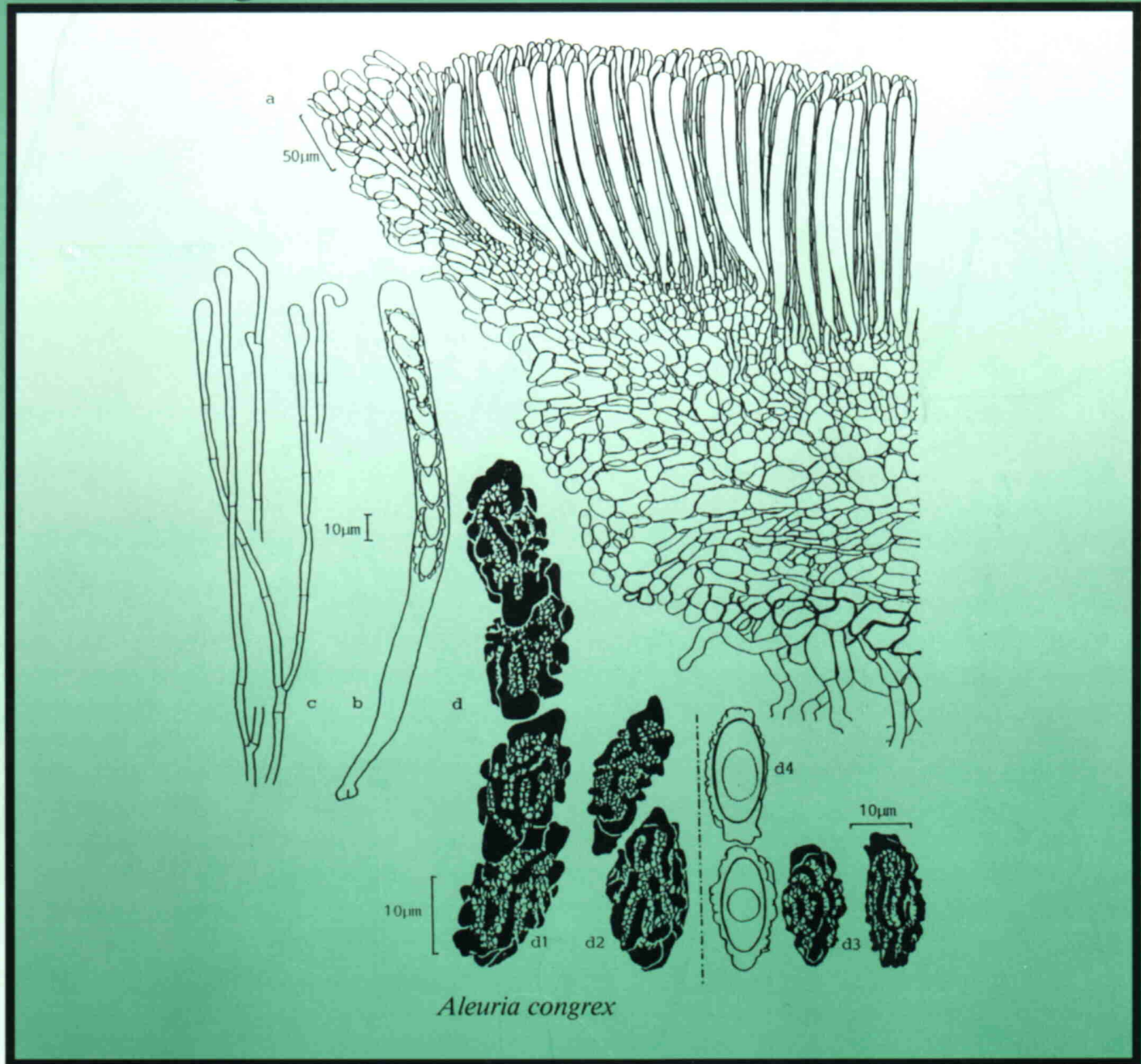


PilzJournal

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

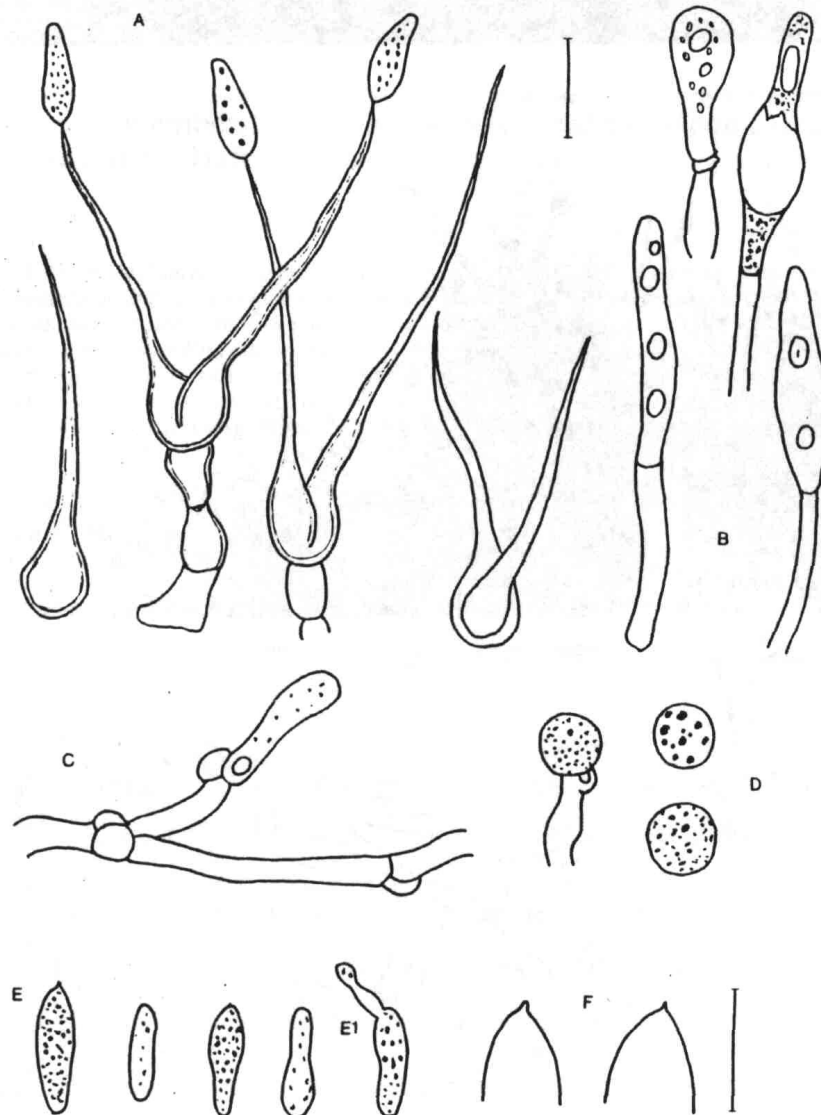
Die gesamte cremefarbene, wachstartige, aufgequollene Scheibenoberfläche ist dicht mit **zweigeteilten Basidien** (*Tremella*-Typ) besetzt. Aus der eigentlichen fast kugelförmigen bis kurzellipsoiden, etwa 