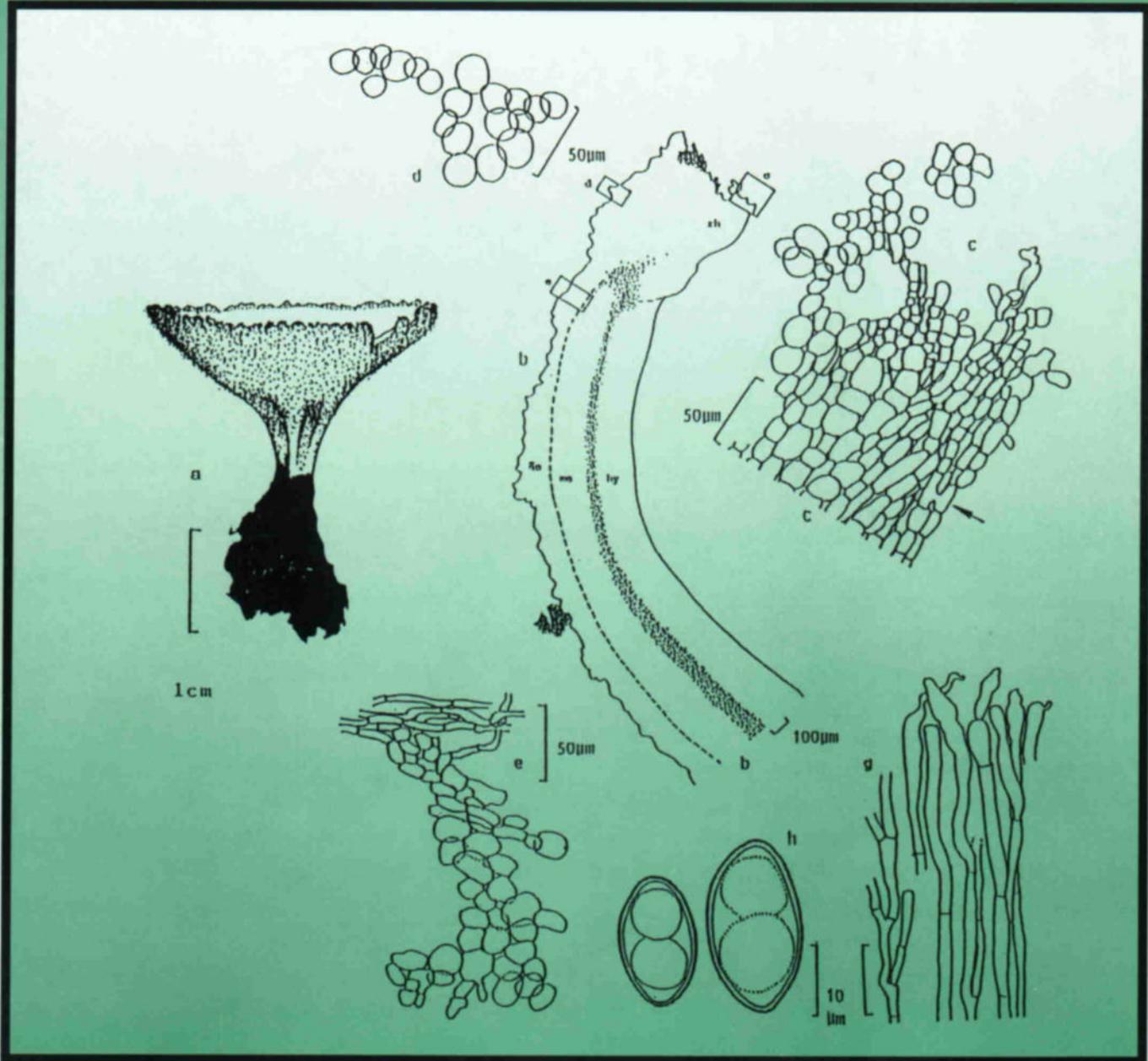


PilzJournal

Mitteilungen des Vereins für Pilzkunde Wissen



Beiträge zur Erforschung der Pilzarten

Bau und Lebensweise · Vorkommen
Verbreitung · Exkursionsberichte
Laborergebnisse · Informationen



Klaudia Martini, Ministerin für Umwelt, erläutert Pilzschutzfragen für Rheinland-Pfalz.

