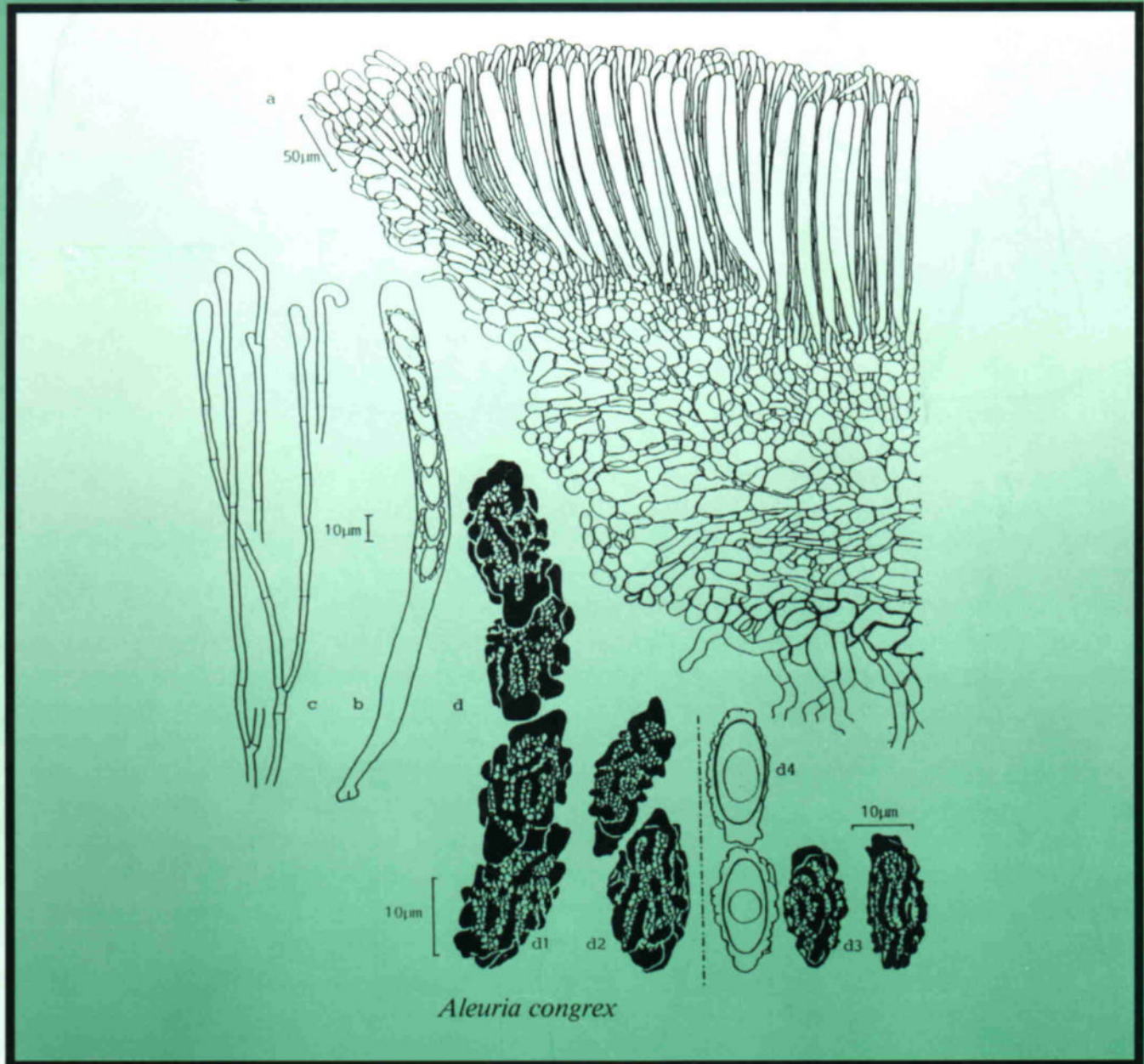


PilzJournal

Mitteilungen des Vereins für Pilzkunde Wissen



Beiträge zur Erforschung der Pilzarten

Bau und Lebensweise · Vorkommen
Verbreitung · Exkursionsberichte
Laborergebnisse · Informationen



Xenolachne longicornis Hauerslev 1977 - ein Parasit auf Hymenoscyphus vernus

Bernt Grauwinkel
Dovemoorstr. 28
2800 Bremen 66

eingegangen am 4.2.1993

Grauwinkel, B. *Xenolachne longicornis* Hauerslev 1977 - a parasite on *Hymenoscyphus vernus*.
Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 3(1):3-5, 1993.

Key words: *Heterobasidiomyceten*, *Tremellales*, *Tremellaceae*, *Xenolachne longicornis*
Hauerslev 1977.

S u m m a r y : Two findings of the parasitic *Tremellaceae* from a region near Bremen are described and illustrated by drawings and fotos.

Z u s a m m e n f a s s u n g : Zwei Funde der parasitischen *Tremellaceae* aus der Umgebung von Bremen werden beschrieben und im Bild vorgestellt.

Vorwort:

Bereits am 11.4.1981 entdeckte ich in einem kleinen Bruchwaldrest nahe Blocken bei Groß Mackenstedt (MTB 2918/3, auf Birkenholz einige cremeweiße Fruchtkörper von *Hymenoscyphus vernus*. Mir fiel auf, daß die normalerweise nach innen gewölbte Scheibe bei einem Fruchtkörper nach außen gewölbt und gleichzeitig wachstartig dick aufgequollen war. Bei der mikroskopischen Untersuchung konnte ich neben den Asci auch gabelförmige Gebilde entdecken, die nicht zu der Mikrostruktur eines inoperculaten Ascomyceten paßten. Ich schickte meine Aufzeichnungen am 28.6.1984 an Dr. **Hechler** (Hamburg), der mich darauf aufmerksam machte, daß es sich um eine parasitische *Tremella*-Art handeln könnte. Da ich damals keine Basidien finden konnte, an denen noch Sporen ansaßen, zudem drei verschiedene Sporentypen im Mikropräparat enthalten waren, habe ich keine eindeutige Bestimmung gewagt. Herr Dr. **Hechler** bat mich, in Zukunft auf den Standort zu achten, um möglichst noch einmal frische, sporentragende Fruchtkörper zu bekommen. In den folgenden Jahren habe ich immer wieder auf ähnlich verformte Fruchtkörper aus dem Formenkreis von *Hymenoscyphus vernus* geachtet, zunächst ohne Erfolg. Am 26.7.1992 entdeckte ich in Findorf bei Gnarrenburg (MTB 2619/4) unter einem auf torfigem Erdboden liegenden Reisighaufen auf 5-10 mm dicken Birkenzweigen neben normal ausgebildeten Fruchtkörpern von *Hymenoscyphus vernus* wieder solche, deren Scheibe deutlich wachstartig aufgequollen war. Dieser Fund konnte dann mit Hilfe des jetzt zur Verfügung stehenden Schlüssels von **Jülich** (1983) und der Beschreibung von **Benkert** (1991) eindeutig als *Xenolachne longicornis* Hauerslev 1977 bestimmt werden. Ich bin überzeugt, daß dieser Neufund mit dem von 1981 übereinstimmt. Im Folgenden stelle ich eine Beschreibung und meine Beobachtungen an den Frischfunden vor.

Xenolachne longicornis Hauerslev 1977

Beschreibung

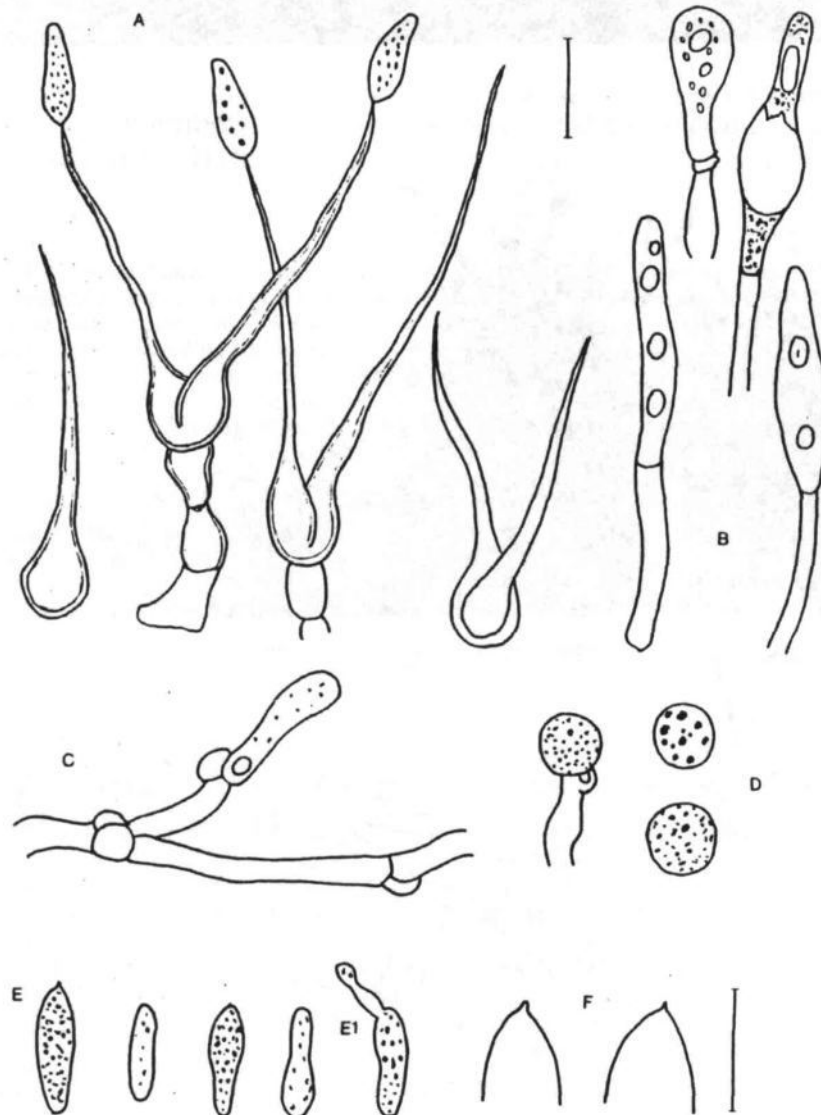
Die gesamte cremefarbene, wachstartige, aufgequollene Scheibenoberfläche ist dicht mit **zweigeteilten Basidien** (*Tremella*-Typ) besetzt. Aus der eigentlichen fast kugelförmigen bis kurzellipsoiden, etwa 7-8 μm großen, zweigeteilten Basidie (Hypobasidie), entspringen zwei bis 55 μm lange, sich zur Spitze allmählich verschmälernde (subulate) **Sterigmen** (Epibasidien). Die Basidien und Sterigmen sind doppelwandig. Die **Sporen** messen 10-13 / 3,5 μm . Sie sind zur Sterigmenseite hin oft deutlich verbreitert (zapfenförmig) und enthalten im Inneren kleine bis mittelgroße Tropfen. Die Sterigmenreste sind meist deutlich als feine papillenartige Spitze sichtbar (Abb. F).

Unregelmäßig zwischen den Basidien verteilt befinden sich häufig **kugelförmige Zellen** (Abb. D), die am Ende einer Hyphe mit offener Schnallenbasis gebildet werden (Vorstadien von Basidien?). Manchmal liegen diese Kugelzellen vollkommen frei ohne jegliche Verbindung mit einer Hyphe (Abbruch im Quetschpräparat?). Auffällig sind auch die dunkler gefärbten keuligen, zylindrischen oder leicht bauchig spindelförmigen **Hyphenendungen** (Abb. B). Die dünnwandigen 2-3 μm dicken **Hyphen** sind mit Schnallen versehen.

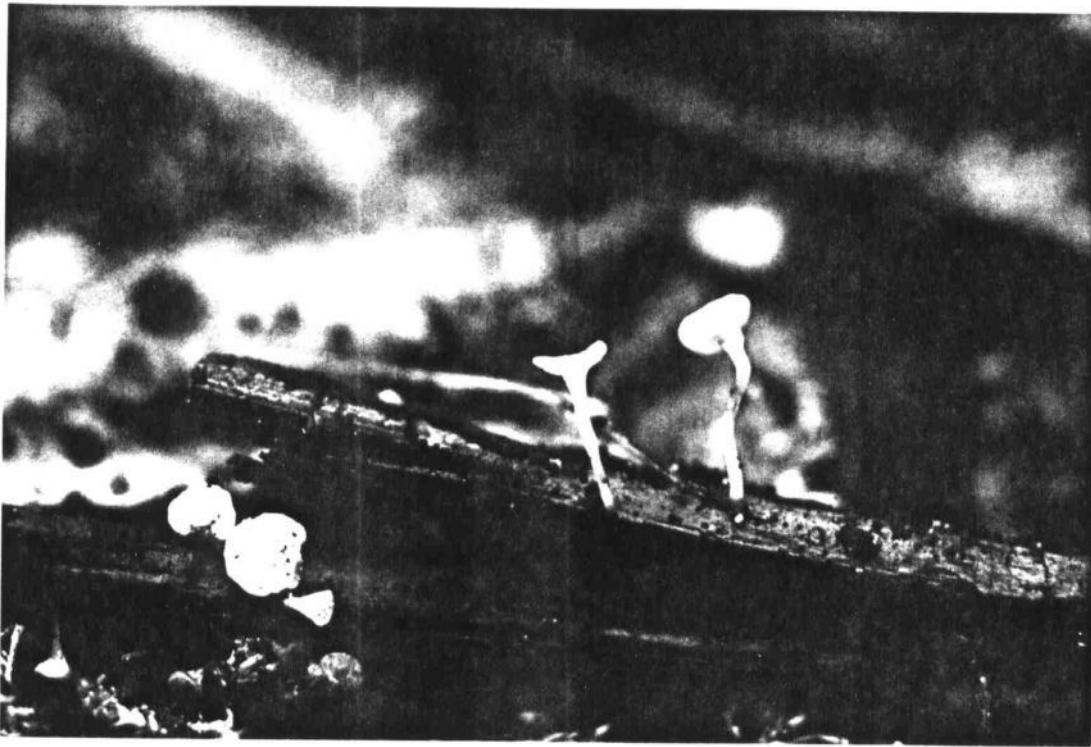
Hyphen, welche sich in ammoniakalischem Kongorot nicht so stark färben, gehören zu *Hymenoscyphus vernus* (Mikrodia vorhanden).

Anmerkungen

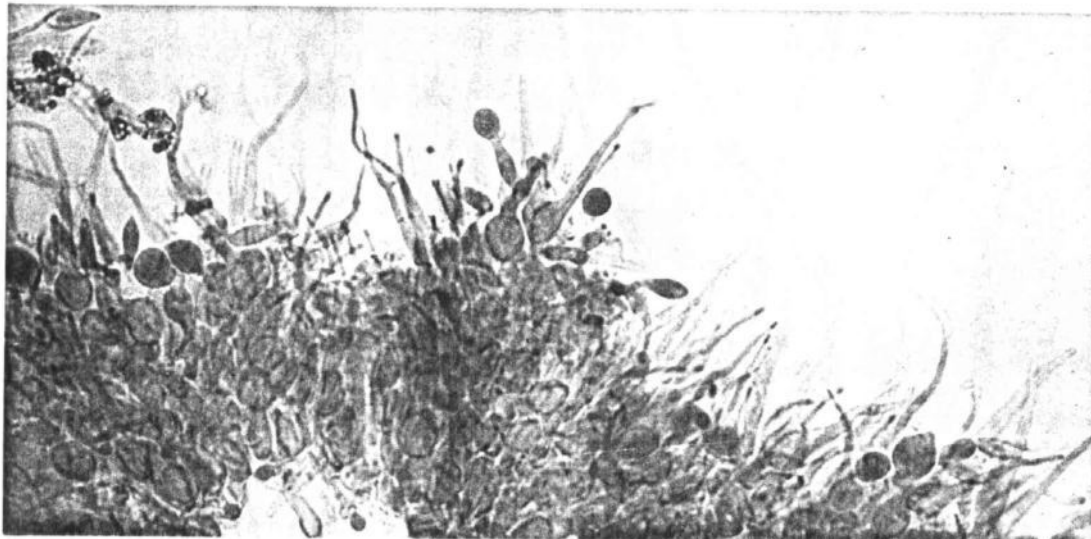
Abb.2 in **Benkerts** Beschreibung (1991) zeigt neben der Stielbasis sitzende, kleine Auswüchse, welche aus kugeligen, fast traubenförmig angeordneten, sehr blaßfarbenen, kaum gallertigen Fruchtkörpern bestehen. Derartige Strukturen habe ich bei allen meinen Exemplaren nicht entdecken können.



Xenolachne longicornis Hauerlev 1977. A) Basidien (Hypobasidie) mit Sterigmen (Epibasidie), B) andere Elemente des Hymeniums, C) Hyphe mit Schnallen, D) Kugelförmige Elemente des Hymeniums, E), Sporen, E1) Spore mit Keimschlauch, F) Sporende mit Sterigmenrest. A-E1: Strichlänge 10 μm , A: Strichlänge 5 μm



Xenolachne longicornis
 Hauerslev 1977 - Habitus.
 Die Aufnahme zeigt normalentwickelte und von dem Parasiten *Xenolachne longicornis* befallene, daneben vergehende Fruchtkörper von *Hymenoscyphus vernus*. Der Befall führt zu wachstümlich aufgequollenen Apothecien.



Basidien (Hypobasidie) mit Sterigmen (Epibasidie) und andere Elemente des Hymeniums.



Sporen.

Literatur

- BENKERT, D. *Xenolachne longicornis*, eine seltene Tremellaceae in Deutschland (in memoriam Joe Duty). Mykologisches Mitteilungsblatt Jahrgang 34(2):79-92, 1991. Gotha.
 HAUERSLEV, K. New and rare Tremellaceae on record from Denmark. Friesia 11:94-115, 1976-77.
 JÜLICH, W. Parasitic Heterobasidiomycetes on other Fungi. Internationales Journal f. Mycologie u. Lichenologie 1(2):189-203, 1983.
 JÜLICH, W. Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. In H. GAMS: Kleine Kryptogamenflora. Bd. IIb/1 Basidiomyceten 1. Teil, 1984. Stuttgart, New York.

Die Gattung *Aleuria*

Jürgen Häffner
Rickenstr. 7
D(W)-5248 Mittelhof

eingegangen: 8.4.1993

Häffner, J. The genus *Aleuria*. Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 3(1):6-59, 1993.

Key words: The genus *Aleuria* (Pezizales, Pyronemataceae).

Summary: In this study on the genus *Aleuria*, seven species have been accepted: *A. aurantia*, *A. bicucullata*, *A. cestrica*, *A. congrex*, *A. exigua*, *A. luteonitens*, *A. murreeana*. With *A. balfourbrowneae* an eighth species has probably been described, possibly identical with '*A. darjeeliensis*'. No type material was available. *A. dalhousiensis* (= *A. cestrica*?), *A. tuberculata* (a new genus?) are treated as doubtful to critical. A new combination is proposed, i.e. *Peziza subisabellina*. *A. venustula* has got the rank of a variety of *Sowerbyella reguisii*. A comment about *A. phlyctispora* (= *Sowerbyella*) is added. A description of *Sowerbyella rhenana*, formerly *A. rhenana*, completes the work. *Peziza aurantia* var. *atromarginata* Phill. & Plowr. turns out to be *Melastiza chateri*.

Zusammenfassung: In dieser Studie über die Gattung *Aleuria* werden sieben Arten anerkannt: *A. aurantia*, *A. bicucullata*, *A. cestrica*, *A. congrex*, *A. exigua*, *A. luteonitens*, *A. murreeana*. Mit *A. balfourbrowneae* gibt es wahrscheinlich eine achte Art, möglicherweise identisch mit '*A. darjeeliensis*'. Typusmaterial war nicht zu bekommen. Zweifelhaft bis kritisch bleiben *A. dalhousiensis* (= *A. cestrica*?), *A. tuberculata* (eine neue Gattung?). Neu benannt wird *Peziza subisabellina* nov. comb. *A. venustula* wird zu einer Varietät von *Sowerbyella reguisii* zurückgestuft. Ein Hinweis auf *A. phlyctispora* (= *Sowerbyella*) wird gegeben. Zusätzlich folgt die Beschreibung einer Kollektion von *Sowerbyella rhenana*, vormals *A. rhenana*. *Peziza aurantia* var. *atromarginata* Phill. & Plowr. erweist sich als *Melastiza chateri*.

ALEURIA FUCKEL 1870

Aleuria Fuckel - Jb. Nassau. Ver- Naturk. 23-24: 325 (1870)

= *Peziza* Willd.: Fr., 'div.' *Discina* Fr., 'ser.' *Aleuria* Fr. - Syst. mycol. 2:41, 1822

= *Aleuria* (Fr.) Gill. - Champ. Fr. Discom. :30, 1879

[non *Aleuria* (Fr.) Gill. emend. Boud. - Bull. Soc. myc. Fr. 1:101, 1885 q.e. *Peziza* Willd.: Fr. p.p.]

= *Peziza* Willd.: Fr., subg. *Aleuria* (Fr.) Sacc., sect. *Eu-Aleuria* Sacc. - Bot. Centralbl. 18- 215, 1884

= *Peziza* Willd.: Fr., subg. *Aleuria* (Fuck.) Lindau - Nat. Pflanzenfam. I, 1:187, 1897

= *Peziza* Willd.: Fr., ser. *Aleuria*, subg. *Cochlearia* Cke., - Mycogr. 1:252, 1879 fide Rifai (1968)

= *Cochlearia* (Cke.) Lamb. - Fl. mycol. Belg., Suppl. 1:323, 1887

[non *Cochlearia* L., Spec. pl. 2:647, 1753 q.e. genus Brassicacearum, Phanerogamae]

Taxonomie

Der nomenklatorische Werdegang der Gattung *Aleuria* wird ausführlich beschrieben von **M.A. Rifai** (1968). **Fuckel** (1870) publiziert die Gattung *Aleuria*, ohne auf Vorgänger einzugehen. Zuvor gebraucht **Fries** (1822) das Epitheton *Aleuria* unterhalb des Gattungsniveaus als 'Serie' von *Peziza*. **Gillet** (1879) erhebt die Friessche 'Serie' zur eigenständigen Gattung, stellt aber zahlreiche weitere, heute von *Aleuria* getrennte Arten hinzu. Es wird **Saccardo** (1884) zugeschrieben, aus den nicht verwandten '*Aleuria*'-Arten **Gillets** allein '*Peziza aurantia*' herausgeschnitten zu haben als Vertreter von *Peziza* (Dill.) St.Amans subgen. *Aleuria* Fr. sect. *Eu-Aleuria* Sacc.

Boudier (1885, 1907) mißdeutet wegen Nichtbeachtung der Typusarten die Gattungen *Peziza* und *Aleuria*. Er reduziert *Peziza* auf den Gattungsnamen für *aurantia* und sieht in jodpositiven und glattsporigen Formen Vertreter von *Aleuria*, genau umgekehrt gegenüber der gültigen Bedeutung. Ihm folgen zahlreiche Mykologen: **Grelet** (1932-1959), **Mc. Lennan & Halsey** (1936), zunächst **Le Gal** (1947), **Ramsbottom & Balfour-Browne** (1951), **Heim** (1962).

Aleuria wird hier rezent aufgefaßt, übereinstimmend mit **Fuckel** (1870), **Rehm** (1894), **Seaver** (1914, 1928), **Dennis** (1960), **Gammundi** (1960, 1964), **Svrcek & Kubicka** (1963), **Moser** (1963), **Maas Geesteranus** (1967, 1969), **Eckblad** (196E3), **Rifai** (1968), **Korf** (1972), **Moravec** (1972) u.a.

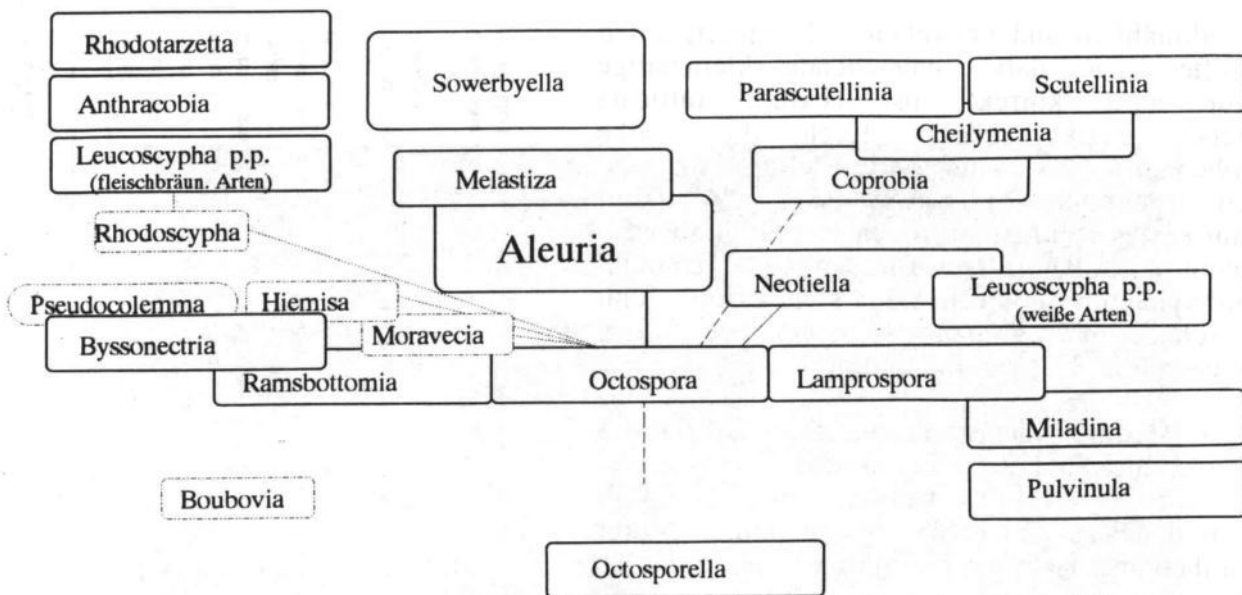
Methodik

Bei 3 Arten (*A. aurantia*, *A. bicucullata*, *A. cestrica*) konnte von Frischpilzen ausgegangen werden. Sie gestatteten zusätzlich die Durchmusterung von 'Lebendmerkmalen' am Präparat mit Wasser als Medium. Alle Kollektionen wurden unter **Melzer**, Lactophenol und lactophenolischem Baumwollblau untersucht. Das Aufquellen der Exsikkate erfolgte zum Erhalt der Mikrostruktur nur unter Wasser. Meist genügte eine eintägige Quellung. Bei stark geschrumpften, meist sehr alten Kollektionen wurde bis 3 Tage gequollen bei geringem Zusatz eines handelsüblichen Entspannungsmittels.

So vorbehandelt, konnten Gefriermikrotomschnitte von unterschiedlicher Dicke (ca. 30 - 100 µm) gewonnen werden. Das Apothecienfragment wurde auf dem Gefriertisch (Peltier-Element) durch gefrierendes Wasser befestigt. Sowohl die Befestigung, als auch die Schnitte selbst erfolgten unter der Stereo-Lupe, sodaß die exakte Lage und die gewünschten Schnitte genau kontrolliert werden konnten. Zudem genügten minimalste Fruchtkörperfragmente, was im Umgang mit Typusmaterial notwendig ist. Die noch gefrorenen Schnitte wurden mit feinem, wässrigem Pinsel rasch in Lactophenol übertragen, wonach sie erst völlig auftauten. Dadurch blieb die Mikrostruktur weitgehend unbeschädigt und unverzerrt erhalten. Lactophenolische Präparate trocknen über Wochen nicht aus, bei Überstreichen der Deckglasränder mit Deckglaslack (Entellan) über Monate nicht. Der mikroskopische Vergleich der Merkmale ist über lange Zeit möglich. Alle untersuchten Kollektionen lassen sich miteinander direkt vergleichen.

Zusätzlich zu Schnittpräparaten wurden auch Quetschpräparate gefertigt, um einzelne Hymenialbestandteile wie Asci oder Paraphysen zu erfassen. Makromerkmale wurden, soweit möglich, durch die Beobachtung unter Stereolupe ergänzt. Die Mikromerkmale wurden mit einem Forschungsmikroskop (Olympus; 4-, 10-, 20-, 40-, 100-fach Objektive / Planachromate; Weitfeldokulare) meist im Hellfeld (daneben teilweise im Dunkelfeld, unter Polarisationskontrast oder Interferenzkontrast) ermittelt. Ein Zeichentubus gestattete maßgetreue Nachzeichnungen. Die Mikromerkmale wurden auch fotografisch (Farbdia beim Autor) festgehalten. Die Sporengrößen ergaben sich aus mindestens 10 ohne und 10 mit Ornament vermessenen Sporen pro Präparat (meist erheblich mehr). Berücksichtigt wurden die unterschiedlichen Reifegrade (Klammerwerte), offensichtlich deformierte oder entartete Sporen (etwa aus entwicklungsgeschädigten Asci) wurden ausgemustert.

Schichtbreiten sind Näherungsangaben. In einigen Fällen wurden sie nur in Randnähe ermittelt am Mikrotomschnitt, wenn das spärliche Typusmaterial zu schonen war. Sie variieren auch in der Natur von einem Fruchtkörper zum anderen.



Nachbargattungen (Unterfamilie *Scutellinioideae*: *Aleurieae*, *Sowerbyelleae*, *Scutellinia*)

Gattungsmerkmale

Die Fruchtkörper wachsen vereinzelt bis gesellig, oft rasig, dem Substrat ungestielt breit aufsitzend. Nur die häufige und verbreitete *A. aurantia* erreicht stattliche Ausmaße, kann jedoch auch winzig sein (0,4-16 cm). Die Apothecien der restlichen Arten bleiben klein (1-2 cm ϕ : *A. dalhousiensis*, *A. exigua*, *A. luteonitens*, *A. tuberculata*) bis winzig (>1 cm: *A. bicucullata*, *A. cestrica*, *A. congrex*, *A. murreeana*, *A. balfour-browneae*). Sie sind leuchtend gelb, orangegelb bis karottenrot gefärbt (Karotinoide). Die zuerst fast kugeligen Stadien öffnen sich rasch flach becherförmig bis scheibig, die winzigen Arten bleiben fast pulvinat, größere werden bei zunehmender Reife oder durch gegenseitigen Druck im Pilzrasen irregulär wellig-verbogen. Der Apothecienrand ist abgerundet und wenig aufgewölbt, glatt. Die Außenseite färbt sich wie das Hymenium oder etwas heller und erscheint ohne Lupe auch glatt. (Ausnahme: *Aleuria aurantia*) Unter der Lupe können 'Pseudohaare' differenziert werden (siehe unten).

Der excipulare Bau ist bei allen *Aleuria*-Arten weitgehend übereinstimmend. Weiterhin zeigen zahlreiche Nachbargattungen, insbesondere *Melastiza*, *Cheilymenia* oder *Neotiella* ähnliche bis übereinstimmende morphologische Strukturen.

Im Radialschnitt wird mehr oder weniger deutlich, daß vom Substrat aus in der Apothecienmitte die Zellketten überwiegend vertikal aufsteigen, so eine Art 'Innenstiel' (Pseudocolumella) bildend, um dann in etwa halber bis zwei Drittel Apothecienhöhe radiär in alle Richtungen \pm horizontal und parallel zum Hymenium auszustrahlen, jetzt zu einer 'markartigen Innenscheibe' (Medulla) verwoben, dem oberen Teil des Mittleren Excipulums. Die medullaren Zellketten werden gegen den Rand im äußeren Drittel des Apotheciendurchmessers immer schmäler und langgestreckter, also hyphig. Diese Hyphenbüschel richten sich wieder bogenförmig auf und steigen bis in den Übergang Hymenium/Äußeres Excipulum auf. Die nicht deutlich abgegrenzte untere Schicht des Mittleren Excipulums bildet eine breithyphige Textura intricata. Die unregelmäßig gewundenen, wirr verwobenen Zellen kommen bereits einer Textura epidermoidea nahe. Fast immer, bei einzelnen Arten in wechselnden Anteilen, sind riesige, globulose Zellen eingestreut oder formen sich aus im Reifungsprozess (siehe *A. aurantia*).

Im Subhymenium biegen hyphige Zellketten steil und wirr aus der gesamten Medulla nach oben ab, wodurch die besonders dichte und verwobene Basisschicht für das Hymenium entsteht. Das Subhymenium bildet eine Übergangszone der breiten Zellen des restlichen Excipulums in die fädigen, schmalen Zellen der Paraphysen und Ascusbasen. Entsprechend verschmälern sich die

Aleuria

Art	Apothecium	Subh.	M.E.	Ä.E.	Ascus	Sporen ohne O.	Sporen mit O.	Paraph.
aurantia	0,4-11 (-16)cm	40-85	bis 370	180-210(-250)	185-250/8,6-12,5	12,2-15,3/6,1-7,7	15,7-20,4/8,8-12,0	11 / g
biccullata	1-5mm	35-45(-70)	bis 430	100-124	204-265/11,2-12,8	10,2-11,8/5,9-7,4	+5/+14,4	4-6,7 / +g
cestrica	2-7mm	16-45	245-430	32-298	133-180(-220)/6,8(-9,2)	7,3-8,5-10,2/(4,1-4,9-5,8)	10,8-12,8(-14,9)/6,6-7,6	2,4-5,0 / h,k
congrex	2-5mm	16-40	0-190	40-100	185-215/10-13	13,8-16,9/6,1-9,0	19,4-22,8/9,2-11,0	4-8 / g,h
dalhousiensis	bis 11mm	15-35	0-285	40-150	122-150(-170)/(5-7,5-10(-11))	(7,4-8,0-9,6/(4,2-5(-6(-6,8)))	10,3-13,4/(6,3-6,8-8,5)	2,7-8,8 / g,h,k
exigua	10(-12)mm	5-15	-	bis 125	bis 280/9,5-12	14,5-18,2/7,2-9,1	+7,2/+1,4	2-6,3 / g
luteoniens	(2,5-)-5-20mm	16-25(-36)	0-204(-220)	(25-)-60-80(-140)	157-210/7-9,5	9,7-12,9/5,8-6,9	11,2-14,4/6,9-8,5	2,8-5(-10) / k
murceana	2,2-10mm	30-80	0-430	100-207	185-240/12-15,5	12,9-16,3/7,8-10,7	+7,6/+3,2	2-8,5 / g,h,k
halfour-browniae	bis 7mm	bis 80	bis 720	bis 135	185-205/9,5-11,5	9,5-11(-14)/5-7	12-15(-18)/7,5-9,5	2-7 / g
tuberculata	20-22mm	80-100	720-960 (gesamtes Excipulum)	260-300/12-15	260-300/12-15	12,6-15,9/9,2-10,1	14,2-16,9/11,0-11,8	2-7 / g

Zahlen ohne Angaben in µm: g - Spitzen gerade, h - Spitzen hockerschlägerförmig, k - Spitzen gekrümmt
 Sp-b1 kleinste Sporenbreite Sp-b2 größte Sporenbreite Sp-11 kleinste Sporenlänge Sp-12 größte Sporenlänge

Zellen allmählich und verweben sich stärker, teilen sich öfter. Die dabei entstehende kleinzellige Struktur wird korrekt als Textura intricata angegeben, wirkt jedoch durch die starke Verwebenheit insgesamt kleinzellig angular. Zwischen den Ascusbasen setzt sich das Subhymenium in das Hymenium hinein fort als fließender Übergang in die Paraphysen-Basalzellen. Hymenium und Subhymenium überschneiden sich. Ebenso fehlt die scharfe Abgrenzung gegenüber dem anschließenden Mittleren Excipulum.

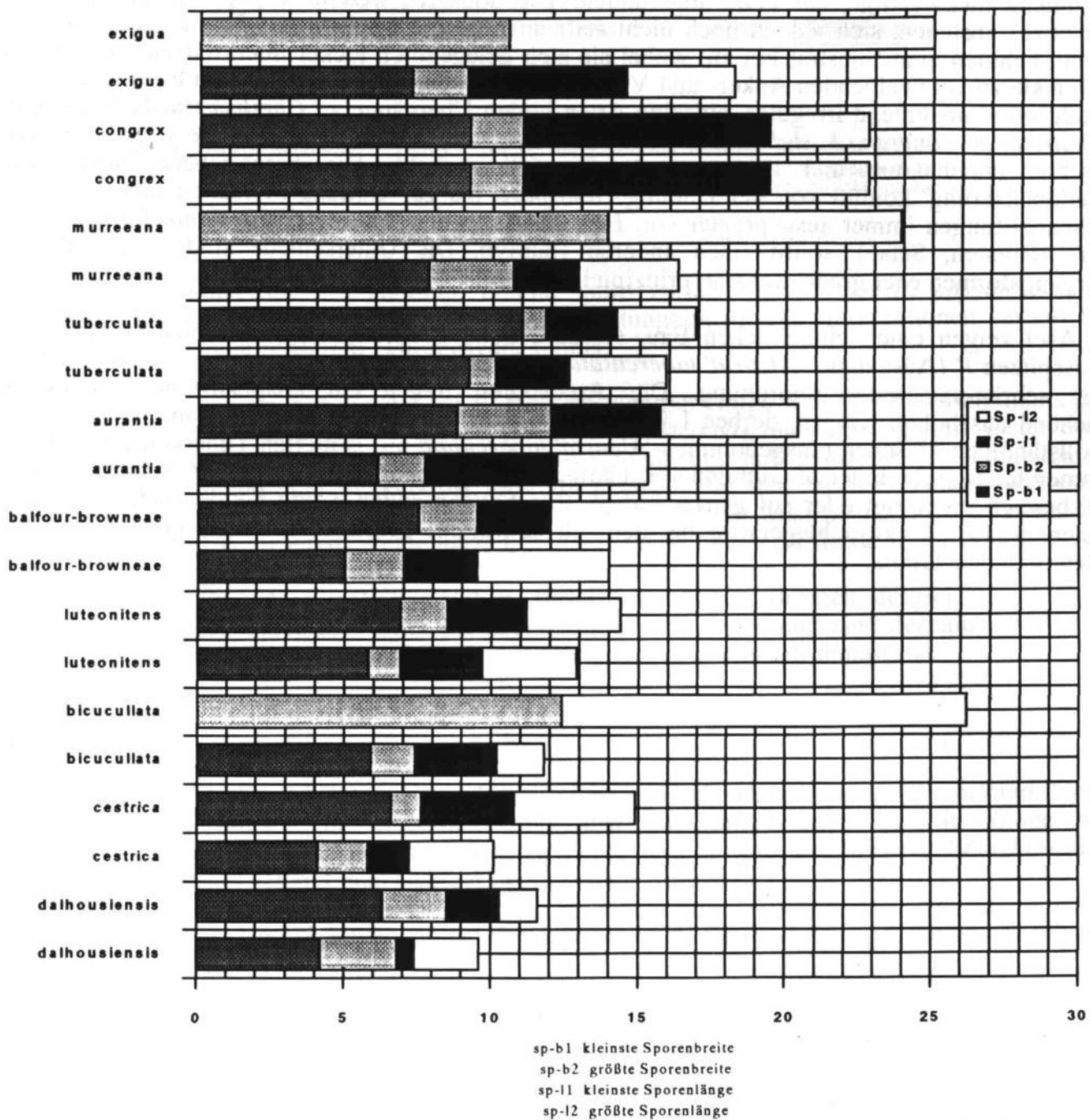
Aus der Medulla biegen im äußeren Drittel des Apotheciendurchmessers Zellketten überwiegend auch nach unten ab, werden zum Äußeren Excipulum. Diese Zellen blähen sich immer stärker auf, bleiben angular, wo sie sich durch gegenseitigen Druck verformen oder werden globulos, wenn ausreichend interzellulärer Raum vorhanden ist. Sie verlaufen zuletzt rechtwinkelig (lotrecht) zur Außenseite. Zuerst wachsen die Zellumen von einer zur nächsten Zelle an bis zu den mächtigsten globulösen Zellen nahe der Außenseite. Gelegentlich bilden sie den Abschluß, öfter schließen sich wesentlich kleinere, globulose bis keulige Zellen an, um Lücken zu schließen. Die riesigen Ballonzellen lassen Interzellularräume frei, durch welche gelegentlich schmalzellige, jedoch nie hyphige Ketten stabilisierend wachsen können. Die Endzellen, meist bei der drittletzten Zelle einer Kette schon beginnend, verdicken ihre Wand nach außen. Offensichtlich werden bestimmte pigmentierte Substanzen aufgelagert, welche im Abschluß der Außenseite auch in den Zwischenräumen verklebend wirken und dabei Mächtigkeiten von über 5 µm erreichen.

In der Gattung *Sowerbyella* verlängern sich die hyalinen Endzellen des Äußeren Excipulums am Rand beim Übergang des Hymeniums ins Excipulum. Sie richten sich langgestrecktkeulig bis hyphig bis haarartig, gelegentlich irregulär auf. Unter starker Lupe wirkt der Rand bereift. Derartige morphologisch differenzierte Randzellen können als Übergangselemente von Paraphysen und Excipularketten angesehen werden. In der Gattung *Aleuria* fehlen derartige Übergangselemente weitgehend bis völlig. Am Innenrand zum Hymenium laufen die medullaren Hyphen regelmäßig aus, wobei die Zellbreiten wieder größer werden. Verlängert-ballonförmige bis rundliche Zellen von ± konstanter Form bilden den Abschluß. Der Innenrand ist wenig aufgewölbt, der gesamte Rand wirkt glatt.

Ab dem Außenrand und in die freie Außenseite hinein ändert sich das Bild. Echte Haare oder Borsten kommen nicht vor, jedoch haarartige Hyphen. Sie treten zunächst sehr spärlich, bei einigen Arten im

Normalfall überhaupt nicht auf (dementgegen doch bei Debrisauflagen). Meist kommen sie etwa nach einem Drittel der freien Außenseite häufiger vor. Einzelne globulose Endzellen bilden breithyphige, abgerundete, zunehmend septierte, hyaline bis schwach gelbliche, leichtest bis zunehmend dickwandige, am Ende abgerundete 'Pseudohaare', welche wellig verbogen anliegen oder etwas abstehen, sich jedoch noch nicht starr aufrichten. Ihre Zahl und ihre Länge, auch die Septen, nehmen zum Substrat hin zu, wobei sie sich gelegentlich locker überkreuzen. Schließlich werden sie zu verzweigenden Anker- und Versorgungshyphen, wo sie ins Substrat eintauchen. Ihre Gestalt wird zunehmend irregulär, einzelne Arten bilden Übergänge zu *Cheilymenia*-Borsten (z.B. *A. cestrica*, *A. congrex*, *A. dalhousiensis*, *A. 'darjeeliensis'*, *A. murreeana*). Eine scharfe Grenze zwischen unbehaarten und behaarten Arten existiert nicht. Die beschriebene, spezifische 'Pseudobehaarung' kommt von der Gattung *Octospora* bis zur Gattung *Melastiza* in zahlreichen Nachbargattungen immer ausgeprägter vor. Erst die Arten der Gattung *Cheilymenia* formen echte Haare (Borsten, Setae), somit einen anderen Haartyp. Die Unterschiede sind eingedenk der Übergangsformen eher gradueller statt prinzipieller Natur.

Die Asci zeigen einen einheitlichen Bau, sie sind zylindrisch, kurz gestielt, pleurorhynch, die Ascusspitzen J⁻ (Ausnahme: '*Aleuria' tuberculata*) und lassen 8 Ascosporen reifen in uniseriater bis meist schräg-uniseriater Anordnung. Die Ascosporen tragen ein artspezifisches Ornament, bestehend aus hohen Krägen, derben Längsbändern oder -graten oder aus vollständigen bis stark unvollständigen Maschen (ausgenommen '*Aleuria' tuberculata* mit isolierten Tuberkeln), im Innern kommen häufig schwindende Guttulen vor. Fädige Paraphysen sind häufig septiert, in der Regel im Basisbereich verzweigt oder auf ganzer Länge. Ihre Spitzen enden wenig bis deutlich keulig und können gerade, hockeyschlägerartig bis deutlich gekrümmt geformt sein. Häufig enthalten die Zellen orangene Grana.