7-8 μm großen, zweigeteilten Basidie (Hypobasidie), entspringen zwei bis 55 μm lange, sich zur Spitze allmählich verschmälende (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.

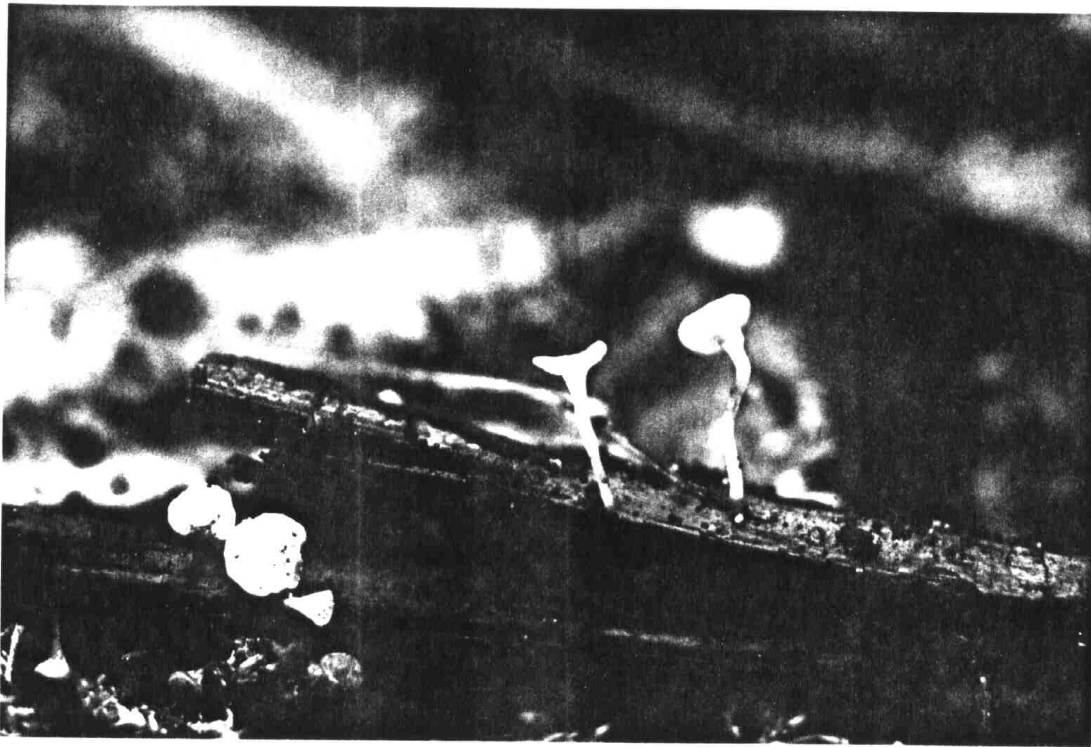
Hyphen, welche sich in ammoniakalischem Kongorot nicht so stark färben, gehören zu *Hymenoscyphus vernus* (Mikrodia vorhanden).