Rheinland-Pfalz, Ministerium für Umwelt
Postf. 3160, Kaiser-Friedrich-Str. 7
6500 Mainz

eingegangen 24.1.1992

Sehr geehrte Frau Ministerin, mit der Herausgabe der Roten Liste gefährdeter Großpilze im Lande Rheinland-Pfalz konnte eine weitere Lücke der Kenntnisse von bedrohten Lebensformen geschlossen oder zumindest verkleinert werden. Dafür sei dem Autor und Initiator, Herrn Zehfuß, gedankt. Zu würdigen ist die Unterstützung durch das Rheinland-Pfälzische Umweltministerium unter Ihrer Federführung. Nun sind die Pilzarten im allgemeinen in der Bevölkerung wenig bekannt, noch viel weniger ist ein Bewußtsein anzutreffen, daß auch dem Pilzschutz Bedeutung zuerkannt werden muß. Welchen Stellenwert haben für Sie, Frau Ministerin, bedrohte Pilzarten?

Zunächst möchte ich darauf verweisen, daß den Pilzen die gleiche Aufmerksamkeit und der gleiche Schutz zukommen muß, wie allen übrigen Arten. Arten- und Biotopschutz kann sich selbstverständlich nicht nur auf auffällige, schöne oder bekannte Arten reduzieren. Zugegebenermaßen stellt die gegebene Artenvielfalt jeden Naturschützer vor enorme Anforderungen. Die herausgegebene "Rote Liste", die auch konkrete Schutzvorschläge unterbreitet, kann hier wertvolle Arbeitshilfe sein.

Hervorheben möchte ich aber auch, daß unsere einheimischen Pilze als hervorragende Indikatoren gelten. Ihre Bestandsentwicklung wird belegen, ob und inwieweit es gelingt, beispielsweise die umweltschädigenden Luftverunreinigungen zu reduzieren.

Über 700 bedrohte Arten werden für Rheinland-Pfalz gelistet. Pilzschutz verlangt nach speziellen Schutzprogrammen. Einzelvorkommen oder -bestände können nicht direkt geschützt werden wegen der spezifischen Biologie der Pilze. Daher ist der Biotopschutz gefordert. Welche Maßnahmen sind seitens des Umweltministeriums vorgesehen, um dem alarmierend fortschreitenden Rückgang des Artenvorkommens, insbesondere der Mykorrhiza-Arten, entgegenzuwirken?

Grundsätzlich sehe ich die Notwendigkeit, die Umsetzung des erforderlichen Biotopschutzes auf der Grundlage sich ergänzender Arbeitsansätze sicherzustellen: Neben der klassischen Unterschutzstellung sind Artenschutzprojekte und Biotopsicherungsprogramme ebenso zu nennen wie die Verwirklichung der jetzt aufgelaufenen Planung vernetzter Biotopsysteme. Vergessen werden darf auch nicht die Bedeutung gesetzlich geschützter Biotoptypen.

Entscheidend ist jedoch, daß Land- und Forstwirtschaft auf die Erfordernisse des Schutzes wildlebender Pilze und der Erhaltung der Bodenbiozönose stärker eingehen. Konkrete Empfehlungen hierzu enthält die vorgelegte "Rote Liste".

Nach den Erfahrungen der Rheinland-Pfälzischen mykologischen Arbeitsgruppen wird in den Landkreisen und Kommunen dem Pilzschutz bisher keine Bedeutung eingeräumt. Ist vorgesehen, den kommunalen Verwaltungen die Gefährdung bedrohter Pilzarten mitzuteilen?