Schlüssel

1. Fruchtkörper sitzend bis breit sitzend, scheibig verflachend bis irregulär verbogen-becherförmig, gelb, orange, karottenrot, kirschrot, (?mennigrot). Rand und Außenseite ohne Lupe \pm glatt. Der freien Außenseite entspringende haarartige Hyphen oder zumindest die Anker- und Versorgungshyphen etwas bis deutlich dickwandig und einer \pm globulösen bis angularen Basiszelle entspringend. Mittleres Excipulum aus Textura intricata mit Tendenzen zu Textura angularis und/oder Textura epidermoidea. Äußeres Excipulum eine geschlossene Textura angularis/globulosa formend. - 2

1*. Fruchtkörper meist lang- und deutlich gestielt, Apothecien flach becherförmig bleibend. Außenseite \pm rauh. Zahlreiche Übergangsformen mit haarartigen Endzellen zwischen Paraphysen und Zellketten des Äußeren Excipulums. Mittleres Excipulum aus reiner, schmalhyphiger Textura intricata, Äußeres Excipulum mit pyramidal zusammenneigenden schmalangularen Zellketten. - *Sowerbyella* (Schlüssel siehe Moravec, 1988)

2. Haarartige, dickwandige Hyphen des Randes oder der Außenseite deutlich braunwandig.
- *Melastiza* (Schlüssel siehe Häffner, 1986)
- 2*. Haarartige, leicht dickwandige Hyphen der Außenseite farblos- bis selten schwach gelblichhyalin
- *Aleuria* -3
3. Ascusspitzen J⁺, Apothecien mennigfarben, Apothecien 20-22 μm ϕ , Ascosporenornament aus abgestutzten bis abgerundeten, meist isolierten Tuberkeln, Ascosporen 12,6-15,9/9,2-10,1 μm ohne Ornament, 14,2-16,9/11,0-11,8 μm mit Ornament (taxonomische Stellung unsicher)
- *A. tuberculata*
- 3*. Ascusspitzen J⁻, Apothecien gelb bis karottenrot, Ascosporen mit kragigem, stark gebändertem, vollständig bis unvollständig retikuliertem, kurzgratig-warzigem Ornament - 4
4. Apothecien bis 10 mm ϕ , Ascosporenornament stets mächtig, massig, entweder hochkragig, langgebändert oder breit zuspitzend gebändert - 6
- 4*. Sporenornament anders - 5
5. Sporenornament vollständig retikuliert - 8
- 5*. Sporenornament unvollständig retikuliert bis schlängelnd-gratig - 10
6. Apothecien 1-5 mm ϕ , scheibig, fast pulvinat, leuchtend gelblich, orangegelb bis scharlachrot. Ascosporen 10,2-11,8/5,9-7,4 μm ohne Ornament, an den Sporenpolen hohe, tütenförmige Stehkrägen. Europa
- *bicucullata*.
- 6*. Ornament nicht kragenförmig - 7
7. Apothecien 2-5 mm ϕ , scheibig, fast pulvinat, lebhaft dottergelb bis orangefarben. Ascosporen 13,8-16,9/6,1-9,0 μm ohne Ornament; Ornament aus massigen, irregulären bis wolkigen, ausspitzenden Bändern; isoliert oder zusammenlaufend, an den Polen obtusapiculat (Häffner, 1985; zu derben, abgerundeten Hörnern zuspitzend), mit einer Sekundärretikulation. Europa
- *congreg*
- 7*. Apothecien 2,2-10 mm ϕ , orange, ockerorange. Ascosporen 12,9-16,3/7,8-10,7 μm ohne Ornament; Ornament aus massigen, zum Teil die gesamte Spore längs bis quer umlaufenden Bändern, oft zusammenlaufend, nicht apiculat; mit angedeuteter Sekundärretikulation. Pakistan, Indien
- *murreeana*
8. Apothecien bis 12 mm ϕ , leicht konkav bis fast flach, goldgelb bis leuchtend orange. Ascosporen 14,5-18,2/7,2-9,1 μm ohne Ornament; Ornament obtusapiculat, ein feines, vollständiges Netz formend mit 5-6 Maschen pro Seite, Rippen nur ca. 0,4 μm breit und 0,7 μm hoch. Australien, Europa, Indien
- *exigua*
- 8*. Sporenornament aus größeren und größeren Maschen gebildet - 9
9. Apothecien 0,4-16 cm, becherförmig bis wellig-verbogen, orange. Ascosporen 12,2-15,3/6,1-7,7 μm ohne Ornament; Ornament spinulosapiculat (Häffner, 1985; Hörner dornenartig schmal zuspitzend; bis 4 μm), ein vollständiges Netz formend mit meist 3 Maschen pro Seite, seitlich 1-1,6 μm hoch. Weltweit
- *aurantia*
- 9*. Ascosporen (7,2-)8-10,4/4,8-6,1 μm ohne Ornament, Maschen hoch aufgerichtet, verbogen, teilweise irregulär, seitlich über 2 μm , fast kragig. Indien
- '*darjeeliensis*' = ? *balfour-browneae*
10. Apothecium 2,5-20 mm ϕ , gold- bis orangegelb. Ascosporen 9,7-12,9/5,8-6,9 μm ohne Ornament. Ornament kein Netz oder ein sehr unvollständiges bildend, schlängelnde, kurze Grate, manchmal etwas bandförmig, auch warzig, seitlich bis 0,9, apical bis 1,6 μm hoch. Europa, auf fetten, kotigen Böden oder auf fauligen Pflanzenresten.
- *luteonitens*
- 10*. Sporenornament unvollständig retikuliert - 11
11. Apothecium 2-7 mm breit, ockergelb bis orangegelb. Ascosporen (7,3-)8,5-10,2/(4,1-)4,9-5,8 μm ohne Ornament. Ornament als unvollständiges, dornig-warziges Netz ausgebildet, seitlich bis 0,8, apical bis 1,6 μm hoch. Europa, Panama, USA; auf dem Boden zwischen und auf akrokarpem Moosen
- *cestrica*.
- 11*. Apothecium bis 11 mm breit, tief orangegelb. Ascosporen (7,4-) 8,0-9,0/(4,2-)5-6(-6,8) μm ohne Ornament. Ornament als unvollständiges Netz ausgebildet. Indien; im Laubwald auf feuchter Erde zwischen Moosen
- *dalhousiensis*

Aleuria aurantia (Pers.:Fr.) Fuckel

- Basionym: *Peziza aurantia* Pers. - Obs. mycol. 2:76 (1799)
 = *Peziza aurantia* Pers.:Fr. - Syst. mycol. 2:49 ('1821')
 = *Peziza aurantia* Pers.:Hook. - Fl. scot. 2:33 (1821); proparte, excl. syn. (Fries, Syst. mycol. 2:49 (1822))
 = *Aleuria aurantia* (Pers.:Fr.) Fuckel - Jb. nassau. Ver. Naturk. 23-24:325 (1870)
 = *Cochlearia aurantia* (Pers.) Lamb. - Fl. mycol. Belg., Suppl. 1:323 (1887)
 = *Otidea aurantia* (Pers.) Masee - Brit. Fung. -Fl. 4:448 (1895)
 = *Lachnea aurantia* (Pers.) Vel. - Novit. mycol. noviss.: 144 (1947) fide Svrcek (1976)
 = *Elvela coccinea* Schaeff. - Icon. Fung. Bavar. 4:100 (1774); non *Elvela coccinea* Scop - Fl. carn.: 479 (1772) = *Sarcoscypha coccinea* (Scop.:Fr.) Lamb.
 = *Peziza coccinea* (Schaeff.) Bull. - Herb. Fr. t. 474 (1790); Hist. Champ. Fr. 269 (1791); non *Peziza coccinea* Scop. = *Sarcoscypha coccinea* (Scop.:Fr.) Lamb.)
 = *Aleuria coccinea* (Schaeff.) Moez - Schedis. Fl. hung. exsicc., Cant. 5:no. 488 (1918); non *Aleuria coccinea* (Cr. & Cr.) Gill = *Octospora coccinea* (Cr. & Cr.) v. Brumm.
 = *Scodellinia aurantiaca* S.F.Gray - Nat. Arrang. Br. Pl. 1:668 (1821)
 = *Peziza dichroa* Holmskj. - Beata ruris otia fungis Danicis impensa 2:pl. 7 (1799)
 = *Peziza aurantiaca* Pers. - Mycol eur. 1:222 (1822)
 = *Peziza pseudoaurantia* Cr. & Cr. - Fl. Finist. 54 (1867); teste Le Gal (1953a)
 = *Peziza aurantia* Pers. forma *minor* Cke - in Grevillea 8:61 (1879)
 = *Aleuria aurantia* var. *stipitata* Phill. - A manuel of the British Discomycetes: 57 (1887)
 = *Peziza antarctica* Speg. - Boln Acad. nac. Ci. Cordoba 11:256 (1887)
 = *Humaria antarctica* (Speg.) Sacc. - Syll. fung. 8:121 (1889)
 = *Octospora antarctica* (Speg.) Gamundi - Lilloa 30:302 (1960); teste Gamundi (1964)
 = ?*Humaria phoenicea* Speg. - An. Mus. nac. Hist. nat. B. Aires II 6:303 (1899)
 = *Aleuria wisconsinensis* Rehm - Ann. Myc. 2:34 (1904) fide Pfister (1923)
 = *Humaria etilis* Speg. - Physis 7:13 (1923); teste Gamundi (1960,1964).

Beschreibung

Fruchtkörper gesellig bis rasig; sitzend, Anfangsstadien mit angedeutetem weißfilzigem, meist exzentrischem Stiel. **Apothecium** 0,4-11 (-16) cm breit, jung regelmäßig becherförmig, meist kreisrund, später lappig verbogen, dabei insgesamt stets tief becherförmig bleibend bei vereinzelt umschlagenden Lappen, Hymenium leuchtend orange bis gelborange. Rand ganz, leicht aufgewölbt-gerundet, starke Lupe: bereift. **Außenseite** frisch kristallinweißlich (Lichtbrechungseffekt), trocken wie das Hymenium gefärbt, etwas heller, mit bloßem Auge glatt. **Hymenium** am Rand, bis 230 µm breit. **Subhymenium** 40-85 µm, deutlich abgegrenzt als tief orangegelbe Zone, kleinzellige Textura angularis, Zellen 4-14 µm breit, kurzhyphig bis isodiametrisch. **Mittleres Excipulum** bis 370 µm breit, in Randnähe schwindend, in Randnähe Textura intricata/angularis, weiter innen in eine untermischte Textur übergehend (siehe Anmerkung); fast hyalin bis leicht gelblichhyalin. **Äußeres Excipulum** in Randnähe einschließlich Behaarung 180-210 (-250) µm breit, in Fortsetzung der untermischten Textur des Mittleren Excipulums ca 150 µm breit. In Randnähe aus angularen, globulosen, prismatischen, insgesamt eher isodiametrischen Zellen, Endzellen meist keulig oder in haarartige Hyphen übergehend, 8-32(-50)/6-24 µm. Tiefer abwärts in stark verlängert-aufgeblasene Zellen übergehend (bis 60 µm lang), dazwischen hyphige Zellketten. Endzellen stets mit Tendenz zu haarigen Auswüchsen. Innen gelblichhyalin, außen hyalin. **Haarartige Hyphen** septiert, hyalin, relativ breit (10-28 µm), abgerundet; bereits am äußersten Rand vorkommend; abwärts vereinzelt, zerstreut bis häufig vorkommend, ein- bis wenigzellig, in Substratnähe häufig, stark verlängert und vielzellig als echte Haare ausgebildet, auch verzweigend, stets hyalin. **Ascus** 185-250 / 8,6-12,5 µm breit, pleurorhynch, J-. **Ascosporen** breitellipsoid, seltener schmalellipsoid, hyalin, 12,2-15,3 / 6,1-7,7 µm ohne Ornament, 15,7-20,4 / 8,8-12,0 µm mit Ornament; uniseriat, gerade oder schräg im Ascus liegend. Innen mit zwei mittelgroßen Polguttulen, welche zu einer größeren, dezentrierten werden können, zuletzt schwindend. Ornament als vollständiges Retikulum ausgebildet, (2-) 3 (-5) Maschen in der Aufsicht. Leisten seitlich 1-1,6 µm hoch, Maschenknoten nicht erhöht, an den Polen in der Regel mit einem ausspitzenden Apiculus, bis 4 µm hoch. Polauflagen irregulär bei enger Lage

zur Nachbarspore. **Paraphysen** gerade, septiert, fädig, 2,5-4 μm , Spitzen stark keulig verdickt bis 11 μm , innen mit orangenen Grana. **Ökologie:** Mai bis November in der Bundesrepublik, in klimatisch begünstigten Gegenden (z.B. Korsika) das ganze Jahr über. Verbreitung: weltweit, in Europa verbreitet und häufig. Auf nacktem Boden (Sand, Lehm, Ton, Humus), zwischen Moos und Gras, auf Waldwegen, Ruderalplätzen, besonders üppig auf fetten, komposthaltigen, mit fauliger Debris angereicherter Erde.

Anmerkungen

Kollektion 337 enthält Primordialstadien. Ihr excipularer Bau entspricht den Angaben **Rifais** (1968, Fig. 133-137).

Bei Kollektion 404, bestehend aus vollreifen, optimal großen Fruchtkörpern, verändert sich etwa 1,7mm vom Rand einwärts die zuvor typische Textur des Mittleren Excipulums. Stark aufgeblasene, globulose Zellen (bis 80 μm) lassen das Excipulum löcherig, schwammig wirken. Sie sind ringsum von schmalhyphigen Zellen umgeben. Diese Eigenart ist die Voraussetzung für die relativ riesigen Apothecien. Weiterhin erklärt diese Struktur die starke Schrumpfung des Exsikkats. Die Schichtung in getrennte Bereiche, als Mittleres und Äußeres Excipulum bezeichnet, geht dabei weitgehend verloren. Die Struktur des Subhymeniums (Veränderung der Textura intricata in Textura angularis) ist eine weitere Folge des Riesenwuchses. Bei anderen *Aleuria*-Arten ist die Tendenz von einer schmalhyphigen Textura intricata zu einer Textura angularis ebenfalls vorhanden, aber nur andeutungsweise, nie so weitgehend wie hier. Der Wechsel der Textur wird durch die breiter werdenden Hyphen verursacht.

Damit wird erneut belegt, daß sich mikroskopische Strukturen morphologisch erheblich umgestalten können bei besonderen Wachstumsvorgängen. Die Gefahr besteht, derartige Veränderungen als taxonomisch relevante Merkmalsunterschiede mißzudeuten.

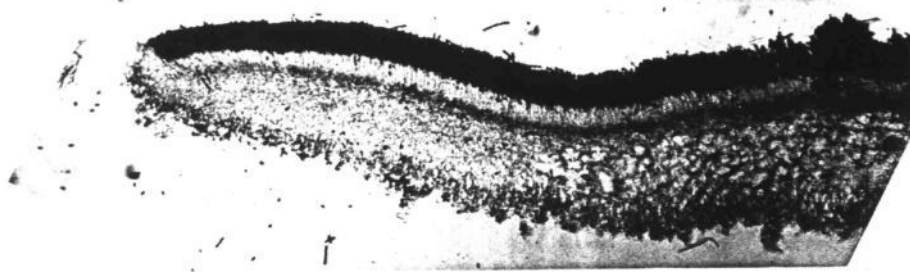
Das Äußere Excipulum verändert sich ebenfalls in Folge des optimalen Wuchses. Es ist keine geschlossene Palisade mehr, sondern reißt lotrecht auf, wodurch sich die Hyphenketten pyramidal zusammenneigen (grobe bis filzige Außenseite!). Dies entsteht sekundär, verstärkt durch die Trocknung. Anfänglich - wie bei Koll. 337 - ist eine reine Textura intricata als Mittleres Excipulum und ein geschlossenes Äußeres Excipulum ausgebildet.

Anders als bei *Sowerbyella* entspringt die Randbehaarung eindeutig dem Äußeren Excipulum. Es handelt sich nicht um Paraphysenübergänge. Letztere kommen auch vor in Koll. 404, aber nur sehr vereinzelt im äußersten Hymenium.

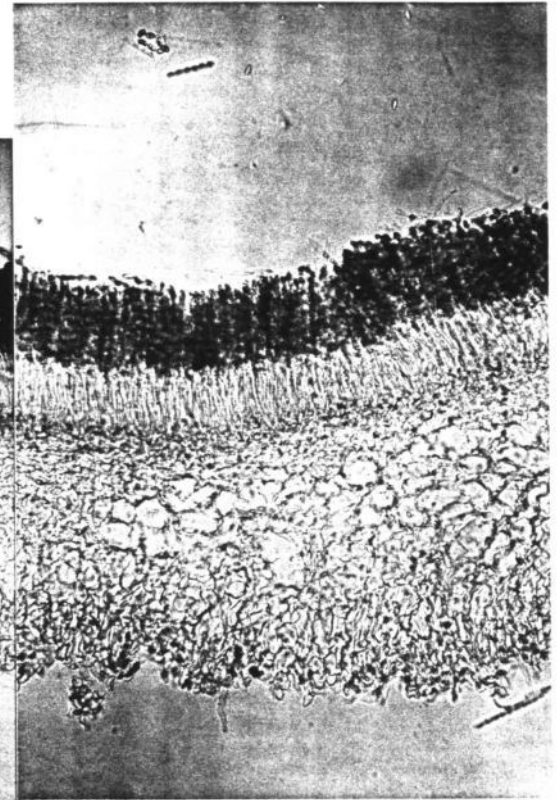
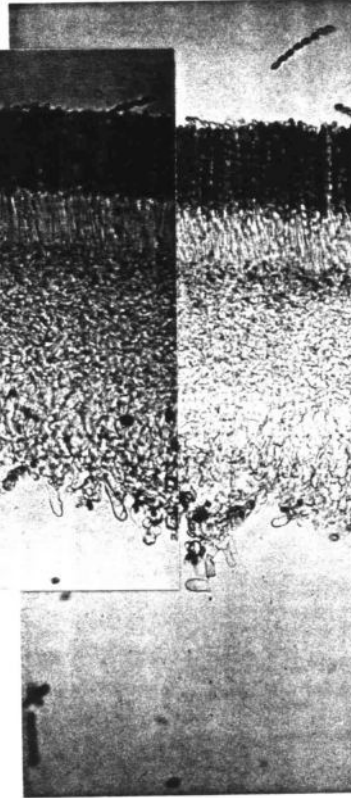
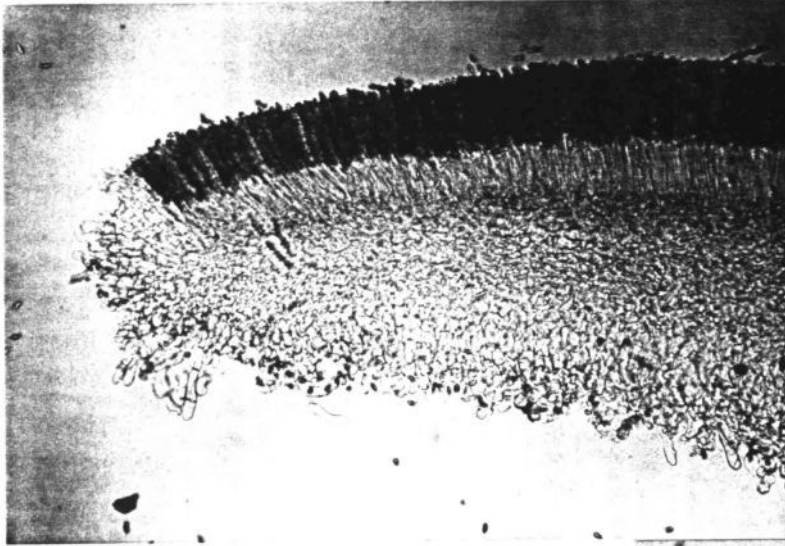
Ein Sporenvergleich macht starke Differenzen in einzelnen Kollektionen deutlich, offensichtlich variiert die Sporengröße erheblich.

ohne Ornament (μm)		mit Ornament (μm)		nach	
-		18-20	/10-12	Boudier	1905-1915
-		16-24	/ 8-10	Moser	1963
14-16,5	/ 7-9	18-21	/ 9-11	Rifai	1968
12-14,6	/7,2-8,2	16,3-19	/8,2-9,5	Moravec	1972
-		17-24	/ 9-11	Dennis	1978
-		16-18	/ 8-11	Michael/Hennig	1971
14-16	/10		-	Breitenbach/Kränzlin	1981
12,2-15,3	/6,1-7,7	15,7-20,4	/8,8-12,0	Häffner	

Zum Vergleich zwischen *Aleuria aurantia* und *Melastiza chateri* siehe **Häffner** (1980), zum Vorkommen von pseudogestielten Apothecien siehe Anmerkungen bei *A. dalhousiensis*.



Tafel 1 *Aleuria aurantia*: Randschnitt in der Übersicht und vergrößert (Fotomontage; Farbdia vorhanden). Hymenium - dunkle Zone oben; Sporenhöhe im Ascus. Subhymenium dunkler (orange) gefärbt. Mittleres Excipulum zur Fruchtkörpermitte hin in stark globulose Zellen übergehend. Zellketten des Äußeren Excipulums mit Tendenz zu pyramidaler Anordnung.



Untersuchte Kollektionen

4.9.88 (Herb. Häf. 337), BRD, Rheinl.-Pfalz, Wissen, VfPW-Exkursion Wipperbach, MTB 5112/4, auf nacktem Waldweg, (Lehm, Schiefer/Grauwacke, Laubmischwald), leg./det. Häf. *Lupendia*. Mikrotomschnitte: Dauerpräparate. Apoth. karottenrot, gesellig, becherfö. bis wellig verbogen-becherfö., 0,33-1,1 cm, außen grobkleiig(!), in feuchter Kammer mit weißem Hyphenfilz, gebördelter Rand unter Lupe feinst bewimpert, exzentrisch-schräg und angedeutet gestielt auf Substrat (Algen, Pflanzenreste) sitzend. Melzer: Paraphysen auf gesamter Länge graugrün. Sporen sehr jung pinienkernförmig, dann ellipsoid, zweitropfig, einige retikuliert. Sehr junge Fruchtkörper, anfangs noch ohne Sporenretikulation, daher mit *Octospora* verwechselbar
17.10.88/04 (Herb. Häf. 404), BRD, Rheinl.-Pfalz, Schönstein, Steinbruch Schippbachshard, MTB 5212/2, leg./det. J. Häffner. Mikrotomschnitt. Mikrofarbbilder. Vollreife Maximalformen mit Sporenwolken am Standort (weitere Kollektionen: siehe Anhang).

Aleuria bicucullata Boud. - Bull. Soc. Bot. Fr. 28:93, 1881

= *Peziza bicucullata* (Boud.) Boud. - Bull. Soc. myc. Fr. 1:103, 1885

= *Humaria bicucullata* (Boud.) Quéf. - Enchir. Fung. :288, 1886

= *Humaria guadelupensis* Pat. - Bull. Soc. myc. Fr. 16:183, 1900

Beschreibung

Fruchtkörper gesellig bis rasig, sitzend. **Apothecium** 1-5 mm breit, regelmäßig becherförmig, meist kreisrund, fleischig dick, wenig verflachend. **Hymenium** kaum vertieft, gelblichorange bis scharlachrot, leuchtend, **Rand** ganz, kaum aufgewölbt gerundet, **Außenseite** wie das Hymenium gefärbt, etwas heller, glatt.

Hymenium 210-220 μm . **Subhymenium** 35-45 (-70) μm , nicht deutlich abgegrenzt, kleinzellige *Textura intricata* bis *angularis*, Zellen 4-8 μm breit, kurzhyphig bis isodiametrisch. **Mittleres Excipulum** bis 430 μm breit, in Randnähe schwindend, unregelmäßige *Textura intricata*, Hyphen radiär und deutlich parallel zum Hymenium ausgerichtet unterhalb des Subhymeniums in Randnähe, zunehmend wirr verlaufend in Richtung Apothecienmitte; langzellige Hyphen (über 100 bis 250 μm lange Einzelzellen) von wechselnder Breite, ca. 5-20 μm im ϕ , verzweigt, verwoben, septiert, daneben verlängert-aufgeblasene Zellen bis 33 μm breit (tonnen-, zitronenförmig bis irregulär); hyalin, dünnwandig. **Außeres Excipulum** 100 μm breit in Randnähe, bis 124 μm über dem Substrat. *Textura angularis* bis *globulosa*; lotrecht nach außen laufende Zellketten aus 3 bis 4 angularen bis fast globulosen Zellen bis 61 / 75 μm ; Endzellen meist kleiner, nahezu globulos bis breitkeulig, 13-37 μm im ϕ ; wenig verdickte (bis ca. 1,7 μm), gelbwandige Endzellen. Ohne freie **haarartige Hyphen**; werden jedoch der Außenseite Debrispartikel aufgelagert, bilden sich an dieser Stelle weit über der aufsitzenden Basis haarartige Hyphen um und in die Debris hinein; wie üblich einer globulosen Endzelle entspringend, septiert, abgerundet, dick- und gelbwandig, Wand 2 (-4) μm dick. **Asci** 204-265 / 11,2-12,8 μm , pleurorhynch, Basis abrupt verjüngt, oft verdreht, J-. **Ascosporen** ellipsoid, gelblichhyalin, 10,2-11,8 / 5,9-7,4 μm ohne Ornament, uniseriat bis meist schräg-uniseriat, auch schräg-uniseriat mit vereinzelt gerade liegenden Sporen ohne Kontakt zur Nachbarspore, innen unreif mit 2 kleinen Polguttulen; Guttulen mit zunehmender Reife größer werdend, schließlich schwindend, keine de Bary-Blasen, Ornament mächtig, cyanophil; an den Polen häufig hohe, tütenförmig sich öffnende Stehkrägen formend, bis über 4,5 μm hoch; beide kragenförmige Kränze sind selten genau apikal, meist schräg-seitlich angeordnet entsprechend der Lage zur Nachbarspore, im Extrem völlig seitlich; zusätzlich ein bis mehrere Apiculi pro Pol 2,5-4,5 (-7,2) μm aufragend, auch apiculat ohne Kragen. Seitlich tragen die Sporen, welche keinen Kontakt zur Nachbarspore haben, isolierte, unregelmäßige Dornen bis flügelartige, verbogene Wände, bis ca. 2,5 μm hoch, dazwischen können kleinere, irreguläre Warzen und Wärzchen verstreut sein. **Paraphysen** gerade bis leicht gebogen, septiert, in Basisnähe verzweigend, Spitzen kaum bis leicht keulig, auch unregelmäßig verdickt, 4-6,7 μm breit.

Ökologie: Juni bis Oktober auf moosigem Waldboden. Koll. 38 mit in Moosdebris hineinwachsenden Versorgungshyphen. Verbreitung: Frankreich, Deutschland (wegen der Verwechslung mit *A. congrex* weitere Angaben unsicher).

Anmerkungen

In der Originaldiagnose gibt **Boudier** (1881) die Sporen mit 10-12 / 7-8 μm an, in *Icones mycol.* (1907, Pl. 318) mit 12-15 / 9-10 μm . Nichts ausgesagt wird, ob mit oder ohne Ornament gemessen wurde. Auch die sonstigen Abmessungen differieren leicht in beiden Beschreibungen, bleiben jedoch innerhalb der Variabilitätsgrenzen, dürften somit unerheblich sein. Typus-Material existiert allem Anschein nach nicht mehr (**Cailleux**, *Museum Hist. Nat. Paris*; brieflich an **H. Hohmeyer**).

Die **Kasperek**-Kollektionen stimmen ohne Abweichung mit der Originaldiagnose überein, insbesondere der Habitus (kleine, fleischige Apothecien), die Mikromerkmale, vor allem das auffällige Sporenornament, die Ökologie.

Le Gal (1947) beschreibt anhand mehrerer Neufunde in Frankreich die Ausbildung des Sporenornaments in aller Ausführlichkeit und Exaktheit. Sie stellt sich vor, daß sich die verschiedenen Elemente des Ornaments (Krägen, Alveolen, Maschen, Hohlzylinder, Zapfen, Dornen etc.) durch die Einwirkung einer membranären Substanz formieren, welche aus der Spore austritt und auf perisporiale Massen wirkt, diese gleichsam 'verdauend'. Die hoch aufragenden 'Krägen' seien nichts anderes als hypertrophierte perisporiale Massen, also Folgen eines in Überfülle vorhandenen Perisporiums mit seinen vakuolären oder wolkigen, schleimigen Stoffen. Unabhängig davon, ob sich diese Hypothese in allen Einzelheiten als richtig erweisen wird, werden die Elemente des Ornaments hervorragend genau und komplett mit allen Möglichkeiten ihrer Ausprägung beschrieben und gezeichnet. Ferner beschreibt sie abweichende Sporenornamente von *A. bicucullata*, welche sich bilden unter besonderen, künstlichen Verhältnissen. Fruchtkörper entwickelten sich in einer geschlossenen, lichtundurchlässigen Metallschachtel. Dabei entstand ein Ornament, das **Le Gal** mit *A. luteonitens* vergleicht, dem es durch eine unvollständige Vernetzung mit dornig aufragenden Graten ähnelt, oder ein anderes, das an *A. congrex* erinnert. Vielleicht ist dies der Grund, warum **Moravec** (1972) und andere nach ihm (siehe *A. congrex*) Aufsammlungen von *A. congrex* zu *A. bicucullata* stellen. Dem muß widersprochen werden.

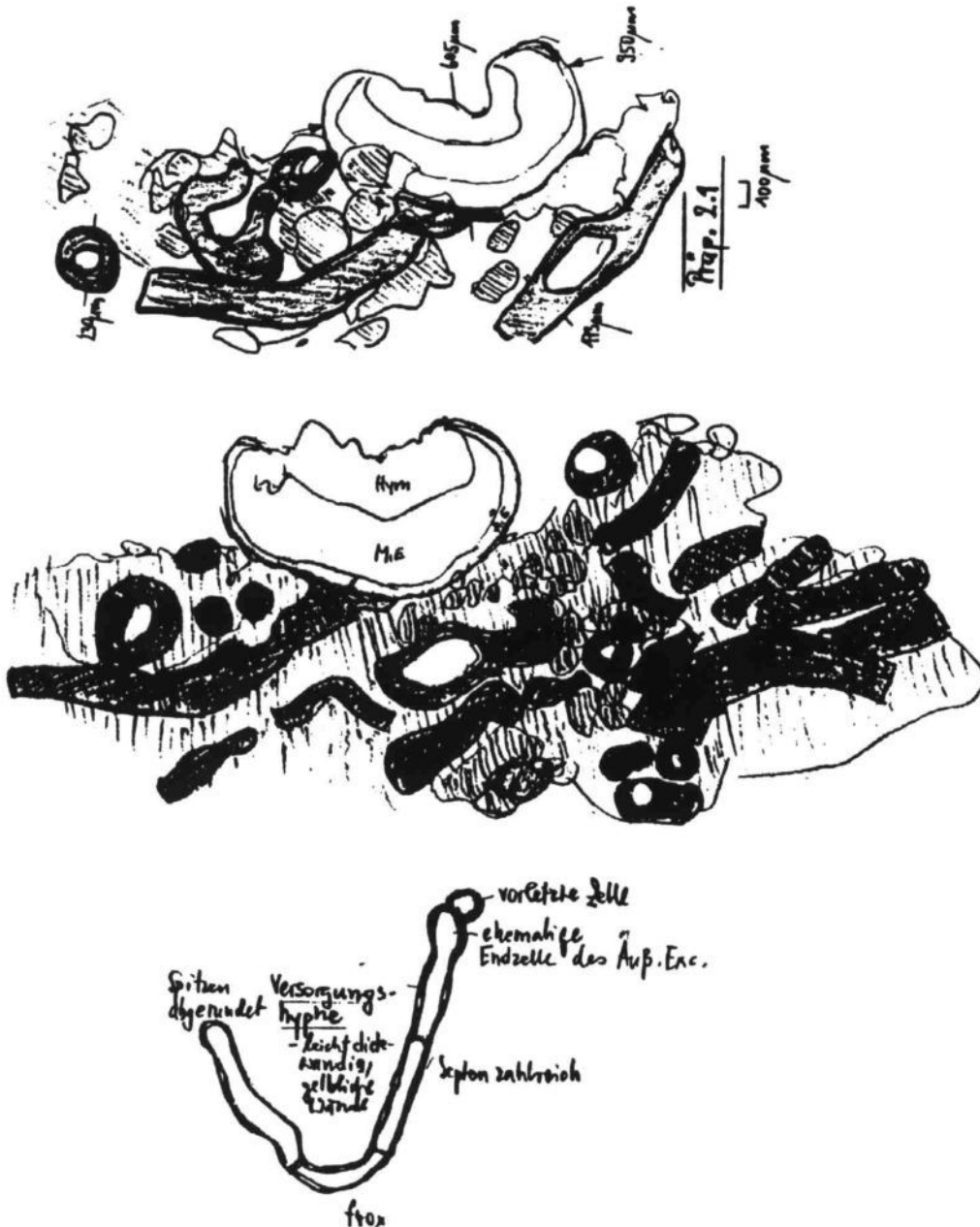
Die heutige Taxonomie geht von der Konstanz des Sporenornaments aus und mißt ihm einen hohen, oft arttrennenden Rang zu. In diesem Sinne müssen künstlich entstandene Ornamente als 'entartet' zurückgewiesen werden. Jeder Mykologe mag in seinen 'Kulturen in geschlossener Kammer' merkwürdige Fehlentwicklungen gesehen haben bei zahlreichen *Pezizales*-Arten. Andererseits mag auch die Natur selbst gelegentlich Bedingungen schaffen, welche dem Mikroklima in der geschlossenen Kammer zeitweise entspricht. Das Mikroklima hat - wie leicht zu beobachten - einen Einfluß auf die Auswertung der Nährstoffe der vorhandenen Substrate. Könnten diese Vorgänge dazu führen, daß sich in der Natur unterschiedliche Ornamente bilden, so ist anzunehmen, daß sie nicht genetisch fixiert sind. Organismen besäßen allenfalls eine labile Disposition, taxonomisch relevante (weil als konstant angesehene) Merkmale wären dann Zufallsausprägungen, Folgen äußerer Einflüsse. Hiermit wäre **Le Gals** These einer Hypertrophie - die sicherlich ergänzt werden müßte durch die ebenso wahrscheinliche Existenz atrophierender Vorgänge - neu belebt. Als Konsequenz ergeben sich taxonomische Unsicherheiten. Vielleicht besitzt *A. aurantia* das typische Ornament und die extrem seltenen Kollektionen von morphologisch sehr ähnlichen Formen mit abweichendem Ornament sind demgemäß 'Launen der Natur'? Das hätte weitreichende Änderungen der Systematik zur Folge, die Artenzahl ginge radikal zurück.

Als reiner Morphologe kann der Autor hier keine Entscheidungen treffen, lediglich Beobachtungen und Diskussionsbeiträge geben. Bis zukünftige Kenntnisse - zum Beispiel aus der Genetik oder aus der Cytologie - solche Fragen exakt beantworten, scheint man gut beraten, taxonomisch einheitlich und traditionell vorzugehen. Das bedeutet, künstlich hervorgerufene Ornamente können keine taxonomische Bedeutung erlangen.

Octospora pleurozii Eckbl. ist bei *A. congrex* einzuordnen, nicht bei *A. cucullata*.

Ergänzungen

Die **Kasperek**-Kollektionen stammen alle vom selben Standort, wo die Art über mehrere Jahre fruktifizierte. Wie schon in den Jahren zuvor, beobachtete ihn **K. Kasperek** auch 1989 in der fraglichen Zeit täglich. Am 7. Juli 1989 waren Apothecien erschienen, einige wenige Fruchtkörper wurden entnommen. Beim gemeinsamen Besuch des Vorkommens am 18.7.1989 konnte auch der Autor die Art am Standort sehen. Eine kleine, mit Fruchtkörpern besetzte Scholle wurde ausgestochen, in geschlossener, transparenter Kammer feucht gehalten und weiterbeobachtet bis 24.7.1989. Beim Öffnen der Kammer am Mittag und Abend wurden je kräftige Sporenwolken abgegeben. Wegen Überreife mußte exsikkatisiert werden. Zwei verbliebene, junge Apothecien entwickelten sich bis zum 29.7.1989 nicht wesentlich weiter (umfangreiche Dia-Dokumentation).



Apothecien sitzen Moosrhizoiden auf (kräftig gestrichelt), welche die Erde (schwach schraffiert) durchziehen, durchschnitten vom Mikrotommesser (gescannte Handskizze).

S00Y90M10). Außenseite feucht ähnlich, kaum blasser gefärbt, trocken bis zu fast reinem Weiß aufhellend, Fleisch weiß. Unter starker Lupe erweist sich die Außenseite fein flaumig (an Frottee erinnernd; bestehend aus ursprünglich keuligen Endzellen des Äußeren Excipulums, welche deutlich abstehen und selten erste, noch sehr kurze "Lufthyphen" austreiben), kein Filz aus längeren

1. Ökologie

Der Standort im Schloßwald von Hertens bietet Besonderheiten. Der sandig-humose Boden ist unter einer kranken Rotbuche (*Fagus sylvatica*) durch Tritte verdichtet, von Mensch und Hund uringetränkt. Zwischen hohen Grasbüscheln befinden sich fast freie Stellen, nur bestanden von schütter wachsenden, veralgten Zwergmoosen (cf. *Barbula spec.*). Dazwischen stellten sich herdenweise oder vereinzelt zahlreiche Apothecien der *A. bicucullata* ein.

2. Makroskopische Merkmale

Apothecien 1-5 mm ϕ , jung kugelig, später scheibig verflacht becherförmig, dickfleischig mit wulstigem, abgerundetem, glattem Rand (Lupe), fast immer kreisrund bis wenig verformt. Scheibe jung blaßgelb, reif leuchtend dottergelb (Kornerup & Wanscher: 3A3 bis 4A8, Küppers: S00Y10-99M00 +

Pseudohaaren, auch nicht beim Übergang ins Substrat.

3. Bryophilie

Präparative Arbeiten vom 29.7.89

Mit Skalpell und Pinzette wurde das Apothecium ohne Beschädigung mit umgebendem Substrat ausgestochen und auf dem Gefriertisch des Mikrotoms eingefroren (Dokumentation Lupendia 11, 12, 13). Der Block wurde in 8 relativ dicke Schichten geschnitten und in aufeinanderfolgender Reihung in lactophenolischem PVA eingebettet. Die Schnitte wurden schnell, noch im gefrorenen Zustand auf vorbereitete Objektträger übertragen, um eine Veränderung durch die Präparation zu vermeiden. Sie wurden sofort ausgewertet (Dokumentation: Mikroskopdia 23-30), noch vor der Aushärtung des PVA.

Die erste Durchmusterung ergab folgende Resultate: **a.** Moosrhizoide umgeben allseitig den Fruchtkörper als ca. 150-250 μ m breite, rotbraune Stränge. **b.** Das Apothecium entspringt direkt einem Rhizoid (Präp. 2.1-2) und ist engstens kontaktiert mit weiteren. **c.** Versorgungshyphen wachsen aus den Endzellen des Äußeren Excipulums in die Rinde der Moosrhizoiden. Sie konnten bis zu einer Entfernung von 2000 μ m von der Basis erkannt werden. **d.** Sie lassen sich unterscheiden von benachbarten Algenfäden durch das Fehlen von Chloroplasten. **e.** Sie sind verschieden von ähnlich dünnen Moosrhizoidbüscheln. Letztere sind braun und dickwandig, erinnern an ein Subiculum. Hyaline Rhizoidspitzen färben sich einwärts allmählich. **f.** Beobachtet wurde das Eintauchen der Versorgungshyphen in die Rindenzellen des Rhizoids. Tiefer, zum Beispiel im Zentralstrang des Rhizoids konnten keine Pilzhhyphen entdeckt werden, auch keine Verbindung in das Innere der Mooszellen.

4. Ergebnis

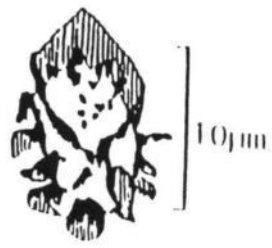
A. bicucullata wächst auf lebenden Rhizoiden von ?*Barbula spec.* Es ist eine bryophile Art. Das 'Subiculum', das bei der Typusuntersuchung von *A. dalhousiensis* zunächst beschrieben wurde (Dia vorhanden), läßt sich als Moosrhizoid deuten. Wahrscheinlich handelt es sich ebenfalls um eine bryophile Art. Das gilt auch für *A. cestrica*, vielleicht für *A. exigua*.

Untersuchte Kollektionen

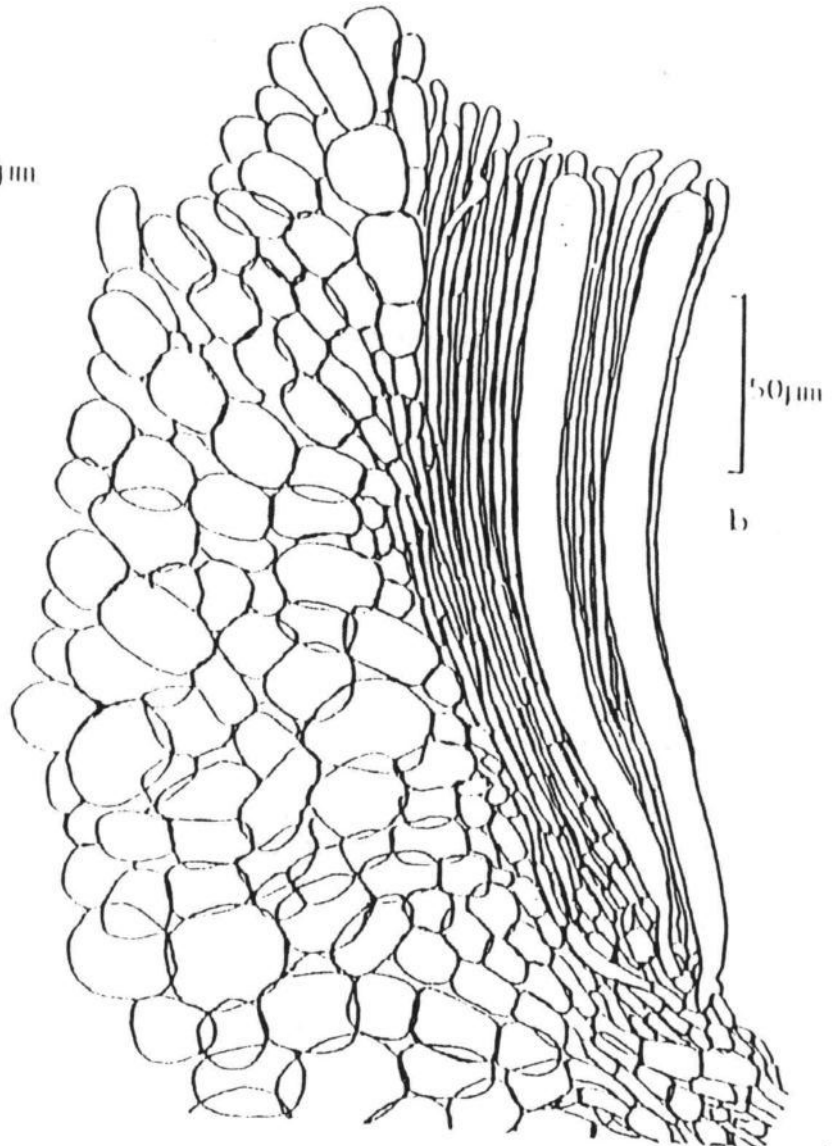
BRD, Nrh.-Westf., Herten, MTB 4408 (Gelsenkirchen), 1.9.1987 (Koll. 38a, Fung. JH), 1.10.1987 (Koll 38b, Fung. JH) und 7. bis 29.7.1989 (Koll. 685, 686, Fung. J.H.), Schloßpark, Buchenwald, Waldpfad, unter kranker Rotbuche, auf schwach moosigem, sonst nacktem, saurem Waldboden, leg./det. F. Kasperek, conf. J.H.



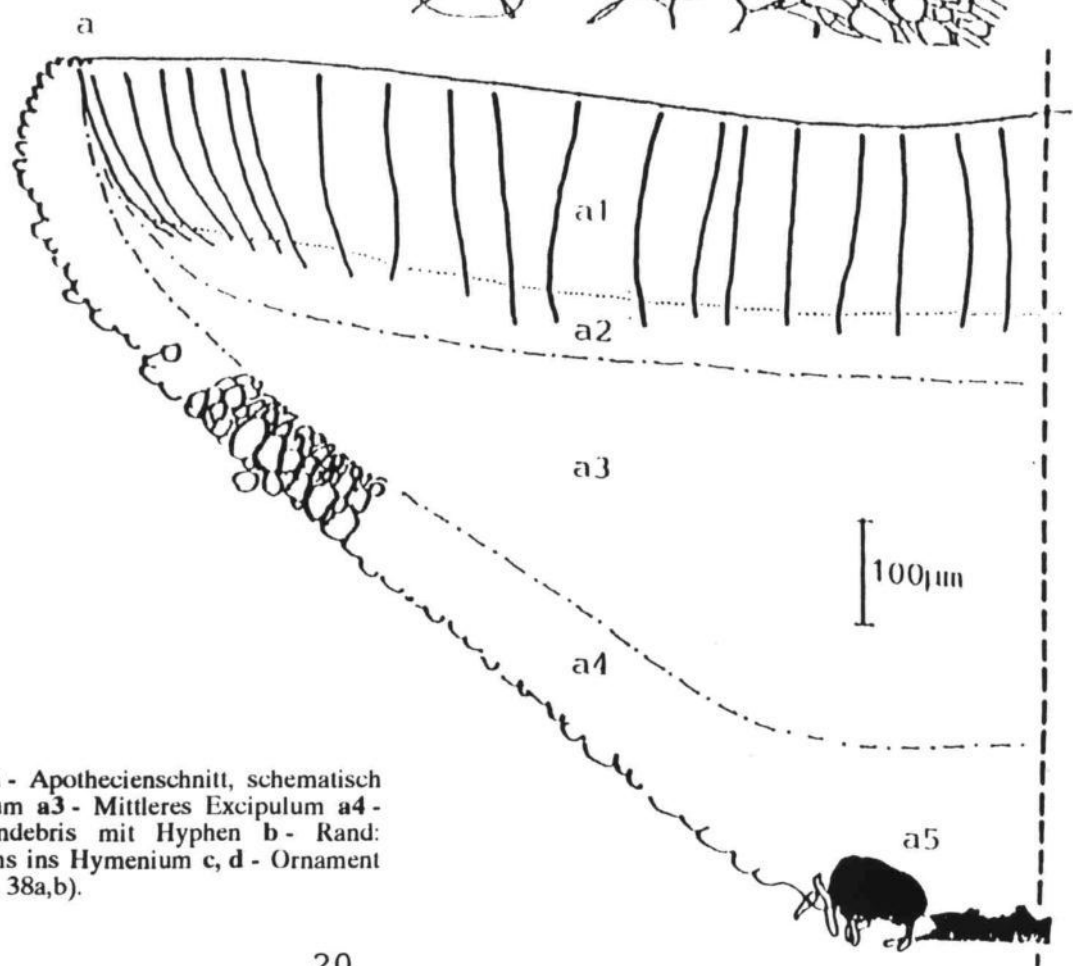
c



d



b



a

a1

a2

a3

a4

a5

100µm

Tafel 2 *Aleuria bicucullata*: a - Apothecienschnitt, schematisch a1 - Hymenium a2 - Subhymenium a3 - Mittleres Excipulum a4 - Äußeres Excipulum a5 - Pflanzendebris mit Hyphen b - Rand: Übergang des Äußeren Excipulums ins Hymenium c, d - Ornament mit Baumwollblau angefärbt (Koll. 38a,b).

- = *Peziza cestrice* Ell. & Ev. - J. Mykol. 1:152, 1885
= *Humaria cestrice* (Ell. & Ev.) Sacc. - Syll. fung. 8:133, 1889
= *Humaria leonia* Vcl. - Novit. mycol. noviss. :147, 1947
= ?*Aleuria lloydiana* Rehm - Ann. mac. 2:35, 1904
[= ?*Peziza luteonitens* Berk. & Br. var. *josserandii* Grel. n. nud.]

Beschreibung

Fruchtkörper einzeln bis gesellig oder gedrängt. **Apothecium** 2-7 mm breit, sitzend, jung regelmäßig becherförmig, mit eingerolltem, abgerundetem, glattem, nicht aufgewölbtem **Rand**, älter verflachend, unregelmäßig verbogen-wellig. **Hymenium** orangegelb (nach **Ellis & Everhard**; frisch leuchtend ockergelb nach einem Farbfoto: Z00M20,30,40C00), **Außenseite** glatt, weißlich gelb; Lupe: abwärts weißpunktiert durch haarartige Hyphen, wattig über dem Substrat (Koll. 24.8.1984).