Anmerkungen

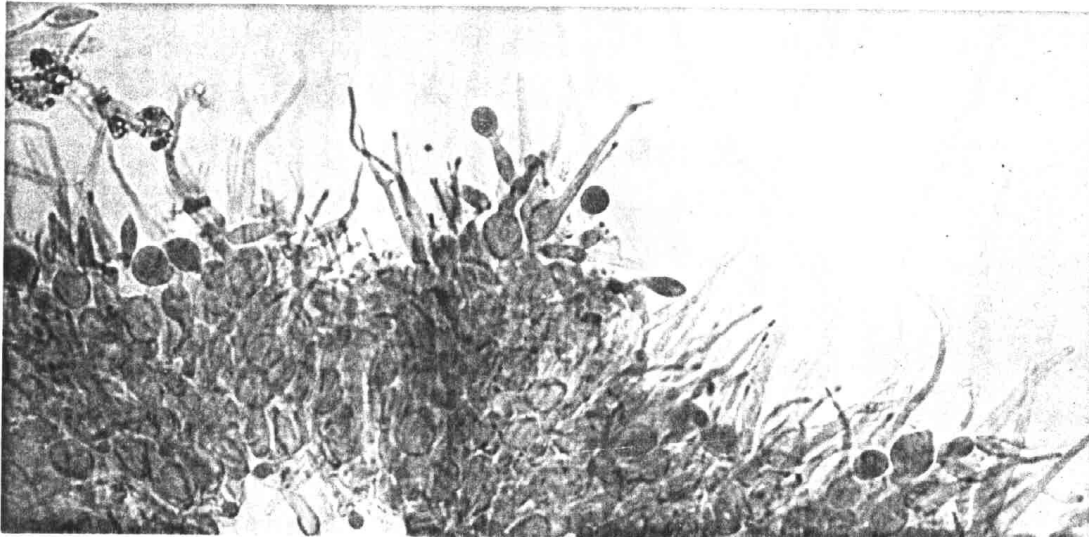
Abb.2 in **Benkerts** Beschreibung (1991) zeigt neben der Stielbasis sitzende, kleine Auswüchse, welche aus kugeligen, fast traubenförmig angeordneten, sehr blaßfarbenen, kaum gallertigen Fruchtkörpern bestehen. Derartige Strukturen habe ich bei allen meinen Exemplaren nicht entdecken können.



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. cestricea*, *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. cestricea*?), *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. cestricea*, *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. cestricea*?), *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.

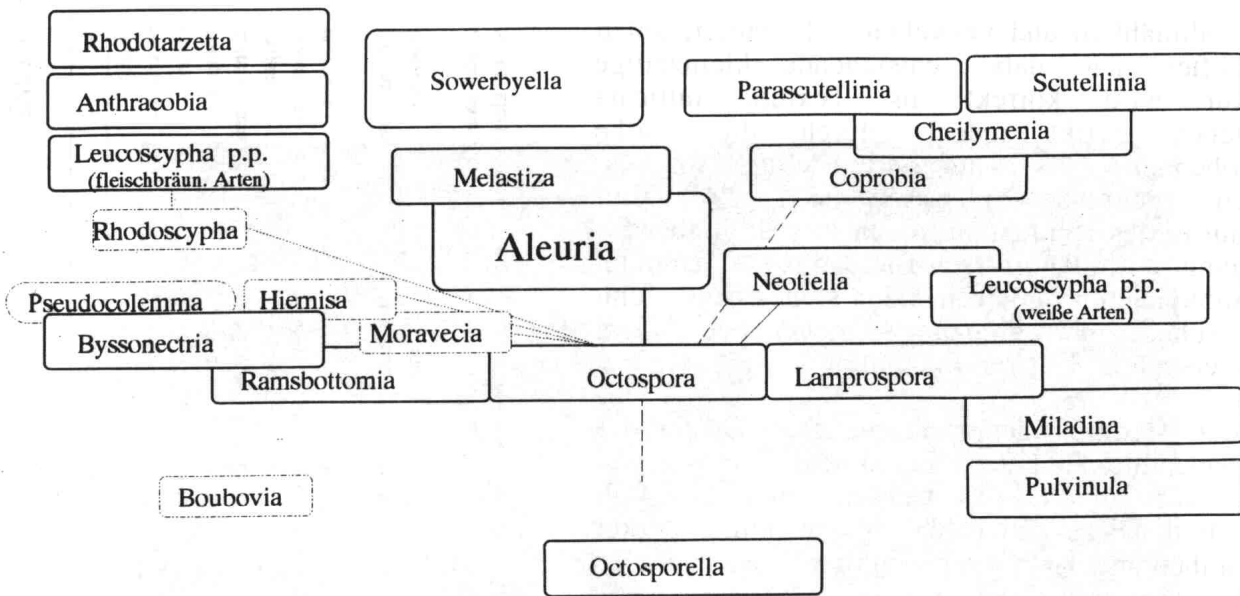
Methodik

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 genügte 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, wirt verwebenen 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 wirt 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	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.