Mein Ministerium hat die Rote Liste der bestandsgefährdeten Großpilze in Rheinland-Pfalz in großer Zahl auch den Kreisverwaltungen und den Verwaltungen der kreisfreien Städte als untere Landespflegebehörden zur Verfügung gestellt. Ich hoffe, daß nunmehr eine intensive Auseinandersetzung über die Gefährdung bedrohter Pilzarten auf der Ebene der Landkreise und Gemeinden beginnt.

Bereits seit 4 Jahren läuft ein Antrag auf Unterschutzstellung zweier Gebiete bei Wissen/Sieg. Die Obere Landschaftsschutzbehörde ließ mitteilen, daß bei der Fülle der zu bearbeitenden Anträge aus Mangel an Sachbearbeitern auch 1992 nicht mit einer Bearbeitung des Antrags zu rechnen sei. In den geplanten Naturschutzgebieten sind über 110 Rote-Listen-Arten nachgewiesen. Trotz wiederholter Hinweise ist inzwischen die Zerstörung beider Biotope weit fortgeschritten. Wie kann diese unbefriedigende Situation geändert werden?

Ihnen ist bekannt, daß die Landespflegeverwaltung von Rheinland-Pfalz unter einem Vollzugsdefizit leidet, dessen Ausmaß mich bei Amtsübernahme außerordentlich überrascht hat. Ursache hierfür ist eine eklatante Personalunterbesetzung. Die neue Landesregierung wird hier Abhilfe schaffen und hat die Voraussetzungen für zusätzliches Personal im Entwurf für den kommenden Doppelhaushalt 1992/1993 geschaffen.

Was ist zu tun, wenn gefährdete Pilzarten zu Speisezwecken gesammelt werden? Darüber hinaus, wie sollte verfahren werden, wenn trotz Hinweis auf gefährdete Arten weiter gesammelt wird? Wem obliegt die Kontrolle über die Einhaltung der Schutzbestimmungen?

Der Vollzug der im Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit der Bundeschutzverordnung geregelten Schutzbestimmungen obliegt in Rheinland-Pfalz den örtlich zuständigen Landespflegebehörden - im Falle des unzulässigen Sammelns von Pilzen den Kreisverwaltungen bzw. Verwaltungen der kreisfreien Städte als unteren Landespflegebehörden. Sofern eine vorsätzliche Handlung dieser Art gewerbs- oder gewohnheitsmäßig begangen wird, handelt es sich um eine Straftat. Für diese Fälle wäre die jeweilige Staatsanwaltschaft zuständig.

Sehr geehrte Frau Ministerin, können die mykologischen Arbeitsgruppen mit einer Förderung durch das Rheinland-Pfälzische Umweltministerium rechnen? Wie oder in welchem Rahmen könnte die Förderung geschehen?

Die bestehenden Förderungsmöglichkeiten durch das Land stehen selbstverständlich auch den erwähnten Arbeitsgruppen offen. Zum einen gewährt das Land Finanzhilfen für landespflegerische Maßnahmen - hinsichtlich Artenschutzmaßnahmen beispielsweise bis zu 100% der zuwendungsfähigen Ausgaben. Die jeweilige Höhe richtet sich nach dem Landesinteresse und der finanziellen Leistungsfähigkeit des Maßnahmeträgers. Anträge müßten bei der örtlich zuständigen unteren Landespflegebehörde gestellt werden.

Zum anderen besteht die Möglichkeit zur Förderung des ehrenamtlichen Elements auf der Grundlage eines unbürokratischen Verfahrens. Bei entsprechendem Interesse kann sich der jeweilige Verein an mein Ministerium wenden.

Es ist mir wichtig, auch über solche Förderungsverfahren die unentbehrlichen ehrenamtlichen Aktivitäten im Naturschutz soweit wie möglich zu stärken.

Frau Ministerin Martini, im Namen der Redaktion bedanken wir uns für Ihre Stellungnahme.