Hymenium 155-223 μm breit; **Subhymenium** 16-45 μm breit, im Bereich der Ascusbasen eine schmale, stark cyanophile Zone vorhanden, darunter eine schwach cyanophile Zone, kleinzellige *Textura intricata*, Hyphen 2,4-8 μm breit. **Mittleres Excipulum** 245-430 μm breit, zum Rand hin schwindend; *Textura intricata* bis *Textura epidermoidea*, Hyphen 6-15 μm breit; sehr vereinzelt globulose Zellen bis 60/21,2 μm eingemischt; cyanophil. **Außeres Excipulum** am Rand 32 μm , bis 298 μm in der Fruchtkörpermitte breit; *Textura angularis* bis globulosa, Hyphenketten aus anwachsend großen, globulosen, außen dickwandigen Zellen, bis 63/45 μm ; stark cyanophil. **Haarartige Hyphen** ca. nach einem Drittel abwärts der freien Außenseite beginnend; 6-18 μm breit, abgerundet, zunehmend länger und septiert, hyalin; zum Substrat hin häufiger, in Anker- und Versorgungshyphen übergehend. **Asci** pleurorhynch, 133-180 (-220) / 6-8 (-9,2) μm , uniseriat bis schräg-uniseriat, 8-sporig, J-. **Ascosporen** ellipsoid, (7,3-) 8,5-10,2 / (4,1-) 4,9-5,8 μm ohne Ornament, 10,8-12,8 (-14,9) / 6,6-7,6 μm mit Ornament; unreif mit zwei kleinen, anschwellenden, schließlich schwindenden Polguttulen, de Bary-Blasen häufig, Sporenornament unreifer Sporen zuerst stark cyanophile, wolkige, breite Auflagen mit derben, abgerundeten Apiculi, sich verdichtend zu dornenförmigen Warzen, seitlich bis 0,8 μm , apical bis 1,6 μm hoch, welche durch niedrigere Grate unregelmäßig verbunden sind, so ein mehr oder weniger vollständiges Netz bildend. Die Grate enden schwächer cyanophil und bilden einen Sporensaum in der Kontur. **Paraphysen** septiert, im unteren Drittel verzweigt, fädig, innen nicht oder wenig granuliert in Lactophenol, hyalingelb, Spitzen keulig bis hockeyschlägerartig, 2,4-5,0 μm breit, Endzellen meist gekrümmt. **Pigmentierung**: Überall hyalingelblich, leuchtend gelbes Pigment konzentriert in den Paraphysen und in den Endzellen des Äußeren Excipulums, strichförmige Zone der Ascibasen mäßig tiefer gelb.

Ökologie: Auf dem Boden zwischen Moosen (nach der Originaldiagnose!), nach **Wiegand** auf Stengeln und Blättern akrokarper Moose wachsend. Dauerpräparate zeigen in Moosdebris eintauchende Versorgungshyphen. Europa: Ende April bis Anfang September. Verbreitung: CS, D, F, BG, Panama, USA.

Untersuchte Kollektionen

1. **Holotypus** (Koll. 410) - USA, Pennsylvania, westl. Chester, Pa. Sept. 1885. **B.M. Everhart**. (Nach J. Mycol. 1:152, 1885 Funddatum 28.8.1885).
2. **Isotypus** (Koll. 411) - 2. Herbarbrief ohne Aufschrift auf demselben Herbarbogen, vermutlich aus Platzgründen geteilte Kollektion.
3. **Ellis and Everhart's Fungi Columbiani** by **E. Bartholomew**. 1733. *Humaria cestrice*, E. & E. On the ground in oat field near stump (auf dem Boden eines Haferfeldes in Strunknähe), Ithaca, N. Y. July 26, 1902. **W.H. Long jr.**
4. BRD, Nrh.-Westf., Groß-Königsdorf, MTB 5006 (Frechen), an apokarpem Moos, auf Stengeln und Blättern, leg. **K. Wiegand** (ut *A. luteonitens?*), det. J.H. (Koll. 412).
5. BRD, Rh.-Pf., Ruppertsweiler (bei Pirmasens), Köhlerplatz, 18.8.1991, MTB 6812/1, auf Erde, 40-50 Apoth., leg. B. Mauer, det. J.H. (ut *A. dalhousiensis*)
6. BRD, Saarl., Neunkirchen, Lakeienschäferei, 25.9.1992, MTB 6609/3, Sonnenterasse, leg. B. Mauer & J. Haedecke, det. B. Mauer, conf. J.H. (Zusammen mit *A. aurantia* wachsend).

Anmerkungen

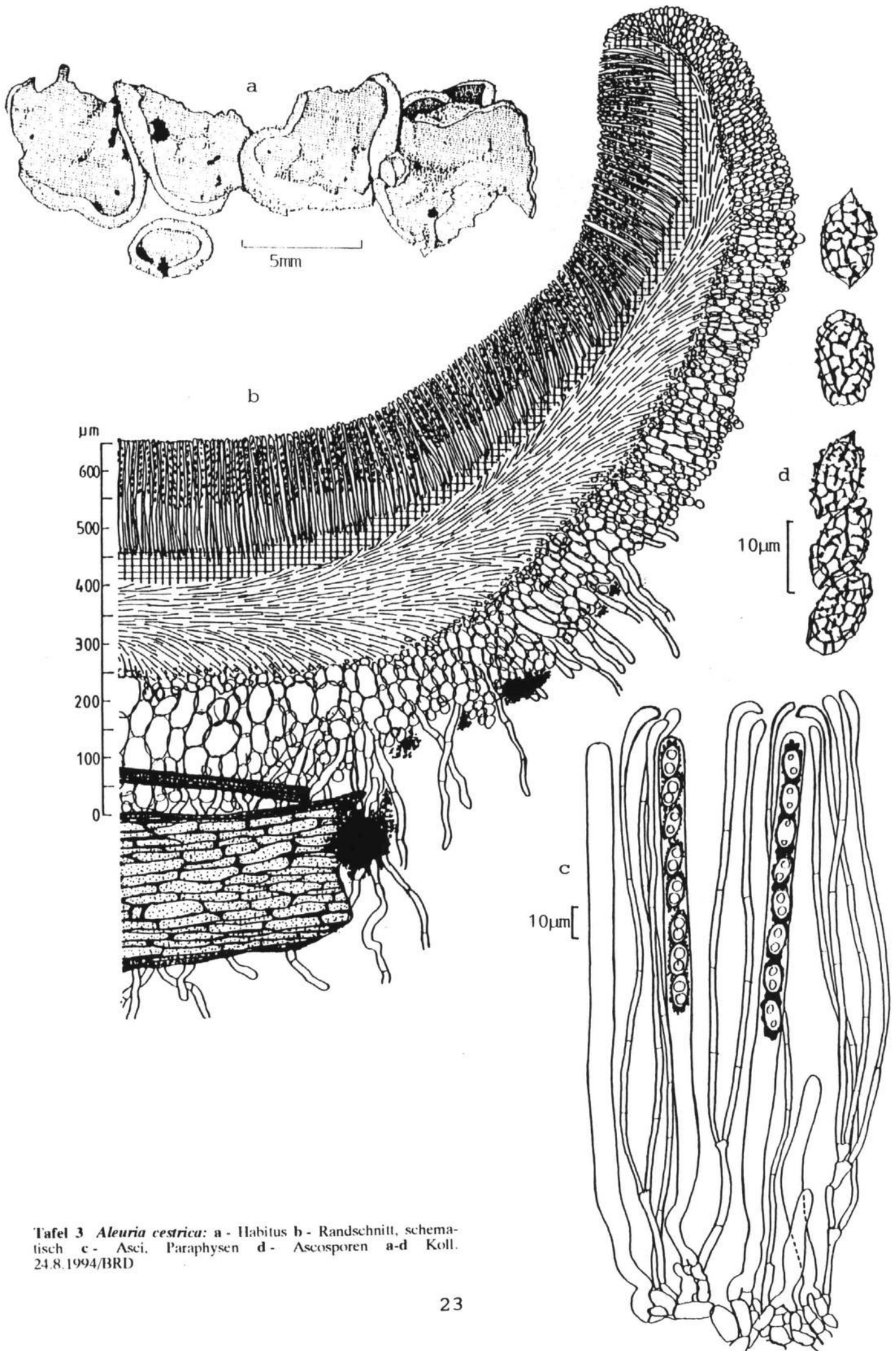
Svrcek (1974) und **Moravec** (1980) machen Angaben über die bis dato bekannten Funde. Demnach ist die ursprünglich amerikanische Art in Amerika etwas verbreiteter, in Europa sehr selten. Nur 3 oder 5 (bei Einbeziehung von *Peziza luteonitens* Berk. & Br. var. *josserandii* Grelet und *Peziza diluta* Fr. mit unbekannter Herkunft; nach **Svrcek** identisch mit *A. cestrica*, eine Kollektion im Herbarium München) sind zu diesem Zeitpunkt aus Europa bekannt.

In dieser Arbeit wird das Typusmaterial von *A. luteonitens* untersucht und zum erstenmal rezent beschrieben. Die Resultate erlauben einen Vergleich mit *A. cestrica*. Danach muß *A. cestrica* ss. **Moravec** (Ces. Mykol. 34:217-221, 1980) zu *A. luteonitens* gestellt werden. Die etwas größeren Sporen, das warzige, kaum netzige bis stark unvollständig genetzte Ornament und der Standort auf fettem, fauligem bis fäkalischem Boden ohne Angabe von Moosen stimmen ohne Widersprüche überein, soweit die ausgezeichnete Beschreibung von **Moravec** erkennen läßt. Schwieriger ist die Einordnung von *A. leonina*. Da **Moravec** schreibt, das Sporenornament stimme mit der bulgarischen Kollektion überein, müßte auch *A. luteonitens* in Betracht kommen. Dennoch dürfte es sich um *A. cestrica* handeln. **Svrcek**, welcher den **Velenovsky**-Fund sehr viel früher (Ces. Mykol. 28:129-137, 1974) untersuchte, findet beim Herbariummaterial kurzstielige Moose auf lehmiger und sandiger Erde. Ferner beschreibt er das Sporenornament so genau, daß die deutliche Retikulation ebenfalls für *A. cestrica* spricht. Die Sussex-Kollektion, beschrieben von **Dennis** (Kew Bull. 25:335-374, 1971), scheint wieder zu *A. cestrica* zu gehören. Zwar wird nur nackter Erdboden angegeben, aber der Standort im Flexhem Park läßt die Anwesenheit von Moosen vermuten. Kleine Sporen mit fast vollständigem Netz sind typisch.

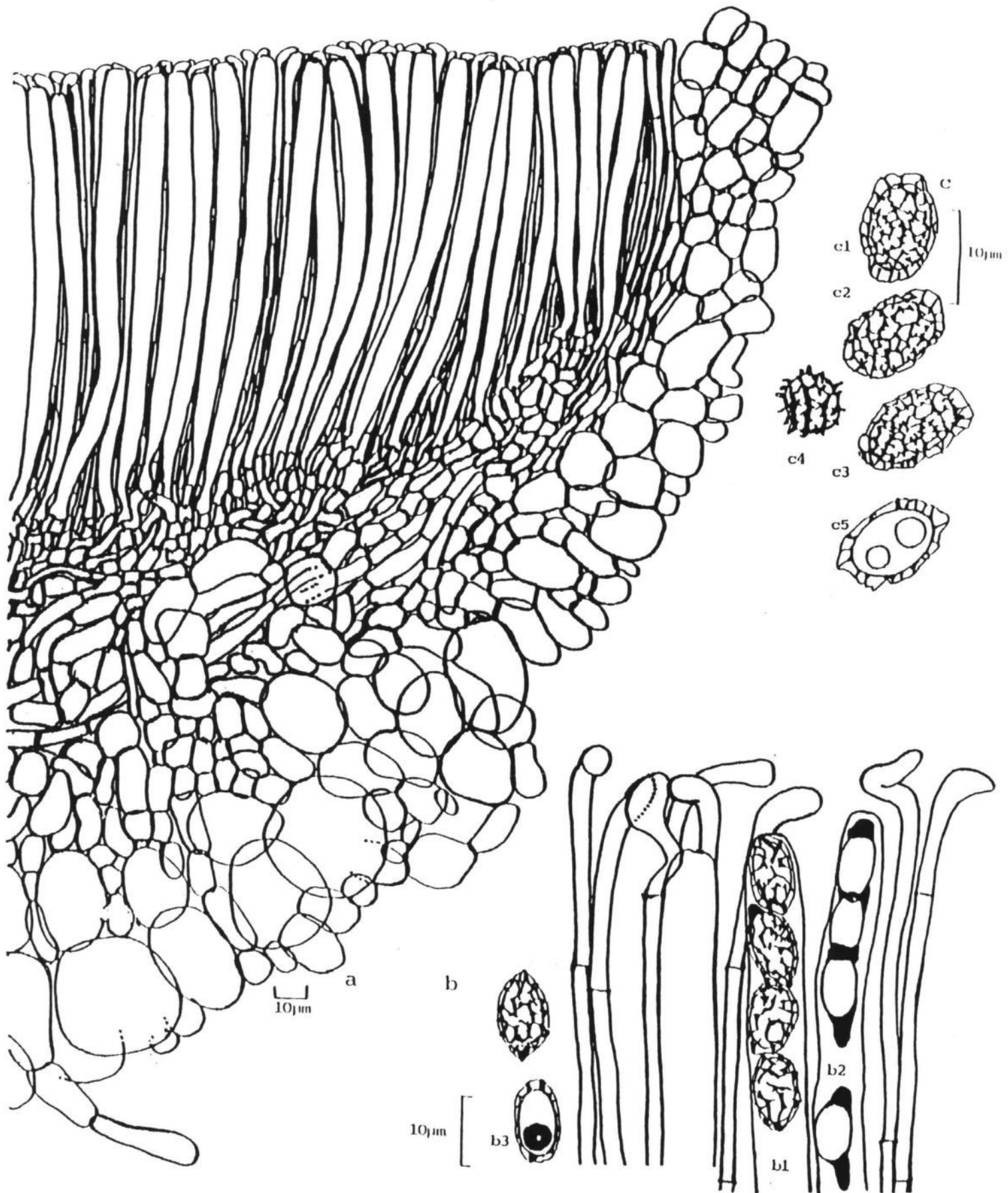
Die erste Beschreibung für die Bundesrepublik geben **Beyer, Engel & Hanf** (Pilzf. NWOFr. 9A:38,46-47 (incl. REM-Sporenfotos) + Tf. 43 / Nr. 152, 1985) von einem Fund aus Unterberndorf, MTB 5031, 29.7.1984, auf lehmigem, sandigem Boden zwischen Moosen der Gattung *Polytrichum* und *Dicranella*. Die REM-Aufnahmen belegen eine deutliche Retikulation. Eine weitere Aufsammlung gelingt **Wiegand** wenige Tage später im Kölner Raum (Nr. 4). Letztere stimmt ohne Abweichung mit dem Typus überein und ist in die Beschreibung einbezogen. Auf eine Veröffentlichung dieses Fundes wurde bisher verzichtet, da die Abgrenzung gegenüber der nicht sicher abgrenzbaren *A. luteonites* vor der Typus-Untersuchung nicht möglich war.

Die Anker- und Versorgungshyphen der **Wiegand**-Kollektion durchwuchern eindeutig Moosdebris. Auch im Typuspräparat (Nr. 411) wachsen sie in und um Mooszellen. *A. cestrica* dürfte eine bryophile Art sein. Die sehr ähnliche *A. luteonitens* ist ein Bewohner fetter, mit faulenden bis fäkalischen Stoffen durchmischter Böden, eher wärmeliebend und nicht obligat bryophil. Die leicht größeren Sporen besitzen ein etwas abweichendes Ornament. Die Warzen, welche inmitten der Grate gipfeln, sind gröber und höher, die Retikulation ist deutlich unvollständiger bis fast fehlend (siehe **Moravec**, 1980, REM-Aufnahmen zum Vergleich). Eine übereinstimmende Kollektion aus Korsika (siehe *A. luteonitens*) liegt vor. Die wenigen Funde lassen die Frage nach der Konstanz der Hymenialfarbe noch offen, einerseits wird orangegelb (Typus), zum anderen gelb (ohne orange) angegeben. Möglicherweise ist sie variabel in Anbetracht der Instabilität der beteiligten Karotinoide, möglicherweise frisch und feucht mehr gelb, bei trocknenden Standorten mehr orange.

Nach dem Abschluß der präparativen Arbeiten (Frühjahr 1989), welche zu den oben genannten Resultaten führten, wurde die Art im Saarland entdeckt und durch **Mauer** und **Haedecke** dem Autor vermittelt. Bemerkenswert sind die Funde deshalb, weil von 1991 und 1992 Aufsammlungen gelangen. Die Kollektion von 1991 ergab in den Mikro- und Makromerkmalen eine eindeutige Übereinstimmung mit *A. dalhousiensis*. Die Mikromerkmale des ausgiebigen Fundes von 1992 paßten jedoch besser zu *A. cestrica*. Das läßt auf eine weitgehende Verwandtschaft beider Taxa schließen, sehr wahrscheinlich ist *A. dalhousiensis* als Synonym von *A. cestrica* aufzufassen. (Weitere Kommentare siehe *A. dalhousiensis*).



Tafel 3 *Aleuria cestrice*: a - Habitus b - Randschnitt, schematisch c - Asci, Paraphysen d - Ascosporen a-d Koll. 24.8.1994/BRD



Tafel 4 *Aleuria cestrice*: a - Randschnitt b - Ascus- und Paraphysen-Spitzen, b1 - Ascus mit reifen Sporen b2 - Ascus mit unreifen Sporen b3 - Spore mit de Bary-Blasen, c - reife Ascosporen c1-3 Ornament in BWB c4 - Polsicht c5 - Sporeinneres mit Guttulen. a-c Koll. 410/Typus

- = *Humaria congrex* Karst. - in Thümen, Mycotheca universalis no. 717, 1877
- = *Peziza congrex* (Karst.) Boud. - Hist. Class. Disc. Eur. :54, 1907
- = *Octospora congrex* (Karst.) Svr. & Kub. - Ces. Mykol. 17:65, 1963
- = *Aleuria pectinospora* (Svr.) . - Stud. Bot. Cech. 9:136, 1948
- = ?*Octospora pleurozii* Eckbl. - Nytt. Mag. Bot. 15:47-48, 1968

Originalbeschreibung (nach Karsten)

Apothecien gedrängt, sitzend, verflachend, glatt, orangegelb, ca. 5 mm breit. **Asci** zylindrisch. **Sporen** schräg einreihig liegend, ellipsoid, auf beiden Seiten ausspitzend, granuliert rau, hyalin, 22-24 μm lang, 10-12 μm breit. Finnland: Mustiala, auf humusreicher, sandiger Erde. September 1876.

Beschreibung (nach Svrcek, 1948)

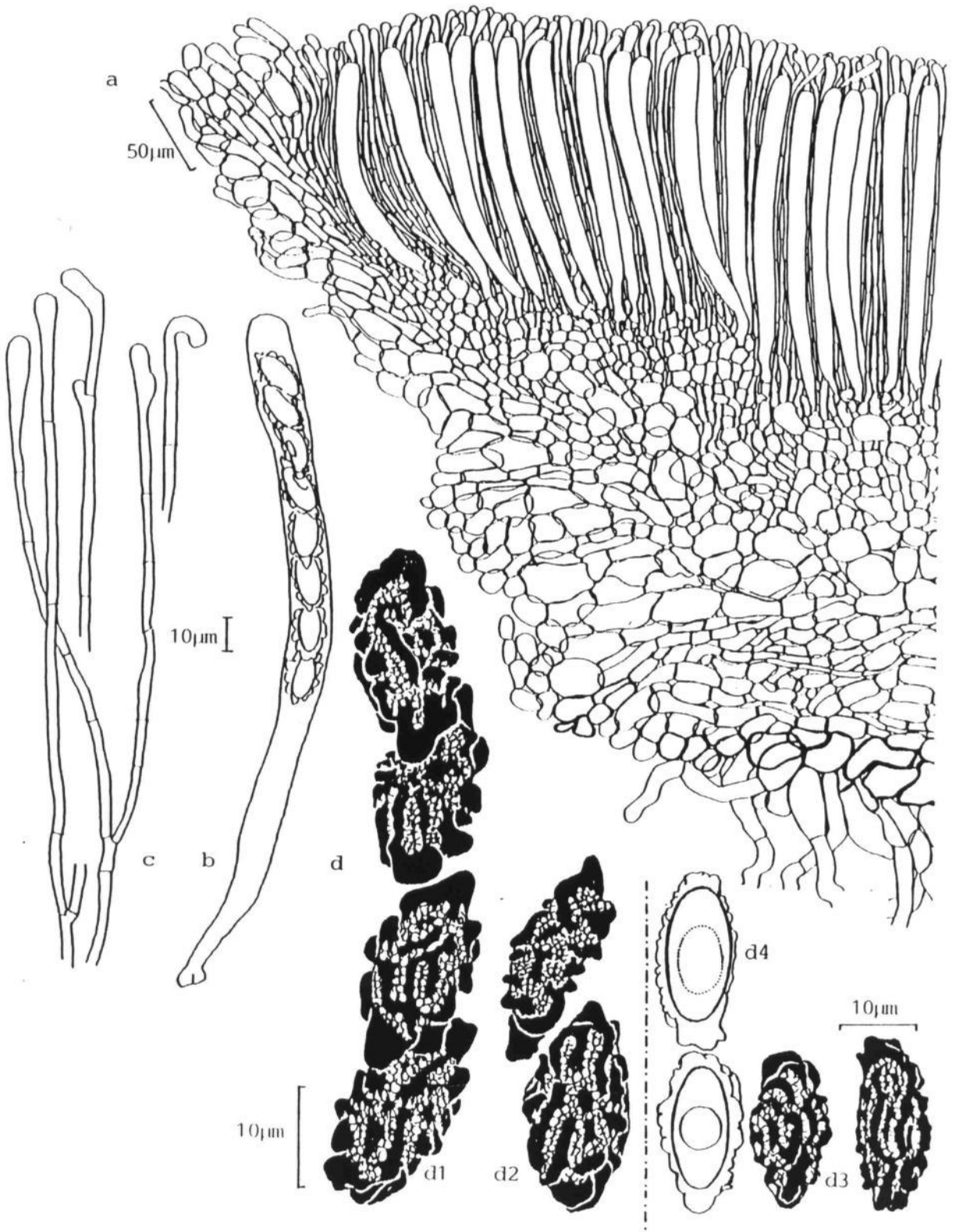
Apothecien zusammengedrängt bis zerstreut, doch stets gesellig, zuerst fast kugelig geschlossen, kreisrund, später bleibend breit tellerförmig, **Rand** leicht gebogen, nicht gerandet, ganz, flach, zuerst schwach wellig, breit aufsitzend, nicht gestielt, 2-5 mm ϕ , weichfleischig, insgesamt lebhaft dottergelb, trocken orangefarben, **Außenseite** in Randnähe glatt, unter der Lupe schwach bereift. **Thecium (Hymenium)** glatt, nicht glänzend. **Asci** 220-240 / 12-18 μm , zylindrisch, Spitze breit abgerundet, operculat, Basis kurz und dickfüßig, 8-sporig, J⁻. **Paraphysen** einfach, fädig, zerstreut septiert, Spitze allmählich keulig verdickt, 4-7 μm dick, meistens sichelförmig gebogen, innen mit orangenen Grana. **Sporen** (16-) 18-21 / 9,5-13 μm (meist 19-21 / 10-12 μm), fusoid bis fusoid-zitronenförmig, Polapiculi zuerst glatt, dann grob warzig, zuletzt mit breiten, unterbrochenen, anastomosierenden Rippen (oft verzweigend und gabelnd) ornamentiert, hyalin, zuerst im Ascus zumeist mit einer großen zentralen Guttule, selten zweitropfig. **Excipulum** pseudoparenchymatisch, mit großen, hyalinen, globulosen bis breit-ellipsoiden Zellen, 35-80 μm breit, zum Rande hin mit reichlichen, 8,5-11 μm dicken, hyalinen, langen Hyphen, die leicht zusammengeschnürt-septiert sind, untermischt. **Standort:** Auf nacktem, feuchtem Erdboden, teilweise auch auf stark fauligem Stubbenholz (*Picea excelsa*).

Im Picetum, in der Nähe von Tremblaty, unweit Mnichovic in Zentralböhmen, 19.10.1916. Eine durch ihre auffällig skulpturierten Sporen gut gekennzeichnete Art. Bisher waren aus der Gattung *Aleuria* Fuckel nur zwei Arten im tschechoslowakischen Raum bekannt: *A. aurantia* (Müll.) Fuck. und *A. bicucullata* Boud. Jetzt kommt meine neue Art als dritte hinzu. Eine hauptsächlich durch ihre Sporen auffallende Art. Die Sporen sind jung in den Schläuchen mit einer dicken, hyalinen Hüllschicht umgeben. Dann zerreißen diese gelatinöse Außenschicht und es entstehen zuerst grob-stumpf-konische Warzen, die 0,8-1,5 μm hoch, irregulär verteilt sind und oft zusammenfließen. Später - nach dem Ausstoßen der Sporen - verhärtet das Perisporium und bildet längliche, oft verschiedenartig geschlängelte und verzweigte Grate. Die Sporenskulptur ist im Immersionsöl gut sichtbar, im Wasserpräparat erscheinen die Grate eher als große Warzen. Auch die Sporenform ist charakteristisch.

Beschreibung

Fruchtkörper einzeln bis gesellig oder gedrängt. **Apothecium** 2-5 mm ϕ , sitzend, sehr jung fast kugelig, jung regelmäßig becherförmig, mit eingerolltem, abgerundetem, glattem, nicht aufgewölbtem **Rand**, älter verflachend, unregelmäßig verbogen-wellig, **Hymenium** gänzlich lebhaft dottergelb, trocken orangefarben; **Außenseite** glatt.

Hymenium 185-215 μm breit. **Subhymenium** 16-40 μm breit, kleinzellige Textura intricata, Hyphen 2,4-10 μm breit. **Mittleres Excipulum** 151-190 μm breit, zum Rand hin schwindend; Textura intricata bis angularis/globulosa, Hyphen 5-15 μm breit als Stränge zwischen überwiegenden Zellketten aus angular/globulosen Zellen (bis 25/20 μm); sehr vereinzelt Hyphen und globulose Zellen mit verdickten, gelben Wänden; deutlich cyanophil. **Äußeres Excipulum** am Rand 40 μm bis weiter innen 100 μm breit (Randfragment); Textura angularis/globulosa, Hyphenketten aus anwachsend großen, verlängert-angularen bis angularen, insgesamt dickwandigen Zellen, bis 30/20 μm . Stark cyanophil. Am Rand schmalere Ketten mit keuligen Endzellen, kaum Übergangsformen zu den Paraphysen. **Haarartige Hyphen** beim Substrat vorhanden, 4-10 (-18) μm breit; Versorgungshyphen, in Moosdebris eintauchend. **Asci** pleurohynch, 185-215 / 10-13 μm , uniseriat bis schräg uniseriat, 8-sporig, J⁻. **Ascosporen** ellipsoid, 13,8-16,9 / 6,1-9,0 μm ohne Ornament, 19,4-22,8 / 9,2-11,0 μm mit Ornament, unreif mit zwei kleinen, anschwellenden Polguttulen, welche sich vereinen zu einer großen in der Sporenmittle, schließlich gänzlich schwinden, keine de Bary-Blasen; Ornament unreifer Sporen zuerst stark cyanophile, wolkige, breite Auflagen mit kräftigem, abgerundeten Apiculi, sich verdichtend zu unregelmäßigen Bändern oder kurzen Graten, seitlich bis 1,4 (-2) μm hoch, 1-1,5 μm breit, an den beiden Polen bis 4,7 μm hohe, kräftige, abgerundet zugespitzte Apiculi ausformend; meist ein Apiculum, auch mit zwei kleineren oder ohne. Zwischen den Graten ist stets ein außerordentlich feines, kleinstmaschiges Sekundärnetz ausgebildet, welches erst unter Ölimmersion bei stärkster Vergrößerung sichtbar



Tafel 5 *Aleuria congrex*: a - Randschnitt b - Ascus c - Paraphysen, Spitzen, Verzweigungen d - Ascosporen d1 - 4 Sporen, Anordnung im Ascus d2+3 - freie Sporen d4 - Sporenkontur, Guttule d1+2+3 - Sporenornament in Baumwollblau (d3+4 - Sporen in verkleinertem Maßstab). a-d Koll. 412/Typus.

wird. **Paraphysen** septiert, verzweigt, fädig, innen nicht oder wenig granuliert in Lactophenol, hyalengelb, Spitzen keulig bis hockeyschlägerartig, 4-8 μm breit, Endzellen meist gekrümmt.

Ökologie: Europa, Juni bis November, CS, Dän., Finnl., BG, Norw.

Untersuchte Kollektionen

Typus (Koll. 412) - Fennia. *Tavastia australis*. Tammela, Mustiala, supra terram. Myllyperä, supra terram humosam & arenosam, aut. 1876. 25.9.1876, leg. et det. P.A. Karsten (Museum Botanicum Universitatis, Helsinki. Herbarium Petter Adolf Karsten (1834-1917).

Anmerkungen

Moravec (Ces. Mykol. 26:76-77, 1972) beschreibt *A. congrex* irrtümlich unter *A. bicucullata*, ausgehend von böhmischen Kollektionen (Branzenz, Distrikt Mlada Boleslav), gefunden 18.6.1967, auf sandigem Boden mit Kuhdung vermischt an der Basis eines Baumes auf einer Kuhweide in einem Wald aus *Picea excelsa*. In der Folge, mit Bezug auf **Moravec**, benennen auch **Dissing** (Svampe 7:43-45, 1983) einen dänischen Fund (Jylland, Froslev Plantage, nord for Padborg, indhegnet omrande med spredt rodgranbevksning, sandet jord med jomfruhar (*Polytrichum*), omkring gamle kokasser, 1.10.1978, H. Sodenbroe, D.H. Pfister & H. Dissing) und **Kristiansen** (Agarica 12:428-431, 1985) einen norwegischen Fund (Ostfold Hvaler kommune, Asmaloy, ved. Svarteberget, på svart jord plant *Polytrichum spec.* og kumokk, lite beitemarksområde nær sjøen. 6.11.1982) von *A. congrex* fälschlich als *A. bicucullata*. Die einzige vorhergegangene rezente Typusuntersuchung durch **Svrcek** (Stud. Bot. Chech. 9:135-139, 1948) erfolgte vor 40 Jahren zu einer Zeit, wo das Sporenornament noch nicht mit Baumwollblau angefärbt und daher nur annähernd erkannt werden konnte. **Svrceks** Sporenzeichnung zeigt deutlich eine Anlehnung an **Karstens** handskizzierte Sporen. Die Spore selbst, nicht das Ornament, scheint auszuspitzen. Dies trifft jedoch nicht zu. Die Apiculi werden auch hier durch das Ornament angelegt, die Spore ist stets streng ellipsoid.

Die Ökologie erscheint uneinheitlich. Obwohl **Karsten** nur sandig-humose Erde angibt, haben die Ankerhyphen der Typuskollektion deutlich Kontakt zu Mooszellen, welche ursprünglich vermutlich schon faulend in die Erde eingemischt waren. Wieweit eventuell lebende Mooszellen beteiligt sind, womit parasitäre oder symbiontische Vorgänge eine Rolle spielen könnten, bleibt unklar. Haustorien wurden nicht entdeckt. Angegeben wird auch mit Kuhdung vermischte Erde, Pflanzenfresserrückstände können somit vermutlich ebenfalls Nährsubstrat sein.

Octospora pleurozii stimmt nach der Beschreibung gut mit *A. congrex* überein. Die Typusuntersuchung ist angestrebt.

Diese Art zeigt - der Gattung *Aleuria* angehörend - die engste Nachbarschaft zur Gattung *Sowerbyella*, insbesondere durch die Paraphysen und durch wenige Paraphysenübergänge in das Äußere Excipulum im Rand. Dagegen ist der restliche excipulare Bau für die Gattung typisch, sodaß kein Zweifel besteht, daß eine *Aleuria* vorliegt.

Aleuria exigua Rifai - Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch. Afd. Natuurk., Ser. 2,57:150, 1968

Beschreibung

Fruchtkörper gesellig, breit sitzend; **Apothecium** klein, nur bis 10 (-12) mm breit, schüsselförmig, leicht konkav oder fast flach, bei gegenseitiger Beeinflussung auch verbogen; **Hymenium** goldgelb, orangegelb, orange bis leuchtend orange; **Außenseite** etwas heller als das Hymenium, immer glatt oder bedeckt mit verbogenen, selten septierten, hyalinen, haarartigen Hyphen von 6-16 μm ϕ .

Hymenium etwa 230 μm breit. **Subhymenium** aus kompakter, kurzelliger Schichtung, Zellen gebogen, angular oder subglobulos, 5-15 μm breit. **Mittleres Excipulum** deutlich differenziert, prosenchymatisch, aus dünnwandigen, septierten, verzweigten, kräftigen Hyphen von 7-20 μm

Breite, Textura intricata. **Äußeres Excipulum** bis 125 μm breit, bestehend aus breit polygonalen bis subglobulösen Zellen, bis 60 / 15-40 μm , meist mit den Längsachsen senkrecht zur Außenseite ausgerichtet, Textura angularis bis globulosa. **Asci** zylindrisch oder subzylindrisch, nur leicht verschmälert zur Basis, 8-sporig, bis 280 μm lang bei 9,5-12 μm Breite. **Ascosporen** uniseriat, oft schräg-uniseriat, ellipsoid bis fusiform-ellipsoid, hyalin, 14,5-18,2 / 7,2-9,1 μm ohne Ornament; innen gewöhnlich jung zweitropfig; Ornament bei Reife apiculat, bestehend aus einem feinen Netz, Maschen regelmäßig vernetzt, 5-6 pro Seite, 0,9-1,5 μm breit, Rippen nur etwa 0,4 μm dick und nicht mehr als 0,7 μm hoch; bei schwacher mikroskopischer Vergrößerung macht das Ornament einen warzigen Eindruck anstelle eines netzigen, besonders bei ungefärbtem Präparat; Apiculi deutlich, aufragend, bis 3,6 μm lang. **Paraphysen** septiert, 2-2,7 μm breit, Spitze deutlich breiter, bis etwa 6,3 μm , gerade oder fast so, keulig.

Ökologie: auf dem Boden, auf verkohltem Kiefernholz und -nadeln. Australien, Indien, Europa: Deutschland, Niederlande .

Untersuchte Kollektionen

1. **Holotypus** Australia, Mt. Lofty, 24.7.1920, on the ground, leg. **J.B. Cleland**, det. **F. Rifai**, Kew.
2. D, Nrh.-Westf., Naturreservat 'Heiliges Meer' bei Ibbenbüren, 11.10.1968, Heide, leg. **H. Jahn**, Leiden (Koll. 544/Fung. J.H.).
3. Niederlande, Schaarsbergen, Koningsweg (Arnhem), 28.11 und 3.12.1976, verbrand dennebos op verkoalde houtstukjes en dennenaalden (verbrannter Kiefernwald, auf verkohlten Holzstückchen und Kiefernadeln), leg. CMV/Tj, det. C.M. Velthuyzen & Tjallingii (Herb. CMV Nr. 76-101, Fung. J.H. 603).

Anmerkungen

Rifai entdeckte die winzigen Apothecien unter unbestimmten *Octospora*-Aufsammlungen. Der excipulare Bauplan, die Ascosporen und die Paraphysen erkennt er als typisch für die Gattung *Aleuria*. Die Nachuntersuchung kommt zum selben Resultat. Es besteht kein Zweifel, *Octospora* scheidet aus.

In der makroskopischen Beschreibung wurden neben **Rifais** Angaben auch die von **Jahn** (1968) und **Itzerott** (1976) einbezogen. Die niederländischen Kollektionen wuchsen auf ungewöhnlichem Substrat (verkohltes Kiefernholz), morphologisch unterscheiden sie sich nicht vom Typus.

Aleuria luteonitens (Berk. & Br.) Gill. - Champ. Fr. Discom. :205, 1886

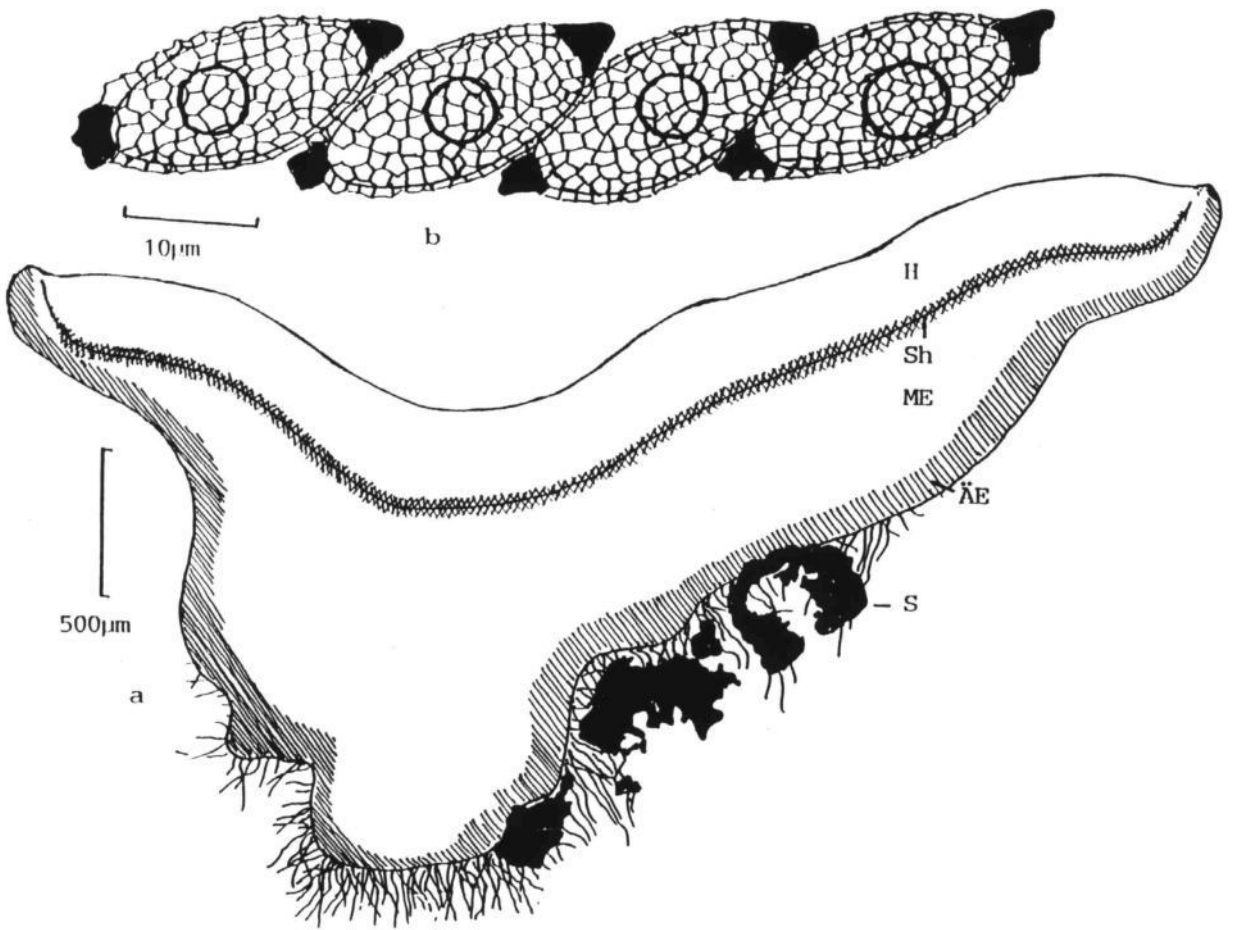
- = *Peziza luteonitens* Berk. & Br. - Ann. Mag. Nat. Hist. II(7):180, 1851 (non *Peziza luteonitens* Berk. & Br. ss. Cke - Grevillea 3:127, fig. 12, 1874, q.e. '*Peziza*' *luculenta* Cke - Mycogr. 2:121, pl. 53, fig. 208, 1979 mit glatten Sporen)
= *Otidea luteonitens* (Berk. & Br.) Massée - Br. F. Fl. 4:449, 1895
= ?*Aleuria cestricea* (Ell. & Ev.) Seaver ss. Moravec p.p. - Ces. Mykol. 34:217-221, 1980

Originaldiagnose (nach Berkeley & Broome)

Leuchtend orangegelb, sehr jung kugelförmig, dann konkav, allmählich irregulär werdend, mit der Zeit verbogen, außen glatt, 0,6-1,25 cm breit. **Asci** linear, **Sporen** ellipsoid, mit zwei Kernen. **Paraphysen** fädig; Spitzen leicht keulig. Auf den ersten Blick kümmerlichen Fruchtkörpern von *Peziza aurantia* ähnelnd, aber wesentlich verschieden, nicht nur durch den Habitus, sondern auch durch die glatten, nicht stacheligen oder zugespitzten Sporen. Auf nacktem Boden, King's Kliff.

Beschreibung

Fruchtkörper einzeln bis gesellig bis gedrängt. **Apothecium** (2,5-) 5-20 mm ϕ , sitzend, zuerst kugelförmig, jung regelmäßig becherförmig mit eingerolltem, abgerundetem, glattem, nicht aufgewölbttem **Rand**, älter verflachend, unregelmäßig verbogen-wellig; **Hymenium** leuchtend goldgelb (nach **Berkeley & Broome** orangegelb); **Außenseite** glatt, weißlich-gelb, Lupe: abwärts weiß punktiert durch haarartige Hyphen.



Tafel 6 *Aleuria exigua*: a - Apothecium, Schnitt. H - Hymenium, Sh - Subhymenium, ME - Mittleres Excipulum, ÄE - Äußeres Excipulum, S - Substrat. b - Ascosporen. a - Koll. 544, b - Typus-Koll.

Hymenium 160-180 μm breit; **Subhymenium** 16-25 (-36) μm breit, schwach cyanophil, kleinzellige Textura intricata, Hyphen 2,4-8 μm breit. **Mittleres Excipulum** bis 204 (-220) μm breit, zum Rand hin schwindend; Textura intricata, Hyphen 4-16 μm breit; cyanophil. **Außeres Excipulum** (25-) 60-100 (-140) μm breit; Textura angularis bis Textura globulosa, Hyphenketten aus anwachsend großen, globulosen, außen dickwandigen Zellen bis 60/43 μm ; stark cyanophil. **Haarartige Hyphen** vorhanden, etwa nach zwei Drittel abwärts der freien Außenseite beginnend. **Asci** pleurohynch, 157-210 / 7-9,5 μm , uniseriat bis schräg-uniseriat, 8-sporig, J⁻. **Ascosporen** ellipsoid, 9,7-12,9 / 5,8-6,9 μm ohne Ornament, 11,2-14,4 / 6,9-8,5 μm mit Ornament, unreif mit zwei kleinen, anschwellenden, schließlich schwindenden Polguttulen, de Bary-Blasen häufig, Sporenornament unreifer Sporen zuerst stark cyanophile, wolkige, breite Auflagen, besonders an den Polen, sich verdichtend zu kurzen Graten oder Bändern mit dornenförmig aufragenden Warzen (seitlich bis 0,9 μm , apical bis 1,6 μm hoch); wurzelartige Ausläufer anastomosieren bisweilen oder fehlen, dann bleiben die Grate isoliert; kein Netz oder ein sehr unvollständiges bildend. **Paraphysen** septiert, selten auf ganzer Länge verzweigt, fädig, 1,9-3 μm breit, innen nicht oder wenig granuliert in Lactophenol, hyalengelb, Spitzen keulig bis hockeyschlägerartig; 2,8-5,2 (-10,2) μm breit, Endzellen meist gekrümmt, über die Asci vorstehend. **Pigmentierung**: Überall hyalengelblich, Äußeres Excipulum nach außen breit gelb gezont, leuchtend gelbes Pigment konzentriert in und auf den Endzellen des Äußeren Excipulums.

Ökologie: Auf fettem Boden, in welchen faulende Pflanzenreste oder Tierkot eingemischt sind; wärmeliebend. Europa: ? bis Oktober. BG, F, Korsika.

Untersuchte Kollektionen

1. Typus (Koll. 443) - King's Kliff, Großbritannien. Herbar M.J. Berkeley, Kew.
2. Korsika, Mariani-Plage bei Bastia, 4.10.1983, auf Trester bzw. faulenden Resten von Mandarinen, auf der Erde, ca. 100 m vom Meeresstrand entfernt, leg. H.Bender, det. J.H.

Anmerkungen

Über diese Art herrschte Ungewissheit, da bisher keine rezente Beschreibung vorlag. Obwohl Berkeley & Broome glatte Sporen zeichnen, enthält der Typus ornamentierte Sporen wie vorgestellt. Damit ist wieder einmal die Grenze der damaligen Erfassung von Mikromerkmalen dokumentiert. Zusätzlich dürften unter der Bezeichnung "zweikernig" die 2 Guttulen gemeint sein. Das rät zu großer Vorsicht bei Angaben über Mikromerkmale aus dieser frühen Zeit. Ohne die Existenz von Typusmaterial kann den Originalbeschreibungen aus dieser Zeit m.E. in zahlreichen Fällen wenig oder keine taxonomische Bedeutung eingeräumt werden.

