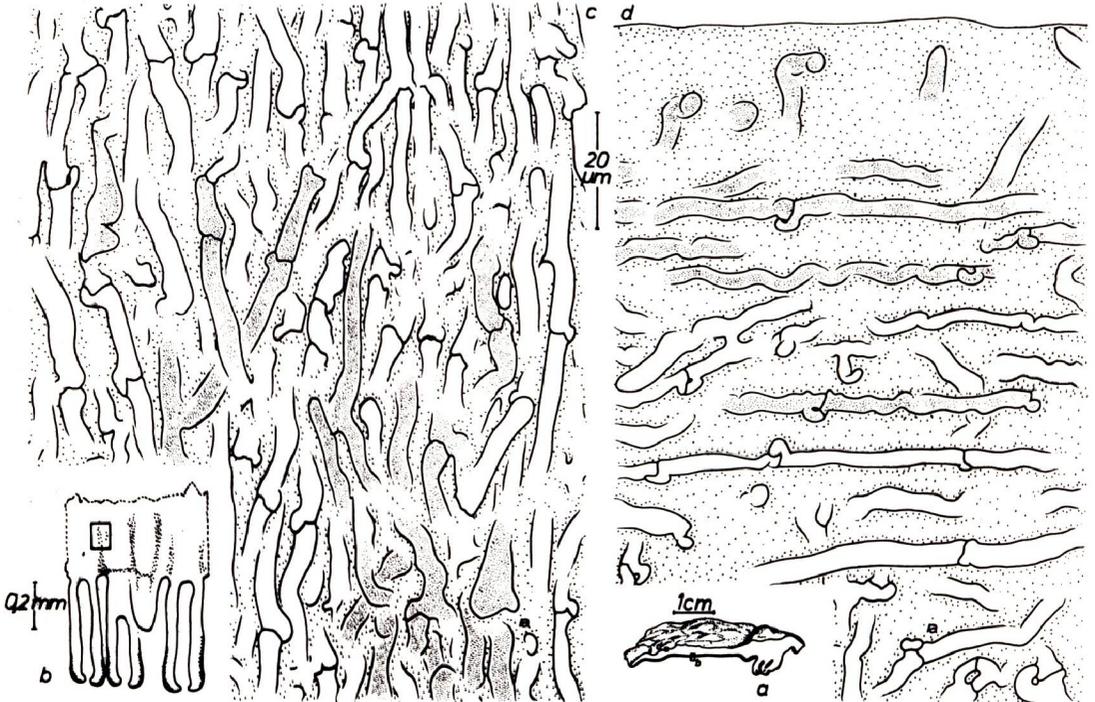


Abb. 19. – *Fistulina hepatica*. – a) Sammelfruchtkörperlängsschnitt, Übersicht. – b) Ausschnitt aus a) – c) Ausschnitt aus der Trama, Detail. – d) Ausschnitt aus der Hutoberseite, Detail.

Auch die Sporen lassen im Vergleich zu denen von *Stigmatolemma*-Arten einige Unterschiede erkennen: Sie sind leicht gelblich gefärbt und besitzen deutlich dicke Wände.

d) Zusammenfassende Wertung der Merkmale der Arten *Stigmatolemma poriaeforme*, *St. conspersum* und *Fistulina hepatica*.

Die beiden *Stigmatolemma*-Arten stimmen in wichtigen Merkmalen überein: membranär pigmentierte Hyphen, Vorkommen von Calcium-Oxalat-Kristallen, jeweils verzweigte Randhaare. Sie stehen deshalb wohl in enger Verwandtschaft zueinander, dies trotz der – allerdings geringen – habituellen Unterschiede: Bei *Stigmatolemma conspersum* liegt ein gestielter, deutlicher Sammelfruchtkörper vor, bei *St. poriaeforme* ein Hyphengeflecht ohne deutlichen Rand mit etwas eingesenkten, schüsselförmigen Fruchtkörpern.