ZUR ROTEN LISTE

Im Herbst 1990 gab das Ministerium für Umwelt, Rheinland-Pfalz, die Rote Liste gefährdeter Pilzarten heraus. Initiator und Hauptautor ist Hans D. Zehfuß. In den meisten alten Bundesländern liegen nunmehr vergleichbare Listen vor.

Gelegentlich wird der Wert solcher Listen angezweifelt. Unter anderem wird argumentiert, in der Regel seien nur Fachleute in der Lage, die seltenen, der Allgemeinheit praktisch unbekannt bedrohten Pilzarten sicher zu bestimmen. Der nicht pilzkundlich orientierte Naturfreund könne eine zu schützende Art nicht erkennen. Damit blieben Schutzmaßnahmen im notwendigen Umfang aus.

Rote Liste der bestandsgefährdeten Großpilze in Rheinland-Pfalz

(Stand: 1. September 1990)

Bearbeitet von

HANS D. ZEHFUSS, Pirmasens

unter Mitarbeit von

JÜRGEN HÄFFNER, Wissen; GERMAN J. KRIEGLSTEINER, Durlangen;
Dr. WULFARD WINTERHOFF, Sandhausen

und Beiträgen von

HEINZ J. EBERT, Mückeln; HELMUT SCHWÖBEL, Pflintal-Söllingen

(Originalauszug der Titelseite)

5. Die „Rote Liste“ in Zahlen

Ein genauer Überblick über das Vorkommen der Großpilz-Arten (*Makromyceten*) in Rheinland-Pfalz existiert bislang noch nicht. Die Schätzungen differieren stark, da je nach Beurteiler unterschiedliche Gruppen mit einbezogen werden.

In die Statistik haben deshalb nur jene Arten Eingang gefunden, die im Artenkatalog stehen. Die Rote Liste der Großpilze umfaßt in der derzeitigen Form ca. 700 Arten;

davon <i>Ascomysetes</i>	ca.	112 Arten
<i>Gasteromycetes</i>		31 "
<i>Heterobasidiomycetes</i>		5 "
<i>Agaricales</i>		372 Arten
<i>Apbyllophorales</i>	ca.	27 "
<i>Boletales</i>		23 "
<i>Cantharellales</i>		25 "
<i>Polyporales</i>	ca.	44 "
<i>Russulales</i>		61 "
insgesamt		<u>700 Arten</u>

Anteil der gefährdeten Arten:

Gefährdungsgrad	Zahl der Arten	Prozentanteil
0 ausgestorben oder verschollen	7	1
1 vom Aussterben bedroht	54	8
2 stark gefährdet	180	26
3 gefährdet	340	49
4 potentiell gefährdet	107	16

(Originalauszug Seite 29)

Ganz im Gegensatz dazu wird der Wert Roter Listen für Pilzarten als außerordentlich wesentlich und wichtig eingeschätzt. Sie sind zwingend notwendig, im Grunde längst überfällig. Zunächst kommt es noch nicht darauf an, ob einzelne, konkrete Maßnahmen erfolgreich abgeschlossen werden. Vielmehr geht es um die Anerkennung der bedrohlichen Situation selbst, um die Einstufung wildlebender Pilze als schützenswertes Gut. Sie waren vor der Herausgabe der Liste von gesetzlichen Regelungen nicht er-

faßt, somit rechtlos jedweder Willkür ausgesetzt. Das hat sich nunmehr grundlegend geändert. Zuwiderhandlungen gegen die Naturschutzbestimmungen zum Erhalt der Pilze können grundsätzlich als Straftat geahndet werden.

Dies betrifft keineswegs allein den gewohnheitsmäßigen Speisepilzsammler oder den unverantwortlichen Händler, die Bestimmungen sind ebenso bindend für die Behörden. Entscheidend wird es in Zukunft darauf ankommen, Planungen und Beschlüsse in den Gemeindeverwaltungen dahingehend zu prüfen, ob Pilzschutz berücksichtigt wird oder nicht. Insbesondere sind die unteren und oberen Lan-

despflegebehörden Ansprechpartner. Hier sind die Pilzkundler aufgerufen, den Umdenkungsprozess zu fördern.