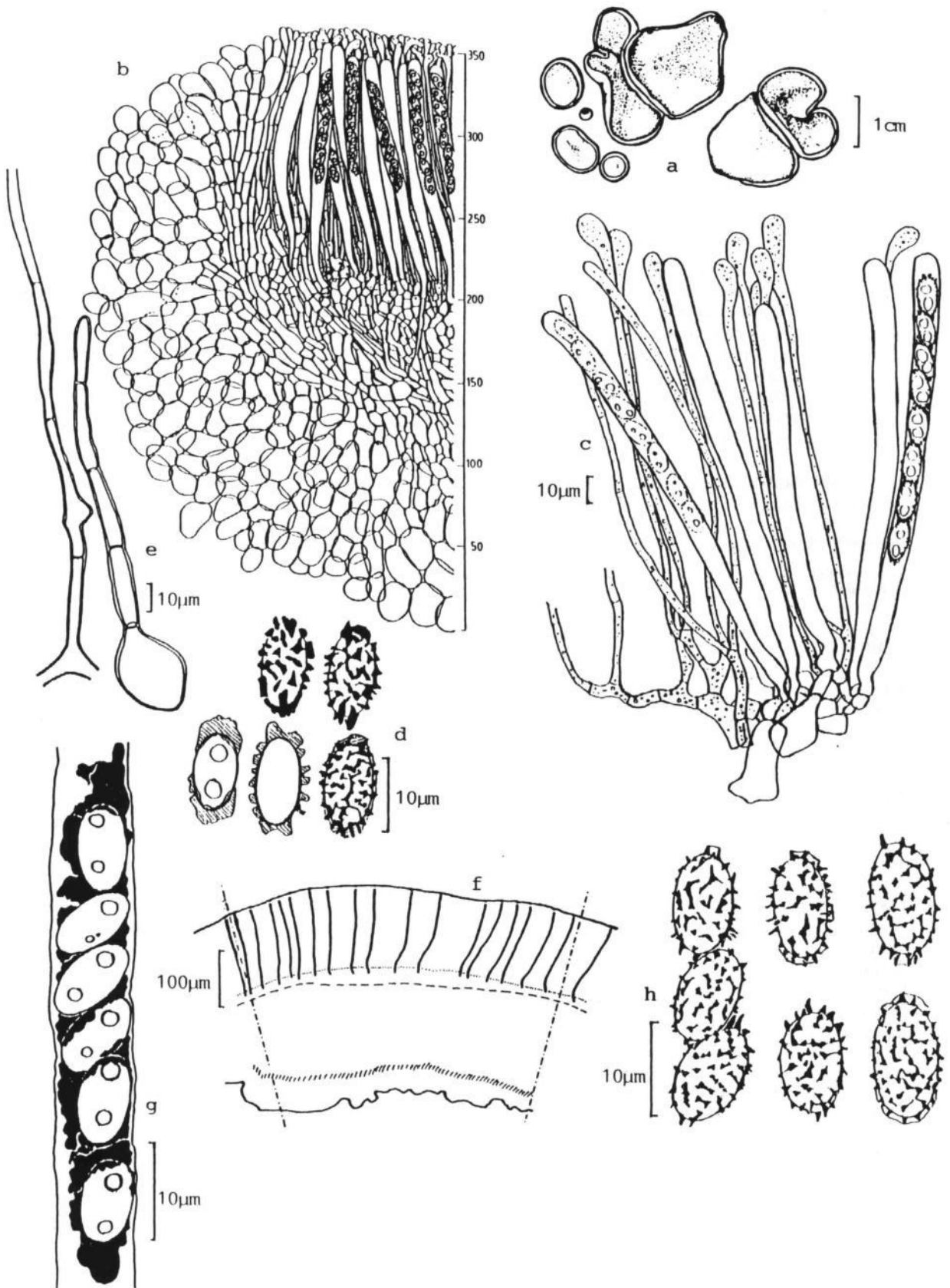
Die Art wird äußerst selten bezeugt, außer den drei genannten sind uns keine weiteren bekanntgeworden. Das mag seine Ursache haben in der großen Ähnlichkeit mit *A. cestricea*. Die unterschiedlichen Merkmale werden bei *A. cestricea* kommentiert (siehe dort). Bereits bei der Königsdorfer Kollektion von *A. cestricea* und der Korsika-Kollektion von *A. luteonitens* fielen die Unterschiede auf. Die Typusuntersuchungen bestätigen die damalige Vermutung zweier getrennter Arten. *A. luteonitens* unterscheidet sich von *A. cestricea* durch eine andere Ökologie, größeren Habitus, etwas größere und anders ornamentierte Sporen. Moravec's Beschreibung (1980) der bulgarischen Kollektion seiner *A. cestricea* paßt ohne Widerspruch auf *A. luteonitens* (nicht untersucht).

Aleuria murreeana Ahmad. - Biologia 1:5, 1955

- = *Octospora gigantea* (Thind & Waraitch) - Prog. Indian. Acad. Sci. 74:271, 1971
- = *Aleuria gigantea* (Thind & Waraitch) Moravec & Kausal in Kausal - Mycologia 68:1021, 1976
- = *Octospora insignispora* (Boud. & Torr.) Teari & Pant (non ss. Boud. & Torr., q.e.)

Originaldiagnose (nach Thind & Waraitch)

Apothecien zerstreut oder gesellig, fleischig, bis 1 cm ϕ , außen blaß gelblich, glatt; Hymenium ockerorange (R); Asci zylindrisch, 8-sporig, 220/12 μm , Sporen ellipsoid, hyalin, Spitzen bis 7 μm anschwellend. Auf dem Boden, Patriata, 20.8.1953, No. 8029; Marrec 18.8.1953, No. 8014, Typus.



Tafel 7 *Aleuria luteonitens*: a - Habitus b - Randschnitt c - Asci, Paraphysen d - Ascosporen e - Basalhyphen (a-e Koll. 4.10.83/Korsika) f - Schnitt durch das Apothecium, schematisch g - reifende Ascosporen h - reife Ascosporen (f-h Typuskoll.)

Beschreibung

Apothecien 2,2-3,5 mm ϕ , sitzend, verflachend-verbiegend becherförmig, mit eingerolltem, abgerundetem, glattem **Rand**, **Hymenium** orangeocker, **Außenseite** glatt, gleichgefärbt bis leicht blasser, (zusätzlich ein allseits tief rot gefärbtes Anfangsstadium), Lupe: weißfilzig durch haarartige Hyphen über dem Substrat (Makromerkmale anhand der Exsikkate).

Hymenium 200-240 μm breit; **Subhymenium** 30-80 μm breit, kleinzellige Textura intricata, Hyphen 4-8 μm breit, ohne deutliche Abgrenzung, stark cyanophil. **Mittleres Excipulum** bis 430 μm breit, zum Rand hin schwindend, Textura intricata bis Textura epidermoidea, Hyphen 6-20 μm breit, keine globulösen Zellen eingemischt; cyanophil. **Äußeres Excipulum** 100-207 μm breit, Textura angularis bis Textura globulosa, Hyphenketten aus anwachsenden, auffällig großen, globulösen, außen dickwandigen Zellen, bis 88/53 μm ; stark cyanophil. **Haarartige Hyphen** ca. nach zwei Dritteln abwärts der freien Außenseite beginnend, in der Aufsicht runde, dickwandige Endzellen, allmählich sich streckend und in haarartige Hyphen, bei Substrat in Anker- und Versorgungshyphen übergehend. **Asci** pleurorhynch, 185-240 / 12-15,5 μm , schräg-uniseriat, 8-sporig, J-. **Ascosporen** ellipsoid, 12,9-16,3 / 7,8-10,7 μm ohne Ornament, unreif mit zwei kleinen Polguttulen, welche zu einer großen zusammenfließen, bei Reife schwindend, keine de Bary-Blasen; Ornament unreifer Sporen zuerst stark cyanophile, wolkige Auflagen, sich verdichtend zu 0,8-1,6 μm breiten Bändern, seitlich bis 1,6 μm , apical bis 2,5 (-3,8) μm hoch (bei unreifen höher), welche in alle Richtungen (longitudinal, diagonal bis lateral) divergieren, parallel oder gekrümmt über die Spore laufen, abgerundet frei enden oder seltener anastomosieren, kein echtes Netz bildend. Bei stärkster mikroskopischer Vergrößerung wird zwischen den Bändern ein angedeutetes, unvollständiges Sekundärnetz erkennbar in Baumwollblau. **Paraphysen** septiert, bis oben verzweigt, fädig, nicht oder wenig innen granuliert in Lactophenol, blaß hyalengelblich, Spitzen keulig bis hockeyschlägerartig; 2-8,5 μm breit, Endzellen meist gekrümmt. **Pigmentierung**: Überall blaß hyalengelblich, leuchtend gelbes Pigment nur auf oder um die Endzellen des Äußeren Excipulums.

Ökologie: Auf dem Boden (ohne weitere Angaben). *Aleuria 'gigantea'* wurde auf sandigem Boden entlang eines Flußweges im Nadelwald am 25.8.1963 gefunden.

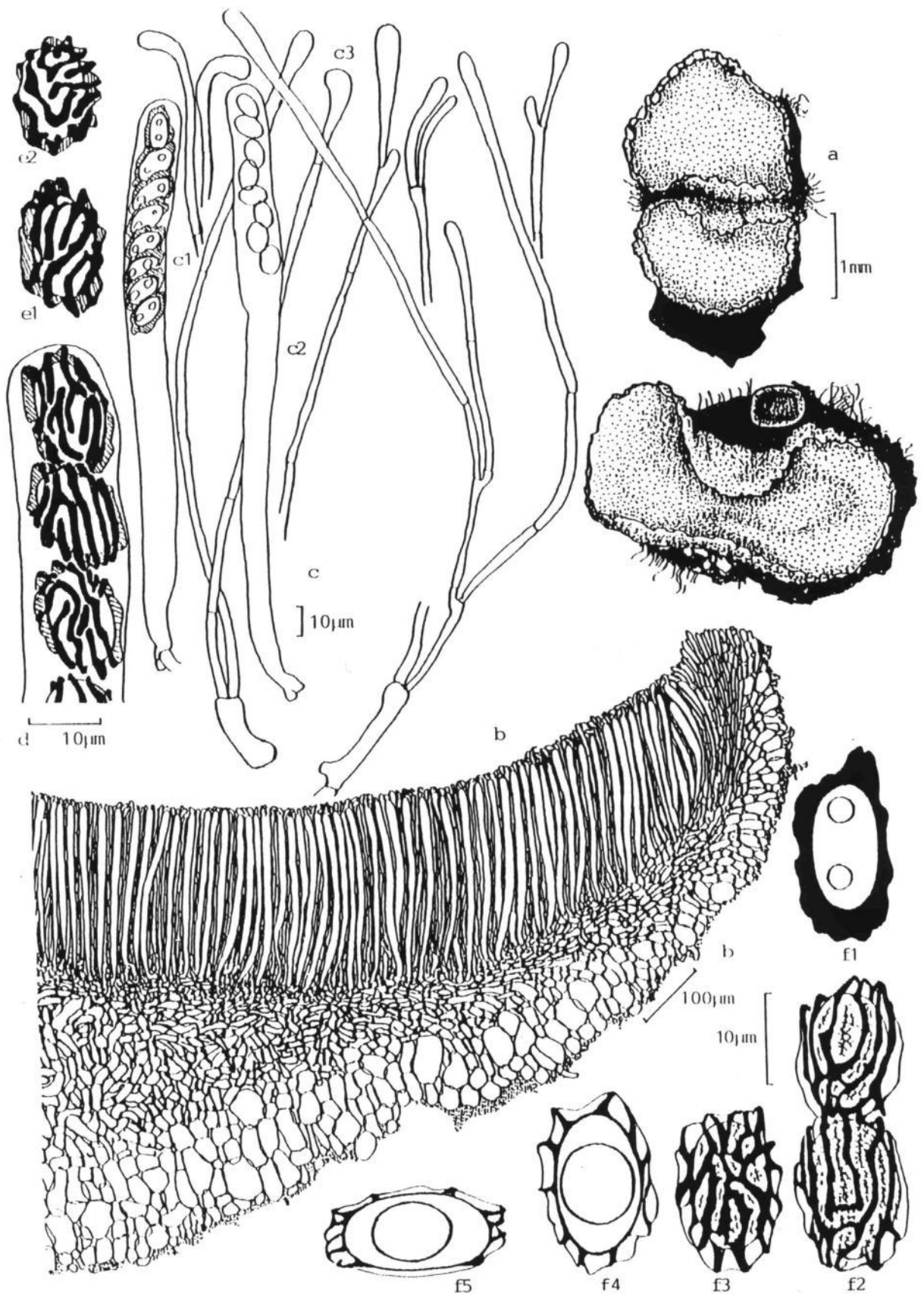
Untersuchte Kollektionen

1. **Typus** (Koll. 380) - Ahmad No. 8014, Pakistan, Patriata, 18.8.1953, on the ground, leg. S. Ahmad, det. E.K. Cash, Herb. BPI.
2. **Isotypus** (Koll. 381) - Ahmad No. 8029, Pakistan, Patriata, 28.8.1953, on the ground, leg. S. Ahmad, det. E.K. Cash, Herb. BPI.
3. **Typus** von *A. gigantea*

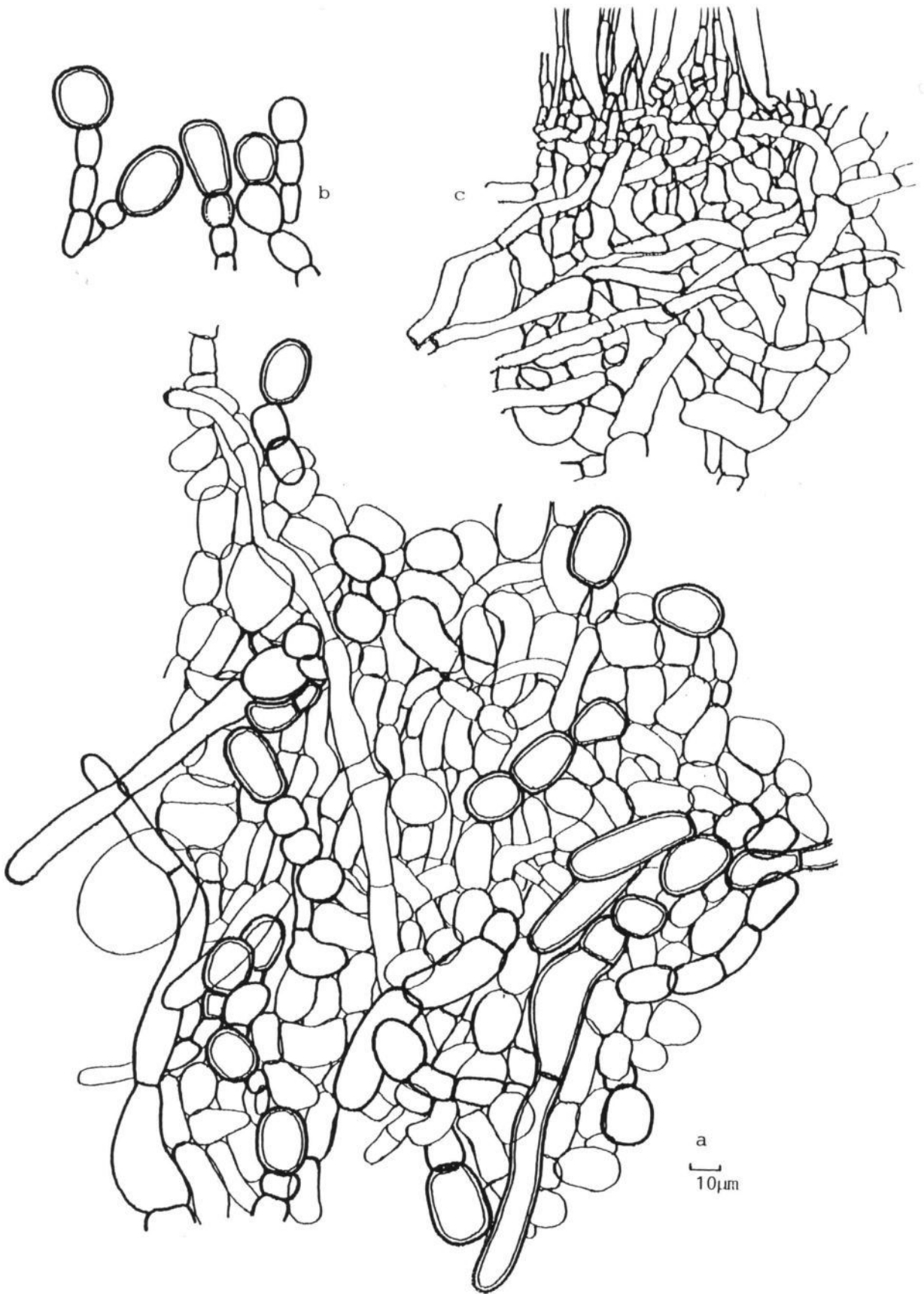
Anmerkungen

Der Vergleich mit *A. gigantea* ergibt eine breite Übereinstimmung.

Merkmale	<i>A. murreana</i>	<i>A. gigantea</i>
Apothecium	bis 1 cm	bis 7mm
Hymenium	ocker-orange	orange
Asci	185-240 / 12-15,5 μm	160-220 / 14-18 μm
Sporen	12,9-16,3 / 7,8-10,7 μm	13,7-17,5 (-19) / 8,25-10 μm
Sporenornament	gebändert	identisch gebändert
Paraphysenspitzen	bis 8,5 μm	bis 8,5 μm
- Bau und Form	verzweigt, gebogen	identisch
Subhymenium (Hypotheceum)	30-80 μm	bis 35 μm (bis 64 μm *)
Mitt. Exc.	bis 430 μm	bis 145 (bis 630 μm *)
-Hyphen	6-20 μm	bis 8,5 (bis 13 μm *)
Äuß. Exc.	100-207 μm	bis 45 μm (bis 112 μm *)
-Glob. Zellen	bis 88/53 μm	bis 30/22 μm
Ökologie	Pakistan August, sandiger Boden	Indien August, sandiger Boden



Tafel 8 *Aleuria murreeana* a - Apothecien (Habitus: Exsikkate) b - Randschnitt c - Asci und Paraphysen c1 - Ascus mit halbreifen Sporen c2 - Ascus mit beginnender Sporogenese c3 - Paraphysenspitzen d - Ascusspitze mit Ascosporen, Ornament mit Baumwollblau gefärbt e1+2 - freie Sporen f - Ascosporen, stärker vergrößert f1 - halbfreie Spore, Polguttulen f2+3 - Sporenornament: angedeutetes Sekundärnetz f4+5 - Sporenkontur, Guttulenenwicklung. a,b,d,f - Koll. 380/Typus c,e - Koll. 381/Isotypus.



Tafel 9 *Aleuria murreana*: a - Außenseite in Substratnähe (Aufsicht) b - einzelne Endzellenketten, vorstehend, dickwandig c - Übergänge Mittleres Excipulum, Subhymenium, Hymenium. a-c Koll. 380/Typus.

zu *A. gigantea*: Angaben nach **Moravec & Kaushal** (1971), * - nach **Thind & Waraitch** (1971). Wahrscheinlich beziehen sich die Angaben bei **Moravec & Kaushal** auf ein Randfragment, daher können kleinere Abmessungen vorkommen.

Die später durchgeführte Typusuntersuchung von *A. gigantea* bestätigt die Resultate. Makro- und Mikromerkmale, vor allem das spezifische Sporenornament stimmen überein. Mit *A. gigantea* liegt ein Synonym der älteren *A. murreeana* vor. Damit ist auch das Problem verschwunden, das mit der Namensgebung zusammenhängt. Ausgerechnet eine der kleinsten Arten der Gattung *Aleuria* mußte *A. gigantea* genannt werden. **Thind & Waraitch** (1971) hatten in der Kollektion eine riesige *Octospora* gesehen. Bei der Überführung in *Aleuria* mußte das Epitheton *gigantea* beibehalten werden.

Unsichere oder zweifelhafte Arten

Aleuria balfour-browneae Waraitch - Trans. Br. myc. Soc. 67:533, 1976

Beschreibung (nach Waraitch)

Fruchtkörper gesellig bis rasig, sitzend oder unten zu einer schmalen Basis verjüngt, **Apothecium** bis 7mm breit, flach becherförmig bis scheibig, regelmäßig bis irregulär, fleischig; **Hymenium** leuchtend orange; **Rand** ganz bis gewellt; **Außenseite** wie das Hymenium gefärbt, etwas heller, glatt bis leicht rauh.

Subhymenium (Hypothecium) bis 80 μm , orange, dichte Textura intricata, Hyphen 6,5 μm breit. **Mittleres Excipulum** bis 720 μm , liches Orange, Textura intricata, Hyphen bis 20 μm breit, dünnwandig, septiert, verzweigt. **Äußeres Excipulum** bis 135 μm breit, orange, Textura angularis, aufgebaut aus 3-4 Zellagen, Zellen bis 75/50 μm , zum Rand hin schmaler, leicht dickwandig, Längsachsen senkrecht zur Außenseite ausgerichtet. **Asci** 185-205 / 9,5-11,5 μm , 8-sporig, J⁻, Spitze abgerundet. **Ascosporen** ellipsoid, 12-15 (-18) / 7,5-9,5 μm mit Ornament, 9,5-11 (-14) / 5-7 μm ohne Ornament, uniseriat, subhyalin, innen mit 2 schmalen Guttulen in Polnähe, zuerst glatt, reif mit einem vollständigen (selten unvollständigen) Netz ornamentiert, Maschenweite bis 3 μm , Netz bis 1,5 μm über die Sporenwand hinaus, gewöhnlich eine Warze an beiden Polen länger (bis 2 μm) als die anderen, einem Apiculus ähnlich. **Paraphysen** unten bis 2 μm breit und 7 μm bei den keuligen Spitzen, schlank, gerade, septiert, einfach, orange bis tief orange aufgrund des granulierten Inhalts; welcher sich durch **Melzer** blaugrün verfärbt; bis 20 μm über die Ascusspitzen vorstehend.

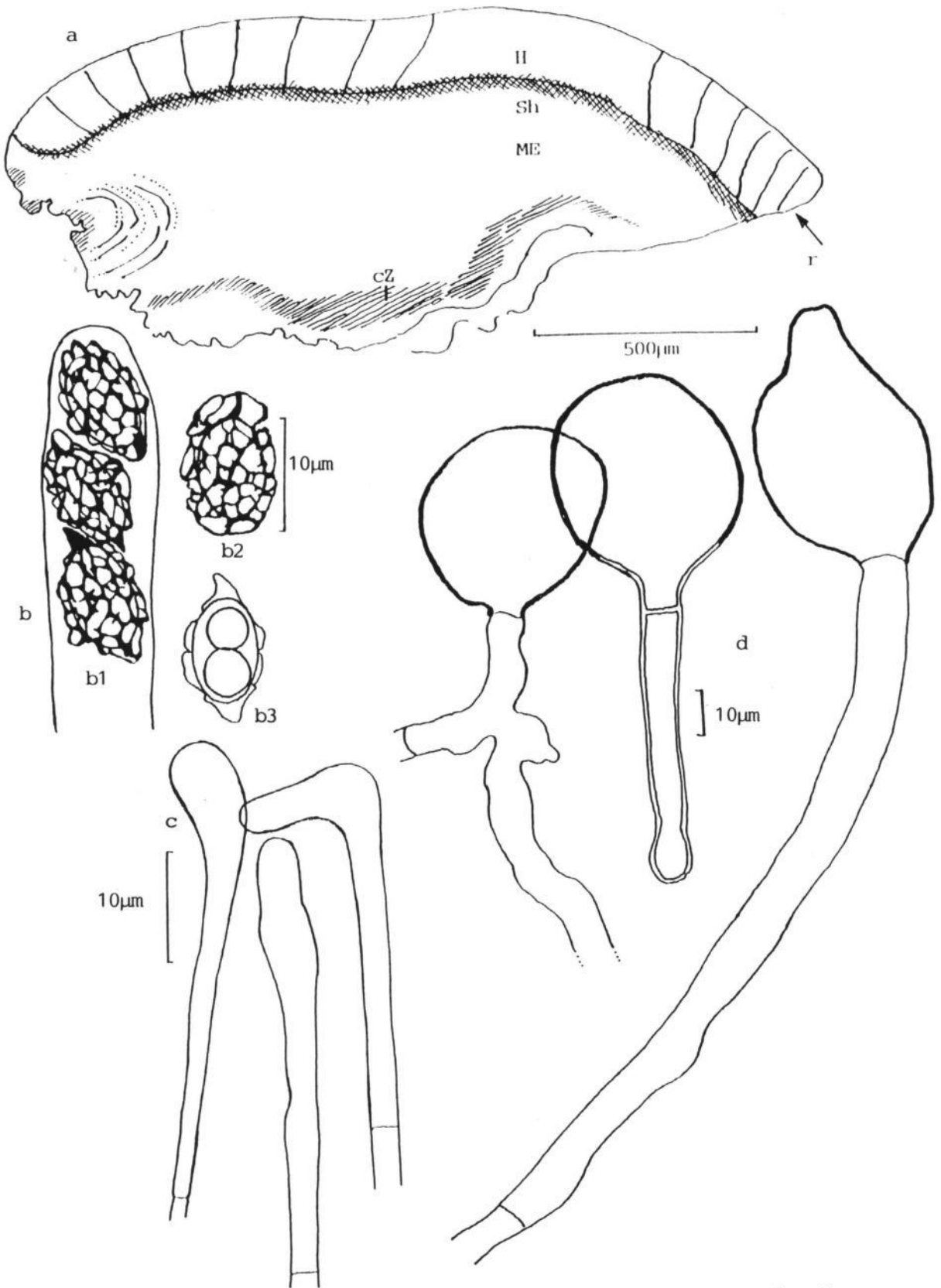
Ökologie: Indien, West-Bengalen, Darjeeling, Tiger Hill, 12.10.1964, auf nacktem Boden, **Waraitch** 2548, Holotypus PAN, Isotypus K, 359. Nur aus Indien bekannt.

Untersuchte Kollektionen - siehe '*A. darjeeliensis*'

Anmerkungen

Die Art soll *A. cestricea* und *A. wisconsiensis* Rehm nahestehen, letztere ist ein Synonym von *A. aurantia*. Von der erstgenannten soll sie unterschieden sein durch größere Asci, Ascosporen und Paraphysen; von der letztgenannten durch kleinere, heller gefärbte Apothecien ohne eine deutliche Behaarung der Außenseite und durch Sporen mit schmalen Guttulen. Zu der weiteren indischen Art *A. dalhousiensis* soll Ähnlichkeit bestehen, doch wären die Asci und Ascosporen kleiner und das Sporenornament anders als bei *A. balfourbrowneae*.

Nach der Beschreibung erscheinen die Unterscheidungskriterien gegenüber *A. aurantia* geringfügig, insbesondere da **Waraitch** (1976) in Fig. 1A (Fig 1D wird angegeben, aber unter A beschrieben) doch eindeutig haarartige Hyphenauswüchse darstellt. Ähnliches gilt für die Hymenialfarbe. Leicht kleiner und somit etwas abweichend sind die restlichen Mikromerkmale, insbesondere bleiben die kleinen Guttulen beachtenswert. *A. cestricea* scheint hingegen stärker verschieden.



Tafel 10 *A. 'darjeeliensis'* (= ? *A. balfour-browneae*): a - Apothecium, Schnitt (wegen Verwachsungen keine festen Grenzen, Äußeres Excipulum nicht ungestört entwickelt) r - rechter Rand nicht erhalten, cZ - cyanophile Zonen, II - Hymenium, Sh - Subhymenium, ME - Mittleres Excipulum b - Ascus-Spitze mit Ascosporen, freie Ascosporen, Sporenkontur und -inhalt c - Paraphysenspitzen d - Basalzellen mit Anker- und Versorgungshyphen über dem Substrat. a-d Koll. 501 (Fotografische Dokumentation liegt zusätzlich vor).

Moravec teilt **Hohmeyer** (brieflich, 1989) mit, daß keine Übereinstimmung mit *A. aurantia* bestehe. Er weist auf *A. darjeelensis* J. Mor. et R. Kaush. spec. nov. nom prov. (PAN i8160) hin: "A collection of species which may be identical with *A. balfourbrowniae* Waraitch but differs in larger apothecia up to 22 mm ϕ ". Dem Autor wird ein Fragment dieser Kollektion zur Untersuchung weitergegeben. Die Untersuchung bestätigt **Moravecs** Angabe: "*A. darjeelensis* (= ? *A. balfourbrowniae*) unterscheidet sich durch das sehr viel höhere, vollständige Netz." Da der Typus von *A. balfourbrowniae* nicht untersucht werden konnte, kann die Identität beider Taxa vom Autor nicht behauptet werden. Bestätigt wird, daß das Sporenornament verschieden ist von allen restlichen *Aleuria*-Sporen und somit eine eigenständige Art vorliegt. Unter diesem Vorbehalt wird *A. darjeelensis* als Synonym von *A. balfourbrowniae* aufgefaßt.

Die eigenen Ergebnisse werden vorgestellt:

Beschreibung

Apothecium 1,8 mm ϕ (Exsikkat), **Hymenium** 127-160 μm , **Subhymenium** 16-20 μm breit, tief cyanophil. **Mittleres Excipulum** bis 335 μm , Textura intricata, Hyphen 6-18 μm breit, cyanophil. **Äußeres Excipulum** wegen Verwachsungen keine klaren Grenzen, ca. 100 μm breit, globulose Zellen bis 70/46 μm ; tief cyanophile Zonen. **Haarartige Hyphen** in Substratnähe kräftig ausgeprägt, etwas dickwandig, septiert, verzweigt. **Ascus** 127-143/7,1-10,1 μm , pleurorhynch, mit 8 schräg uniseriaten Sporen. **Ascosporen** (7,2-)8-10,4 / 4,8-6,1 μm ohne Ornament, 12,7-15,4 / 5,5-8,5 μm mit Ornament. Sehr hohe kragige, unregelmäßige Maschen, seitlich bis über 2 μm , Maschenwände unregelmäßig verbogen und wellig, häufig auslaufend und unvollständig verzweigend, wirrgrätig, apikal meist zuspitzend (bis 5,1 μm), daneben Sporen mit irregulär aufgelöstem Ornament; halbreife stark wolkig. Im Innern 2 große Guttulen. **Paraphysen** 2,1-3,4 μm , verzweigt, septiert, Spitze 4,4-6,0 μm , gerade oder hockeyschlägerartig gekrümmt.

Aleuria dalhousiensis Thind. & Waraitch - Proc. Indian. Acad. Sci. 74:269, 1971 = ? *Aleuria cestrica*

Beschreibung

Fruchtkörper gesellig oder gedrängt **Apothecium** bis 11 mm ϕ , sitzend bis fast sitzend, becherförmig bis flach, gelegentlich scheibig, regelmäßig bis unregelmäßig, **Rand** ganz bis wellig, leicht eingerollt, **Hymenium** licht bis tief orangegelb, sich abschwächend beim Trocknen, glatt, manchmal gefurcht und grubig; **Außenseite** glatt bis leicht rauh, blaßgelb, lichtgelb bis orange, blasser als das Hymenium (Makromerkmale nach **Thind & Waraitch**).

Apothecium 3,4-3,5 mm ϕ (Typusexsikkate; 2,5 Fruchtkörper enthaltend), sitzend, verflachend-verbiegender becherförmig mit eingerolltem, abgerundetem, glattem, nicht aufgewölbtem Rand; **Hymenium** orangeocker; **Außenseite** glatt, gleichgefärbt, Lupe: weißfilzig durch haarartige Hyphen über dem Substrat (Makromerkmale anhand des Typusmaterials).

Hymenium 122-145 (-170) μm breit; **Subhymenium** 15-35 μm breit, kleinzellige Textura intricata, Hyphen 3-8 μm breit. **Mittleres Excipulum** bis 285 μm breit, zum Rand hin schwindend; Textura intricata bis Textura epidermoidea, Hyphen 4-16 (-22) μm breit; zum Äußeren Excipulum hin globulose Zellen (bis 54/45 μm) eingemischt, Grenze fließend; cyanophil. **Äußeres Excipulum** am Rand 40 μm , zur Fruchtkörpermitte hin 150 μm breit; Textura angularis bis Textura globulosa, Hyphenketten aus anwachsend großen, globulosen, außen dickwandigen Zellen, bis 70/60 μm ; stark cyanophil. **Haarartige Hyphen** vorhanden in Substratnähe, 6-16 μm breit, abgerundet, abwärts zunehmend septiert und länger, dickwandig (bis 2 μm) und gelblich. **Asci** pleurorhynch, 122-150 (-170) / (5,1-) 7,5-10 (-11) μm (120-144 (-160) / 7,5-8,5 μm nach **Thind & Waraitch**), schräg-uniseriat, 8-sporig, J-. **Ascosporen** ellipsoid, (7,4-) 8,0-9,6 / (4,2-) 5,0-6,0 (-6,8) μm ohne Ornament (6-9 / 5-6 μm nach **Moravec**) 10,3-13,5 / (6,3-) 6,8-8,5 μm mit Ornament (8,5-11 / 6-7,5 μm nach **Thind & Waraitch**), **Paraphysen** septiert, gelegentlich verzweigt, fädig, innen nicht oder wenig granuliert in Lactophenol, hyalengelb, Spitzen keulig bis hockeyschlägerartig, 2,7-8,8 μm breit,

Endzellen meist gekrümmt. **Pigmentierung** überall hyalengelblich, leuchtend gelbes Pigment konzentriert in den Endzellen des Äußeren Excipulums.

Ökologie: Nur vom Typus und Isotypus bekannt. Auf feuchter Erde zwischen Moosen im Laubwald. Juli - August. Indien.

Untersuchte Kollektionen

1. **Typus** (Koll. 382) - **Waraitch** No. 2090, 23.7.1966, Banikhet, Dalhousie, Himalayan Pradesh, India. Moist soil in angiospermic forest. Leg. **K.S. Waraitch**, det. **K.S. Thind & K.S. Waraitch**.
2. **Isotypus** (Koll. 383) - **Waraitch** No. 2133, 18.8.1966, Baloon, Dalhousie, Himalayan Pradesh, India. On moist soil amid mosses in angiospermic forest. Leg. **K.S. Waraitch**, det. **K.S. Thind & K.S. Waraitch**.

Anmerkungen

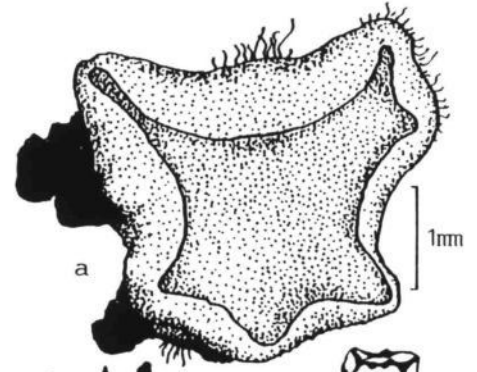
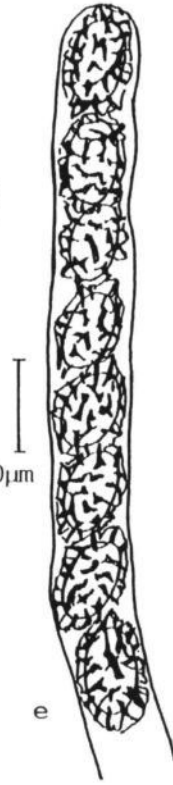
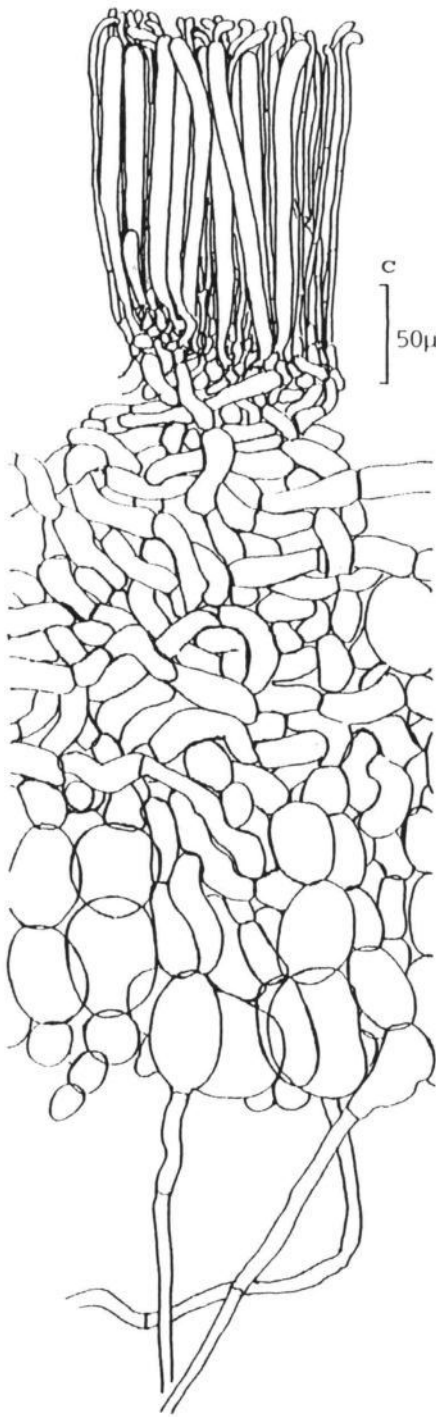
Reste von dick- und braunwandigen, septierten, verzweigten Rhizoiden (?) befinden sich an der Außenseite. Sie stehen jedoch nirgendwo in direktem Kontakt mit den Apothecien. Eine Verbindung zu Moosen ist dennoch wahrscheinlich..

Die Untersuchung des Typusmaterials ergeben mit **Moravec** übereinstimmende Merkmale (Ces. Mykol. 34:217-221, 1980). *A. dalhousiensis* steht *A. cestrica* nahe. Bei der Erstuntersuchung durch den Autor (1988) konnten geringe Differenzen beim Sporenornament vermessen und dokumentiert werden, so daß zunächst eine eigenständige Art berechtigt schien. Die jüngsten Kollektionen aus dem Saarland (siehe *A. cestrica*) widersprechen dieser Auffassung. Schon **Kaushal** (Mycologia 68:1020-1026, 1976) schätzt die Abgrenzung gegenüber *A. cestrica* kritisch ein. Auch wenn nach meiner Auffassung **Moravec** (1980) einen Fund von *A. luteonitens* unberechtigt zu *A. cestrica* stellt und somit eine ausgeweitete Artvorstellung der *A. cestrica* hat, betrifft dies nicht die hier getrennten Arten; demgemäß hat *A. cestrica* minimal kleinere Sporen, als von **Moravec** (1980) angegeben. *A. dalhousiensis* hat -so schien es zunächst - noch kleinere Sporen und allgemein die kleinsten Abmessungen der Mikromerkmale bisher bekannter *Aleuria*-Arten. Die saarländischen Funde (Funddaten siehe bei *A. cestrica*) verwischen die vermeintlichen subtilen Unterschiede. Der Fund von 1991 enthält bezogen auf die Gattung die winzigsten Sporen und ein typisches Ornament. Die Übereinstimmung mit den Sporen des Typusmaterials von *A. dalhousiensis* schien eindeutig. Daher wurde zunächst von einem Neufund und europäischem Erstfund der *A. dalhousiensis* ausgegangen. Der Folgefund von 1992 erbrachte etwas größere Sporen. Bei somit reichlich vorhandenen Apothecien konnten die Ascosporenstrukturen ausführlich studiert werden. Einen nachweisbaren morphologischen Unterschied des Ornaments abzugrenzen, gelang nicht. So können keine sicheren Merkmale genannt werden, welche beide Arten zweifelsfrei trennen, wahrscheinlich handelt es sich um eine einzige Art. In der Konsequenz dieser Aussage wird die Kollektion von 1991 zu *A. cestrica* gestellt.

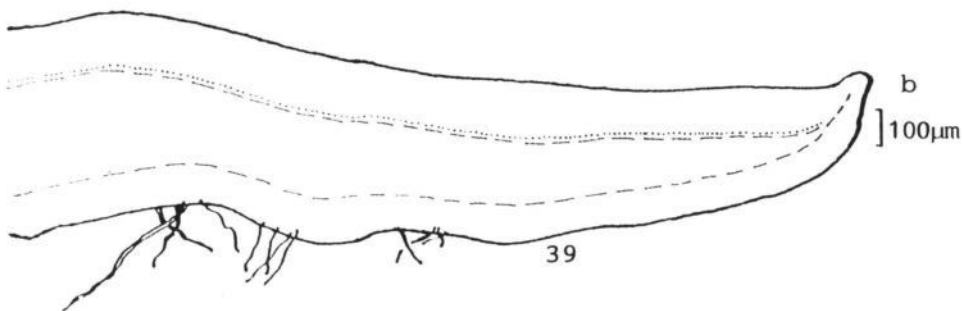
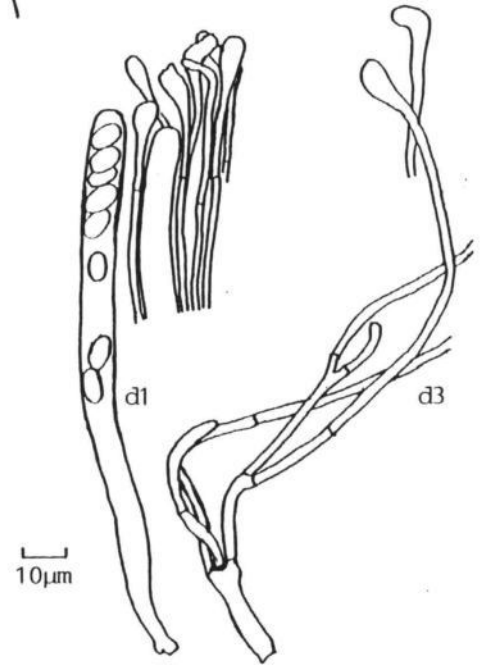
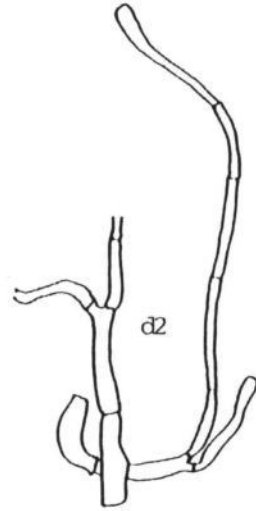
Die saarländischen Kollektionen sind umfangreich und gut dokumentiert (Dia vom Standort und vom Vorkommen) durch **Haedecke** und **Mauer**. Erwähnenswert ist die Besonderheit, daß die Funde von 1992 den Standort mit *A. aurantia* teilten, sogar durcheinander wuchsen. Die erheblich größeren Apothecien der *A. aurantia* ließen sich bereits makroskopisch leicht unterscheiden, auch wenn sie rein gelbe bis tief orange gefärbte Apothecien hervorbrachten. Die im Vergleich winzigen Apothecien von *A. cestrica* waren einheitlich warmgelb gefärbt und scheidig. Als weitere Besonderheit bildeten die Apothecien von *A. aurantia* pseudogestielte, abgerundete Basen aus. Sie werden als standortbedingte Ausprägungen angesehen, welche nicht den echten Stielen der *Sowerbyella*-Arten entspricht.

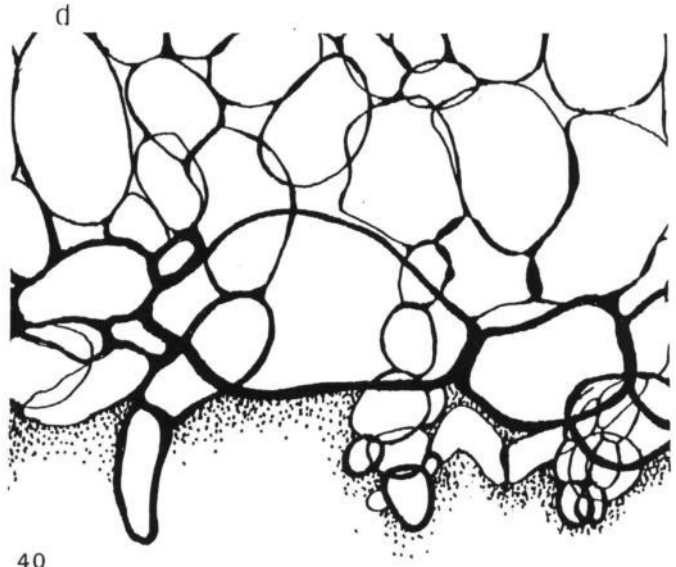
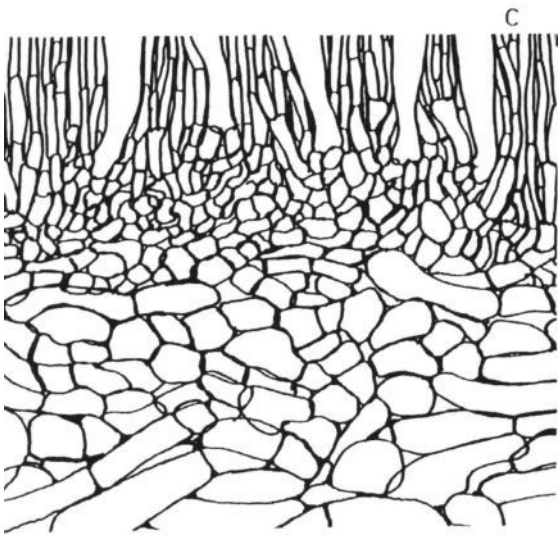
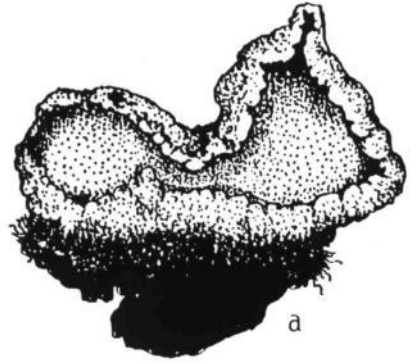
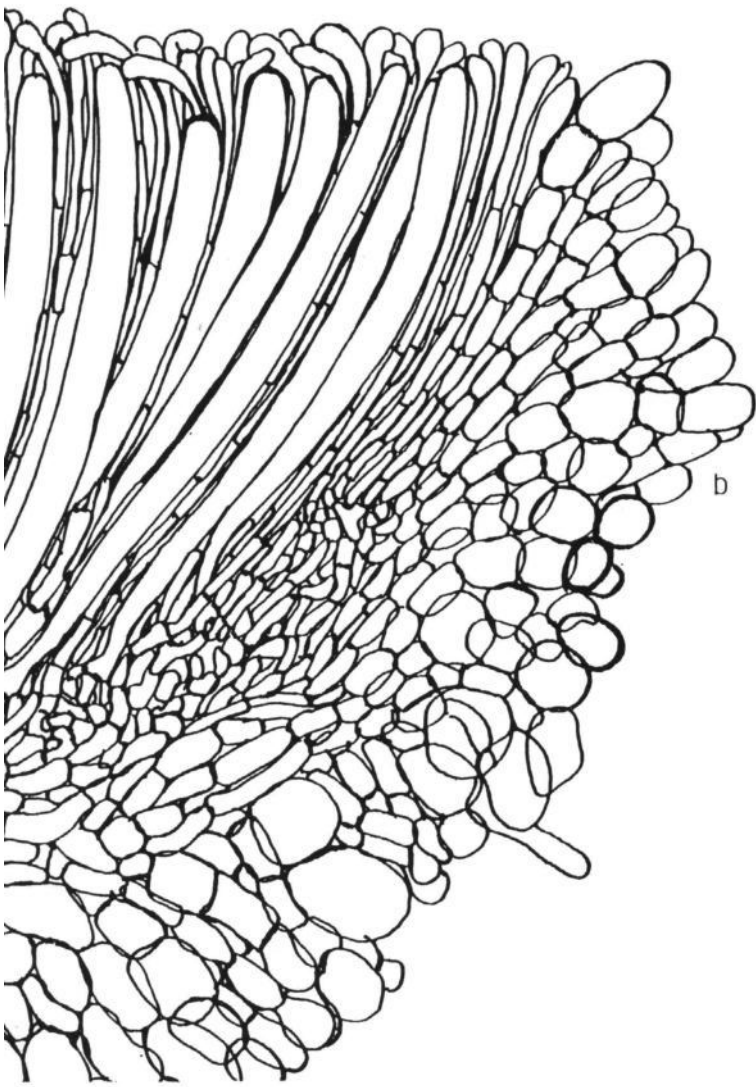
Tafel 11 (Seite 39) *Aleuria dalhousiensis*: a - Apothecium (Habitus: Exsikkat) b - Apothecium, Vertikalschnitt schematisch (Schichtung: Hymenium, Subhymenium, Mittleres Excipulum, Äußeres Excipulum) c - wie b, vergrößerter Ausschnitt in Substratnähe d - Ascus und Paraphysen d1 - Ascus, Ascus- und Paraphysen-Spitzen d2+3 - Paraphysenverzweigungen e - Ascusspitze mit Ascosporen, Sporenornament f1 - unreife Spore mit Guttulen f2 - wie f1, Weiterentwicklung (e,f gleicher Maßstab) g - Ascosporen vergrößert g1 - unreife Spore g2 - halbreife Spore g3+4+5 - reife Sporen mit Sporenornament (in Baumwollblau). a-g Koll. 382/Typus.