Der konsolenförmige, manchmal exzentrisch gestielte Pilz *Fistulina hepatica* besitzt, abweichend zu den beiden Vertretern der Gattung *Stigmatolemma*, unverzweigte, vakuolär pigmentierte Randhaare, ölartiges Exsudat, leicht gelbliche und schwach dickwandige Sporen.

Trotz der zunächst auffälligen Ähnlichkeit in der Anordnung der Einzelfruchtkörper – jeweils in Verbindung mit einem sterilen Hyphengeflecht – sind die beiden Gattungen wohl nicht näher verwandt.

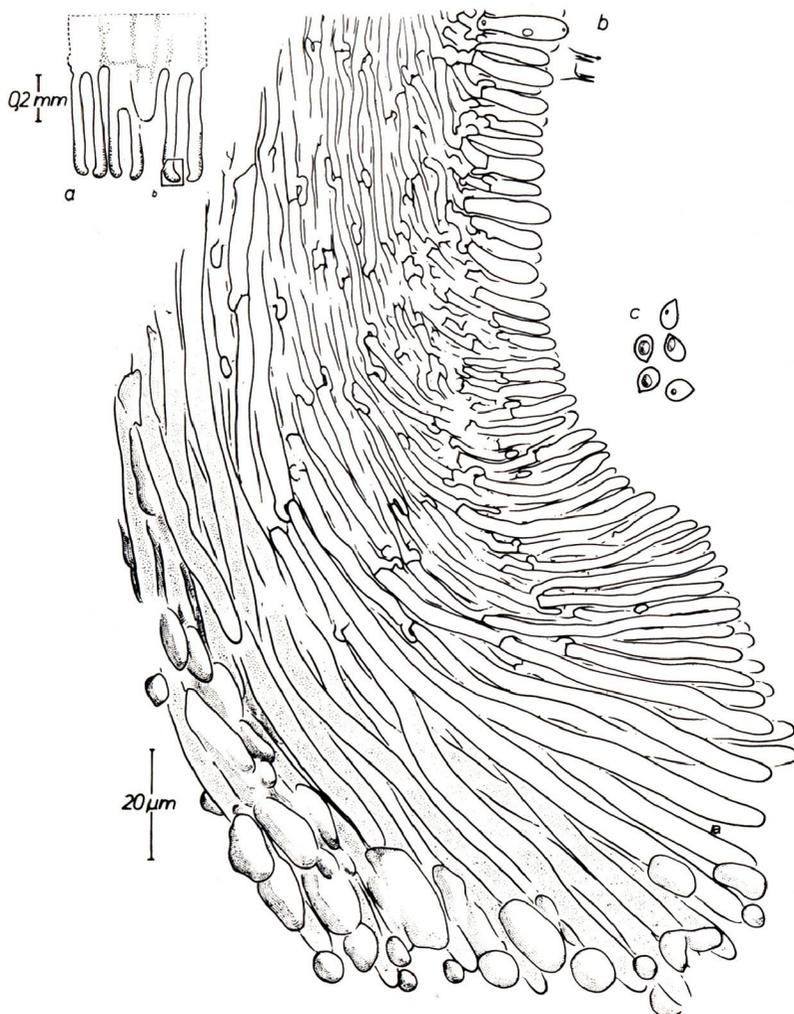


Abb. 20. – *Fistulina hepatica*. – a) Sammelfruchtkörperlängsschnitt, Ausschnitt-Übersicht. – b) Einzelfruchtkörperlängsschnitt, Detail-Ausschnitt aus dem Mündungsbereich der Röhre. – c) Sporen.

Bildquellennachweis:

Abb. 2, 3 – *Lachnella alboviolascens* (A. & S. ex Pers.) Fr., Österreich, Kärnten, Ferlach i. R., 420 m NN, Auenwald am südl. Draufer, zwischen der Straßenbrücke und Unterferlach, Raschle, 19.6.1971 (ZT).

Abb. 4 – *Lachnella* spec., Venezuela, Küstenkordillere, Estado Aragua, Rancho Grande bei Maracay, 900 m NN. B. & F. Oberwinkler, 9.2.1969 (FO 14675).