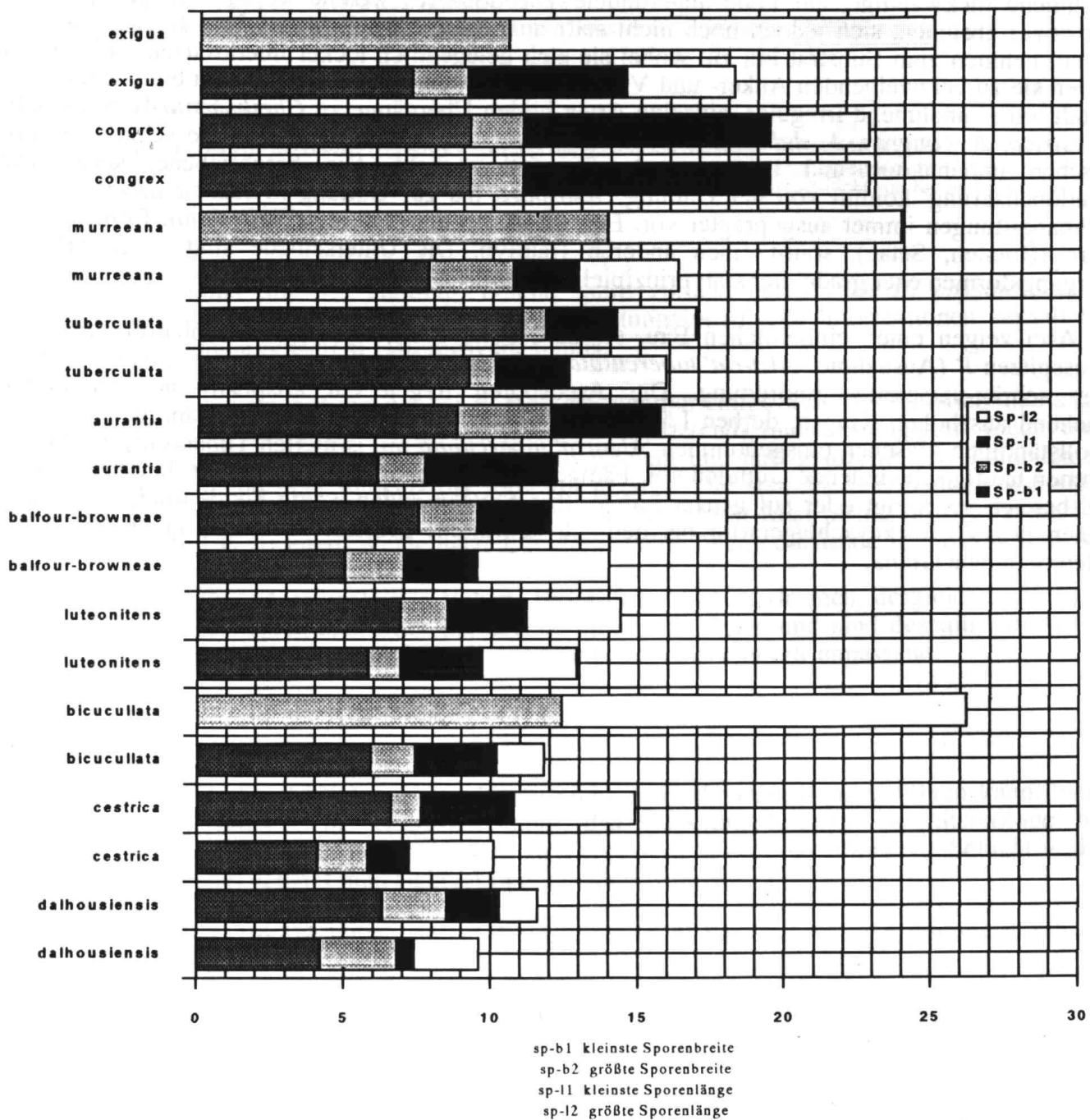
Aus der Medulla biegen im äußeren Drittel des Apotheciendurchmessers Zellketten überwiegend auch nach unten ab, werden zum Äußeren Excipulum. Diese Zellen blähen sich immer stärker auf, bleiben angular, wo sie sich durch gegenseitigen Druck verformen oder werden globulos, wenn ausreichend interzellulärer 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 ± glatt. Der freien Außenseite entspringende haarartige Hyphen oder zumindest die Anker- und Versorgungshyphen etwas bis deutlich dickwandig und einer ± 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 ± 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
- *congrex*
- 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.

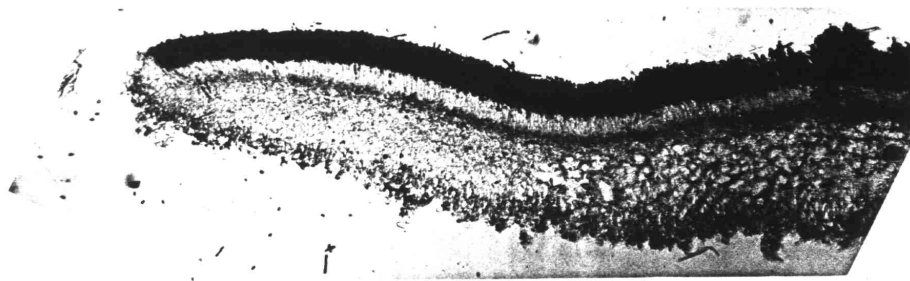
Das Äußere Excipulum verändert sich ebenfalls in Folge des optimalen Wuchses. Es ist keine geschlossene Palisade mehr, sondern reißt lotrecht auf, wodurch sich die Hyphenketten pyramidal zusammenneigen (grobe bis filzige Außenseite!). Dies entsteht sekundär, verstärkt durch die Trocknung. Anfänglich - 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.