Tafel 12 (Seite 40) *Aleuria dalhousiensis*: a - Apothecium (Habitus: Exsikkat) b - Randschnitt c - Übergänge Mittleres Excipulum, Subhymenium, Hymenium d - Endzellen des Äußeren Excipulums. a-c Koll. 383/Isotypus.



10 μm





Beschreibung (nach Gamundi)

Apothecium 20-22 mm breit, sitzend, unregelmäßig becherförmig, **Hymenium** zinnoberrot, **Rand** bereift, schmal, wellig, unberührt zuweilen eingerissen, **Außenseite** wie das Hymenium gefärbt, Basis heller, glatt. **Subhymenium** 80-100 μm dick, kompakte Textura intricata bis Textura epidermoidea. **Excipulum** homogen, 720-960 μm dick, aus globulosen, hyalinen Zellen von 24-100 μm im ϕ , untermischt von pigmentierten, 8-12 μm breiten Hyphen. **Asci** zylindrisch, Spitze abgeflacht und mit Jod schwach blauend, 260-300 / 12-15 μm . **Ascosporen** breit ellipsoid, blaßgelblich, eintropfig, Ornament höckerig, Warzen rundlich, dicht, fast wie abgeschnitten, selten miteinander verbunden, 15-16,6 / 10,8-11 μm , **Paraphysen** einfach, septiert, Spitze nicht verdickt, 3-3,5 μm , gebogen, innen mit orangefarbenen Grana, mit Jod grün verfärbend. **Ökologie**: Afrika, Feuerland, auf der Erde.

Untersuchte Kollektionen

Holotypus (Koll. 414) - Argentinien, Tierra del Fuego, Depto. Tierra Mayor, leg. Gamundi, Hässel & R. Lasifashaj, 12.2.1965, auf nackter Erde, zwischen *Hepatica* (Leberblümchen). LPS 37095.

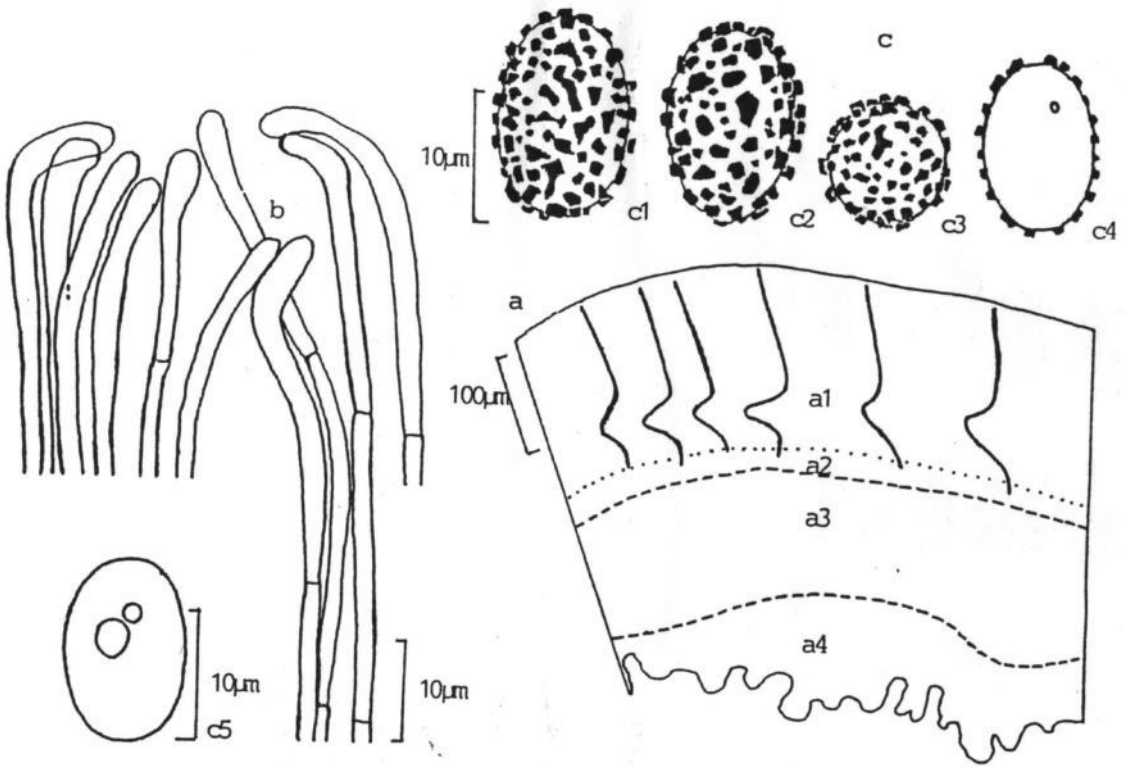
Typusuntersuchung

Die Fruchtkörperfragmente sind in schlechtem Zustand, kein Randfragment ist erhalten. Die Quellung in Wasser (maximal bis 48h) gelingt nicht mehr ausreichend. Zellstrukturen sind weitgehend undifferenzierbar. Die im Hymenium gestauchten Asci messen ca. 170-215 μm (Stauchung berücksichtigt), das Subhymenium hebt sich bei Baumwollblaufärbung etwas ab als 20-30 μm breite Zone, das gesamte Excipulum ist nur noch auf zw 200-300 μm Breite aufquellbar. Die Texturen sind nicht mehr erkennbar. Die von der Originalbeschreibung abweichenden Resultate sind durch den schlechten Zustand des Exsikkats und die Dürftigkeit des Materials bedingt.

Gut und reichlich erhalten sind die Ascosporen. Die breitellipsoiden Sporen messen ohne Ornament 12,6-15,9 / 9,2-10,1 μm , mit Ornament 14,2-16,9 / 11,0-11,8 μm ; im Inneren eine kleine, schwindende Guttule, bisweilen de Bary-Blasen. Das Ornament besteht aus kräftigen, säuligen bis kegelförmigen, seltener verformten, weitgehend isolierten, bis 0,7 μm hohen Höckern, welche entweder trunquat (wie abgeschnitten) oder abgerundet enden. Genaue Beobachtungen unter Ölimmersion vermitteln an der Auflösungsgrenze des Mikroskops den Eindruck wurzelartig verbreiteter Höckerbasen mit Ausläufern. (Schwer zu deuten ist ein 'Kippbild' in der Ebene der trunquaten Höckerenden, wobei die blau gefärbten Endungen plötzlich in hyaline Flächen umschlagen bei leichtem Absenken der Betrachtungsebene und sich die isolierenden Zwischenräume bläulich färben, dergestalt eine engmaschige Retikulation vortäuschend - ein Effekt der Totalreflexion?).

Selten sind noch Paraphysenendzellen und -spitzen erkennbar. Sie sind kaum verdickt (ca. 2,1-3,5 μm) wenig bis deutlich gebogen, innen fein granuliert, in Lactophenol deutlich dottergelb. Ebenso gefärbt ist die Abschlußzone des Äußeren Excipulums, die restliche Schichtung bleibt gelblichhyalin.

Etwas abweichend gegenüber Gamundi wird die Schichtung eingeschätzt. Während Gamundi ein breites Subhymenium und ein nicht weiter geschichtetes Excipulum beschreibt, zeigen die Mikrotomschnitte eine dreifache Schichtung. Subhymenium 20-30 μm ; Mittleres Excipulum ca. 100-150 μm ; schmalzellige, tief cyanophile Textur; Äußeres Excipulum 75-100 μm , grobzellige, schwächer cyanophile Textur. Dieser excipulare Bau steht soweit nicht im Gegensatz zur Gattung *Aleuria*, die Mikrostruktur ist jedoch im Detail nicht rekonstruierbar. Nach Gamundi stehen die Fruchtkörper habituell *A. aurantia* sehr nahe, die Färbung sei vergleichbar mit *Melastiza chateri*.



Tafel 13 *Aleuria tuberculata*: **a** - Vertikalschnitt durch ein Apothecium **a1** - Hymenium (Asci gestaucht) **a2** - Subhymenium **a3** - Mittleres Excipulum **a4** - Äußeres Excipulum **b** - Paraphysenspitzen **c** - reife Ascosporen **c1+2** - Ornament in Baumwollblau **c3** - Polsicht **c4** - Kontur **c5** - Sporeinneres mit Guttulen. **a-c** Koll. 414 / Typus.

Amyloide Ascusspitzen passen nicht in das Gattungskonzept. Das Exsikkat färbt sich mit **Melzer** fast im gesamten Hymenium kräftig blau durch die Paraphysen. Intakte Ascusspitzen sind nicht mehr erkennbar, somit nicht testbar. Schwierig einzubeziehen sind ferner die einzelnen Hyphen, wie von **Gamundi** beschrieben und gezeichnet, welche das gesamte Excipulum bis nach außen durchziehen. Sie erinnern an Lactiferen der Gattung *Peziza*, deren Arten mit wenigen Ausnahmen J⁺-Ascusspitzen haben. Auch bei *Aleuria* gibt es vereinzelt schmale Zellketten. Sie scheinen sich aber eher zufällig zu bilden bei Platzmangel und keine besondere Strukturen mit spezialisierter Funktion zu sein. Weiterhin stellt sich noch die Frage nach dem Pigment. Angegeben wird mennigrot; zinnoberrot. Die Karotinoide der Gattung *Aleuria* und *Melastiza* haben gelbe, orangene bis leuchtend kirschrote Nuancen, niemals zinnober- oder mennigrot. Es wurde bisher nicht festgestellt, ob die Feuerland-Kollektion chemisch identische Farbstoffe besitzt. Der ursprüngliche Farbton ist am Exsikkat nicht mehr auszumachen, spezifische chemische Analysen fehlen. In der Gattung *Peziza* kommen meines Wissens keine reinen Orangetöne vor, jedoch andere Rot- und Gelbtöne, in der Regel eingemischt in Brauntöne.

Insgesamt vermittelt die Kollektion zwischen der Gattung *Peziza* und *Aleuria*. Als taxonomische Lösung schlägt **Hohmeyer** (unveröffentlichtes Skript) in Zusammenarbeit mit **Moravec** eine neue monotypische Gattung vor mit der Art '*Rhodopeziza*' *tuberculata* (Gamundi) Hohmeyer & Moravec. Dem könnte zugestimmt werden, wenn sich die Fakten erhärten sollten. Nach Meinung des Autors ist dies nicht genügend der Fall: Das Typusmaterial ist zu spärlich und in schlechter Verfassung. Zu viele Fragen bleiben unbeantwortet oder unsicher. Notwendig erscheint ein Neufund mit ausreichender Apothecienzahl in allen Entwicklungsstufen.

Ausgeschlossene Arten

Aleuria phlyctispora (Lepr. & Mont.) T. Schum. - Mycotaxon 33:175, 1988

- = *Peziza phlyctispora* Lepr. & Mont. - in Mont., Ann. Sc. Nat., sér. 3,4:358, 1845
- = *Neotiella phlyctispora* (Lepr. & Mont.) Sacc. - Syll. fung. 8:193, 1889
- = *Scutellinia phlyctispora* (Lepr. & Mont.) Le Gal - Prodr. Fl. mycol. Madag. 4:159, 1953
- = *Jafneadelphus tectipus* Spooner - in Reid et al., Kew. Bull. 35:852, 1981 fide Schumacher 1988
- = *Aleuria tectipus* (Spooners) Zhuang & Korf - Mycotaxon 26:382, 1986

Anmerkungen

In dem Entwurf **Hohmeyers** wird eine detaillierte Beschreibung unter *Sowerbyella phlyctispora* (Lepr. & Mont.) Hohmeyer & Moravec comb. nov. angekündigt.

Peziza subisabellina (Le Gal) Blank, Häffner & Hohmeyer - nov. comb.

- = *Aleuria isabellina* var. *ianthina* Grel. - Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest :120, 1935 [n. nud.]
- = *Galactinia subisabellina* Le Gal var. *ianthina* Grel. ex Le Gal - Bull. Soc. myc. Fr. 83:358, 1967
- = *Galactinia subisabellina* Le Gal ex Le Gal - Bull. Soc. myc. Fr. 83: 357-358, 1967
- = *Aleuria isabellina* var. *vinosa* Grel. - Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest :121, 1935 [n. nud.]
- = *Galactinia isabellina* Le Gal var. *vinosa* Grel. ex Le Gal - Bull. Soc. myc. Fr. 83:358, 1967
- [= *Aleuria isabellina* (W.G. Smith) Boud. - Hist. Class. Disc. Eur. :46, 1907, Icones mycol. 2, pl. 278, 1905-10; non *Peziza isabellina* W.G. Smith - Grevillea 1:136, 1873]

Beschreibung

Fruchtkörper vereinzelt bis gesellig; **Apothecium** jung dickfleischig becherförmig, knopfförmig,

später scheibig, kreisrund, reif etwas wellig verbogen, 9 - 15 mm ϕ Winterhoff, (4 - 6 cm ϕ Boudier, 1,5 - 2,8 cm ϕ Le Gal, 8 - 18 mm ϕ Gamundj, ca. 15 mm ϕ Maas G.); **Hymenium** braunrot bis braunviolett (9C/D/E6 bis 10C/D/E6_{K&W}, S10Y30-60M70-99_{DuMont}; **Fleisch** durchscheinend blasser, mattrot (9B3, S10Y20M30), voll entwickelt kissenartig uneben, angedeutet aderig bis grubig; **Rand** jung deutlich aufgewölbt, scharf und weißlich abgesetzt, reif vom Hymenium überwölbt und gleichfarbig; **Außenseite** mit ähnlichem, etwas hellerem Farbton (10C5-6, S10Y10-20M60-80), im Exsikkat braunviolett, zum Teil dunkelbraun; **Stiel** fehlend oder angedeutet; ein Hyphengeflecht (**Pseudostiel**) breitet sich im Substrat aus (ockerbraun beim Exsikkat)

Hymenium 290 - 345 μm breit (in Koll. 1560 stehen die Paraphysen ca. 40 μm über die Asci vor). **Subhymenium** 60 - 80 μm breit, kurzellige Textura intricata bis Textura intricata/angularis, Hyphen 6 - 10 μm breit. **Mittleres Excipulum** bis 900 μm breit über der Apothecienmitte, zum Rand schwindend; untermischte Textura intricata/angularis, Hyphen/Zellen 12 - 40 μm breit; **Medulla** wenig verschieden, kaum abgesetzt. **Äußeres Excipulum** 190 - 290 μm breit, zum Rand schwindend; Zellketten wenig verschieden von denen des Mittleren Excipulums, jedoch \pm rechtwinkelig zur Außenseite ausgerichtet. Wirr gebogene, an der Außenseite mit runden keuligen Zellen vorspringende Zellketten. **Pigmentierung** bei unreifen Apothecien ist das Subhymenium braungezont (in Lactophenol) sowie die Endzellen des Äußeren Excipulums, ansonsten lichtfarben-hyalin. Vereinzelt treten im Ä. E. tiefbraune Zellen auf, sowohl innen als auch an der Außenseite, von ihnen Pigment diffus ausstrahlend in Nachbarzellen. Reifere Stadien sind innen geringer oder nicht braun pigmentiert, in den Endzellen braune Substrateinlagerungen. **Ascus** 310 - 400 / 10 - 20 μm , (240-350/15-18 μm Le Gal), zylindrisch, stark pleurorhynch, 8-sporig, bei Reife an der gesamten Wand mit Melzer blauend. **Ascosporen** reif uniseriat, (12,3-) 19 - 26,5 / 6,8 - 12,3 μm (22-26/12-17 μm Winterhoff, 23-28/12-14 μm Boudier, 17-24/8-12 μm Le Gal, 16-18,9/7,2-7,8 μm Gamundj, 21,6-24,5/9,9-12,6 μm Maas G.) ohne Keimschläuche, breit ellipsoid bis fusiform, 2 - polyguttulat (2 mittelgroße bis zahlreiche kleine), glatt (vereinzelt ornamentiert?, siehe Anmerkung), schon im Ascus an einem oder an beiden Polen Keimschläuche bildend, daneben nicht cyanophile Sekundärkonidien. **Paraphysen** septiert, Spitze wenig keulig, 5 - 7 μm breit, fast hyalin, innen etwas aufgeschäumt oder optisch leer.

Ökologie - Schweiz, Deutschland, Frankreich, Niederlande, Madagaskar; selten. In Deutschland Frühling bis Frühherbst; auf sehr feuchten, modrigen Holzresten, oft mit pflanzlicher Debris oder Moos zusammen.

Taxonomie

Zur Nomenklatur wird aus dem Entwurf Hohmeyer/Häffner nach Hohmeyer zitiert: "*Peziza isabellina* W.G. Smith in the original sense is certainly a member of the genus *Peziza*, but its position within the genus is not clear. It is perhaps related to the *Peziza varia* complex. However, it is certainly not identical with *Aleuria isabellina* ss. Boud. (Kanouse, 1936; Le Gal, 1953): The former has large (3-5 cm in diam.), deep cupulate apothecia with a smooth, brownish-yellow, reddish tinged hymenium, pallid and furfuraceous receptacle surface, and quite small spores (14-16 / 8-9 μm , according to Le Gal, 1953); the apothecia of the latter are more or less cushion-like and smaller (up to 2 cm) with a more or less wrinkled hymenium, reddish brown, often purple tinged colours, and the spore size is different.

We were able to study three different fresh collections of *Peziza subisabellina* from Switzerland (P. Blank leg.) and F.R. Germany. Although we initially suspected this to be a *Pachyella* species, we came to the conclusion that it belongs to the genus *Peziza* because we could not find any gelatinous texture in the excipulum.

Unfortunately, the nomenclature of this fungus is muddled by a series of errors. As mentioned above, the fungus described and depicted as *Aleuria isabellina* by Boudier is not identical with W.G. Smith's original species. New names for it have been therefore proposed by Kanouse (1936) and Le Gal (1953).

The name *Aleuria michiganensis* Kanouse is based on North American material, and the spores are said to be subreticulate when mature and 18-22 / 10-12 μm . We found the spores in our collections

to be permanently smooth. Thus *A. michiganensis* cannot be accepted as a *nomen novum* for **Boudier's** fungus (see also **Le Gal**, 1953). We strongly suspect that this is a *Pachyella* species. An attempt to get type material remained unanswered.

When **Le Gal** (1953) proposed the name *Galactinia subisabellina* for *Aleuria isabellina* ss. **Boud.**, she did not provide a latin diagnosis (violation of Art. 36.1). In 1967 she published the latin diagnosis, and this citation therefore contains the correct basionym. **Moser** (1963) cited this fungus as '*P. subisabellina* (Le Gal)' without referring it to a basionym (violation of Art. 33.2). **Donadini** (1981) transferred this taxon also to *Peziza*, but he referred to an invalid name, i.e. *Galactinia subisabellina* **Le Gal** (1953!) (violation of Art. 33.2; this is not a bibliographical error). Hence none of the two transfers has been validly published.

The two varieties described by **Grelet** ('var. *ianthina*' and 'var. *vinosa*') are based on hymenial colours and the state of aggregation of the spore guttules. We found all of the 'differences' in our collections and reject therefore the varieties into the synonymy of the type species."

Anmerkungen

Dieser selten bezeugte Becherling weist einige für die Gattung ungewöhnliche Eigentümlichkeiten auf. Zunächst scheint er einem sehr nassen Standort mit morschem Holz angepaßt. Anders als typische *Pachyella*-Arten (siehe das vorhergehende Rheinl.-Pf. Pilzj. 2(2), 1992) formen die Anker- und Versorgungshyphen ("hyphoid hairs") jedoch keine gelatinisierte Palisade oder Textura porrecta, sondern eine für die Gattung *Peziza* als typisch aufgefaßte sehr lockere Textura intricata - ähnlich der auf feucht-krautig-faulenden Standorten anzutreffenden *Peziza perdicina* (= *P. moravecii*) oder *Peziza epixyla*. Dabei bildet sich ein derart kräftiges Geflecht, daß von einem Pseudostiel gesprochen werden kann, welcher sich weit über das, weniger in das morsche Holz ausbreitet und sich besonders beim Exsikkat schon äußerlich erkennen läßt (Koll. NSG Weingarten). Gleichzeitig werden Substratreste eingewoben, welche ein braunes Pigment an einigen Stellen an die Hyphen abgeben.

Mit den ersten drei untersuchten Kollektionen (Brühl, NSG Godmadingen) trafen als Frischmaterial hochreife Stadien ein mit bereits typisch ausgebildeten Keimschläuchen an den Sporenpolen. Stets war das Hymenium bereits weitgehend bis völlig aufgelöst (Die fortgeschrittenste Lysis bei dem Schweizer Material in beiden Jahren machte es unmöglich, die Hymenialstrukturen genau zu erfassen). bei der Brühler Kollektion konnten die Hymenialverhältnisse genau erfaßt werden (Abb. 14):

Die Ascosporen waren im selben Präparat sehr unterschiedlich ausgeformt: kurz-irregulär-ellipsoid bis spindelig langgestreckt. **Ascus Abb. 14a:** 1. Spore - 26,5/6,8, 2. Spore - 22,8/7,4 μm , 3. Spore - 25,9/7,4 μm , 4. Spore - 25,2/8,0 μm , 5. Spore - 21,5/7,4 μm , 6. Spore - 19,3/7,1 μm , 7. Spore - 23,4/7,4 μm , 8. Spore - 22,8/7,4 μm ; beginnende Ausbildung von kappenartigen Keimschläuchen an den Polen von 0 - 1,9 μm Länge und bis zu 4,9 μm Breite. **Ascus Abb. 14b:** 1. Spore - 12,3/9,3 μm , 2. Spore - 16,4/8,0 μm , 3. Spore - 13,4/7,7 μm , 4. Spore - 14,2/8,6 μm ; meist erst einseitig und gerade erst einsetzende Keimschlauchbildung. **Ascus Abb. 14c:** 1. Spore - 19,8/8,0 μm , 2. Spore - 19,1/8,6 μm , 3. Spore - 19,4/8,5 μm , 4. Spore - 20,3/8,0 μm , 5. Spore - 19,1/8,0 μm ; Keimschläuche deutlicher. **Freie Sporen Abb. 14e,f:** 17,3-21,5 / 7,9-12,3 μm ; zunehmende Längen der Keimschläuche, nach einigen Tagen gewässert langhyphig septiert und verzweigt. Zusätzlich formten sich seitliche, kopfige Auswüchse (Sekundärkonidien?) und blasig-tropfige bis flächige 'Auflagen', welche sich wie die Keimschläuche nicht mit BWB färben ließen. Innen kamen 2 mittlere bis zahlreiche kleinere Guttulen vor (wie geschäumt), bei zunehmender Auskeimung allmählich schwindend.

Die Winterhoffschen Kollektionen beinhalten völlig unreife bis angehend reife Entwicklungsstadien. Viele Asci sind noch sporenlos, wenige sporentragend. Wenn ausgebildet, überwiegen breitellipsoide bis spindelige, glatte, innen aufgeschäumte Sporen (frühreife Stadien mit größeren Sporenmaßen?). Nur sehr vereinzelt lassen sich schwächliche polare Ausbuchtungen ("Nasen", gerade einsetzende Keimung) erkennen. Das frühe Entwicklungsstadium dokumentieren zusätzlich die Paraphysen, welche bei Koll. 1560 deutlich über die Asci vorstehen, später wachsen die Ascusspitzen bis auf gleiche Höhen heran. (In Koll. 1559 gibt es einige primordiale Asci, welche gerade 20 oder 30 μm aus dem Subhymenium stehen).

Schwierig lassen sich einige wenige gefundene Sporen in Koll. 1560 einschätzen, welche ein schwer erkennbares, sehr flaches (unter 0,5 μm hoch), kurzgratig-anastomosierendes, cyanophiles Ornament besitzen (Abb. 15f, rechte Spore). Entweder handelt es sich um Artefakte oder das

Problem um '*Aleuria michiganensis*' (siehe **Hohmeyers** taxonomische Hinweise) wird neu belebt. Eine eindeutige Bewertung ist nicht möglich, zu spärlich und unzulänglich das vorhandene Material.

Die Asci reagieren bei Vollreife an der gesamten Ascuswand J⁺, die Basis einschlossen. (Un- bis halbreife Asci blauen nicht oder kaum, was zunächst irritierte). Sie sind stark pleurorynch.

Unreife und halbreife Apothecien von Koll. 1560, sowie 1572 lassen die Veränderung des Excipulums bei der Reifung erkennen:

1. Unreifes Stadium

Am Übergang Hymenium/Äußeres Excipulum laufen eher noch hyphige, intrikate Zellketten der Medulla aus (Abb. 15c), einige vereinzelt Enden stehen irregulär heraus. Abwärts der Außenseite in Randnähe werden die Zellen kürzer und breiter, angularer bis isodiametrisch (Abb. 15d), in Basisnähe werden sie angular/globilos. Auch hier stehen einige Endketten haarartig gebogen und gewunden vor (Abb. 15e). Medulla und untere Schicht des Mittleren Excipulums sind in ihrer Textur von 15c und 15d wenig verschieden.

2. Fast reifes Stadium

Mittleres und Äußeres Excipulum sind wenig verschieden; das eine aus breithyphiger Textura intricata bis Textura angulosa, das andere aus wenig größertumigen Zellen einer Textura angulosa/globolosa.

3. Hochreifes Stadium

Bei zunehmend aufgelöster Zellordnung differenzieren sich Lactiferen aus mit teils kopfigen Zellen, besetzt mit braunen Körnchen (Abb. 14g).

Im Äußeren Excipulum kommen weit innen oder an der Außenseite einige Bereiche vor, wo einzelne Zellen einer Hyphenkette dunkelbraun gefärbt sind, andere diffus bräunlich.

Untersuchte Kollektionen

BRD, Brühl, 23.5.1985, MTB 5107, reaktiviertes Braunkohlengebiet, auf moosig-holziger Debris, leg. H. Schnackertz & H. Straßfeld, det. J.H. (rev. 1993; Fung. J.H. 1572)

Schweiz, NSG Gottmadingen, 29.7.1987, MTB 8218, auf morschem, feuchtem Holz von Zitterpappel (auf der Innenseite der Pappelrinde) und auf der Stirnfläche einer morschen, umliegenden Fichte (sehr feucht in Seenähe), leg./det. (ut *P. subisabellina*?) P. Blank, rev. J.H. & H. Hohmeyer * 2. und 3.7.1988, wie zuvor, erneut auf der Fichte (Fung. J.H. 335)

BRD, Ba.-Wü., Oberrheinebene, Weingartener Moor, 9.8.1985, MTB 6917/3, nordöstlich vom See, Salicetum cinerea, auf bemoostem Holz, leg./det. (ut cf. *subisabellina*; Herb. W. 85174) W. Winterhoff, rev. J.H. (Fung. J.H. 305; 2. Rev. Nr. 1567).

BRD, Ba.-Wü., Oberrheinebene, Weingartener Moor, 23.8.1988, MTB 6917/3, nordöstlich vom See, Alnetum (Grauweidengebüsch und Erlenbruchwald), auf nassem, bemoostem Holz, leg./det. W. Winterhoff (Herb. W. 8844), rev. J.H. (Fung. J.H. 1560)

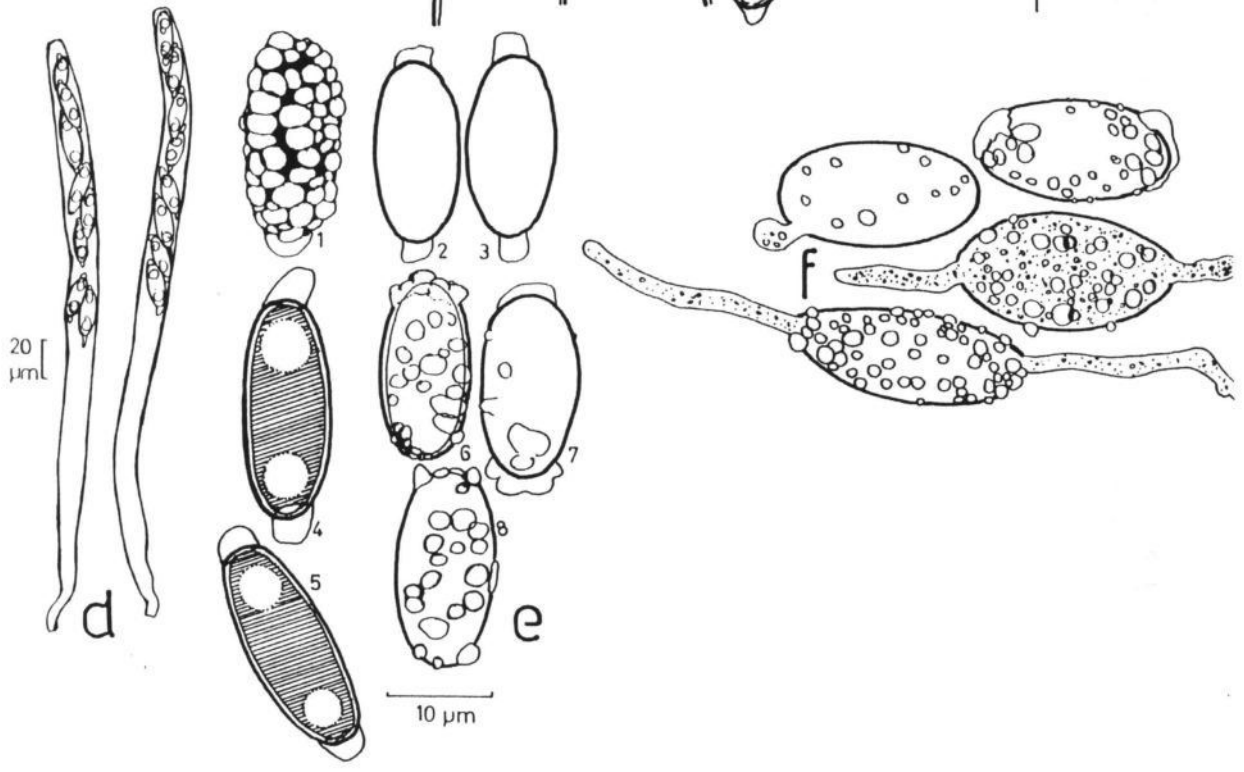
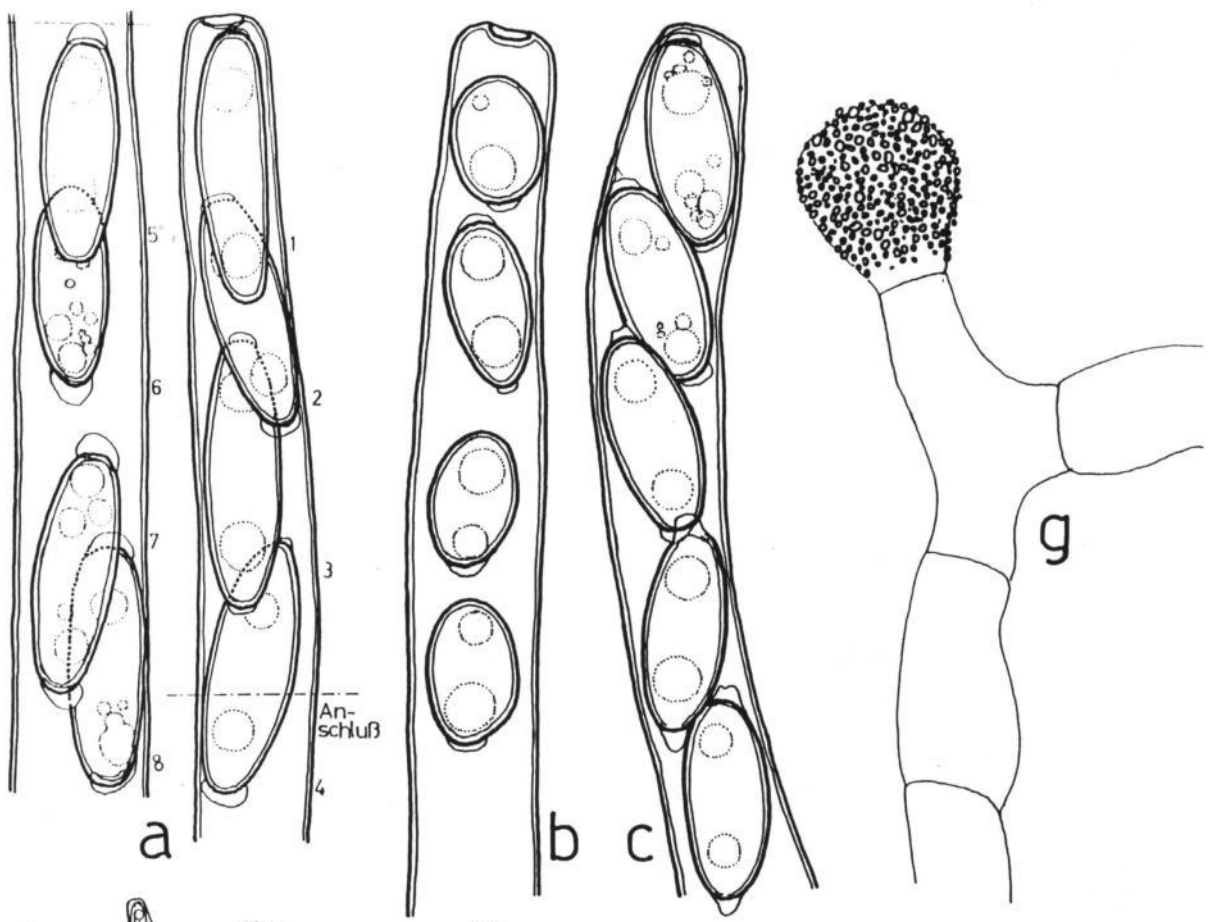
D, Ba.-Wü., Oberrheinebene, Weingartener Moor, 9.9.1988, MTB 6917/3, westlich vom See, Salicetum cinerea, auf bemoostem Holz, leg./det. W. Winterhoff (Herb. W. 8857), rev. J.H. (Fung. J.H. 1559).

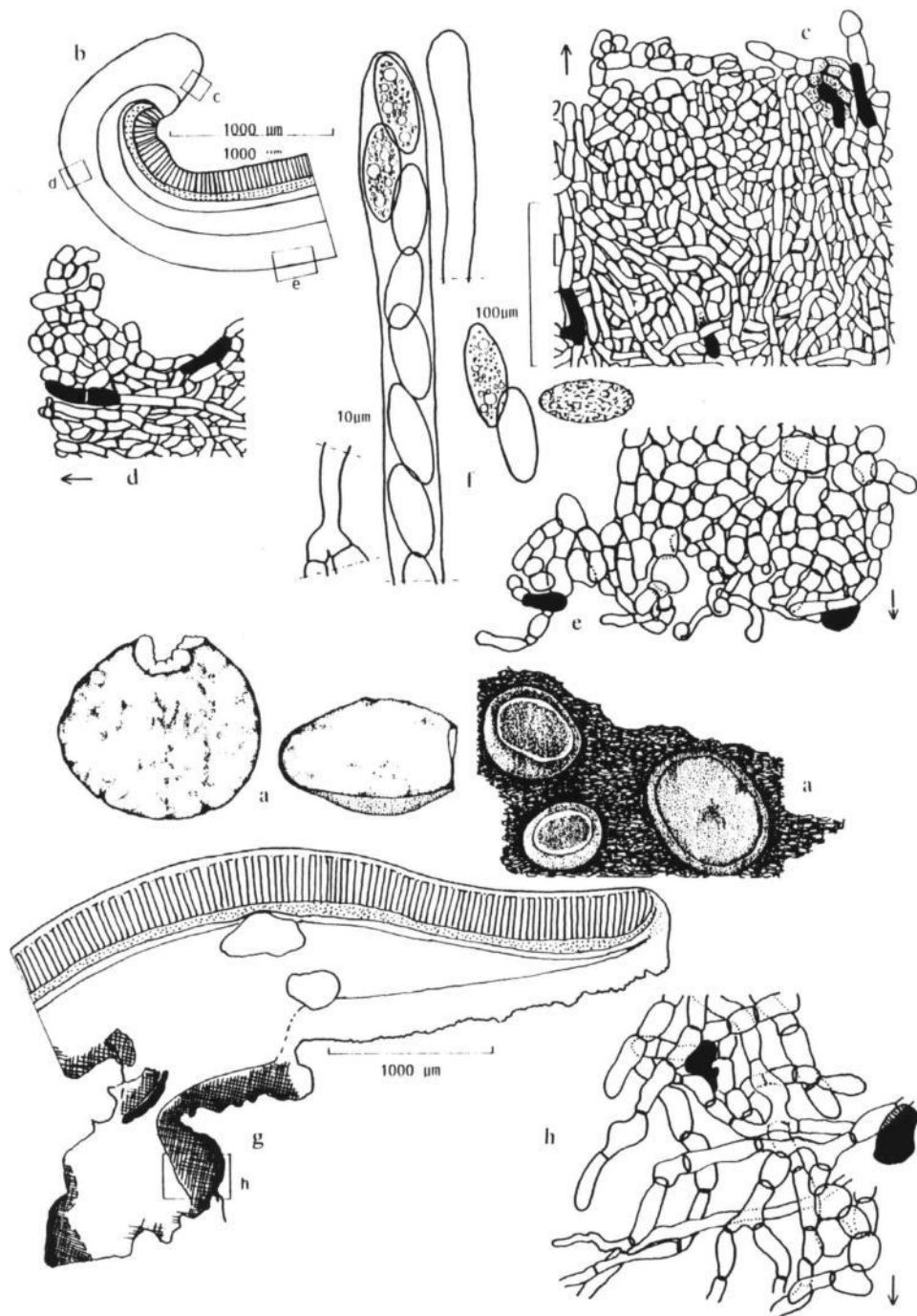
Peziza aurantia var. *atromarginata* Phill. & Plowr.
= *Melastiza chateri* (W.G. Smith) Boud.

Beschreibung

Fruchtkörper becherförmig, sitzend, orangebraun (Exsikkat). **Außenseite** im Randbereich schwarzbraun.

Hymenium 240-265 μm . **Subhymenium** 20-30 μm , nicht deutlich abgegrenzt, kleinzellige Textura intricata bis angularis. **Mittleres Excipulum** bis 250 μm breit, in Randnähe schwindend, unregelmäßige Textura intricata/angularis, Hyphen radiär und deutlich parallel zum Hymenium ausgerichtet unterhalb des Subhymeniums in Randnähe, zunehmend wirt verlaufend in Richtung Apothecienmitte, Hyphen 4-11 (-20) μm breit. **Äußeres Excipulum** bis 110 μm breit, in Randnähe ab 30 μm breit, Textura prismatica (bis leicht angularis). Das gesamte Äußere Excipulum besteht aus braunwandigen Zellen im Randbereich. Haarartige, braunwandige Hyphenketten bis fünfzellig, vorwiegend breite Zellen (4-15 μm breit), Endzellen abgerundet, keulig bis breitprismatisch, (16-) 28-48 / 8-20 μm . **Asci** nicht mehr differenzierbar, ca. 10 μm breit. **Ascosporen** verlängert-ellipsoid bis ellipsoid, mit Tendenz zu abgerundet-prismatisch; ohne Ornament 12,6-20,4 / 7,3-10,2 μm , mit Ornament 14,5-22,6 / 7,5-10,6 μm ; uniseriat, gerade bis schräg im Ascus liegend; mit zwei winzi-





Tafel 14 (vorherige Seite) *Peziza subisabellina*: **a** - Ascusspitze mit 8 Ascosporen; beginnende Ausbildung von Keimschläuchen **b, c** - weitere Ascusspitzen mit Ascosporen mit einsetzender Keim Schlauchbildung (Ascosporen mit Guttulen im Innern) **d** - 2 Asci; fortgeschrittene Keim Schlauchentwicklung im Ascus **e** - freie Ascosporen; zusätzliche tuberkelartige, hyaline, nicht cyanophile 'Auflagen' **f** - fortgeschrittene Sporenkeimung freier Ascosporen; Sekundärkonidien (?) **g** - Lactifere mit kopfiger Zelle, braunkörnig besetzt; (Koll. 1572).

Tafel 15 *Peziza subisabellina*: **a** - Habitus; Entwicklungsstadien **b** - Randschnitt schematisch (frühe, unreife Entwicklungsstufe ohne Asci); Hymenium (gestrichelt), Subhymenium (punktiert), medullarer und unterer Teil des Mittleren Excipulums, Äußeres Excipulum (weitere Schichten); **c** - **e** folgende Ausschnittsvergrößerungen **c** - Randtextur in Nähe des Übergangs von Hymenium und Äußeres Excipulum **d** - Äußeres Excipulum in Randnähe **e** - Äußeres Excipulum in Basisnähe; (**c** - **e**): eingestreute braune (schwarz) bis bräunliche (punktiert) Zellen; Pfeile: Richtung zur Außenseite **f** - Ascusspitze, Ascusbasis, Ascosporen (zum Teil mit Guttulen; eine mit rauher Oberfläche), Paraphsenspitze **g** - Randschnitt schematisch (fast reife Entwicklungsstufe, Paraphysen noch überstehend, Excipulum gelöchert; Maden); Pseudostiel in das Substrat eindringend **h** - lückige Textura intricata der Hyphen des Pseudostiels mit eingeschlossenen, braunen Substratpartikeln; (Koll. 1560).

gen, schwindenden Polguttulen; Ornament vollständig retikuliert, in der Aufsicht 3 bis 5 Maschen, Maschenknoten wenig aufragend, seitlich der Spore 0,1-0,4 (-0,8) μm ; frei oder schräg im Ascus liegende Sporen an den Polen mit einem Apiculus, bis 2 (-4) μm vorstehend, bei eng benachbarten Sporenpolen mit irregulären, breiten Polauflagen. **Paraphysen** septiert, 2,5-3 μm breit, Spitzen gerade bis leicht gebogen, keulig, bis 7 μm verdickt.

Untersuchte Kollektion

England, 7.2.1882, Kings Lynn, leg. C.B. Plowright.

Anmerkungen

Der Apothecienrand ist mit den typischen braunwandigen, haarartigen Hyphen sehr kräftig besetzt, was eindeutig zu *Melastiza chateri* führt, auch Sporengröße und -ornament passen zu dieser Art.

Sowerbyella rhenana (Fuck.) Moravec - Mycol. Helvet. 2(1):96, 1986.

Basionym: *Aleuria rhenana* Fuckel. - Symb. mycol. Jahrb. Nass. Natur. 23-24:325, 1869
= *Peziza splendens* Quél. - Mém. Soc. Emul. Montbéliard II. 5:314, Pl. 5, fig. 4, 1892
= *Sarcoscypha splendens* (Quél.) Sacc. - Syll. fung. 8:157, 1889

Beschreibung

Fruchtkörper einzeln bis büschelig, deutlich gestielt. **Apothecium** bis 3 cm breit, tief becherförmig, **Rand** ganz, unter starker Lupe bereift, **Stiel** bis 1 cm lang und 6 mm breit, unregelmäßig gefurcht bis grubig, weißfilzig, mit Holz- und Mulmteilchen besetzt. **Hymenium** leuchtend orange, **Außenseite** etwas blasser, gelblicher, körnig-filzig.

Hymenium 300-330 μm ; **Subhymenium** 60-110 μm , nicht deutlich abgegrenzt, kleinzellige Textura intricata bis angularis. **Mittleres Excipulum** bis 490 μm breit, in Randnähe schwindend, regelmäßige Textura intricata, Zellen langgestreckt und hyphig, septiert, verzweigend, verwoben, 6-12 μm breit. **Außeres Excipulum** 100-250 μm breit, Textura angularis (mit Übergängen zu Textura globulosa oder Textura prismatica). Zweischichtig, innen aus einer ca. 90 μm breiten, geschlossenen Palisade aus tiefer gelbhyalin gefärbten Zellagen, außen aus hyalinen, pyramidal zusammenneigenden (daher körnig-filzig), locker verknüpften Zellketten, bestehend aus angularen, globulosen, faßförmigen oder prismatischen Zellen von 8-30 (-48) / 8-24 μm ; Endzellen globulos, keulig oder oft irregulär geformt, oft Basiszellen von hyphigen, null- bis vielzelligen, in Stiel oder Substratnähe haarigen Auswüchsen. **Übergang Äußeres Excipulum/Hymenium** auf über 100 μm Breite aus hyphig verlängerten, wirt abstehenden Zellen: Übergangsformen von Paraphysen zu angularen Zellketten. **Asci** 300-340 / 12-18 μm , leurohynch, J⁻. **Ascosporen** ellipsoid, 16,5-23,3 / 10,2-12,2 μm ohne Ornament, 20,5-27,1 / 12,2-16,3 mit Ornament, teilweise schräg-, meist gerade-uniseriat im Ascus liegend. Innen mit 2 Polguttulen oder 1 dezentrierten, großen Guttule, schwindend, mit einigen de Bary-Blasen. Retikulation weitgehend vollständig, (3-) 4-5 (-7) Maschen pro Sporenbreite in der Aufsicht, Leisten von leicht irregulärem Verlauf, bis 2 μm aufragend (auch an den Polen nicht wesentlich höher, bis 2,4 μm). **Paraphysen** an der Basis verzweigend, fädig, 2-3 μm breit, septiert, Spitzen gerade bis deutlich gebogen, hockey- bis krückstockförmig, kaum bis leicht keulig, auch unregelmäßig verdickt, bis 7 μm breit.