Abb. 5, 6, 7 – *Chaetoclathus* spec., Chile, Prov. Osorno, Volcan Antillanca, unter dem Refugio Antillanca (= Schutzhütte), 900 m NN, 15.4.1963, Horak (Herb. HO 66/205).

Abb. 8, 9, 10 – *Chaetocalathus craterellus* (Dur. & Lev.) Sing, Teneriffa, Anaga-Gebirge, Schlucht östl. unterhalb des Chinobre, 8 km hinter El Bailadero, bei Estanque, Agerer & Blanz, 18.3.1975 (Herb. RA 60 31).

Abb. 11, 12, 13 – *Crinipellis stipitarius* (Fr.) Pat., Italien, Südtirol, Vintschgau, Südhänge nördlich Schlanders, 730–850 m, Agerer, 2.7.1972. (Herb. RA 2830).

Abb. 14, 15, 16 – *Stigmatolemma poriaeforme* (Pers. ex Fr.) W. B. Cooke ss. Donk, Teneriffa, Anaga-Gebirge, Schlucht östl. unterhalb des Chinobre, 8 km hinter El Bailadero, bei Estanque, Agerer & Blanz, 18.3.1975 (Herb. RA 6030).

Abb. 17, 18 – *Stigmatolemma conspersum* (Pers. ex Fr.) Donk, Schweiz, Raum Sonceboz, Be, Jura, 47°12' 7°10', 750 m NN, auf Rinde von totem ansitzendem Ast an alter *Abies*, Waldrand am Schattenberg, Schaeren, 1.6.1975 (Herb. RA).

Abb. 19, 20 – *Fistulina hepatica* (Huds.) Fr., Deutschland, Württemberg, Tübingen, Schönbuch, Eisenbachhain-Bannwald, Blanz, Haas & Oertel, 23.9.1975 (Herb. RA 6645).

In folgenden Herbarien sind die Exsikkate hinterlegt:

ZT – Institut für spezielle Botanik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich, Schweiz.

Herb. FO – Herbarium F. Oberwinkler, Herb. PB – Herbarium P. Blanz,

Herb. RA – Herbarium R. Agerer, alle Tübingen, Bundesrepublik Deutschland.

Herb. HO – Herbarium E. Horak, Eidg. Technische Hochschule, Zürich.

Literatur

AGERER, R. (1975) – *Flagelloscypha*. – Studien an cyphelloiden Basidiomyceten. *Sydowia Ann. Mycol.* 27: 131–265.

– (1978) – Cyphelloide Pilze aus Teneriffa. Im Druck

BRESINSKY, A. & A. RENNSCHMID (1971) – Pigmentmerkmale, Organisationsstufen und systematische Gruppen bei Höheren Pilzen. *Ber. Dtsch. Bot. Ges.* 84: 313–329.

DONK, M. A. (1959) – Notes on ‚*Cyphellaceae*‘ – I. *Persoonia* 1: 25–110.

– (1962) – Notes on ‚*Cyphellaceae*‘ – II. *Persoonia* 2: 331–348.

– (1964) – A Conspectus of the Families of *Aphylophorales*. *Persoonia* 3: 199–324.

OBERWINKLER, F. (1977) – Eine agaricoide Gattung der *Thelephorales*. *Sydowia Ann. Mycol.* 28: 359–361. (1974/75).

– (1977a) – Das neue System der Basidiomyceten. In W. FREY, H. HURKA & F. OBERWINKLER, Beiträge zur Biologie der niederen Pflanzen. Stuttgart. New York.

SINGER, R. (1942) – A Monographic Study of the Genera „*Crinipellis*“ and „*Chaetocalathus*“. *Lilloa* 8: 411–534.

– (1951) – The „*Agaricales*“ (Mushrooms) in Modern Taxonomy. *Lilloa* 22: 1–832. 1949.



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Hefreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigibiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [44_1978](#)

Autor(en)/Author(s): Agerer Reinhard

Artikel/Article: [Lachnella - Crinipellis, Stigmatolemma - Fistulina: zwei Verwandtschaftsreihen? 51-70](#)