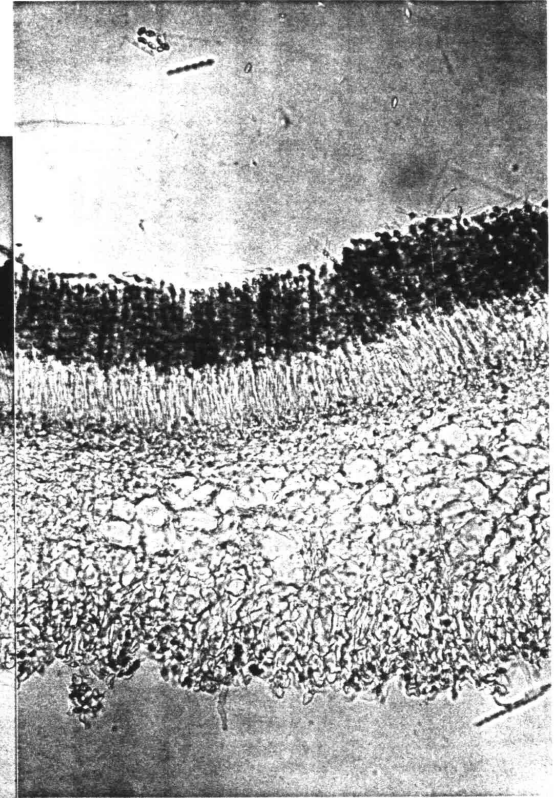
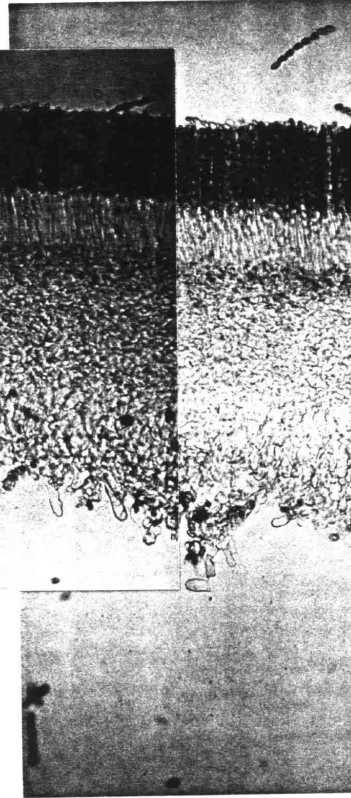
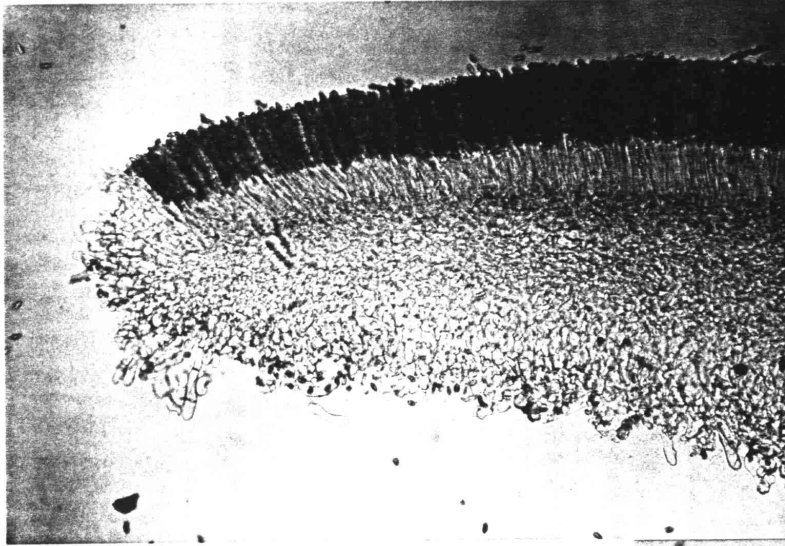
Ein Sporenvergleich macht starke Differenzen in einzelnen Kollektionen deutlich, offensichtlich variiert die Sporengröße erheblich.

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.) Quél. - 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 Krägen. 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.