Ökologie: Sommer, Herbst, im Buchenwald, sowie im Nadelwald (zB. *Pinus*), oft bei Moosen, auf Holz- und Kräutermulm. Verbreitung: Europa (Schweden bis Tschechoslowakei), Nepal, Indien, USA, Mexiko, Argentinien, Australien.

Untersuchte Kollektionen

Schweden, Blekinge, südlich Nätraby; Schotter, in der Nähe der Eisenbahnlinie, Sudhang im *Fagus-silvatica*-Wald mit eingestreuten *Coryllus avellana* und *Pinus silvestris*, in der Krautschicht unter anderem *Hepatica nobilis* und *Melica uniflora*, leg. O.

Anmerkungen

Heim (1961) kommt durch Typusuntersuchungen zum Ergebnis, daß *Peziza splendens* Quél. ein Synonym von *Aleuria rhenana* Fuck. ist. **Moravec** (1985a, 1985c, 1986, 1988), der die Gattung eingehend bearbeitet und wesentlich erweitert, bestätigt dieses Resultat. Weiterhin erkennt er die Zugehörigkeit von *A. rhenana* zur Gattung *Sowerbyella* und kombiniert um. **Moravec** (1986) nennt vier Gründe für die Eigenständigkeit der Gattung: gestielte Apothecien, gelbe Außenseite, excipulare Struktur und die langen Haare der Außenseite.

Die eigene Untersuchung bestätigt die Gattungsmerkmale. Die Arten der Gattung *Aleuria* sind völlig einheitlich in ihrem Bau, die Gattung ist morphologisch homogen (Ausnahme die kritische *A. tuberculata*). Die schwedische Kollektion läßt die taxonomisch relevanten Abweichungen der Gattung *Sowerbyella* erkennen, zusätzlich fallen die deutlich abweichend geformten, stark eingerollten, *Otidea*-artigen Paraphysenspitzen auf. Der excipulare Bau zeigt schwerwiegende Abweichungen. Neben den einheitlich langgestreckten Hyphen des Mittleren Excipulums, welche eine reine *Textura intricata* formen, von *Aleuria* stark abweichend, ist auch das Äußere Excipulum anders strukturiert. Die schmalhyphigen Zellketten beim Übergang des Äußeren Excipulums in das Hymenium sind für *Aleuria* untypisch. Hinzu kommt die Tendenz der Hyphenketten an der Außenseite hinab, sich zunächst pyramidal zusammenzuneigen, so eine körnig-filzige Oberfläche bewirkend, und die Tendenz der Endzellen, noch tiefer an der Außenseite herab schmalhyphig auszuwachsen zu einem anderen Haartyp als bei *Aleuria*, konspezifisch mit anderen *Sowerbyella*-Arten.

Inzwischen hat **Andersson** (1992) die hier untersuchte Kollektion von *S. rhenana* in Zusammenarbeit mit dem Autor ebenfalls beschrieben. Unter Fig. 2 wird ein sehr gutes Farbfoto wiedergegeben.

Nach **Benkert** (1984) zeigen 3 Kollektionen aus der früheren DDR einige Abweichungen (eher olivlich schmutzige Färbung, subfusiforme Sporen, flaches Ornament, Paraphysen völlig gerade). **Moravec** (1986) erkennt darin Neufunde seiner *Sowerbyella regisii* (Quél.) Moravec, welche vorher nur von der Typuskollektion bekannt war.

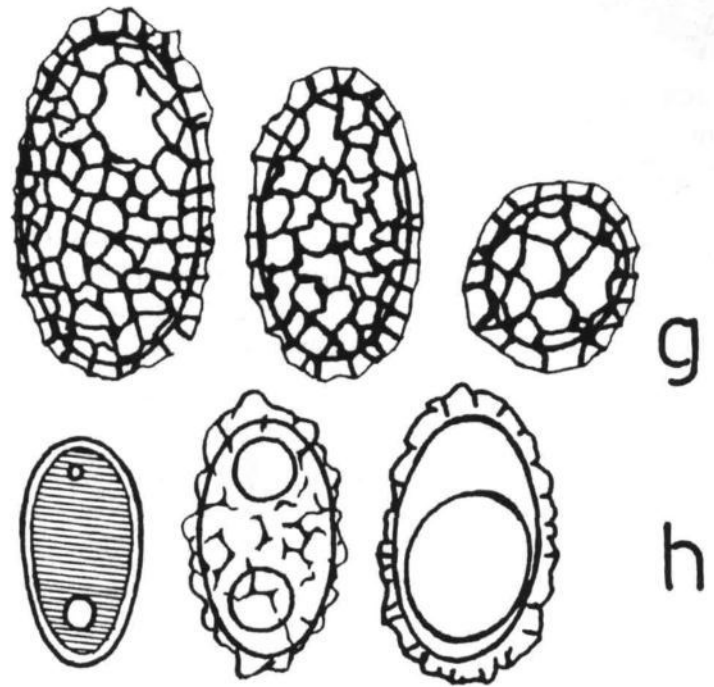
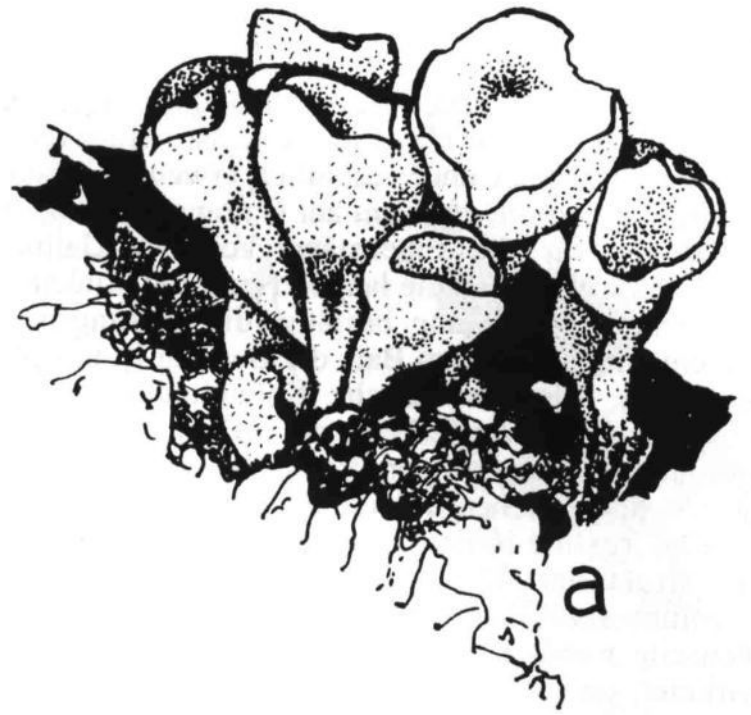
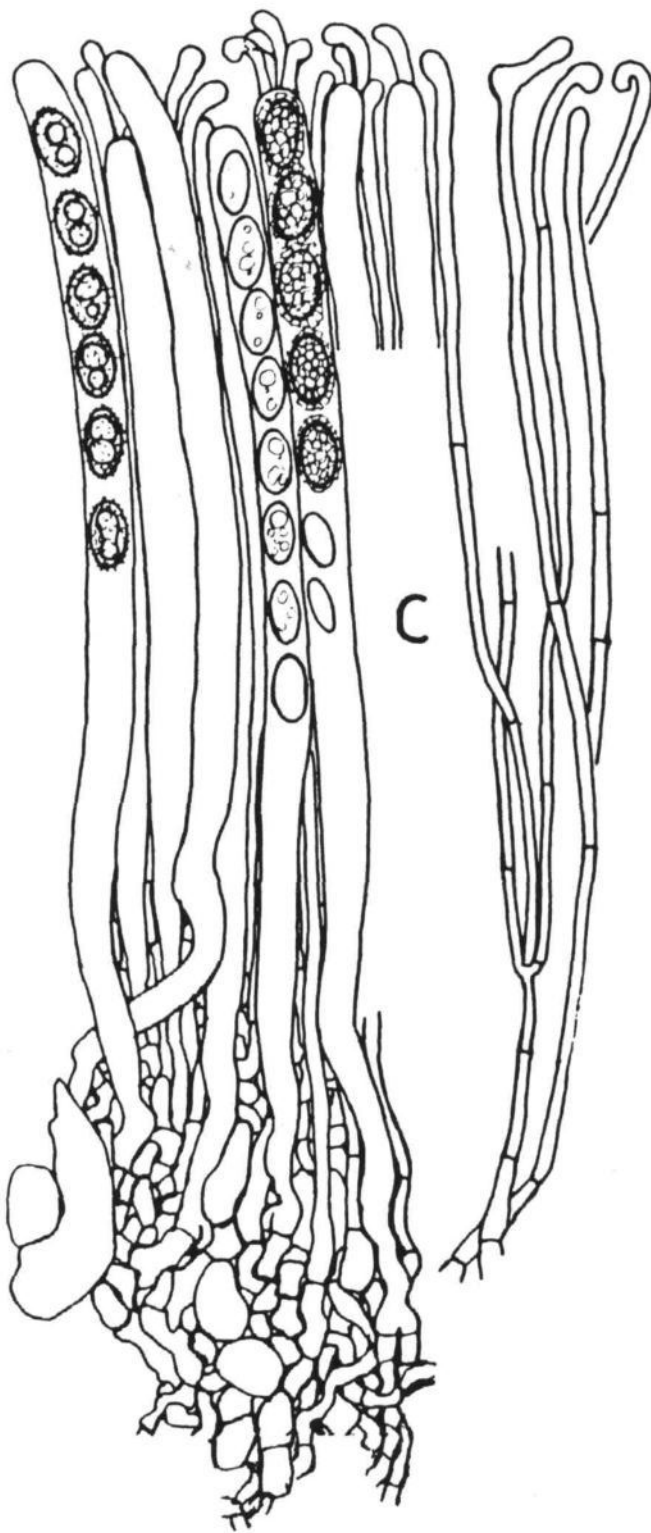
Sowerbyella regisii var. *venustula* (Rifai) - nov. var.

Basionym: = *Aleuria venustula* Rifai - Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch. Afd. Natuurk., Ser. 2,57:150, 1968

Beschreibung (nach Rifai)

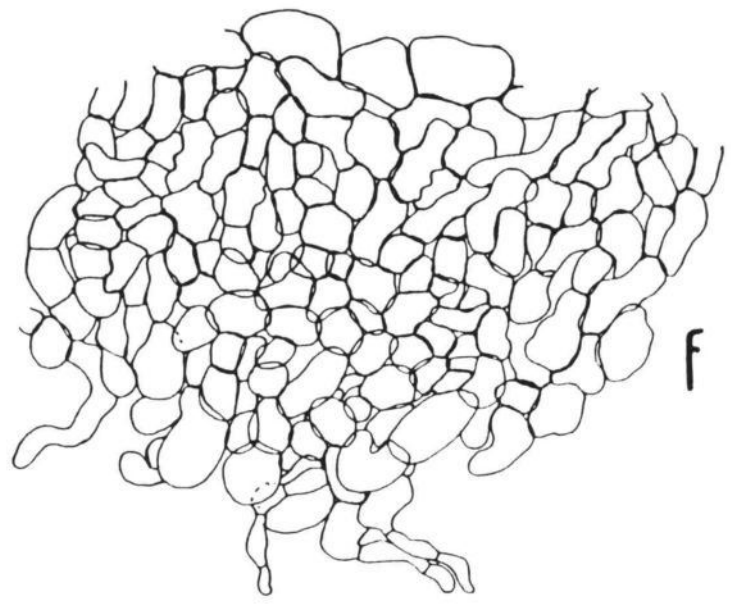
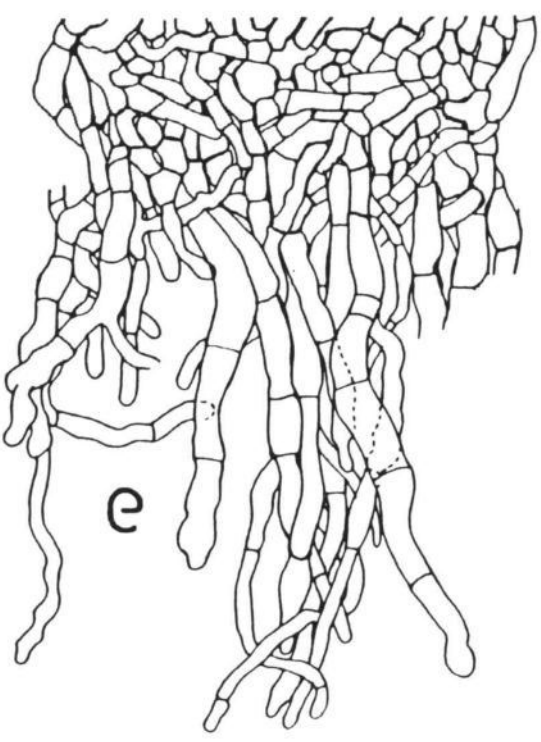
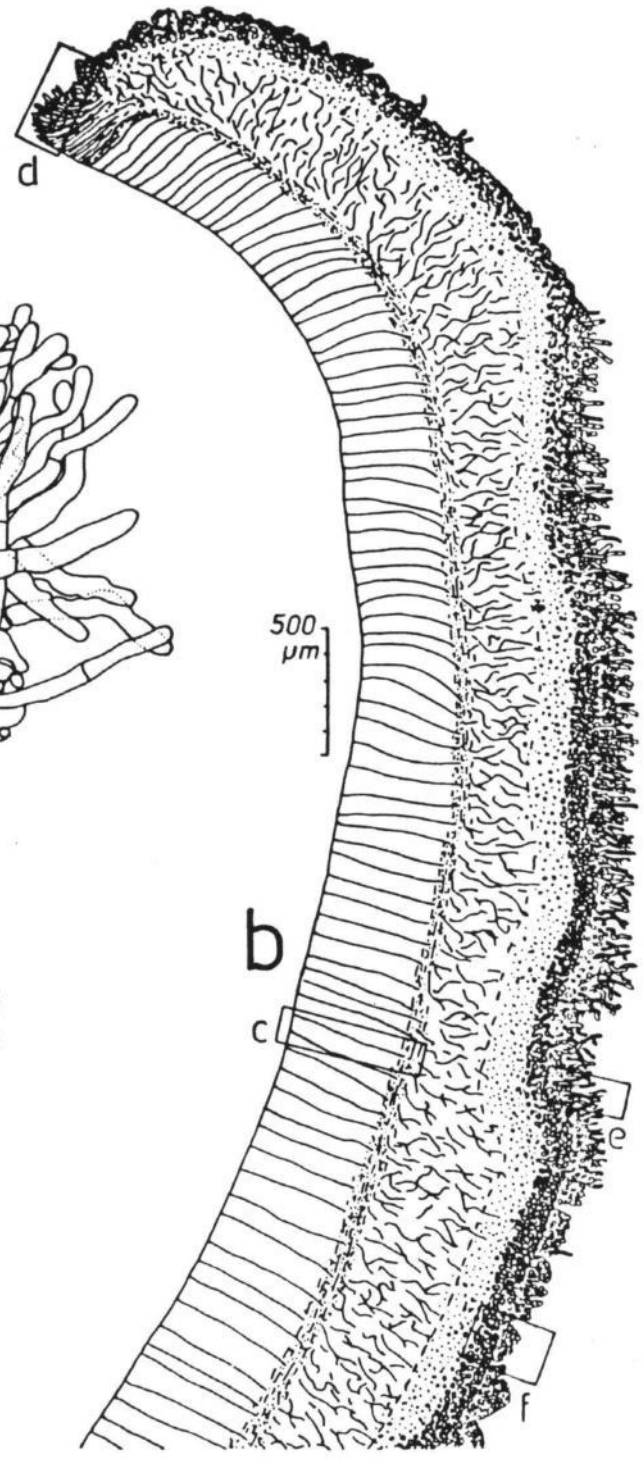
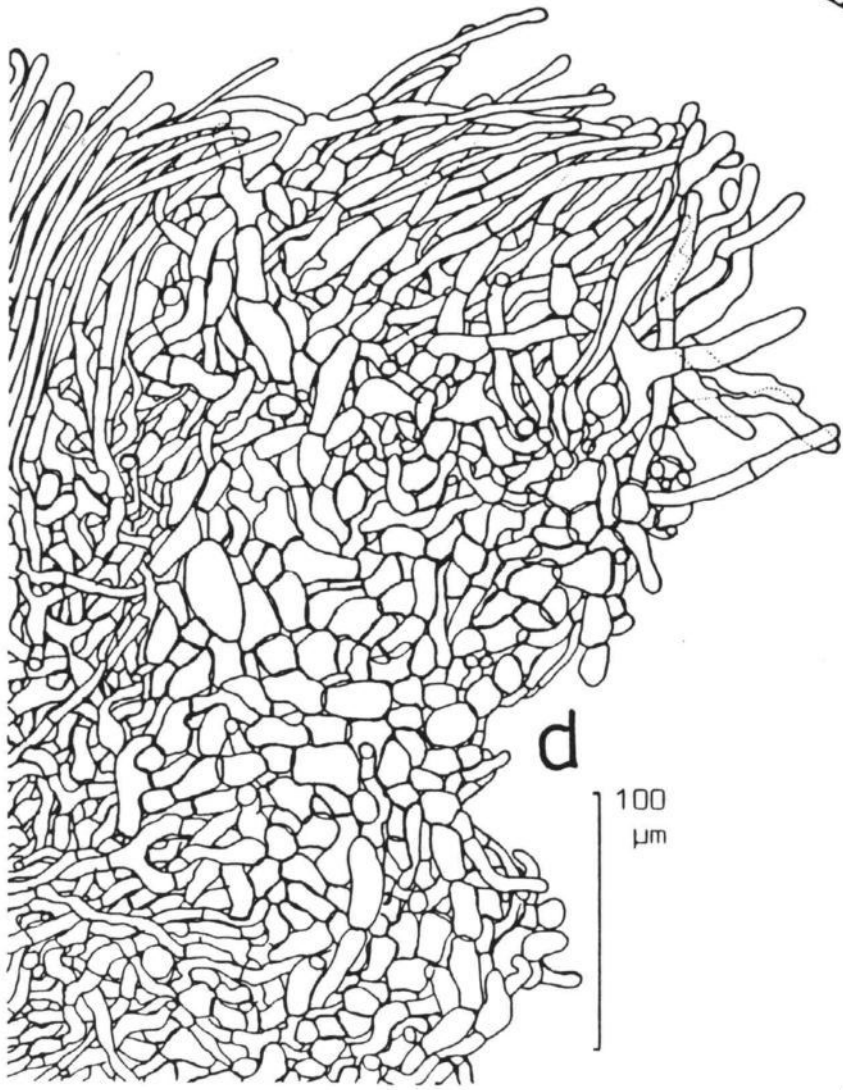
Fruchtkörper zerstreut, klein, (die exsikkatisierten Typusfruchtkörper erreichen nur 10 mm im ϕ); gestielt, stets kreiselförmig, aber asymmetrisch, exzentrischer Stiel etwa 3 mm lang und 1,5 mm breit; **Apothecium** tief konkav, stets tief becherförmig. **Hymenium** orange, glatt; **Rand** glatt, eingerollt, dick; **Außenseite** weißlich, rau. An der Außenseite herab gibt es einige unscheinbare, schwach entwickelte, feine, leicht rauhe aber sehr dünnwandige, septierte, haarartige Hyphen von etwa 10 μm ϕ , bis 200 μm lang.

Hymenium etwa 300 μm breit. **Subhymenium** aus dicht verflochtenen, septierten, 4-8 μm breiten Hyphen. **Mittleres Excipulum** deutlich differenziert, bis 350 μm breit, aus ziemlich locker verwobenen, septierten, verzweigten, hyalinen Hyphen von 6-14 μm ϕ , welche dichter angeordnet sind und schmaler werden in Richtung Subhymenium. **Äußeres Excipulum** 70-100 μm breit, bestehend aus einigen wenigen Lagen von breiten, polygonal-verlängerten, gebogenen oder angedeutet-birnenförmigen, selten isodiametrischen Zellen von 18-25 (-50) μm ϕ , meist mit den Längsachsen zur Außenseite ausgerichtet. Die Endzellen bringen besonders in Randnähe zahlreiche rauhwandige, polygonal- oder angular-verlängerte Zellen hervor mit bis zu 20 μm ϕ , welche sich bündeln und mehr oder weniger konische Warzen formen, welche die rauhe Außenseite ausmachen. **Asci** zylindrisch, leicht verschmälert zur Basis, 8-sporig, 265-340 / 12-15 μm . **Ascosporen** unisc-



Tafel 16 *Sowerbyella rhenana*: a - Habitus c - Ausschnitt des Hymeniums mit Asci, Paraphysen und dem Subhymenium g - reife Ascosporen, eine Spore mit Blick auf den Pol h - Reifungsstadien von Ascosporen mit unterschiedlichen Guttulen, beginnende Entwicklung des Ornaments.

Tafel 17 (Seite 52) *Sowerbyella rhenana*: b - Randschnitt, schematisch; Anzeige der Ausschnittsvergrößerungen d - Übergang Hymenium/Äußeres Excipulum e - haarartige Hyphen des Äußeren excipulums f - pyramidal zusammenneigende Zellketten mit beginnenden hyphigen Auswüchsen.



riat, oft schräg-uniseriat, ellipsoid, 18,5-22,7 / 8,5-11 μm ohne Ornament; innen mit einem oder zwei breiten Öltropfen; Sporenwand erst glatt, bei Reife vollständig retikuliert. Ornament: Maschen des Netzwerks ziemlich unregelmäßig, meist 6 pro Seite, kaum wirklich isodiametrisch, 1,5-3 μm breit, mit feinen, oft welligen Rippen, welche etwa 1 μm hoch sind, an den Polen manchmal bis 1,8 μm erreichen. **Paraphysen** spärlich septiert, 2,7-3,6 μm breit, Spitze keulig bis angedeutet kopfig, 6,5-10 μm breit, meist gerade, in der Basis oft verzweigt, innen mit orangenen Grana.

Ökologie: Australien, auf dem Boden.

Untersuchte Kollektion

Holotypus, Australia, Delamare, 2.12.1952, on the ground, leg. **J.H. Warcup**, det. **M.A. Rifai**, K. (Warcup No. 2117).

Anmerkungen

Moravec (1985b) weist anhand von REM-Sporenaufnahmen - damals noch für *Aleuria rhenana*, die er später (1986) in *Sowerbyella* umkombiniert - nach, daß diese Art "an der Basis der engen Maschen des Sporenornaments in winzigste, nur unter guter Ölimmersion an der Auflösungsgrenze sichtbare \pm irreguläre verbogen bis schlängelnde Grate auslaufen, deren Knotenpunkte etwas verdickt und erhöht sein können. Somit kommt gelegentlich - nicht bei allen Maschen, nicht bei allen Sporen - eine sehr unvollständige Sekundärretikulation vor". Das ist bei der Präparation der schwedischen Kollektion von *S. rhenana* nicht aufgefallen. Hingegen wurde sie beim Typusmaterial der '*Aleuria*' *venustula* entdeckt (und im Manuskript der Untersuchungsskizzen mit den oben zitierten Worten vom Autor beschrieben vor der Auswertung aller Resultate. Auch die eigenen Sporenmessungen erfolgten lange vor der Erstellung des folgenden Sporenvergleichs, völlig neutral und unbeeinflußt durch vorherige Messungen). Die eigenen Sporenmessungen weichen doch etwas deutlicher von den Maßen **Rifais** ab, gefunden wurden längere und breitere Sporen. Berücksichtigt man die auseinander klaffenden Ergebnisse für *S. rhenana* und *S. regisii*, werden ähnliche Differenzen deutlich. Zumindest gibt es auch beim Typus von '*A.*' *venustula* Sporen mit der Tendenz, zu größerer Länge und Breite. Sollte sich *S. regisii* als eigene Art durch weitere Neufunde stabilisieren, dürften die Sporenmaße und das Sporenornament der Australienkollektion am weitgehendsten bis völlig mit ihr übereinstimmen. Hinzu kommen die geraden Paraphysenspitzen.

Ascosporen (μm)	<i>S. rhenana</i>	<i>S. regisii</i>	' <i>A.</i> ' <i>venustula</i>
Fückel (Typus)	24/12		
Heim (Typus)	17-20/8-9,8 (o. O.)		
Heim (= <i>P. splendens</i>)	19,5-24/9-12,5 (o. O.)		
Moravec (= <i>P. spl.</i>), o. O.	19-22,5(-24-26)/9-12(-12,7-13,5)		
Moravec (1985b), o. O.	16,3-20,4 (-21,7)/10-10,8		
-m. O.	19-24,5 (-27)/10,8-13,6		
Moravec (1986)	(16,3-)17,5-21/9-11		
Benkert		20-25/9,5-12	
Rifai	18-23,6(-26,3)/9-11,8 (o. O.)		18,5-22,7/8,5-11
Häffner, o. O.	16,5-23,3/10,2-12,2		(14,7-)16,8-25,3/8,5-12,4(-14,4)
-m. O.			(16,7-)19,4-27,0/10,1-14,4(-16,0)

Die excipulare Struktur des Typusmaterials weicht deutlich von *Aleuria* ab und entspricht ohne Widersprüche der von *Sowerbyella* (Übergangsformen zwischen Hymenium und Äußerem Excipulum, einheitliche Textura intricata des Mittleren Excipulums, pyramidal zusammenlaufende, gestreckte Zellketten des dadurch zweifach geschichteten Äußeren Excipulums). Schon die Typusuntersuchung im Januar 1989 ergab eindeutig, daß eine *Sowerbyella* vorlag, die entweder mit *S. regisii* identisch war oder zu einem neuen Mitglied der Gattung umkombiniert werden mußte.

Nachdem **Moravec** (1988) in der Artenliste 12 Arten ausschlüsselt, könnte man als 13. Art *Sowerbyella venustula* hinzufügen. Sie weicht von *S. regisii* ab durch kleinere Apothecien, durch eine andere Ökologie (Eukalyptusholz statt Kiefer oder Buche in der Umgebung), durch stellenweise körnelige Auflagen der Endzellen des Äußeren Excipulums. Das letztgenannte Merkmal ist einmalig, kommt weder bei *Aleuria*, noch bei *Sowerbyella* vor. Andererseits sind die

bisherigen Funde aller in Frage kommenden Taxa so spärlich, daß Zurückhaltung ratsam scheint. Überdies ist nichts über die Konstanz der Unterscheidungsmerkmale bekannt. Moravec (1986a) erklärt, daß die Ökologie in der Gattung kaum taxonomisch wertbar sei, da wenig spezifisch. Unklar ist, ob es statt winziger nicht auch größere Apothecien geben kann. Unklar scheint auch die Bewertung der körneligen Auflagen, vielleicht führten äußere Einflüsse zur zufälligen Ausbildung. Neufunde sind unerläßlich. Bis zu einer Klärung wird vorgeschlagen, in *Sowerbyella reguisii* var. *venustula* umzukombinieren.

Anhang

Die zahlreichen früheren Funde der verbreiteten und häufigen Art werden hier aus Platzgründen nicht aufgelistet. Lediglich das Ergebnis der Nachuntersuchungen von den im Rijksherbarium Leiden aufbewahrten Kollektionen wird angefügt.

Revision von *Aleuria*-Kollektionen des Rijksherbariums Leiden, Niederlande

529. *Aleuria aurantia* (Pers. ex Hook.) Fuck.

Scotland, borstorphine Hill, Edinburgh, 18. 09. 1964, on earth attached to rootstock of dicot. tree (?*Aesculus*), leg. / det. N.H. Sinott (453), Fungi britannici (ex Herb. Hort. Bot. Reg. Kew), (Herb. Lugd. Batav. 965.95 282, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 9) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

530. *Aleuria aurantia* (Pers. ex Hook.) Fuck.

USA, Ohio, East Rim, Old Man's Cave State Park, 14.10.1972, leg. W.B. & V.G. Cooke (46621), det. ?, ex Herb. William Bridge Cooke, (Herb. Lugd. Batav. 979 270 062, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 12) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

531. *Aleuria aurantia* (Fr.) Fuck.

BRD/O, Weißenfels, Straße der Komsomolzen, Kiesschotterweg, am Fuß der Bordsteine, 2.11.1968 (auch im gesamten Verlauf des Oktobers), leg. et det. P. Nothnagel, Fungi germanici, (Herb. Lugd. Batav. 967.117 079, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 9) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

532. *Aleuria aurantia* (Pers. ex Hook.) Fuck.

Dänemark, Jonstrupvängen, 18km NW of Copenhagen, 27.9.1967, among grass on loamy soil under felled trunks of *Fagus*, leg. et det. R.A. Geesteranus (15181), Fungi danici, (Herb. Lugd. Batav. 967.284 044, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 11) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

533. *Aleuria aurantia* (Pers. ex Hook.) Fuck.

Japan, Mt. Hanaōzan, Shiga. pref., 8.11.1964, leg. et det. Hongo (3021), Fungi of Japan (Dupl. ex Hongo Herb.), (Herb. Lugd. Batav. 979.255 937, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 70) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

534. *Aleuria aurantia* (Pers. ex Hook.) Fuck.

Canada, Ontario, Algom D., Mississagi R., 29.7.1956, on soil, leg. et det. R.F. Cain (32463), Fungi canadensis, (Herb. Lugd. Batav. 958.155 629, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 13) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

535. *Aleuria aurantia* (Pers. ex Hook.) Fuck.

BRD/W, Hessen (Kreis Gießen), Laubach-Schotten, 31.8.1967, on loamy soil in *Fagus* wood, leg. et det. R.A. Maas Geesteranus (15096), Fungi germanici, (Herb. Lugd. Batav. 967.219 037, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 5) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

536. (995.) *Aleuria aurantia* (Müll.) Rehm - *Discomyceten*, p. 970.

BRD/O, Baumschulen zu Tamsel, 20.10.1906, auf frischer, lehmiger Ackererde, leg. P. Vogel, det. ?Sydow., Sydow - *Mycotheca germanica* (Herb. Lugd. Batav. 912.332.76, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 6) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

537. *Aleuria aurantia* (Oed. ex Hook.) Fuck.

Schweden, Uppland, Årentuna parish, 2km S. of Storvreta, 15.10.1972, gravelly roadside, very abundant, leg. N. Lundqvist (8130), det. ?Lundqvist, Fungi suecici a Museo Botanico Upsaliensi Distributi, (Herb. Lugd. Batav. 982.217 437, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 7) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

538. *Aleuria aurantia* (Fr.) Fuck.

USA, Cumberland, Gap National Historical Park, Sugar Run area, Bell. Co., Ky. 02.10.1975, on soil in troops, leg. W.B. & V.G. Cooke (51020), det. ?, ex Herb. William Bridge Cooke, (Herb. Lugd. Batav. 974.178 059, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 24) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

539. *Aleuria aurantia* (Pers. ex Hook.) Fuck.

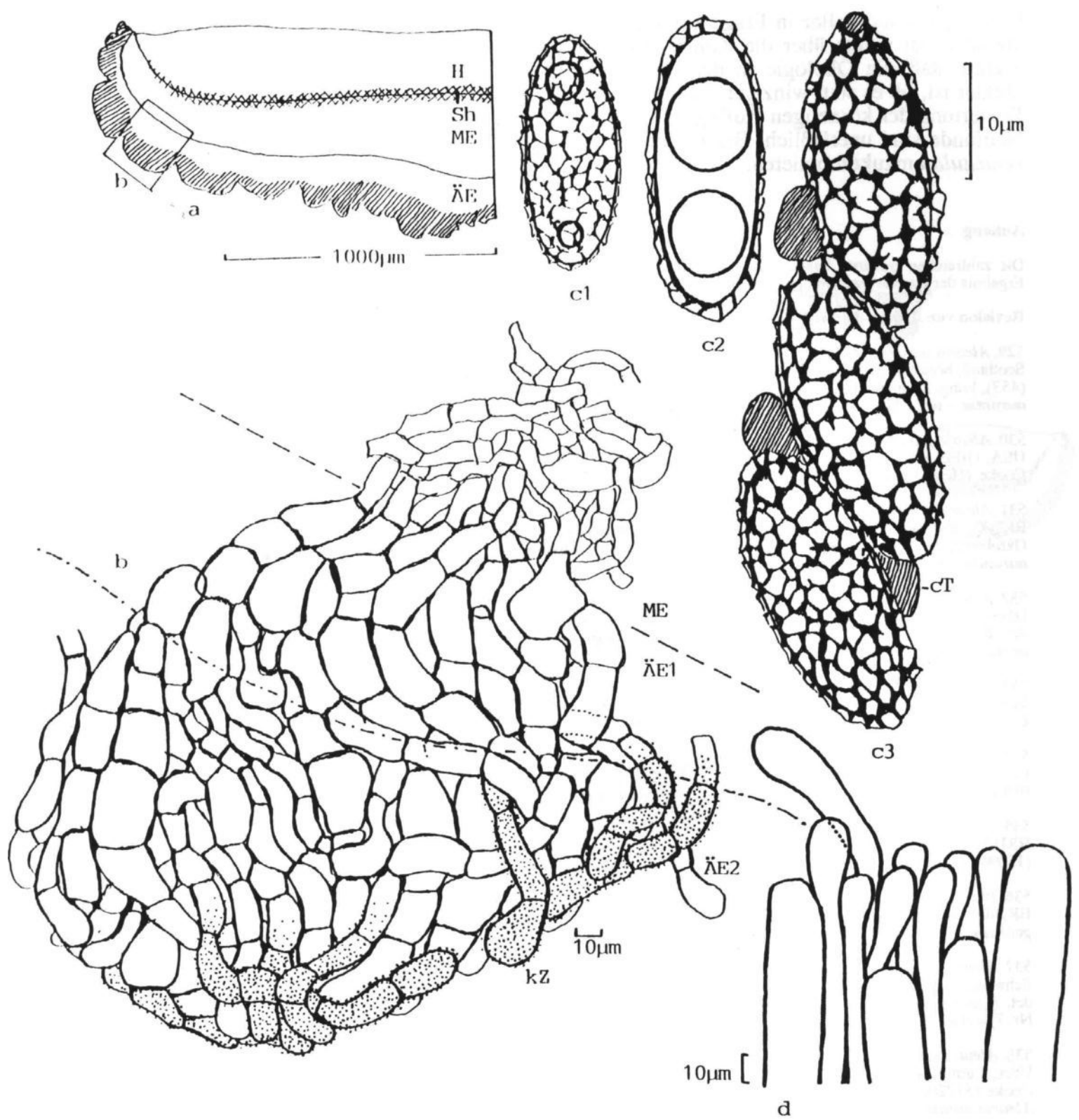
BRD/W, Dessau, 17.9.1967, in einem Waldgebiet am Rande eines Sandweges, leg. H. Pieper, det. R.A. Maas Geesteranus, Fungi germanici, (Herb. Lugd. Batav. 967.219 099, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 3) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

540. *Aleuria aurantia* (Pers.) Fuck.

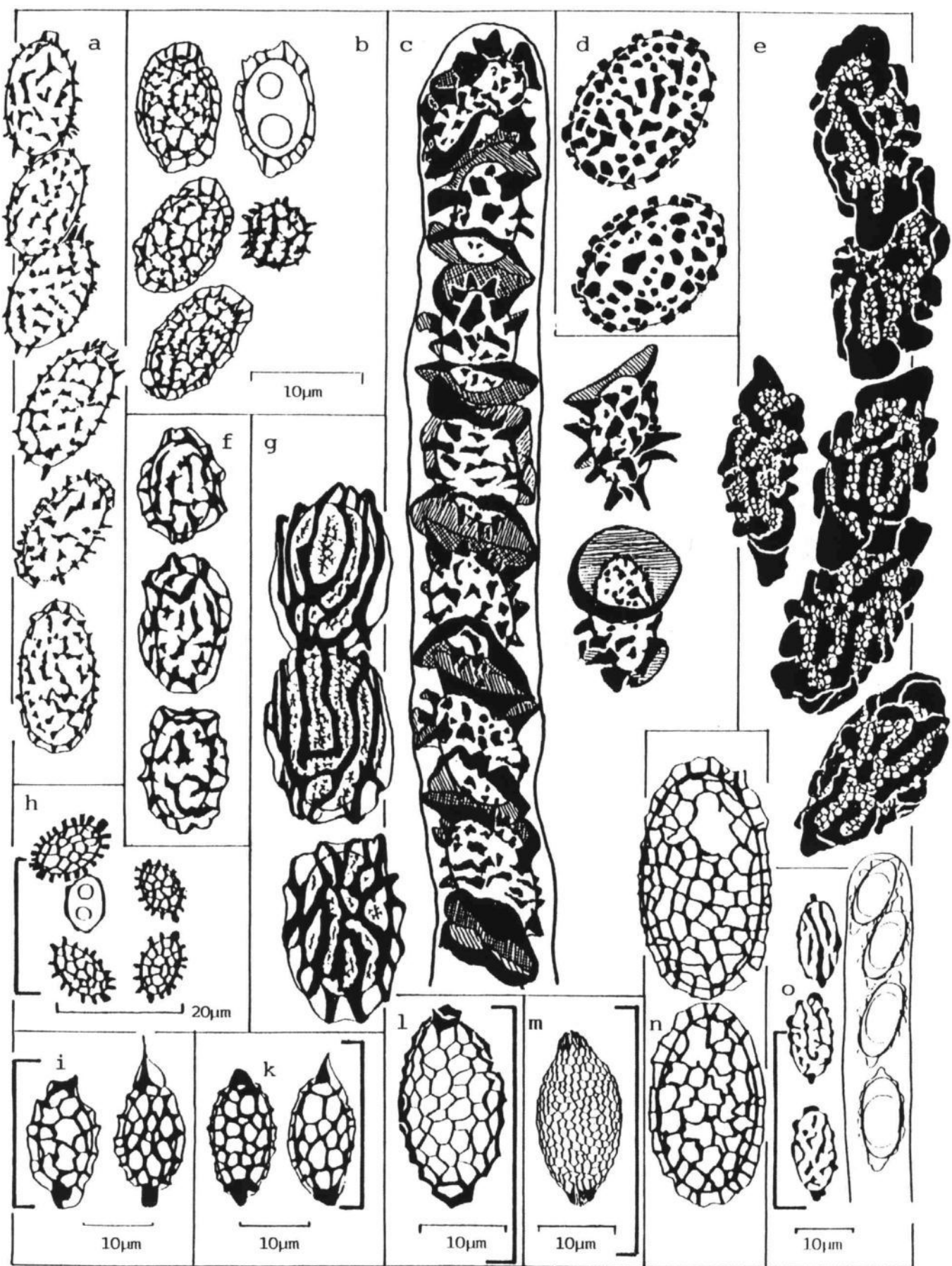
Japan, Sengō, Otsu-City, 19.10.1955, on the ground by roadsides, leg. et det. Hongo (1323), Fungi Japonici (Dupl. ex Hongo Herb.), (Herb. Lugd. Batav. 961.54 856, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 1) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

541. *Aleuria aurantia* (Pers. ex Hook.) Fuck.

Indien, Himaehal Pradesh, Naskanda, 10.8.1964, roadside, edge of *Picea smithiana* forest, 2750 mNN, leg. et det. R.A. Maas Geesteranus (14214), Fungi of India, (Herb. Lugd. Batav. 264.264 316, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 15) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.



Tafel 18 '*Aleuria venustula*: a - Apothecium - Randschnitt b - Äußeres Excipulum (Ausschnitt von a) c - Ascosporen c1 - halbreife Spore c2 - Sporeinhalt c3 - reife Sporen mit cyanophilem Ornament d - Ascus- und Paraphysenspitzen. ÄE - Äußeres Excipulum ÄE1 - innere, hyaline Schicht ÄE2 - äußere, gelb gefärbte Zone cT - cyanophile Tropfen kZ - Zellen mit körneligen Auflagen ME - Mittleres Excipulum Sh - Subhymenium. a-d Typus-Koll.



Tafel 19

SPORENTAFEL - *Aleuria*: a-*A. luteonitens* (Koll. 443/Typus) b-*A. cestricea* (Koll. 410/Holotypus) c-*A. bicucullata* (Koll. 38) d-*A. tuberculata* (Koll. 414/Typus) e-*A. congrex* (Koll. 412/Typus) f-*A. dalhousiensis* (Koll. 382/Typus) g-*A. murreeana* (Koll. 380/Typus) h-*A. balfour-browneae* (nach WRAITCH, 1976) i-*Al. aurantia* (nach HÄFFNER, 1986) k-*Melastiza chateri* (nach Häffner, 1986) l-*A. venustula* (nach RIFAI, 1968) m-*A. exigua* (nach RIFAI, 1968) n-*Sowerbyella* (=Aleuria) *rhenana* o-*A. pleurozii* (nach ECKBLAD, 1968). a-g,n im selben Maßstab (siehe fig.b). Fettgedruckte Klammer - Sporenhöhe der benachbarten Spore im Maßstab fig.b.

543. *Aleuria aurantia*

Irland, Killarney, Muckross Abbey, 25.9.1961, onder *Pinus*, leg. H.P. Wolvekamp, det. ?R.A. Maas Geesteranus, Fungi of Ireland, (Herb. Lugd. Batav. 961.159 725, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 2) = *Aleuria aurantia*. - rev. J.H.

543. (1823.) *Aleuria aurantia*

Osterreich (Austria inferior): ad terram in silvis apertis montis Sonntagberg prope Rosenau, aestate et autumnus, leg. P.P. Strasser, det. ?, Kryptogamae exsiccatae Nr. 1823, (Herb. Lugd. Batav. 912.341.547, Rijksherb. Leiden L. 8597 Nr. 4). = *Melastiza chateri* - rev. J.H.

544. *Aleuria exigua* Rifai

BRD/W, Westfalen, Kreis Tecklenburg, bei Ibbenbüren, NSG 'Heiliges Meer', Teilgebiet 'Erdfallsee', 2.10.1968, freie Stelle in *Callunetum*, auf Sand, leg. H. Jahn, det. J. van Brummelen & R.A. Maas Geesteranus, Fungi germanici, Rijksherb. Leiden L. 8598 Nr. 2) = *Aleuria exigua* - rev. J. H

545. *Aleuria bicucullata* (Boud.) Gillet

Niederlande, Limburg, near Venlo, 'Grote Heide', 22.10.1988, on ground amongst mosses, leg. P. Billekens, det. ?P. Billekens, (Herb. Lugd. Batav. 987.169 597, Rijksherb. Leiden L. 8598 Nr. 1) = *Aleuria congrex* (Karst.) Svr. (misapplied name: *Aleuria bicucullata* (Boud.) Gill. in Moravec, Ces. Mykol. 26:76, 1972; Dissing, Svampe 7:43, 1983, Kristiansen, Agarica 12:428, 1985) - rev. J.H.

Dank

Dieser Aufsatz ist in besonderer Weise Dr. **H. Hohmeyer** gewidmet. Er leistete umfangreiche Vorarbeiten. Mit großem Einsatz beschaffte er die wesentliche Literatur, oft unter schwierigsten Bedingungen nur in spezialisierten Bibliotheken rund um den Globus erhältlich. Darüber hinaus erreichte er die Ausleihe aller Typen. Unsere Zusammenarbeit im Jahr 1988 und Frühjahr 1989 führte zu einer ersten vollständigen Fassung in englischer Sprache. Dazu konnte ich die präparativen Arbeiten, die Beschreibungen aller Kollektionen, die Zeichnungen, die Bewertungen der Laborergebnisse beitragen. Mehrmals besuchte er mich in meinem Arbeitsraum, wobei wir gemeinsam die Ergebnisse sichtigten. Wir standen durch umfangreiche Korrespondenz in ständigem Kontakt. Einige wenige unterschiedliche Meinungen erforderten die weitere Diskussion mit dem Ziel, eine zweite Fassung zu erstellen. Zu meinem Bedauern verlor Dr. **Hohmeyer** das Interesse an einer Fortsetzung. Nach längerer Zeit und einigen vergeblichen Bemühungen entschloß ich mich nun, den von mir geleisteten Beitrag allein vorzustellen. Die Resultate sollten der Fachwelt nicht verloren gehen. Von Dr. **Hohmeyers** erster Fassung wurde die umfangreiche, inzwischen aktualisierte Literaturliste übernommen. Seine weiteren - meiner Meinung nach - wichtigen und wesentlichen Ausarbeitungen, insbesondere seine detaillierte Liste ausgeschlossener Arten, welche zeitweise zu *Aleuria* gestellt worden sind, liegen vor. Sie können jedoch nicht ohne seine Zustimmung weitergegeben werden. In meinen tiefen Dank an **Helmuth** ist der Wunsch eingeschlossen, er möge wieder mykologisch arbeiten.

Für die Ausleihen aus Leiden bedanke ich mich bei Dr. **J. van Brummelen**, für die sonstigen untersuchten Kollektionen der in der Regel extrem seltenen Formen gilt mein besonderer Dank den bei den Kollektionen genannten Mitarbeitern.

Literatur

- AIHMAD, S. - Pezizales of West Pakistan. *Biologia* 1:1-24, 1955
 ANDERSSON, O. Praktiskal, *Aleuria rhenana*, ny för Sverige. *Svensk. Bot. Tidskr.* 86:1-5, 1992.
 ARPIN, N. - Recherches chimiotaxinomiques sur les champignons XI. Nature et distribution des carotinoïdes chez les Discomycètes operculés (Sarcoscyphaceae exclus); Conséquences taxinomiques (1). *Bull. Soc. myc. Fr.* 84:427-474, 1968
 ARPIN, N. & M. P. BOUCHEZ - Recherches chimiotaxinomiques sur les champignons X. Étude comparative de la pigmentation de deux espèces du genre *Melastiza* Boud. et de l'espèce *Aleuria aurantia* (Pers. ex Fr.) Fuckel (-- *Peziza aurantia* Pers. ex Fr.). *Bull. Soc. myc. Fr.* 84:369-373, 1968
 AVIZOHAR-HERSHENZON, Z. & H. NEMLICH - Pezizales of Israel II. Pezizaceae. *Israel J. Bot.* 23:151-163, 1974
 BELLEMERE, A. & L. M. MELENDEZ-HOWELL Étude ultrastructurale comparée de l'ornementation externe de la paroi des ascospores de deux Pezizales: *Peziza fortini* n. sp. recoltée au Mexique, et *Aleuria aurantia* (Oed. ex Fr.) Fuck. *Rev. Myc.* 40:3-19, 1976
 BENKERT, D. Bemerkenswerte Ascomyceten der DDR VII. *Aleuria rhenana*. *Boletus* 2:33-38, 1984.
 BENKERT, D. - Beiträge zur Taxonomie der Gattung *Lamprospora* (Pezizales). *Z. Mykol.* 53:195-272, 1987
 BENKERT, D. & T. SCHUMACHER - Emendierung der Gattung *Ramsbottomia* (Pezizales)- *Agarica* 12:28-46, 1985
 BERTHET, P. - Formes conidiennes de divers Discomycètes. *Bull. Soc. myc. Fr.* 80:125 - 149, 1964a
 BERTHET, P. - Essai biotaxinomique sur les Discomycètes. Thèse, Lyon, 1964
 BEYER, W., H. ENGEL & B. HANFF - Neue Ascomyceten-Funde 1984 (z. T. auch früher) in Nordwestoberfranken. *Die Pilzflora Nordwestoberfrankens* 9 A:45-63, 1985
 BOEDIJN K.B. - The genera *Phillipsia* and *Cookeina* in Netherlands and India. *Bull. Jard. Bot. Buitenzorg* III 13:57-76, 1932
 BOUDIER, E. - Nouvelles espèces de champignons de France. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 28:91-98, 1881
 BOUDIER, E. - Nouvelle classification naturelle des Discomycètes chamus. *Bull. Soc. myc. Fr.* 1:91-120, 1885
 BOUDIER, E. - Histoire et classification des Discomycètes d'Europe. Paris. 1907
 BOUDIER, E. - *Icones Mycologicae*. 4 vol. Klincksieck, Paris. 1905-1910
 BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN - Pilze der Schweiz, Band 1. Ascomyceten. Verlag Mycologia, Luzern, 1981
 BRUMMELEN, J. van - A world monograph of the genera *Ascobolus* and *Saccobolus*. *Persoonia*, Suppl. I. Leiden., 1967
 BRUMMELEN, J. van - The operculate ascus and allied forms. In *Ascomycete Systematic - The Luttrellian Concept* [D.R. Reynolds ed.], Springer, New York, Heidelberg, Berlin, pp. 27-48, 1981
 BUSCHMANN, A. - Bericht über *Sarcosphaera dargelasii*- Mitt. Naturw. Ver. Steiermark 88:7-22, 1958
 CAILLET M. & G. MOYNE - Contribution à l'étude du genre *Octospora* Hedw. ex S. F. Gray (Pezizales). Espèces à spores elliptiques ou fusiformes- *Bull. Soc. myc. Fr.* 103: 179-226, 1987
 CHADEFAUD, M. - Le réseau omentental de spores et l'appareil apical des asques chez *Peziza aurantia*. *C. R. Acad. Sci., Paris* 211: 659-660, 1940
 CHADEFAUD, M. - Remarques sur les parois, l'appareil apical et les réserves nutritives de asques. *Österr. Bot. Z.* 116:181-202, 1969

- COOKE, M. C. - Mycographia, seu icones fungorum. Vol. 1. Discomycetes, part I. London. 1875-1879
- CORNER, E. J. H. - Studies in the morphology of Discomycetes 1. The marginal growth of apothecia. Trans. Br. myc. Soc. 14:263-275, 1929a
- CORNER, E. J. H. - Studies in the morphology of Discomycetes 11. The structure and development of the ascocarp. Tr. Br. myc. Soc., 14:275-291, 1929b
- CZECZUGA, B. - Investigations on carotinoids in fungi VIII. Members of the Humariaceae. Nova Hedwigia 32:355-360, 1980
- DENNIS, R. W. G. - British cup fungi and their allies. Ray Society, London. 1960
- DENNIS, R. W. G. - New or interesting British microfungi. Kew Bull. 25: 335-374, 1971
- DENNIS, R. W. G. - British Ascomycetes. Verlag J. Cramer, Vaduz, 1981
- DISSING, H. & D. H. PFISTER - Scabropezia, a new genus of Pezizaceae. Nord. J. Bot. 1:102-108, 1981
- DONADINI, J. C. - Le genre Peziza (II) - Les Pezizes de Haute Provence et de Dauphiné-Savoie. Bull. Soc. Linn. Provence 31:9-36, 1977
- DONADINI, J. C. - Le genre Peziza Linné per St. Amans (lére Partie). Doc. Myc. t. IX, fasc. 36:1-42, 1979
- DONADINI, J. C. - Le genre Peziza dans le sud-est de la France. Lab. Ch. Gen. Univ. Provence. Marseille. 1981
- DONADINI, J. C. - Le genre Peziza dans le sud-est de la France- Addenda et corrigenda. Doc. myc. t. XIV, fasc. 53:57, 1984
- ECKBLAD, F. E. - The genera of the operculate Discomycetes. Nytt Mag. Bot. 15:1-191, 1968
- FRASER, H.C.I. & E.J. WELSFORD - Further contributions to the cytology of the ascomycetes. Ann. Bot. 22:465-477, 1908
- Fries, E. M. - Systema mycologicum. 2. [Sect. 1]. Lund. 1822
- FUCKEL, L. - Symbolae mycologicae. Jb. Nassau. Ver. Naturk. 23-24:1459, 1870
- GAMUNDI, I. J. - Flora cryptogamica de Tierra del Fuego (Fungi, Ascomycetes, Pezizales). Buenos Aires. 1973
- GILL, M. & W. STEGLICH - Pigments of fungi (Macromycetes). In: Progress in the Chemistry of Organic Products 51 [W. Herz, H. Grisebach, G. W. Kirby, C. Tamm, eds.]. Springer, Wien, New York., 1987
- GILLET, C.C. - Champignons de France- Les Discomycètes. Alençon. , 1879
- GOODWIN, T. N. - The biochemistry of the carotinoids. Volume I. Plants. Chapman & Hall, London, New York. 1980
- GRELET, L.J. - Le2 Discomycètes de France d'après la classification de Boudier (quatrième fascicule). Bull. Soc. Bot. Centre Ouest: 100-121, 1933
- GRELET, L. J. - Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier (septième fascicule). Bull. Soc. Bot. Centre Ouest: 62-81, 1938
- HÄFFNER, J. - Melastiza Boud., Problemfälle im Gattungs- und Artkonzept. Beitr. Kenntn. Pilze M. Eur. 2:183-192, 1986a
- HÄFFNER, J. - Die apikulaten Becherlinge. Z. Mykol. 32:189-212, 1986b
- HÄFFNER, J. - Die Gattung Helvella, Morphologie und Taxonomie. Beih. Z. Mykol. 7:1-165, 1987
- HARMAJA, H. - Tarzetta pusilla n. sp. and T. spurcata (Pers.) n. comb. from Finland. Karstenia 14:116-120, 1974
- HARMAJA, H. - New species and combinations in the genera Gyromitra, Helvella and Otidea. Karstenia 15:29-32, 1976
- HEDWIG, J. - Descriptio et adumbratio microscopico-analytica muscorum frondosum 2. Lipsiae. 1789
- HEIM, R. Quelques Ascomycètes remarquables IV. Le Pseudotis unicolor (Gill.) nom. nov. et ses sociés. Bull. Soc. Mycol. Fr. 77:299, 1961.
- HIRSCH, G. - The genera Scabropezia and Plicaria in the German Democratic Republic. Agarica 12:241-258, 1985
- HOHMEYER, H. - Ein Schlüssel zu den europäischen Arten der Gattung Peziza- Z. Mykol. 32:161-188, 1986
- HOHMEYER, H. - Die Gattungen der Tribus Aleuriae Seav. emend. Korf (Pyronemataceae, Pezizales). Mittbl. AG Pilzk. Niederrhein 6:11-31, 1988
- ITZEROTT, H. - Aleuria exigua, Zweitfund in Europa. Z. Mykol. 42:113-116, 1976
- JAHN, H. - Aleuria exigua Rifai, ein für Europa neuer Becherling in Westfalen. Westf. Pilzbr. 7:63-65, 1968
- KANOUSE, B.B. - Notes on new or unusual Michigan Discomycetes 4. Pap. Michigan Acad. Sc. 22:117-122, 1936
- KAUSHAL, S.C. - The genus Aleuria in India. Mycologia 68:1020-1026, 1976
- KIMBROUGH, J.W. & CURRY - Septal structures in apothecial tissues of the tribe Aleuriae in the Pyronemataceae (Pezizales, Ascomycetes). Mycologia 78:735-743, 1986
- KIMBROUGH, J. W. & R.P. KORF - A synopsis of the genera and species of the tribe Theleboleae (- Pseudoascoboloeae). Am. J. Bot. 54:9-23, 1967
- KORF, R. P. - Daleomyces, Durandiomyces and other sparassoid forms of operculate Discomycetes. Mycologia 48:711-718, 1956
- KORF, R. P. - Some new Discomycete names. Phytologia 21:201-207, 1971
- KORF, R. P. - Synoptic key to the genera of Pezizales. Mycologia 64: 937994, 1972
- KORF, R. P. - Discomycetes and Tuberales- In: The Fungi: An Advanced Treatise [G.C. Ainsworth, F.K. Sparrow, A.S. Sussman, eds.], London, New York. Vol. 4A, pp. 249-319, 1973
- KREISEL, H. - Pilze der Moore und Ufer Norddeutschlands III. Pseudoplectania sphagnophila (Fr. pro var.) Kreisel nov. comb. Westf. Pilzbr. 3:74-78, 1962
- LAGARDE, J. - Aleuria Fuckel et Aleuria Boudier. Bull. Soc. myc. Fr. 41: 395-397, 1925
- LARSEN, H.J. - The genus Anthracobia.- Ph.D. Thesis, Oregon State Univ. 1976
- LE GAL, M. - Les Aleunia et les Galactinia. Rev. Myc. 6:56-82, 1941
- LE GAL, M. - Recherches sur les ornamentation sporales des Discomycètes operculés. Ann. Sci. Nat. 11, sér. Bot., 7:73-297, 1947
- LE GAL, M. - Les Discomycètes de Madagascar. Paris, 1933
- LE GAL, M. - Validation de plusieurs taxa. Bull. Soc. myc. Fr. 83:356-358, 1967
- LUSK, D. E. - Pseudaleuria quinaultiana, a new genus and species of operculate discomycete from the Olympic peninsula. Mycotaxon 30:417431, 1987
- MAAS GEESTERANUS, R. A. - De fungi van Nederland II. Pezizales, deel 1. Wetensch. Meded. Kon. Nederl. Natuurh. Ver. 69, 1967
- MERKUS, E. - Ultrastructure of the ascospore wall in Pezizales (Ascomycetes) II. Pyronemataceae sensu Eickblad. Persoonia 8:1-22, 1974
- MICHAEL, E., B. HENNIG & H. KREISEL - Handbuch für Pilzfreunde. Erster Band. Gustav Fischer, Jena. 1978
- MICHELI, P.A. - Nova plantarum genera iuxta Tournefortii methodum disposita. Florence. 1729
- MORAVEC, J. - Operculate Discomycetes of the genera Aleuria and Melastiza from the district of Mlada Boleslav. Cesk. Myk- 26:74- 81, 1972
- MORAVEC, J. A new species and two new combinations in the Genus Sowerbyella. Mycol. Helvetica 2(1):93.102, 1986.
- MORAVEC, J. - A key to the species of Sowerbyella (Discomycetes, Pezizales). Cesk. Myk. 42:193-199, 1988
- MOSER, M. - Ascomyceten. In: Garms Kleine Kryptogamenflora. Band IIa. Gustav Fischer, Stuttgart. 1963
- MÜLLER, O.F. - Nomenclatura et loci natales plantarum, quas undecimus his fasciculis exhibit. In: Flora Danica 4. 1775
- PADEN, J.W. - Imperfect states and the taxonomy of the Pezizales. Persoonia 6:405-414, 1972
- PERSOON, C.H. Mycologia Europaea I. Erlangen, 1822
- PFISTER, D.H. - The psilopezoid fungi III. The genus Psilopezia. Am J. Bot. 60:355-365, 1973a
- PFISTER, D.H. - The psilopezoid fungi IV. The genus Pachyella. Can. J. Bot. 51:2009-2023, 1973b
- PFISTER, D.H. - Notes on Carribean Discomycetes V. A preliminary annotated checklist of the Carribean Pezizales. J. Agaric. Univ.

- Puerto Rico 58:358 - 378, 1974
- PFISTER, D.H. - The psilopezoid fungi VI. *Aleuria annamitica*, a synonym of *Pachyella adnata*. *Mycologia* 67:181, 1975
- PFISTER, D.H. - A synopsis of the genus *Pulvinula*. *Occ. P. Farlow Herb.* 9, 1976
- PFISTER, D.H. - A nomenclatural revision of F. J. Seaver's North American Cup Fungi- *Occ. Pap. Farlow Herb.* 17, 1982
- PFISTER, D.H. (1987) - *Peziza phyllogena*. An older name for *Peziza badiocconfusa*. *Mycologia* 79:634
- RAMSBOTTOM, J. - A list of the British species of Discomycetes arranged according to Boudier's system, with key to the genera. *Trans. Br. myc. Soc.* 4:343-381, 1914
- RAMSBOTTOM, J. & F. L. BALFOUR-BROWNE - List of Discomycetes recorded from the British Isles. *Trans. Br. myc. Soc.* 34:38-137, 1951
- REHM, H. - Die Pilze Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, III. Abteilung: Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten. In: *Rhb. Krypt. Fl., Erster Band (Pilze)*. Leipzig. 1896/2
- RIEHL, M.A. - The Australasian Pezizales in the Herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew. *Ver. Kon Ned. Akad. Wetensch., Afd. Natuurk.* 2,57(3):1-295, 1968
- ROGERS, D.P. - Disposition of nomina generica conservanda for fungi. *Taxon* 2:29-32, [secr.] 1953
- SACCARDO, P.A. - *Conspectus generum Discomycetum hucusque cognitorum*. *Bot. Centralbl.* 18:213-220, 1884
- SAMUELSON, D.A. - Asci of the Pezizales 11. The apical apparatus of representatives in the Otidea-Aleuria complex. *Can. J. Bot.* 56:1876-1904, 1978
- SCHIRANTZ, J. P. - Étude au microscope électronique des synapses de deux Discomycètes: *Peziza aurantia* Pers. ex Fr. et *Ciliaria hirta* (Schum.) Boudier. *C. R. Acad. Sci., Paris* 258:3342-3344, 1964
- SCHUMACHER, T. - The Scutellinia battle, - the lost, missing and death. *Mycotaxon* 33:149-189, 1988
- SEEVER, F. J. - The North American cup fungi (operculates). New York, 1928
- SVRCEK, M. - Über einige Arten der Diskomycetengattung *Peziza*. *Cesk. Myk.* 24:57-77, 1970
- SVRCEK, M. - New or less known Discomycetes 1. *Cesk. Myk.* 28:129-137, 1974
- SVRCEK, M. - A taxonomic revision of Velenovsky's types of operculate Discomycetes preserved in National Museum, Prague. *Sb. Narod. Muz. Praze* 32 B (2-4):115-194, 1976
- SVRCEK, M. - New combinations and new taxa in operculate Discomycetes. *Cesk. Myk.* 31:69-71, 1977
- SVRCEK, M. - Katalog operkulárních diskomycetů (Pezizales) Československa I. (A-N). *Cesk. Myk.* 35:1-24, 1981
- SVRCEK, M. - Katalog operkulárních diskomycetů (Pezizales) Československa III - Česka Myk. 35:134-151, 1981
- THIND, K.S. & K.S. WARAICH - The Pezizales of India XIV. *Proc. Indian Acad. Sci.* 74B: 269-276, 1971
- VALADON, L.R.G. - Carotenoids as additional taxonomic characters in fungi: a review. *Trans Br. myc. Soc.* 67:1-15, 1976
- WAKEFIELD, E.M. - Nomina generica conservanda. Contributions from the nomenclature committee of British Mycological Society II. *Trans. Br. myc. Soc.* 23: 281 - 292, [secr.] 1939
- WARAICH, K.S. - New species of *Aleuria* and *Wynnea* from India. *Trans. Br. myc. Soc.* 67:533-536, 1976
- WINTER, G. - *Pezizae Sauterianae*. *Hedwigia* 9:129-134, 1881

Typhula hyalina (Quélet) Berthier

Wolfgang Beyer
Dr. Würzburgerstr. 8
D(W)-8580 Bayreuth

eingegangen: 5.12.1992

Beyer, W. *Typhula hyalina*. Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 3(1):60-61, 1993.

Key words: *Typhula hyalina* (Aphyllophorales, Clavariaceae, Typhula).

Summary: *Typhula hyalina* was collected near Bayreuth in the Federal Republic of Germany (Bavaria). The collections of the rare species are introduced by description and drawing.

Zusammenfassung: *Typhula hyalina* wurde in der Nähe von Bayreuth (Bayern) gefunden. Die Aufsammlung wird mit Beschreibung und Mikrozeichnungen vorgestellt.

Da Arten der Gattung *Typhula* Fr. mehr oder weniger Zufallsfunde und meistens nicht ohne gründliche mikroskopische Untersuchung zu bestimmen sind, ist über ihre Verbreitung in der BRD nicht allzuviel bekannt. In der Umgebung von Bayreuth konnte ich bis jetzt acht Arten verzeichnen: *T. anceps* Karst., *T. capitata* (Patouillard) Berth., *T. culmigena* (Montagne et Fries) Berth., *T. erythropus* Fr., *T. micans* (Fries) Berth., *T. phaecorrhiza* Fries, *T. quisquilaris* (Fries) Corner, *T. setipes* (Greville) Berth. Über diese Arten wurde bereits vom Autor in "Pilzflora von Bayreuth und Umgebung" (1992) berichtet. Als neunte Spezies kommt nun noch *Typhula hyalina* (Quélet) Berth. hinzu.

Das baumlose Feuchtgebiet bei Craimoos, Standort mehrerer seltener Ascomyceten, ist mit einer dichten Pflanzendecke überwiegend aus Riedgräsern und Binsengewächsen bewachsen. An Grashalmen (*Cyperaceae*?) fand ich einige Fruchtkörper, die nicht ohne weiteres als zur Gattung *Typhula* gehörig anzusprechen waren. Mit ihrem kugelig gewölbten Kopfteil und dem glasig-durchsichtigen Aussehen erinnerten sie eher an einen Discomyceten wie *Cudoniella clavus*. Letzten Endes entpuppte sich die Aufsammlung als eine *Typhula*. Schon durch die makroskopischen Merkmale - kugelig Kopfteil, glasiges Aussehen - und durch das Vorkommen auf Gräsern, ließ sie sich von anderen *Typhula*-Arten recht gut abgrenzen. Nach Erfassung der mikroskopischen Details konnte der Fund mit Hilfe von **Berthiers** Monographie (1976) ohne allzu große Schwierigkeiten als *Typhula hyalina* bestimmt werden.

Typhula hyalina wird von **Berthier** in seine Untergattung *Pistillina* Quélet gestellt. Im Unterschied zu anderen Untergattungen enthält sie Arten mit winzigen Fruchtkörpern ohne Sklerotien mit rundlich gewölbtem Kopfteil, sterilem unterem Teil, unbedeutend berindetem Stiel und nicht amyloiden Sporen.

Typhula hyalina (Quélet) Berthier. - Bull. Soc. Linn. Lyon 43:186, 1974.

Basionym: *Pistillina hyalina* Quélet. - C. R. Ass. Av. Fr. (Reims) 9:671, 1880. Corner. Monogr. Clav.:498, 1950.
= *Pistillina hyalina* (Quélet) Sacc. - Syll. Fung. 6:759, 1886.

Beschreibung des Fundes vom 24.9.1992.

Fruchtkörper bis 1,3 mm hoch, in Kopf und Stiel unterteilt, glasig-durchsichtig, ohne Sklerotium.
Kopf bis 0,75 mm ϕ und 0,5 mm hoch, kugelig gewölbt und manchmal am Rand auch eingerollt.

Stiel bis 0,75 mm lang und 0,15 mm dick, manchmal an der Basis etwas verbreitert, glasig. Mit einer Lupe lassen sich vereinzelt stehende Haare erkennen.

Sporen 8 - 11 / 3 - 4,5 μm , elliptisch, nicht amyloid. (**Berthier**: 9 - 12 / 4 - 4,25 μm).

Basidien ca. 40 - 55 / 6 - 7 μm , mit Schnallen an der Basis.

Hyphen des Stiels 3 - 5 μm dick, mit Schnallen.

Haare am Stiel bis 90 μm lang und 1 μm dick, einfach oder an der Spitze oder oberhalb der Basis gegabelt, nicht septiert, hyalin, dünnwandig.

Kristalle sind am Stiel reichlich vorhanden.

Fundort: bei Craimoos (Bayern, Oberfranken), MTB 6135/4, links der Straße Bayreuth-Schnabelwaid, ca. 450 m NN, an vorjährigen Grashalmen (indet.), wahrscheinlich Halme eines Riedgrasgewächses (*Cyperaceae*). Beleg: Herb. **Beyer**.

Die einzige Aufsammlung aus Frankreich, die **Berthier** vorlag, wurde an noch grünen Blattstielen einer Cyperacee gefunden. **Berthier** vermutete deshalb eine parasitische Lebensweise von *Typhula hyalina*. Der hier beschriebene Fund wuchs dagegen saprophytisch an alten Grashalmen. Ob hier nun ein fakultativer Parasitismus, d. h. die Möglichkeit sowohl parasitisch als auch saprophytisch leben zu können, vorliegt oder ob es sich vielleicht um einen Schwächeparasiten handelt, muß erst durch weitere Beobachtung geklärt werden.

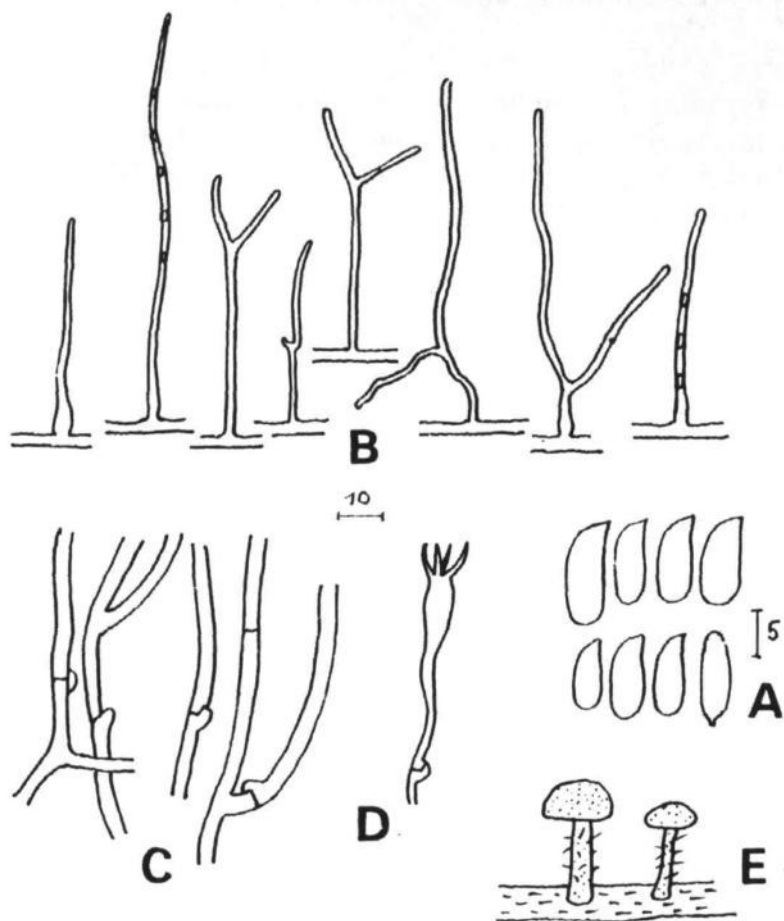


Abb.: *Typhula hyalina*. A - Sporen, B - Haare am Stiel, C - Hyphen vom Stiel, D - Basidie, E - Fruchtkörper

Literatur

BERTHIER, J. Monographie des *Typhula* Fr., *Pistillaria* Fr. et genres voisins. Bull. Soc. Linn. Lyon. 45 (Numero special), 1976.

BEYER, W. Pilzflora von Bayreuth und Umgebung, 1 - 288 + 121 Abb., 16 Farbb., 1992. IHW-Verlag, Eching.

Schlüssel der nordischen Arten der Gattungen *Biscogniauxia* und *Hypoxylon* nach Granmo et al. (1989)

Obwohl sich die Arten mit den in Mitteleuropa vorkommenden nicht völlig decken, wird die zitierte Arbeit als so wesentlich eingestuft, daß es nützlich erscheint, dem deutschsprachigen Leser eine Übersetzung vorzulegen.

1. Perithezien ± frei, oft als dichter Schwarm auf filzigem Subiculum erscheinend, dunkelbraun bis schwarz; Sporen inäquilateral, mit Anhängsel an beiden Enden, Apicalapparat groß, länger als breit
-- *Rosellinia*
1. Perithezien meist eingebettet in ein gemeinsames Stroma; Sporen variabel geformt, nie an beiden Enden mit Anhängsel, Apicalapparat weniger auffällig -- 2
2. Stromata meist durch die Rinde vorbrechend, abgeflacht und ohne peritheziale Konturen (von Perithezien gebildete Umrise), lediglich scheibig oder becherförmig oder undefinierbar ausgebreitet, schwarz, dunkelbraun oder graulich; Apicalapparat auffällig; Sporen immer symmetrisch, ellipsoid bis subglobulos (annähernd rund) -- *Biscogniauxia* 8
2. Form der Stroma verschieden, peritheziale Konturen ± sichtbar; Stromata auf Rinde, entrindetem Holz oder zwischen Rinde vorbrechend; Sporen inäquilateral (ungleichseitig), niemals subglobulos -- 3
3. Stromata subglobulos bis weit ausgebreitet, mit ± deutlichen perithezialen Konturen, Ectostroma (äußere Stroma) mit orangener, roter oder (lila-)rosa Schattierung oder bei Arten mit papillierten Ostioli (Öffnungen mit Ausstülpungen, Warzen) grau, braun oder schwarz; Apicalapparat ± scheibig, Sporen mit hyalinem, ablösendem Episor, Keimspalt immer dorsal (rückenseitig), meist sichtbar in voller Sporenlänge -- *Hypoxylon* s. str. 11
3. Stromata ausgebreitet oder mit wenigen Perithezien (selten uniperithezial (mit nur 1 Perithecium)), grau bis schwarz (ohne lebhafte Farbpigmente); Apicalapparat variabel, meist ± verlängert bis breit dreieckig, Sporen ohne hyalines Episor, Keimspalte meist ventral (bauchseitig), in voller Sporenlänge oder kurz oder porig, bei einigen Arten schwer zu sehen -- 4
4. Stromata groß, bis 5 mm dick, in einem zentralen Punkt befestigt (leicht lösbar vom Substrat), im Anfangsstadium mit weißem, fleischigem Entostroma (Innenstroma), hohl werdend; Sporen inäquilateral spindelig, 27-37 / 6-12 µm, Apicalapparat länglich; auf Stubben oder an der Basis von lebenden Laubbäumen -- *Ustulina*
4. Stromata viel kleiner, dünner und ohne weiße Entostroma, nicht hohl werdend -- 5
5. Spore mit porenartigem Keimspalt, (23-) 25-32 (-35) / 8-11 µm; Stroma mit wenigen (sogar nur einem) Perithezien; zum Teil eingebettet in entrindetem, sehr zersetztem Holz, hauptsächlich *Quercus* -- *H. udum*
5. Sporen mit verlängerter oder unsichtbarer Spalte -- 6
6. Stromata mit einigen wenigen Perithezien, zwischen Rinde vorbrechend, vereinzelt (nicht zusammenfließend) kreisrund oder kugelförmig, im Umriß mit sehr deutlichen, konischen perithezialen/ostiolaten Vorsprüngen; Apicalapparat invers hutförmig; auf *Pouulus* und *Salix*, seltener auf *Sorbus* und *Betula*. -- *H. mammatum*.
6. Stromata auf entrindetem Holz, Stromaumrisse verschieden und Ostioli weniger auffällig -- 7
7. Stromata mit einigen wenigen (sogar nur einem) teilweise eingebetteten Perithezien; Apicalapparat breit dreieckig, Sporen ellipsoid, (13-) 14,5-20 / 7-10 µm; auf *Fagus*, *Quercus* und *Carpinus*. -- *H. confluens*
7. Stromata ausgebreitet, Perithezien nicht eingebettet; Apicalapparat J⁺, J⁻ oder dextrinoid, Sporenform variabel, nicht ellipsoid; an Laubholz, verrottenden Porlingen etc. -- *Nemaria*
8. Stromata gräulich, jung mit Lilahauch, weit ausgebreitet; Sporen 11-16 / 5-6,5 µm; nur auf *Tilia* -- *B. cinereolilacina*.
8. Stromata dunkelbraun bis schwarz, ausgebreitet, scheibig oder becherförmig, selten > 2 cm im φ -- 9
9. Stromata scheibig bis leicht ausgebreitet, Ostioli schwach papilliert; Sporen 10-16 / 6-10; auf *Prunus padus* (Traubenkirsche) -- *B. nummularia*
9. Stromata scheibig bis becherförmig -- 10

10. Stromata becherförmig mit sterilem, \pm unregelmäßig gezähneltem Rand, kreisrund bis verlängert, Ostioli leicht papilliert, Sporen 10-15 / 4-6 μm , Keimspalt gerade; hauptsächlich auf *Sorbus* -- *B. repanda*
10. Stromata scheibig bis leicht becherförmig mit undeutlichem, glattem Rand, Ostioli umbilicat (genabelt); Sporen 11-17 / 10-16 μm , Keimspalte kurvig; auf *Sorbus* -- *B. marginata*
11. Stromainneres deutlich blutrot bei der Peritheciobasis; Stromata gewöhnlich polsterförmig, 0,5 - 1 cm im ϕ , Ostioli umbilicat oder papillat wirkend, Sporen 7-10 / 3,5-4,5 μm -- *H. rutilum*
11. Stromainneres ohne blutrote Färbung (*H. fragiforme* hat eine dünne rubinrot gefärbte Schicht genau unter dem Ectostroma, aber größere Sporen) -- 12
12. Ostioli papillat, Ectostroma bei Reife dunkelbraun bis schwarz (anfangs gelblich bis rostrot bei *H. multiforme*), pulvinat oder wenn auf nacktem Holz selten ausgebreitet (papillate Formen von *H. rubiginosum* können unterschieden werden durch die mehr orangene Färbung, besonders unter dem Ectostroma) -- 22
12. Ostioli umbilicat, Ectostroma gefärbt -- 13
13. Stromata subglobos bis semiglobos, orangebraun bis ziegelrot -- 14
13. Stromata pulvinat oder ausgebreitet, seltener subglobos oder semiglobos, braun, rötlichbraun oder purpurfarben -- 15
14. Sporen 11-15 (-16) / 5-7 μm ; immer ausschließlich auf *Fagus* -- *H. fragiforme*
14. Sporen 7-11,5 / 3-4,5 (-5,5) μm ; auf Holz verschiedener Laubbäume, aber auch sehr selten auf *Fagus* -- *H. howeanum*
15. Stromata pulvinat oder konisch, seltener sub- oder semiglobos, Stromata gewöhnlich 0,5 cm, selten bis 1 cm groß -- 16
15. Stromata ausgebreitet, gewöhnlich einige Zentimeter weit -- 18
16. Sporen 15-25 / 8-11 μm , Stromata braun; auf *Fraxinus* -- *H. fraxinophilum*
16. Sporen kleiner, nicht auf *Fraxinus* -- 17
17. Oft auf kultivierten *Populus*-Arten, Sporen 8,5-11 / (3-) 3,5-5 μm , Stromata braun -- *H. rubiginosum* var. *perforatum*
17. Gewöhnlich auf *Corylus* oder *Alnus*, selten auf anderen Wirten, sehr selten auf *Populus*, Stromata gräulich purpur; Sporen (9-) 10-16 (-17) / 4-7,5 (-8,5) μm , Keimspalte gekräuselt -- *H. fuscum*
18. Sporen 6,5-9 / 3-4 μm ; auf *Salix* -- schmalsporige Form von *H. rubiginosum* (siehe Diskussion über *H. rubiginosum* var. *rubiginosum*) -- 19
18. Sporen größer -- 19
19. Sporen > 17 μm -- 20
19. Sporen < 17 μm -- 21
20. auf *Salix*, Arten subarktischer und subalpiner Standorte; Sporen (19,5-) 22-34 (-36) / 7-12,5 (13,5) μm -- *H. vogesiacum* var. *macrosporum*
20. auf *Ulmus*, selten auf anderen Wirten, aber nie auf *Salix*, bis zu 65°N; Sporen (16-) 17-28 (-31,5) / 7,5-12 (-13,5) μm -- *H. vogesiacum* var. *vogesiacum*
21. Sporen (12-) 13-15 (16,5-) / 5,5-6,5 (-7,5) μm ; Stromata gräulich purpur (ausgebreitete Form von *H. fuscum* mit gekräuseltem Keimspalt) -- schmalsporige Form von *H. vogesiacum* (siehe Diskussion über *H. vogesiacum* var. *vogesiacum*)
21. Sporen 9-13 / 4-7 μm ; Stromata orangebraun, rotbraun bis dunkelrotpurpur -- *H. rubiginosum* var. *rubiginosum*
22. Auf *Fagus*, Stromata anfänglich gräulich rot, gräulich braun, schwarz werdend, vereinzelt aber gewöhnlich rasig in dichtem Schwarm, gewöhnlich 0,2-0,4 cm ϕ mit abgestumpften Seiten, Sporen (8-) 8,5-12,5 (-13,5) / 4-5,5 (-6) μm -- *H. cohaerens*
22. Gewöhnlich auf *Betula* und *Alnus*, weniger häufig auf anderen Wirten; Stromata anfänglich gelblichbraun oder rostigrot, schwarz werdend, oft dicke Krusten bildend, 0,5-6 / 0,2-1 cm; Sporen 8-11,5 / 3-5 μm -- *H. multiforme*

(Übersetzung J. Häffner)

LITERATUR

GRANMO, A., HAMMELEV D., KNUDSEN H., LÆSSOE T., SASA M. & WHALLEY A.J.S. The genera *Biscogniauxia* and *Hypoxyton* (Sphaariales) in the Nordic countries. *Opera Bot.* 100: 59-84, 1989.

Neufunde aus dem Wittgensteiner Land

Heinrich Lücke
Hirtsgrunderweg 9
D(W)-5928 Bad Laasphe

Jürgen Häffner
Rickenstr. 7
D(W)-5248 Mittelhof

eingegangen: 19.11.1992

Lücke, H. & Häffner, J. . New findings from Wittgensteiner Land. Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 3(1):64-68, 1993.

Key words : *Cortinarius balteatus*, *Hygrocybe perplexa*.

S u m m a r y : Two rare species *Cortinarius balteatus* and *Hygrocybe perplexa* (formerly *H. sciophana*) are reported from the Wittgensteiner Land. Descriptions and drawings demonstrate the collections. In Western Germany the MTB-dots of *C. balteatus* increase on 23, for *H. perplexa* on 6.

Z u s a m m e n f a s s u n g : Die zwei seltenen Arten *Cortinarius balteatus* und *Hygrocybe perplexa* (früher *H. sciophana*) werden aus dem Wittgensteiner Land gemeldet. Beschreibungen und Zeichnungen veranschaulichen die Aufsammlungen. Für die alten Bundesländer steigern sich die MTB-Punkte für *C. balteatus* auf 23, für *H. perplexa* auf 6.

Im Verbreitungsatlas (**Krieglsteiner**, 1991) wird *C. balteatus* mit einer Ausnahme (MTB 3917, Bielefeld) nur südlich der Mainlinie angegeben. Mit dem beschriebenen Neufund ist für Bad Laasphe, Nordrhein-Westfalen, Kreis Siegen, Wittgensteiner Land, ein weiter nordöstlich liegendes Vorkommen belegt.

Cortinarius balteatus Fr. non Lange. - Violettrandiger Schleimkopf.

= *Phlegmacium balteatum* (Fr.) Blytt
= *Cortinarius variicolor* var. *balteatus* (Fr.) Bataille.

Beschreibung

Hut 10-12 cm, gewölbt, unregelmäßig halbkugelig, feucht schmierig, klebrig, trocken samtig, seidig; nußbraun, Mitte auch dunkler, schokoladenfarben bis fast purpurbraun, zum Rand hin zunehmend mit lilafarbenem, blauvioletterm Schein. **Rand** eingerollt, intensiv blausilbern und glänzend durch silbrige **Cortina**; farbbeständig (nach 4 Tagen noch sichtbar). Cortina bis zur Stielbasis reichend, streifig auf dem weißen Stiel zurückbleibend.

Lamellen ziemlich eng, schmal, ca. 3mm hoch, weißlich bis beige, mit schwachem Rosaschimmer (nicht lila oder blau), glatt oder mit einigen wenigen Kerben; zahlreiche Zwischenlamellen, zum Rand hin oft breiter und vorstehend; am Stiel angeheftet.

Stiel dick, keulig, rübenförmig, steif, 5 - 7 cm lang, oben 2 - 4,5 cm, keulige Mitte 3 - 6 cm, ausspitzende Verlängerung der Basis bis ca. 3,5 cm tief in der Erde; über der Cortina weiß, die Basis färbt sich rotbraun.

Hutfleisch im Hut weiß, dick bis 2,5 cm, nach längerer Zeit etwas dunkler oder cremefarbig anlaufend, Geschmack mild, Geruch deutlich, nach Staub oder erdig.

Basidien 30-40/8-12 μ m, 4-sporig.

Sporen mandelförmig, gelb, feinpunktiert, Spitzen etwas ausgezogen, (9,0-) 10,7-12,0 (-12,5) /

(4,9-) 5,4 - 6,5 μm .

Chemische Reaktionen: 40%ige KOH nach 2-3 min gelb, nach 7 min graugelb bleibend. Phenol nach 3-5 min altrosa/weinrot, nach 20 min purpurbraun mit Rottönen. Guajak nach 10 min graublau bis schmutzig grau.

Ökologie - unter Laubbäumen in Parkanlagen (*Betula*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Tilia*; nach Kreisel, 1978); Herbst.

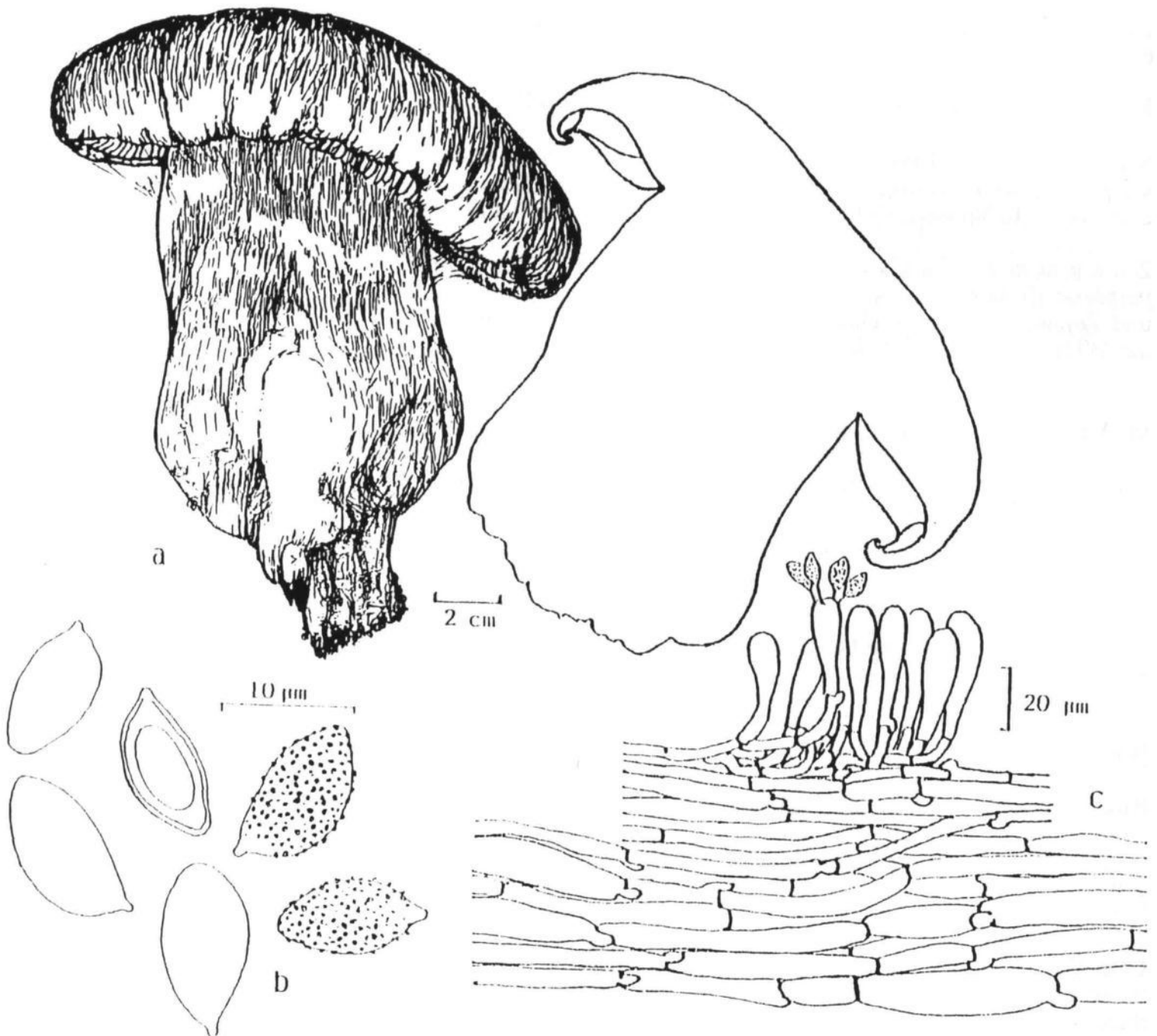


Abb. 1: *C. balteatus* - a Habitus, Umriß b Sporen c Lamellenschnitt (Ausschnitt): Lamellentrama weitgehend regulär, Schnallen häufig, schmale Subhymenialzone, Hymenium mit mit 4-sterigmatischen Basidien.

Ergänzungen

Die Anlagen im Friedhof von Bad Laasphe, MTB 5016, sind im ältesten Bereich etwa seit der Jahrhundertwende belegt. In südexponierter Hanglage wurden die Wege beidseitig oder einseitig mit Birken bepflanzt, zusätzlich kommen alte Linden, zahlreiche Hainbuchen und Hainbuchenhecken vor, vereinzelt gibt es alte Eichen, Fichten, krüppelwüchsige Bergkiefern und Sträucher. Der Untergrund ist Rotschiefer, Tonschiefer, in tieferen Lagen auch Buntsandstein. Die Fundstelle ist unmittelbar nördlich der Kapelle, wo die Erde für den Vorplatz ca. einen halben Meter abgetragen wurde. Entsprechend liegt das Gräberfeld mit den genannten Anpflanzungen höher.

C. balteatus wuchs in Büscheln, zu 5, 3 und 2 teils an der Basis verwachsenen Fruchtkörpern; die ausgereiftesten standen

unmittelbar an der Einfassung eines Grabes dicht nebeneinander durch Efeu geschützt, die restlichen im schütterten Rasen. Die Büschel gerade aus der Erde hervorbrechender, brauner Hüte erinnerten an *Lyophyllum loricatum*, ebenso hart und fest fühlten sie sich an. Auffällig war der silbrig schimmernde, blauviolette Streifen am Hutrand aller Fruchtkörper, besonders ins Auge springend bei den größten Fruchtkörpern. Das Vorkommen wurde beobachtet vom 8. bis 14. 9. 1992 (Beschreibung nach einer Aufsammlung vom 12.9.1992).

Der pH-Wert der Oberschicht bis 4 cm betrug 5,0, in 10 cm Tiefe 5,3. Die ca. vierzigjährigen Fichten sind 8 und 15 m entfernt, die Kiefern ca. 4 m, der Weg mit den nächsten Birken 6 - 7 m. Wegen der Schattenlage ist die Grasnarbe sehr dürrig und schütter. Es wird öfter gemäht. Unter den Fichten und Kiefern fehlen Kräuter und Gras. Vorausgegangen waren trockene Tage mit Nachttemperaturen zwischen 3 und 5 °C. Am 11.9.92 fielen 11 mm Regen und förderten das Wachstum und die Reife.

An weiteren Pilzarten wurden am Standort u.a. *Amanita vaginata*, *Hebeloma mesophaeum*, *Paxillus involutus*, *Russula pectinatoides*, *Russula pulchella*, *Suillus luteus*, *Tricholoma terreum* gefunden. Der Friedhof wird regelmäßig begangen, gegen hundert Arten wurden beobachtet.

Diskussion

Die Hutrandfarben führen zur Sektion *Coerulescentes* der Phlegmacien, die fast weißen Lamellen zur Subsektion *Variocolores*. Die Beschreibung und Darstellung bei Moser (:259 + Tafel VIII,40, 1960) passen gut. Konrad & Montblanc (1924-37; Bd. 2, Tafel 128) beschreiben etwas schlankere Pilze. Die Darstellung Bresadolas (Nr. 604, 1927-33, 1941) ist zutreffend, die Aufnahme von Cetto (Nr. 465, 1978) paßt sehr gut. Mit Bon (Pl. 116/1, 1986) stimmt die Aufsammlung gut überein, allerdings vermerkt er "odeur faible ou null", während unsere einen ausgeprägten Staubgeruch haben. Der Geruch nach Staub wird von Konrad & Montblanc (1924-1937) für die Gruppe um *C. varicolor* angegeben, aber weder *C. varicolor* noch *C. largus* noch *C. nemorensis* passen zu unseren Funden.

Kühner & Romagnesi (:271, 1974) meinen, daß *C. balteatus* nicht weit von *C. largus* stehen dürfe und verweisen auf die Tafel 130 bei Konrad & Montblanc. Diese Meinung kann nicht für unseren Pilz gelten. Moser führt die gleiche Tafel für seinen *C. largus* an, dazu Hallermeiers Randbemerkung (aus seinem Nachlaß): "Hat doch nichts mit Mosers 94 gemein". Bleibt noch Ricken (Nr. 433, 1915; 1969) zu erwähnen, der *C. balteatum* beschreibt, ihn aber vermutlich selbst nicht gefunden hat, da er sich auf Sporengößen 11-12 µm (Herpell) beruft. Er schreibt "steht dem vorigen (*C. variicolor*) nahe). Alle zitierten Autoren geben im wesentlichen ähnliche wie von uns festgestellte Sporengößen an (Moser 10-11,5/5,5-6 µm, Bon (8-)9-11(-12)/4,5-6 µm (1988: 10/6 µm), Kühner & Romagnesi 11-12,5/5,5-7 µm). Nach Bresinski & Haas (1976) ist die Art durch H. Schwöbel belegt, es wird auf die Beschreibung Mosers verwiesen. Kreisel (1987) bezeichnet die Art als selten für die neuen Bundesländer. Bon (1986) weist auf eine ausgezeichnete Abhandlung von Henry (SMF 52:291-294, und auf die derzeit beste Darstellung bei Marchand (7:692,1982) hin.