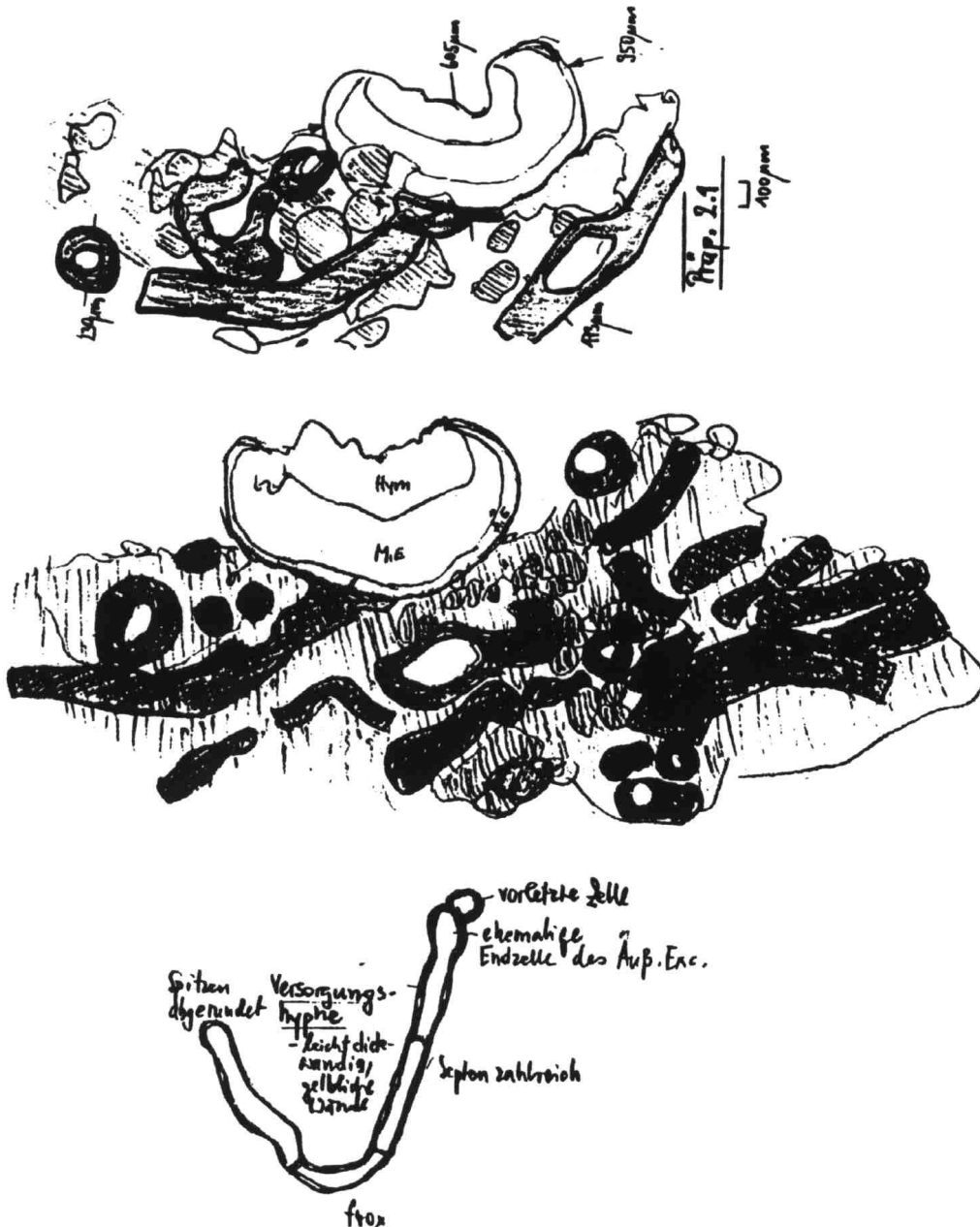
Die heutige Taxonomie geht von der Konstanz des Sporenornaments aus und mißt ihm einen hohen, oft arttrennenden Rang zu. In diesem Sinne müssen künstlich entstandene Ornamente als 'entartet' zurückgewiesen werden. Jeder Mykologe mag in seinen 'Kulturen in geschlossener Kammer' merkwürdige Fehlentwicklungen 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.

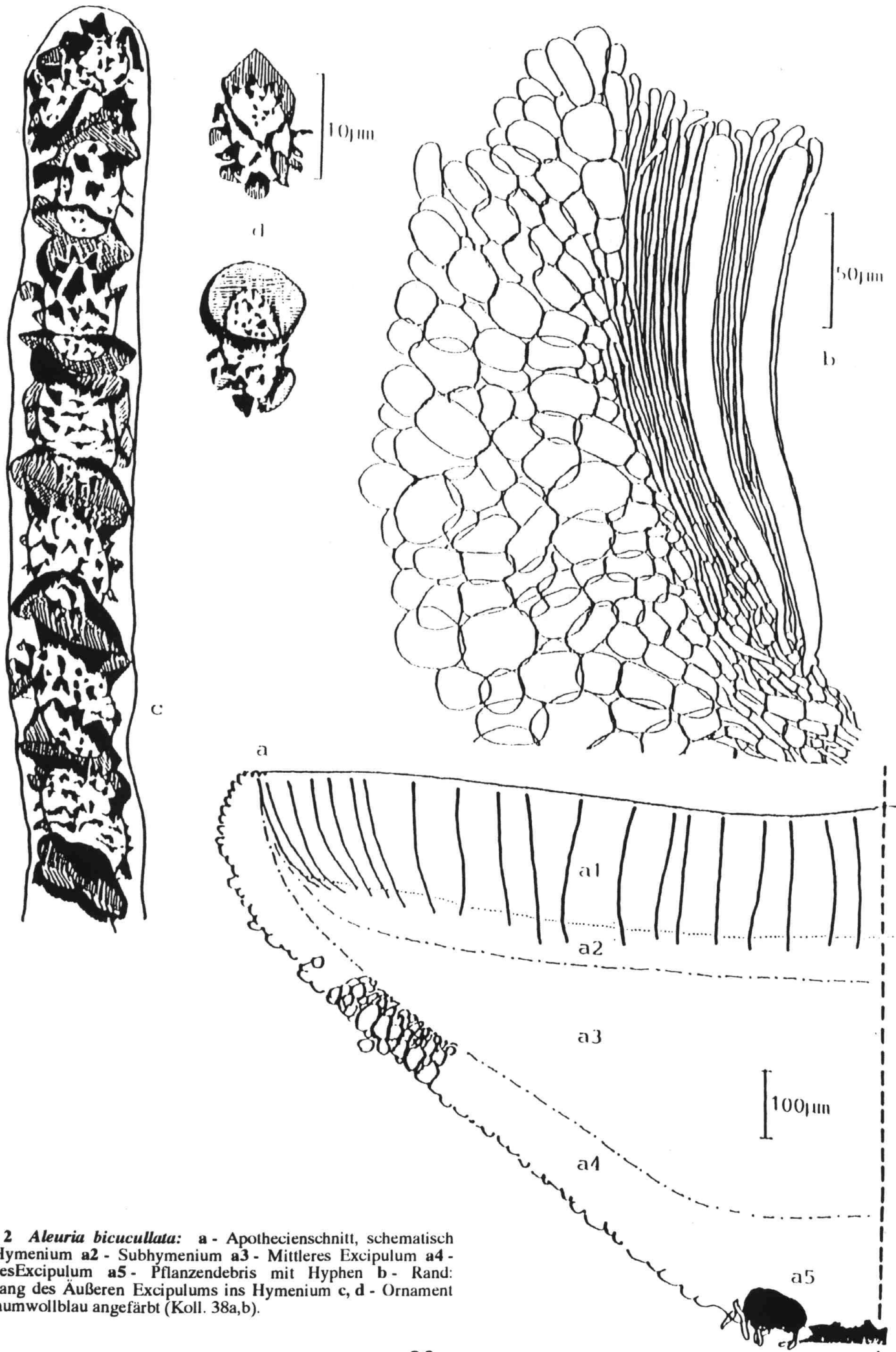
Die erste Durchmusterung ergab folgende Resultate: **a.** Moosrhizoide umgeben allseitig den Fruchtkörper als ca. 150-250 μ m breite, rotbraune Stränge. **b.** Das Apothecium entspringt direkt einem Rhizoid (Präp. 2.1-2) und ist engstens kontaktiert mit weiteren. **c.** Versorgungshyphen wachsen aus 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.