Hygrocybe perplexa (A. H. Smith & Hesl) Arnolds

= *Hygrocybe sciophana* (Fr.) Karst. ss. auct. p.p.

Beschreibung

Hut 2,4-1,3 cm ϕ , jung glockig, dann ausgebreitet gewölbt, oft schwach gebuckelt; ziegelrotbraun, jung durch eine schleimige Schicht olivfarben überhaucht, dadurch fast dunkelpurpurn erscheinend; Rand meist heller. Bei Trockenheit bis orangegelb ausbleichend; nur selten schwach gerieft. Frisch und bei Feuchtigkeit schmierig/schleimig wie auch der Stiel.

Lamellen ziegelrot mit hellerer Schneide, Bauchig, bogig angewachsen oder mit Zähnchen herablaufend; entfernt; mit einzelnen Zwischenlamellen.

Stiel 30/2 bis 56/4 mm; gleichdick oder zur Basis etwas zugespitzt, ausgestopft aber bald hohl, gebrechlich, dem Hut gleichfarbig oder heller, Spitze olivgrün, oft bis zu einem Drittel überhaucht.

Basidien 24-37/5-7,5 µm (36-40 µm_{Ricken}, 40-45/5-7 µm_{Bresadola}; Angaben zu *H. sciophana*).

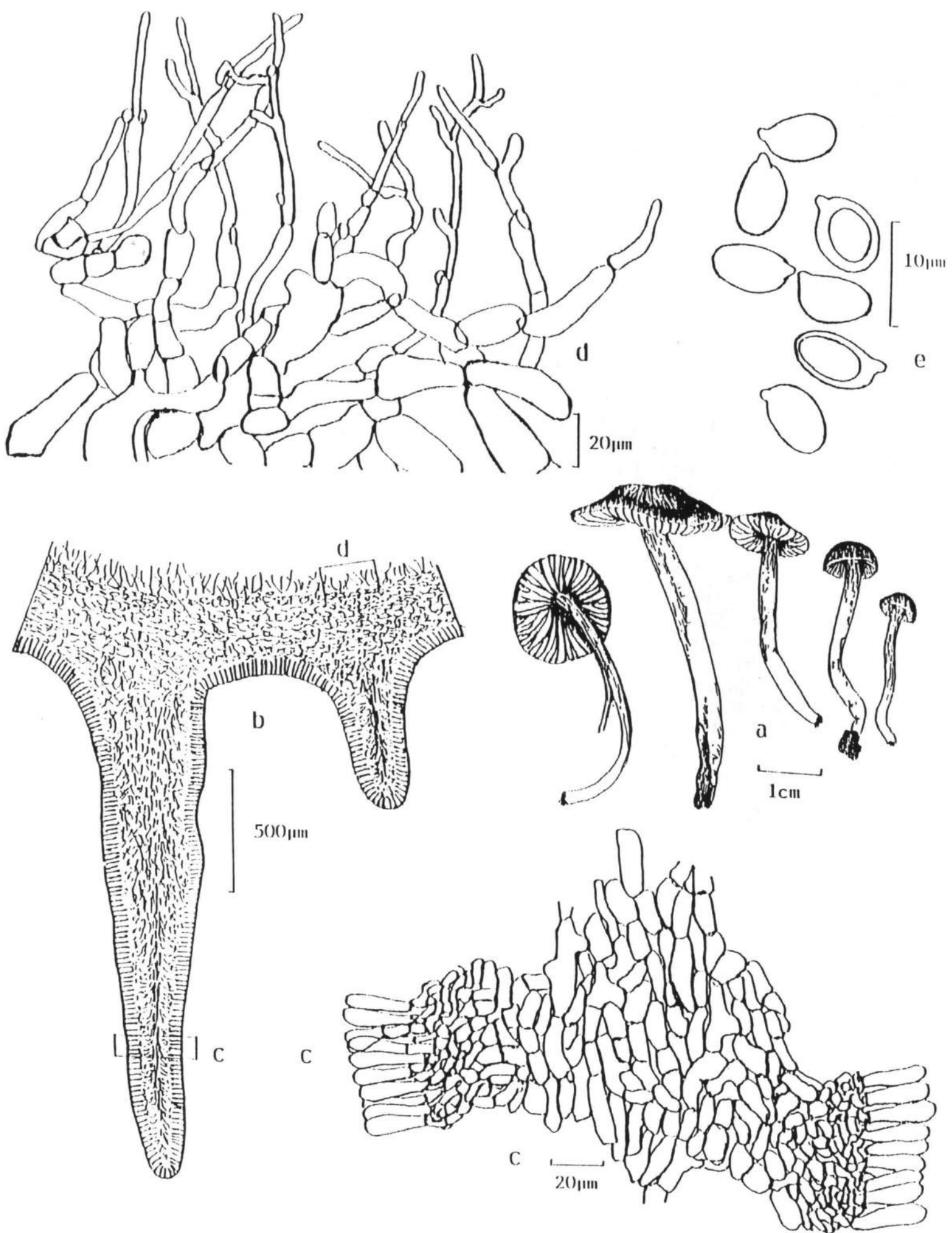


Abb. 2: *H. perplexa* - a Habitus b Lamellenschnitt (schematisch): Lamellentrama weitgehend regulär (etwas irregulär bis bilateral), Huthaut: lockeres Trichoderm c Lamellentrama (vergrößert) d Trichoderm (vergrößert) e Sporen.

Sporen 7,6-9,0 / 4,5 - 5,7 (-6,8) μm (7-9/4-6,5 μm _{Moser}, 7-9/4-6 μm _{Bresadola}, 7-9/4-6 μm _{Cetto}, 8-9/5-6 μm _{Ricken}; Angaben zu *H. sciophana*).

Untersuchte Kollektion - Vorgarten der Grundschule in Bad Laasphe, MTB 5016, 7.7.1990, im Gras unter einem Schlitzahorn (*Acer saccharinarum* f. *lancinatum* "Wieri"); in der Nähe einige Exemplare von *Hygrophorus psittacina*; leg. **G. Eckstein & H. Lücke**, det. **H. Lücke**. Am 15.7.1991 wurden am Standort wenige Exemplare gefunden; am 10.7.1992 6 Fruchtkörper; am 4.9.1992 zahlreiche, ebenfalls mit *Hygrophorus psittacina* vergesellschaftet. Bei der letzten Aufsammlung waren wohl infolge der Trockenheit die Lamellen eher orange als ziegelrot, zumindest bei jüngeren Fruchtkörpern.

Literatur: Parey :112; 1988, Cetto Bd. 4, Nr. 1534, 1984 Moser 1983, Kühner & Romagnesi :51, 1974, Konrad & Montblanc Nr. 387, 1924-37, Ricken Nr. 75, 1915. Arnolds (1984) gibt an: Nahe verwandt mit *H. psittacina*, jedoch Hut in jungen Exsikkaten rotbraun, Lamellen orangebraun. *H. sciophana* unterscheidet sich durch breit angewachsene bis herablaufende Lamellen. Beschreibung in Hesler & Schmith (:219, 1963)

Anmerkungen

Bearbeitung, Bestimmung und Text erfolgten durch den Autor, Farbdia liegen zu beiden Arten vor. Mikrotomschnitte, Mikros und Zeichnungen ergänzte der Coautor.

Literatur

- ARNOLDS, E. Standaardlijst van Nederlandse Macrofungi. Coolia 26 (Supplement):1-363, 1984.
BON, M. Pareys Buch der Pilze. Hamburg u. Berlin. 1988.
BON, M. Fungorum rariorum Icones coloratae. Pars XV (Cortinarius). Cramer, Berlin, Stuttgart, 1-25, pl. 113-120, fig. 1-4, 1986.
BRESINSKI, A. & HAAS, H. Übersicht der in der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. Z. Pilzk. Beiheft 1:1-161, 1976.
BRESADOLA, G. Iconographia Mycologica. Mailand 1927-1933, 1941.
CETTO, B. Der große Pilzführer. Band 2. BLV, 1978/1.
HESLER, L.R., & Smith, A.H. North American species of *Hygrophorus*. Univ. Tennessee Press. Knoxville. 1-416, 1963.
KONRAD, P. & MONTBLANC, A. Icones Selectae Fungorum. 6 Bände. 1924 - 1937 (Reprint 1985-87).
KREISEL, H. Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Jena. 1987.
KRIEGLSTEINER, G.J. Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West), Band 1: Ständerpilze, Teil B: Blätterpilze. Stuttgart. 1991.
KÜHNER, R. & ROMAGNESI, H. Flore analytique des champignons supérieurs. Agarics, Bolets, Chanterelles. Paris. 1974.
MARCHAND, A. Champignons du nord et du midi. Tome VII: Les Cortinaires. 1982.
MOSER, M. Die Röhrlinge und Blätterpilze (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). Kleine Kryptogamenflora, Bd. IIb/2 - Basidiomyceten. 2. Teil. Stuttgart. 1983.
MOSER, M. Die Gattung *Phlegmacium* (Schleimköpfe). Bad Heilbrunn. 1960.
RICKEN, A. Die Blätterpilze (Agaricaceae) Deutschlands und der angrenzenden Länder, besonders Oesterreichs und der Schweiz. Leipzig. 1915 (Reprint Saronno 1980).
RICKEN, A. Vademecum für Pilzfreunde. Lehre. 1969.

Notizen zu einigen kleinsporigen Psilocyben

Fredi Kasperek
Forststr. 24
D(W)-4352 Herten

eingegangen: 29.12.1992

Kasperek, F. Notes about some species of *Psilocybe* with small spores. Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 3(1):69-75, 1993.

Key words: *Agaricales*, *Strophariaceae*, *Psilocybe bullacea*, *P. crobula*, *P. inquilina*, *P. montana*, *P. muscorum*, *P. physaloides*, *P. rhombispora*.

Summary: Succinct characteristics of differentiation have been reported and compared.

Zusammenfassung: Prägnante Abgrenzungsmerkmale werden aufgezeigt und verglichen.

Bei der *Psilocybe*-Bestimmung nach Moser (1983/5) führt das Schlüsselpaar 11 (S. 294) zu den kleinen bzw. kleinsporigen Kahlköpfen. Hier heißt es: "Huthaut gut abziehbar und ± gummiartig dehnbar". Eine positive Entscheidung führt zu 5 Arten (*crobula*, *inquilina*, *rhombispora*, *bullacea*, *muscorum*). Die Alternative "Huthaut nicht abziehbar, nicht oder kaum schleimig" führt zu den restlichen 2 Arten (*montana*, *physaloides*). Bei den genannten 5 Arten ist es keinesfalls so, daß sich die Huthaut immer mühelos abziehen ließe, wie angegeben. Als Garant auf steten Erfolg scheint nur die äußerst seltene *P. bullacea* zu stehen. Sie ist in meinem Sammelgebiet und bei zahlreichen außerregionalen Exkursionen noch nicht aufgetaucht. Daher konnte ich den Hinweis 'Huthaut ablösbar', welcher in allen mir zugänglichen Beschreibungen zu lesen ist, bei dieser Art nicht überprüfen. Ansonsten scheint sie der *P. physaloides* zumindest äußerlich recht nahe zu stehen. Die verbleibenden 4 Arten habe ich in den letzten Jahren selbst finden und studieren können. Bei dem Versuch, die Huthaut abzuziehen, war ich wenig erfolgreich. Besser hilft statt dessen die Beschaffenheit der Huthaut unter der Deckschicht weiter, sichtbar unter der Stereolupe oder unter dem Mikroskop. (Einzelheiten dazu bei den nachfolgend vorgestellten Arten und im Ergebnis).

Psilocybe crobula (Fr.) M. Lge. - Weißflockiger Kahlkopf

= *Naucoria crobolus* (Fr.) Ricken
= *Deconica crobolus* (Fr.) Romagn.

Untersuchte Kollektionen

BRD, Nrh.-Westf., Sythen, MTB 4209 (Haltern), 30.9.1990, unter gemulchten Allee-Bäumen, leg./det. F. K.
BRD, Nrh.-Westf., Lünzum, MTB 4208 (Wulfen), 20.7.1991, alter Sägeplatz im Wald, leg./det. F. K.
BRD, Nrh.-Westf., Herten, MTB 4408 (Gelsenkirchen), 25.9.1992, Schloßpark, im Sägemehl und Hächselmulch gefällter Kastanien, leg./det. F. K. (Dia vorhanden).

Unter den vorgestellten Arten läßt sich diese m.E. am besten nach äußeren Merkmalen erkennen. Der kaum geriefte Hutrand ist stets mit kleinen, weißen Velumflöckchen geziert. Auch der Stiel ist auf der ganzen Länge mit etwas sparrig nach oben abstehenden, weißen Schüppchen bekleidet. Die feucht speckig glänzende Huthaut meiner Kollektionen ließ sich nur teilweise, manchmal nicht vom Hut lösen. *P. crobula* zeichnet sich weiter durch einen flach gewölbten, älter sogar niedergedrückten Hut aus, der farblich *P. inquilina* und ähnlichen Arten angeglichen ist. Die beige bis hellbraunen Lamellen sind normal bis etwas weit auseinander stehend gerade am Stiel angewachsen. Gleichfarbige oder weißlich flockige Lamellenschneiden (Stereolupe) zeugen von

reichlichen Cheilozystiden. Die 6-7 / 4-5 μm großen Sporen sind gegenüber der nahestehenden *P. inquilina* um 2 μm kleiner. Am Standort meiner Aufsammlung, ein lichter, mit grobem Holzmulch bedeckter Platz am Waldrand, wuchsen die Pilzchen gesellig und hatten meistens Verbindung mit Holzstückchen.

Während einige Autoren in ihren Beschreibungen aussagen "Huthaut abziehbar", geben andere keinen Hinweis darauf. In **Ottmann & Enderle (1986)** findet man eine umfangreiche Auflistung wesentlicher Literaturzitate.

G.J. Krieglsteiner (Bd. 1/Teil B :455, 19) führt *P. crobula* im Verbreitungsatlas als Varietät von *P. inquilina*. Mir ist es bisher nicht schwergefallen, die Art *P. crobula* auf Grund der dargestellten Merkmale auf Anhieb zu erkennen.

Psilocybe inquilina (Fr.:Fr.) Bres.

- Hygrophaner Kahlkopf (nach **H. Derbsch**), Klebhaut-Kahlkopf (nach **H. Kreisel**), Geriefter Schnitzling (nach **A. Ricken**)

- = *Naucoria inquilina* (Fr.:Fr.) Kumm. -
- = *Tubaria inquilina* (Fr.:Fr.) Gill. -
- = *Deconica inquilina* (Fr.:Fr.) Romagn. -

Untersuchte Kollektionen

BRD, Nrh.-Westf., Sythen, MTB 4209 (Haltern), 17.5.1990, am Bachrand zwischen faulenden Kräutern, leg./det. F. K.
BRD, Nrh.-Westf., Herten, MTB 4408 (Gelsenkirchen), 19.5.1990, Schloßpark, unter gemulchten Allee-Bäumen, leg./det. F. K.
BRD, Nrh.-Westf., Lavesum, MTB 4408 (Wulfen), 9.5.1992, Wildfutterplatz, in faulender Winterstreu, leg./det. F. K.
(Exsikkate und Dia vorhanden).

Schon die verschiedenen deutschen Namen und Synonyme deuten auf keine problemlos zu bestimmende Art hin. Die Untersuchung der Huthautbeschaffenheit ermöglicht die Unterscheidung von *P. physaloides* und *P. montana*, die den selben Standort teilen kann, eindeutig (siehe dort).

Es ist mir bisher nicht gelungen, die Huthaut der *P. inquilina* abzuziehen. Selbst im feuchten Zustand, bei jungen noch stark klebrigen Hüten gelang es nicht, nur mit Mühen stückchenweise.

Eine sichere Methode, über ein Merkmal der Huthautbeschaffenheit *P. inquilina* von *P. physaloides* und *P. montana* zweifelsfrei zu trennen, gelingt mit Hilfe der Stereolupe. In 10facher Vergrößerung kann man unter Zuhilfenahme einer feinen Pinzette die \pm dehbare Huthaut anheben. Bei *P. inquilina* und ihren Verwandten mit gleicher Huthautstruktur quillt bei Verletzung eine deutlich sichtbare, gelatinisierte Masse (Schicht) hervor, die man mit bloßem Auge fast nie wahrnehmen kann. Der geübte Mikroskopiker erkennt zusätzlich in einem Huthautschnitt die im Übergang der gelatinisierten Schicht sich befindlichen, sich auflösenden Hyphen. Diese Schicht fehlt bei *P. physaloides* und *P. montana*. Die Probe empfiehlt sich für alle *Psilocybe*-Arten.

P. inquilina hat aus dieser Gruppe die größten Sporen: 8-10 / 4,5-6 μm . Berücksichtigt man den gewölbten und meist flach gebuckelten, hygrophanen Hut, den deutlich gerieften Hutrand, der nur jung von faserigem Velum behangen ist, und den anliegend-längsfaserigen, nur schütter vom Velum bekleideten Stiel, dürfte diese Art genügend unterschiedliche Merkmale gegenüber der ähnlichen *P. crobula* aufweisen.

Bei der Substratwahl ist *P. inquilina* nicht sonderlich wählerisch. Man findet sie an faulenden Strünken, Gräsern, Holzstückchen oder Ästchen, auf stark vermoderten Holzmulchplätzen, an Wildfutterstellen, in und außerhalb von Wäldern, nach *Meusers* sogar auf Mist.

- = *Psilocybe bullacea* (Bull.:Fr.) Kumm. sensu Bresadola
- = *Psilocybe physaloides* (Bull.:Fr.) Qué. sensu Ricken
- = *Deconica muscorum* (Orton) Romagn.

Untersuchte Kollektionen

BRD, Nrh.-Westf., Herten, Hoppenbruch, MTB 4408 (Gelsenkirchen), 14.3 bis 10.4.1992 (mehrere Aufsammlungen), Halde, Wegrand, leg./det. F. K.
BRD, Nrh.-Westf., Wulfen, Lavesum, MTB 4208 (Wulfen), 21.3.1992, am Wegrand des Eichenwalds im Moos, leg./det. F. K., (Dia vorhanden).

Da ich *P. muscorum* im Frühjahr 1992 über einen längeren Zeitraum beobachten konnte, konnten die Merkmale der ziemlich seltenen und wenig bekannten Art ausführlich erfaßt werden.

Der kaum 2 cm ϕ messende Hut ist jung halbkugelig und kahl. Meistens bildet sich ein kleiner Buckel, erst bei älteren, aufgeschirmten Fruchtkörpern wird er besser sichtbar. Feucht sind die Hüte zwar schmierig aber nicht klebrig (Fingerprobe!). Allenfalls jung zielt den Hutrand ein feiner, weißer Velumfaden. (

-) Die Riefung ist deutlich

erkennbar, wenn auch nur durchscheinend. Die dunkel-kastanienbraune Farbe ist den meisten hier genannten Arten zu eigen. Eine Hygrophanität konnte ich bei austrocknenden Fruchtkörpern nicht feststellen.

Auch bei dieser Art ist mir die Trennung der Huthaut nicht gelungen, obwohl unter der Sterolupe eine gelatinisierte Schicht unter der Deckschicht sichtbar wurde.

Die breit angewachsenen Lamellen stehen eher weit auseinander und sind durch viele Lamelletten untermischt. Durch helleres Braun stehen sie immer im Kontrast zur Hutfarbe. Die gleichfarbigen oder noch helleren Schneiden sind oft feinschartig-wellig.

Der schwach verbogene Stiel ist enghohl und oben wie die Lamellen, unten wie der Hut gefärbt, seine Oberfläche vom zartfaserigen bis flockigen, weißen Velum behangen. Legt man die meist tiefer im Moos steckenden Stielbasen frei, erscheinen sie fast weiß. Das nur dünne Fleisch zeigt keine Besonderheiten (Farbe wie im Hut, Geruch etwas angenehm pilzig, Geschmack mild).

Die Sporen sind mit 6-8 / 4-5 μm etwa 2 μm kürzer, als die der nahestehenden *P. inquilina*. Auch farblich unterscheiden sich die Sporen beider Arten um einige Nuancen: *P. muscorum* hat fast gelbliche Sporen gegenüber dunkelbraunen bei der Nachbarart. Die fädigen, wellig verbogenen Cheilozystiden sind kaum verschieden von den anderen Arten.

Die Ökologie gibt wiederum mehr Aufschlüsse. Meine Beobachtungen decken sich lückenlos mit den Angaben in älterer und jüngerer Literatur. *P. muscorum* wächst im Frühjahr und bevorzugt magere, sandige und kalkfreie Böden, die von Haarmützen-Moosen wie *Polytrichum piliferum* oder *Pol. juniperum* und anderen Pflanzen besetzt sind. Solche Biotope liebt *P. montana* allerdings auch. Voraussetzung zur Fruktifikation ist nach meinen Beobachtungen eine längere Regenperiode oder besser noch Böden, welche von der Scheeschmelze durchtränkt sind.

= *Psilocybe rhombispora* (Britz.) Sacc. - Rautensporiger Kahlkopf

= *Naucoria tenax* (Britz.) Sacc. sensu Ricken

= *Psilocybe modesta* (Peck) A.H. Smith

Untersuchte Kollektionen

BRD, Nrh.-Westf., Holtwick, MTB 4208 (Wulfen), 21.7.1991, mitten auf einem Waldweg, einerseits Nadelwald, andererseits Laubwald, sandig-lehmiger Boden mit niedrigem Gras bewachsen, leg./det. F. K. (Exs. Herb. F.K.)

P. rhombispora nach äußeren Merkmalen trennen zu wollen, dürfte kaum möglich sein. Zu viele Einzelheiten überschneiden sich mit den Nachbararten. Auch die Ökologie gibt hier keine eindeutige Hinweise. Die Bestimmung gelingt dennoch mühelos anhand von Sporenform und -größe. Die im Vergleich kleinsten Sporen, 5-6 / 4-5 μm , sind rundlich-viereckig, rhombisch ausgebildet. Auch die Basidien bleiben mit knapp 15 μm Länge am kleinsten.

= *Psilocybe montana* (Pers.:Fr.) Kumm. - Trockener Kahlkopf

= *Deconica montana* (Pers.:Fr.) Orton

= *Psilocybe atrorufa* (Schaeff.) Quél. non sensu Bres.

Untersuchte Kollektionen

(siehe unten, genauere Funddaten nicht bekannt)

Zu einem Arbeitstreffen im Herbst 1991 brachte **E. Kajan** eine Kollektion von *Psilocybe montana* mit, welche bei einer Exkursion mit *G.J. Krieglsteiner* gefunden und vom letztgenannten bestimmt wurde. Anhand dieser Aufsammlung ließen sich nur wenige aber prägnante Unterschiede feststellen.

P. montana unterscheidet sich von *P. physaloides* durch etwas größere Sporen. Für *P. montana* vermaß ich 5-7 / 4-5 μm , für *P. physaloides* 6-8 / 4-5 μm . Das äußere Erscheinungsbild beider Arten ist weitestgehend identisch und somit wenig aussagekräftig. Dagegen sind Ökologie und Standortansprüche verschieden. Während *P. montana* trockenere, sandige Waldböden mit niedrigen, unterschiedlichen Moosarten oder Heiden und Waldwiesenränder bevorzugt, wächst *P. physaloides* nach meinen Beobachtungen ausschließlich auf mit Dung- und Stallmist durchsetzten Böden oder direkt auf derartigen Resten meistens außerhalb von Wäldern.

Die Soziabilität beider Arten scheint auch verschieden zu sein. Während *P. physaloides* meistens stark gesellig, oft büschelig erscheint, ist *P. montana* mehr vereinzelt oder gesellig in kleinen Gruppen anzutreffen.

Um *P. montana* gegen *P. inquilina* und *P. muscorum* sicher abzugrenzen, kann man sich - wie schon erwähnt - der Huthautbeschaffenheit bedienen. Bei *P. montana* muß sie trocken und nicht gelatinisiert sein, zusätzlich auch nicht abziehbar. Die 3 Arten können am gleichen Standort auftauchen (siehe *P. muscorum*), haben die gleichen ökologischen Ansprüche, womit der Standort keine Unterscheidungshilfe bietet. Die der *P. montana* nächstverwandte *P. physaloides* bildet auch keine gelatinisierte Schicht unter der Huthaus aus.

= *Psilocybe physaloides* (Bull.:Merat) Quél. - Heidekahlkopf

= *Psilocybe atrorufa* (Bolt.) Quél. non sensu Ricken

= *Deconica physaloides* (Schaeff.) Quél. sensu Bres.

Untersuchte Kollektionen

BRD, Nrh.-Westf., Haltern, MTB 4209 (Halter), 22.5.1984, auf gestreutem Strohmist, Viehweide, leg./det. F. K.

BRD, Nrh.-Westf., Wulfen, MTB 4208 (Wulfen), 13.6.1985, auf Waldfuhrweg am Misthaufen, leg./det. F. K.

BRD, Nrh.-Westf., Herten, MTB 4408 (Gelsenkirchen), 7.7.1987, Waldwiesenränder, durchtränkt von Kaninchenkot, leg./det. F. K. (Exsikkate und Dia vorhanden).

Mein erster Fund aus der Gattung, etliche Jahre zurück, gehörte zu *P. physaloides*. Durch Bestätigung meiner Bestimmung und wichtige gattungsspezifische Informationen verhalf mir **H. Schwöbel** zu einem besserem Gattungsverständnis.

Neben den Hinweisen auf die Art bei *P. montana* werden einige weitere Charakteristika angefügt. Der Hut ist nicht schleimig, nicht klebrig (nicht gelatinisierend), meistens ungerieft, feucht nur ganz kurz und eng, schwer erkennbar; außerdem hygrophan und naß glänzend. Die Lamellen stehen normal bis eng und sind dunkel- bis rotbraun gefärbt. Die sehr kleinen Sporen sind eiförmig, messen 5-7 / 4-5 μm . Ich habe *P. physaloides* immer auf mit Mist oder Dung getränkten Böden angetroffen; auf Feldwegen, Weideplätzen, Ruderalstellen. Somit dürfte sie streng coprophil sein.

Hier nicht erwähnte Merkmale wie Velum, Hutgrößen, -farben, -formen, desgleichen für Stiel und Zystiden, überschneiden sich öfter bei den besprochenen Arten und sind deshalb zur Artfindung weniger geeignet. Der deutsche Name "Heidekahlkopf" erscheint mir unpassend.

Ergebnis

Während das Merkmal "Huthaut abziehbar" leicht zu Fehlentscheidungen führen kann, bietet ein Huthautschnitt unter dem Mikroskop oder das Experiment unter der Stereolupe bessere Entscheidungshilfen. Unter der Lupe zeigt sich eindeutig, ob eine gelatinisierte Schicht vorkommt oder nicht. Danach gelangt man sicherer in die beiden Gruppen.

Bei **Moser** (:294, 1983) könnte man bei der Alternative 11 das Und ("... u. \pm gummiartig dehnbar") durch ein Oder ersetzen.

Anmerkung

Die oben abgehandelten Arten können nur im Verbund von Makro- und Mikromerkmalkombinationen und unter Einbeziehung der Ökologie bestimmt werden. Selbst dann gelingt die Bestimmung nicht immer problemlos. Während die \pm eiförmigen, hell- bis dunkelviolettblauen, kleinen Sporen mit Keimporus sowie die schmalhalsig, unregelmäßig wellig verbogenen Cheilozystiden problemlos die Gattung *Psilocybe* signalisieren, sind diese bei der Artfindung allein wenig hilfreich.

Der Gattungsspezialist möge mit meinen Notizen nachsichtig umgehen. Sie sind gedacht als Bestimmungshilfen eines Amateurs für Amateure und aus dieser Sicht hoffentlich etwas hilfreich. Mein Dank gilt **Meusers**, dem ich wertvolle Bestimmungshilfen verdanke, und **Häffner** für die Durchsicht des Skripts.

Literatur

BON, M. Pareys Buch der Pilze. Hamburg u. Berlin. 1988.

OTTMANN, G. & ENDERLE, M. Bemerkenswerte Agaricales-Fund III. 12. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora. Ulmer Pilzflora I:79-102, 1986.

MOSER, M. Die Röhrlinge und Blätterpilze (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). Kleine Kryptogamenflora, Bd. IIb/2 - Basidiomyceten. 2. Teil. Stuttgart. 1983 (5. Auflage).



oben:
Psilocybe crobula (nach einem Farbdia von F. Kasperek)

unten:
Psilocybe inquilina (nach einem Farbdia von F. Kasperek)



oben:

Psilocybe muscorum (nach einem Farbdia von F. Kasperek)

unten:

Psilocybe physaloides (nach einem Farbdia von F. Kasperek)

HINWEISE, ERGÄNZUNGEN, FEHLER

Anmerkung zum Aufsatz "Neue Funde der Gattung *Lepiota* in Westfalen"
- Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 2(2):153-161, 1992.

In dieser Publikation wird ein Vorkommen von *Leucoagaricus cinerascens* (Quél.) Moser in Hagen (Westf.) mit ausführlicher Beschreibung sowie mit Darstellung der Mikromerkmale aufgeführt. Dem italienischen Mykologen Dr. V. Migliozi (in litt.) verdanke ich den Hinweis, daß diese Kollektion jedoch zu *Leucoagaricus macrorrhizus* (Locquin ex) Hora 1968 var. *pseudocinerascens* Bon 1990 gestellt werden muß.

L. cinerascens gehört zu der Gruppe von *Leucoagaricus*-Sippen (Sektion *Annulati* (Fr.) Sing. emend.), deren Sporen stets einen gut sichtbaren Keimporus besitzen. Bei den Sporen der Hagener Sippe ist jedoch kein Keimporus vorhanden. Dies rechtfertigt ihre Einordnung zu der makroskopisch außerordentlich ähnlichen var. *pseudocinerascens* von *Leucoagaricus macrorrhizus*.

LITERATUR

BON, M. Flore mycologique du littoral 4. (Quelques récoltes vendeennes - Journées de la Roche-s-Yon, Nov. 1989). Doc. Mycol. 20(78):53-60, 1990.
ZALIN, G., MIGLIOZZI, V. & MARCONI, G. Descrizione di *Leucoagaricus macrorrhizus* var. *pseudocinerascens* Bon 1990. Micologia Veneta 7(3):21-23+copertina, 1991.

Annemarie Runge

NEUERSCHEINUNG: ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR PILZKUNDE 1 (1992)

Die Österreichische Mykologische Gesellschaft, Institut für Botanik der Universität Wien, Rennweg 14, A-1030 Wien hat unter der Redaktion von Dr. I. Krisai-Greilhuber am 30. Sept. 1992 die Erstausgabe herausgebracht. Inhalt: HAUSKNECHT, A. Fundliste der 20. Mykologischen Dreiländertagung in Korneuburg 1990 * HAUSKNECHT, A. & KUYPER, T.W. Ein seltener Blätterpilz auf alten Weinfässern (*Ossicaulis lignatilis*) * KLOFAC, W. & KRISAI-GREILHUBER, I. *Xerocomus chrysenteron* und ähnlich aussehende Röhrlinge * MADER, K. & MADER, A. Ein Beitrag zur Kenntnis der sternsporigen Hypogäen * MOSER, M. Zum Geleit!

Publikationen über *Pezizales* in den Fachzeitschriften (eine Auswahl jüngerer Eingänge)

APN - MITTEILUNGSBLATT DER "ARBEITSGEMEINSCHAFT PILZKUNDE NIEDERRHEIN"
10(2):69-140, 1992. *Pezizales*-Beiträge: HÄFFNER, J. Exkursionsbericht. Begehungen in Nordrhein-Westfalen und Hessen 1992 * - -. Die Beschäftigung mit *Pezizales* (4. Teil). Weiterhin berichtet Dr. H. Waldner über den Pyrenomycet *Coronophora gregaria* (Libert) Fuckel.

BOLETUS

16(2):33-64, 1992. (Keine *Pezizales*)

BOLLETTINO DELL'ASSOCIAZIONE MICOLOGICA ED ECOLOGICA ROMANA
27:1-48, 1992. CHERUBINI, A. & PERRONE, L. *Gyromitra fastigiata* (Kromb.) Rehm.

COOLIA

36(1):1-36, 1993. Keine *Pezizales*

MYKOLOGISCHES MITTEILUNGSBLATT

35(2):49-96, Gotha 1992. HUT, W. Zehn Jahre beobachtet: Schwarzer Kelchbecherling, *Urnula craterium*

PERSOONIA

14(4):353-689, 1992. Die Jubiläumsausgabe ist Dr. R.A. Maas Geesteranus zum 80. Geburtstag gewidmet. Von 40 Beiträgen sind 8 völlig und weitere 2 zu größerem Anteil den *Ascomycetes* gewidmet. *Pezizales*-Beiträge: BRÜMMELN VAN, J. *Ramgea*, a new genus of *Pezizales* from the Netherlands * DENNIS, R.W.G. & SPOONER, B.M. The fungi of North Hoy, Orkney-I * HÄFFNER, J. Rezente *Ascomyceten*-funde - XI, sterigmate Formen in der Gattung *Peziza* (1. Teil) * HÖNRUBIA, M., CANO, A., & MOLINA-NINTROLA, C. Hypogeous fungi from Southern Spanish semi-arid lands * WEBER, E. & BRESINSKY, A. Polyploidy in *Discomycetes*.

15(1):1-128, 1992. Die Zeitschrift in neuem Lay-out. *Pezizales*-Beiträge: BILLEKENS, P. *Octospora rubens* and *Octospora rustica* in the Netherlands (*Pyronemataceae*, *Ascomycetes*) * KULLMAN, B. & VAN BRUMMELEN, J. Studies on the character variability in the *Ramsbottomia crec'hqueraultii* complex (*Pezizales*).

REVISTA DI MICOLOGIA

35(2):98-191, 1992. LANCONELLI, L. Un ritrovamento eccezionale *Avervus episparticus* (Berk. et Br.) Pfister (mit Farbfoto) * Perco, B. Un *Discomycete* molto raro *Peziza vesiculosa* var. *saccata* Fr. (mit Farbfoto).

SÜDWESTDEUTSCHE PILZRUNDSCHAU

28(2):33-52, 1992. GMINDER, A. Olivgelber Wurzelbecheling *Sowerbyella radiculata* (Sow.: Fr.) Nannf. (+ Farbfoto von BOLLMANN, A.)

ZEITSCHRIFT FÜR MYKOLOGIE

58(2):97-248, 1992. Von 11 wissenschaftlichen Aufsätzen handeln 2 Beiträge von *Ascomycetes*, keiner über *Pezizales*.



RYMAN, S. & HOLMASEN, I. Pilze. Deutsche Übersetzung und Bearbeitung von LOHMEYER, T. R. & UNGER, H.-G. Verlag Thalacker, Braunschweig. 1992. 718 Seiten, Format 24 x 13 cm, gebunden, 1100 Farbfotos, Preis 138.-DM.

Dieses Pilzbuch hebt sich aus der Fülle der bereits erschienenen populärwissenschaftlichen Artbeschreibungen in mehreren Punkten hervor. Zuerst beeindruckt Umfang und Gestaltung. Über 1500 Pilzarten werden beschrieben, auf 1100 Farbbildern werden die Arten abgebildet, fotografiert in natürlicher Umgebung. Fester Einband, gute Papierqualität und gediegene Fertigung kommen hinzu. Doch nicht nur die große Zahl der Pilzdarstellungen ist bemerkenswert, weit über das Übliche hinaus reichen die fachmännischen Hinweise. Unter weiteren Pluspunkten sind zum einen die Namensgebung, zum anderen die Literaturangaben besonders lobend zu würdigen. In einer Zeit, wo sich die wissenschaftlichen Pilznamen durch neue Nomenklaturregeln häufig ändern, werden alte und neue Art- und Gattungsnamen samt Autorenzitat gegeben. Jede vorgestellte Art erhält auch einen deutschen Namen, bei seltenen Arten nicht immer einfach, gelegentlich phantastisch (z.B. *Nidularia farcta* - Vollgestopfter Nestling, *Peziza michelii* - Gelbfleischiger Lilabecherling). Bei vielen Arten wird auf weiterführende Spezialliteratur verwiesen (insbesondere bei den Ascomyceten, dem Schwerpunkt Lohmeyers).

Im allgemeinen Teil wird kurz aber präzise und bebildert auf die Geschichte der Mykologie, Pilzbiotope, Mykorrhiza-Partner, Pilzgefährdung und Sammelhinweise eingegangen. Der Bildteil ist systematisch gegliedert in *Tremellales*, *Aphylophorales* (Schichtpilze, Korallen, Pfifferlinge, Porlinge), *Agaricales*, *Gasteromycetes* und *Ascomycetes*. Wie hilfreich ein vorausgestellter Bestimmungsschlüssel ist, muß etwas offen bleiben

wegen der für Deutschland notwendigerweise willkürlichen Auswahl. Als Übersicht werden einmal Arten, einmal Gattungen für einzelne Gruppen (nicht für *Gasteromycetes* und *Ascomycetes*) ausgeschlüsselt, darunter auch im Bildteil nicht beschriebene. Die Schlüsselmerkmale selbst sind meist kurz, treffend und gut verständlich. Im Bildteil werden zusätzlich eine Gattungsübersicht, in vielen Fällen ein gekürzter Gattungsschlüssel, gelegentlich einfache Skizzen von Mikromerkmalen den Beschreibungen vorangestellt - eine übersichtliche Anordnung! Angesichts der riesigen Zahl der dargestellten Arten müssen die Artbeschreibungen knapp ausfallen; die wichtigsten Merkmale werden genannt, darunter auch Mikromerkmale. Zusätzliche Hinweise über Besonderheiten, Verbreitung und Gefährdung, bezogen auf deutsche Verhältnisse, lassen ein hohes Niveau an Fachkompetenz erkennen. Angaben über den Speisewert müssen wohl als Konzession an die Auflagenhöhe in Kauf genommen werden. Im Allgemeinen wird die Qualität der Farbbildwiedergabe als gut bis akzeptabel eingestuft. Mehrfach wäre ein vergrößertes Bild wünschenswert, was jedoch den Rahmen sprengen würde. Wiederum bezogen auf die Fülle des Bildmaterials, sind einige wenige fehlerhafte oder unzureichende Drucke (z.B. *Exidia glandulosa*, *Tyromyces caesius*, *Phylloporus rhodoxanthus*, *Laccaria amethystina*, *Lepista nuda*, *Russula virescens*, *Nidularia farcta*, *Helvella solitaria*) zu vernachlässigen. Eine umfangreiche Bibliographie, Erläuterung von Fachausdrücken, Indizes wissenschaftlicher und deutscher Namen runden das Werk ab.

Was von Svengunnar Ryman, Leiter der mykologischen Sammlung der Universität Uppsala, und dem schwedischen Naturfotograf Ingmar Holmäsén konzipiert wurde, bietet einen hervorragenden Einblick und Überblick in den gesamten Bereich der Macromyceten. Neben verbreiteten Arten werden zahlreiche Seltenheiten abgebildet und beschrieben, welche schwer in anderer Literatur zu finden sind. Mit den Übersetzern und Bearbeitern Till R. Lohmeyer und Hans-Gunnar Unger haben sich zwei Mykologen erfolgreich um die deutsche Fassung bemüht, welche mit den deutschen und mitteleuropäischen Verhältnissen vertraut sind. In diesem Buch ist es weitgehend gelungen, Populäres und leicht Verständliches mit wissenschaftlicher Gründlichkeit und Methodik zu verbinden, daher richtet es sich ebenso an den interessierten Naturfreund wie an den fortgeschrittenen Pilzfachmann. Empfehlenswert.

KRUMME, STEFAN. Naturschutz im Rechtsstaat, Band 1. Haben Behörden Narrenfreiheit? Polizeischutz für Fledermäuse. Baumanerung kontra Artenschutz. Din A4, ca. 112 Seiten, Preis: 25.-DM (Bestellungen an S. Krumme, Markenbildchenweg 18, 5400 Koblenz).

"Fledermäuse sind streng geschützt. Doch was heißt das? Was passiert, wenn Quartiere wissenschaftlich und unnötig zerstört werden? Ein konkreter Fall aus Koblenz wurde wegen seiner grundsätzlichen Bedeutung für den real existierenden Artenschutz dokumentiert, um als modellhaftes Beispiel Hintergründe einer verfehlten Naturschutzpolitik aufzuzeigen." (Zitat).

In engagierter Weise belegen der Autor und Mitarbeiter eine konkrete Auseinandersetzung mit der Landespflegebehörde Koblenz. Durch bauchirurgische Maßnahmen zur Beseitigung eines zottigen Schillerporlings (*Inonotus hispidus*) an einer Platane (*Platanus acerifolia*) wurde eine Baumhöhle so sehr erweitert, daß ein Vorkommen des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) ausgelöscht wurde, eine außerordentlich stark vom Aussterben bedrohten Fledermausart, welche dort im Winterquartier lebte.

J. Häffner

IMPRESSUM
RHEINLAND-PFÄLZISCHES PILZJOURNAL
Herausgegeben vom Verein für Pilzkunde Wissen

SCHRIFTFLEITUNG

Schriftleiter Jürgen Häffner, Tel. 02742 - 2145, Technik und Redaktion Manfred Gumbinger, Tel. 02156 - 5034.

ERSCHEINUNGSWEISE

Die Zeitschrift erscheint voraussichtlich jährlich mit 2 Heften im Januar/Februar und August/September. Die Mitgliedschaft im Verein für Pilzkunde Wissen schließt das Jahresabonnement des Pilzjournals ein. Ein Abonnement ohne Mitgliedschaft ist möglich. Der Jahresmitgliedsbeitrag für Einzelmitglieder wie auch ein Jahresabonnement beträgt derzeit für das Inland 25.-DM, für das Ausland 27.-DM. Die Familienmitgliedschaft schließt den Bezug einer Ausgabe des Pilzjournals ein. Das Vereinsjahr entspricht dem Kalenderjahr.

ABWICKLUNG

Wir bitten neue Mitglieder oder Abonnenten dringend um die Erteilung der Einzugsermächtigung (nur im Inland möglich). Damit ersparen sie uns einen erheblichen Zeit- und Kostenaufwand. Derzeit dürfte für ausländische Bezieher die Überweisung eines Eurochecks die kostengünstigste Form der Zahlung sein.

Zahlungen bitte an die Kassiererin Irene Häffner, Rickenstr. 7, D/W-5248 Mittelhof. Tel. 02742 - 2145.

Please adress your cheques, membership applications or orders (Rheinl.-Pfälz. Pilzjournal) to Verein für Pilzkunde Wissen, Irene Häffner.

HINWEISE FÜR AUTOREN.

1. Redaktionsschluß für Heft 1 (Februar/März-Ausgabe) ist der 15. Dezember des Vorjahres, für Heft 2 (August/September-Ausgabe) ist es der 15. Juli des laufenden Jahres. Verspätete Beiträge können in der Folgeausgabe berücksichtigt werden.
2. Es wird darum gebeten, die Manuskripte der Schreibweise des Pilzjournals anzupassen. Notfalls wird dies durch die Schriftleitung nachgeholt. Schreibmaschinentexte oder eindeutig lesbare Handschriften werden akzeptiert.
3. Druckfertige Vorlagen können nur angenommen werden, wenn sie der Schriftart und dem Format des Pilzjournals entsprechen und im Laserdruck (oder entsprechende Qualität) ausgeführt sind.
4. Günstiger ist - wo möglich - die Übermittlung von Disketten (für IBM-PCs oder IBM-ATs) unter Angabe des benutzten Textprogramms oder nach Absprache.
5. Zeichnungen bitte mit genormten Tuschefüllern auf Transparentpapier ausführen. Einweg-Tuschestifte sind nicht geeignet, da sie in der Regel keinen einheitlich breiten, tiefschwarzen Strich ergeben. Bleistiftzeichnungen können nicht akzeptiert werden. Zu empfehlen sind doppelt groß ausgeführte Zeichnungen mit 0,5 bis 0,7 mm breiten Strichen. Erforderliche Verkleinerungen nimmt die Schriftleitung vor.
6. Farbdias zu den Beiträgen sind erwünscht. Farbfotos sind weniger geeignet. In jedem Fall erfolgt ein Farbdruck nach Absprache, er ist abhängig von der Finanzierbarkeit. Schwarzweißfotos können in der Regel akzeptiert werden.
7. Autoren erhalten Sonderdrucke nach Absprache, bitte dazu Kontakt aufnehmen mit der Schriftleitung.
7. Druckfertige Beiträge werden dem Autor mit der Bitte vorgelegt, Korrektur zu lesen, um Einverständnis wird angefragt. Die Verantwortung des Beitrags verbleibt beim Autor.

VEREIN FÜR PILZKUNDE WISSEN

Vorstand: J. Häffner (1. Vors.), M. Gumbinger (2. Vors.), I. Häffner (Schriftführerin & Kassiererin), F. Kasperek, G. Schramm.

Konten: Kreissparkasse Altenkirchen Konto 105-036347 (BLZ 57351030) * Postgiro Ludwigshafen/Rh Konto 198666-678 (BLZ 54510067).

Der Verein für Pilzkunde Wissen ist als gemeinnützig anerkannt. Spenden sind steuerlich absetzbar.

ISSN 0941 - 1917.

INHALT

BEYER, W. * <i>Typhula hyalina</i> (Quélet) Berthier	60
GRAUWINKEL, B. * <i>Xenolachne longicornis</i> Hauerslev 1977 - ein Parasit auf <i>Hymenoscyphus vernus</i>	3
HÄFFNER, J. * Die Gattung <i>Aleuria</i>	6
KASPAREK, F. * Notizen zu einigen kleinsporigen <i>Psilocyben</i>	69
LÜCKE, H. & HÄFFNER, J. * Neufunde aus dem Wittgensteiner Land.	64
Schlüssel der nordischen Arten der Gattungen <i>Biscogniauxia</i> und <i>Hypoxylon</i> nach Granmo et al. (Übersetzung J. Häffner).	62
Hinweise, Ergänzungen, Fehler.	76
Buchbesprechungen.	77
Impressum.	78
Inhalt.	80