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* Vel. - 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 hockerschlägerartig, 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

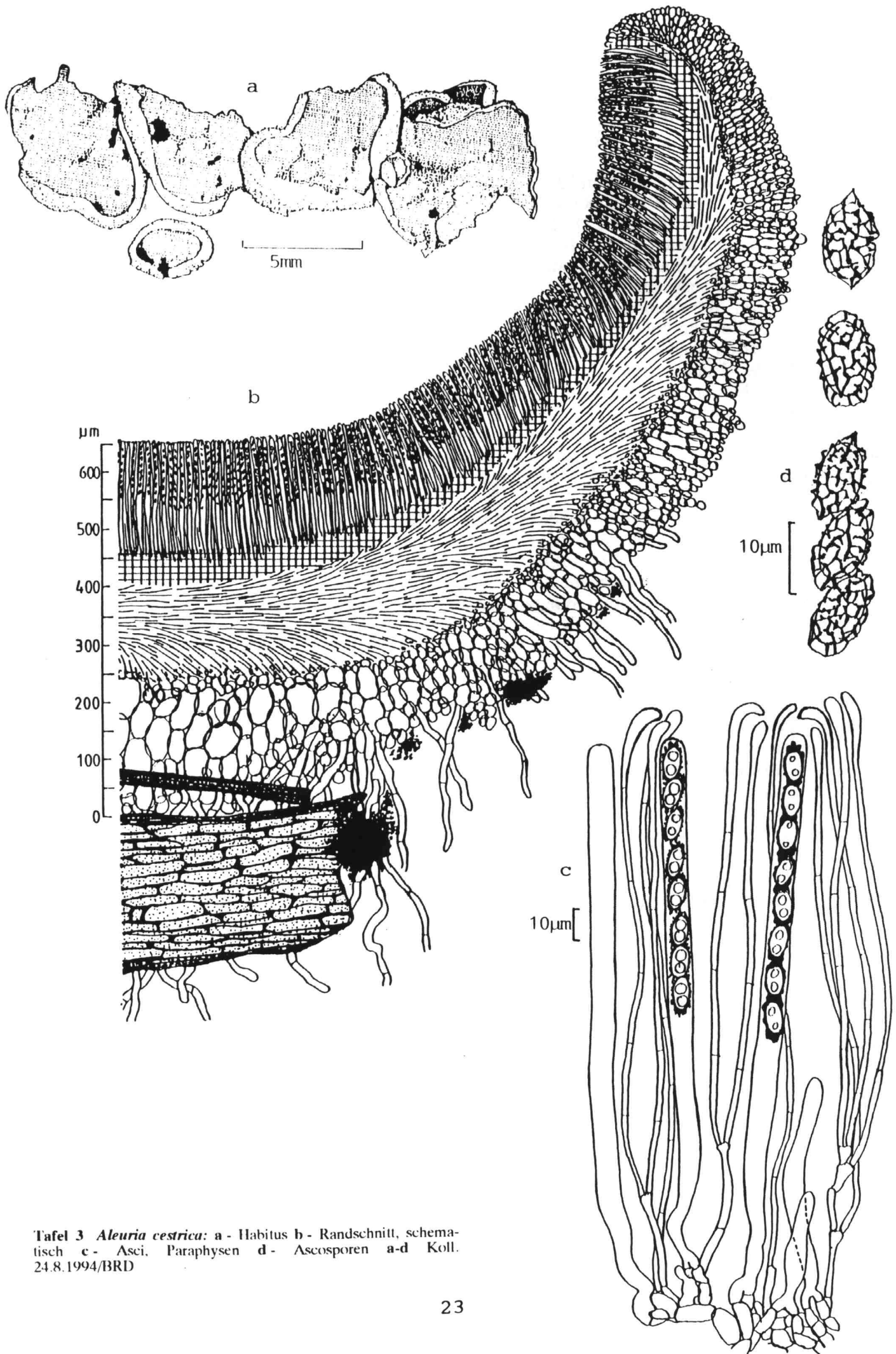
Svrcek (1974) und **Moravec** (1980) machen Angaben über die bis dato bekannten Funde. Demnach ist die ursprünglich amerikanische Art in Amerika etwas verbreiteter, in Europa sehr selten. Nur 3 oder 5 (bei Einbeziehung von *Peziza luteonitens* Berk. & Br. var. *josserandii* Grelet und *Peziza diluta* 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.

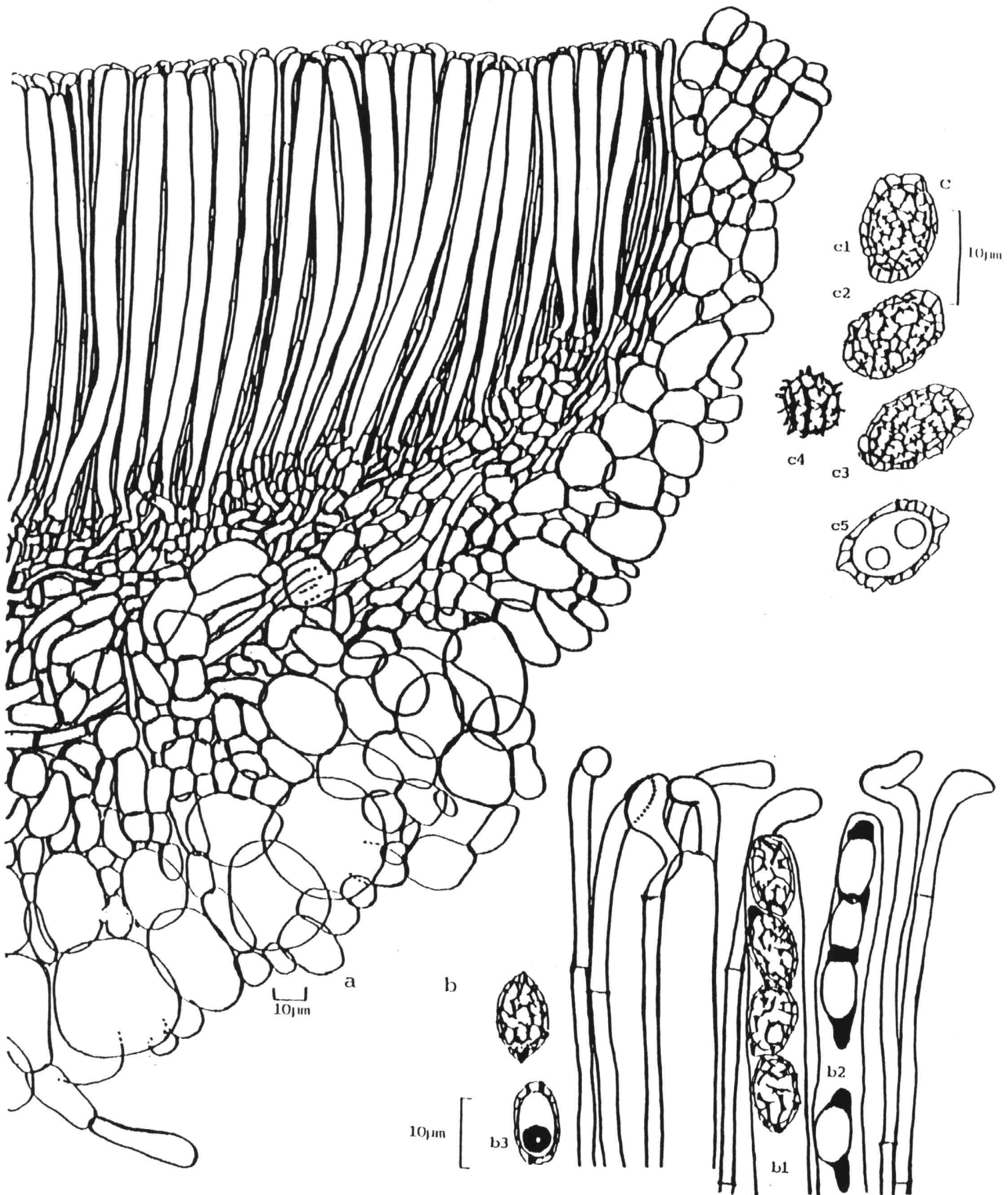
Die erste Beschreibung für die Bundesrepublik geben **Beyer, Engel & Hanf** (Pilzf. NWOFr. 9A:38,46-47 (incl. REM-Sporenfotos) + Tf. 43 / Nr. 152, 1985) von einem Fund aus Unterberndorf, MTB 5031, 29.7.1984, auf lehmigem, sandigem Boden zwischen Moosen der Gattung *Polytrichum* und *Dicranella*. Die 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, orange-gelb, 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