Inhaltlich sind die derzeitigen Roten Listen in ihrer Vorläufigkeit zu sehen. Lange Zeiten zwischen dem Erscheinen der ersten bis zu dieser bisher letzten Roten Liste für Pilzarten haben zu einer Fortführung der Diskussionen geführt, woraus sich neue oder veränderte Ansatzpunkte ergaben. Auch die Methoden zur Erstellung der Listen waren nicht einheitlich. Damit sind sie nur sehr bedingt miteinander vergleichbar, länderspezifische Resultate nur mit Vorsicht zu ziehen.

Für Rheinland-Pfalz sind weite Teile kaum oder nicht erfaßt, was das Artenvorkommen betrifft. Die tatsächliche Häufigkeit oder Seltenheit einer Pilzart ist nicht exakt meßbar. Angaben dazu basieren auf den Notizen der wenigen beteiligten Pilzkenner, letztlich auf ihren Erfahrungen und Einschätzungen. Entsprechend lückenhaft und teilweise unsicher sind die Kenntnisse. Das schmälert den Wert der Listen in keiner Weise, selbst wenn Verbesserungen und Berichtigungen vom Augenblick des Erscheinens an notwendig werden. Derartige Pionierprojekte setzen den Zug in Bewegung; neue, erweiterte Kenntnisse müssen den "Zug der Zeit" in die richtige Richtung lenken.

Für den Bereich der Ascomyceten, den ich zum größeren Teil bearbeiten durfte, zu dem aber auch die Mitautoren Wesentliches hinzufügten, sollen einige Kommentare gegeben werden. (Zwischenzeitliche Listen sind mir zugegangen, endgültige Druckfahnen zum Korrekturlesen habe ich leider nicht erhalten).

Folgende fehlerhafte Angaben sind zu korrigieren: *Helvella ephippium* (statt *Helvella ephippium*), *Kotlabaea deformis* (statt *Kotlabaea*), *Peziza brunneoatra* (statt *P. brunneo-atra*), *Peziza ionella* ist als Synonym von *Peziza gerardii* zu streichen, *Peziza limnaea* (statt *Peziza limnea*), *Plicaria endocarpoides* (statt *Plicaria endocarpoidea*), *Plicaria trachycarpa* (statt *Plicaria prachyspora*), *Ramsbottomia* (statt *Ramsbottonia*), *Trichophaea paludosa* ist zu ändern in *Trichophaea livida* (siehe Häffner, Z. Mykol. 57(1):169, 1991), *Tuber* (statt *Tubaria*).

Einige taxonomische Problemfälle stehen in der Diskussion. Formen, in welchen ursprünglich *Ascobolus geophilus* vermutet wurde (Häffner), wurden als *Ascobolus behntziensis* (nach Lohmeyer) benannt, sind letztendlich doch zu *geophilus* zu stellen (Lohmeyer mündlich nach Mitteilung von van Brummelen). Eigene langfristige Untersuchungen führen zu der Vermutung, daß *Boudiera acanthospora* eine Form von *Boudiera areolata* ist. Ebenso wird in *Leucoscypha semiimmersa* eine Form von *Leucoscypha patavina* gesehen, *Pulvinula haemastigma* ist eine orangegelb ausgeblasste Form von *Pulvinula constellatio*, letztere wird kontrovers zu Pfister behauptet. *Byssonectria aggregata*, die *Geopora*-Arten, werden taxonomisch uneinheitlich gedeutet in der modernen Literatur. *Otidea bufonia* ist eine unsichere Art (Maas Geesteranus, brieflich), ebenso *Helvella rivularis*.

Peziza brunneoatra wurde wahrscheinlich fehlbestimmt (Häffner), kann als *Peziza spec.* derzeit keiner Art sicher zugeordnet werden. Über "*Pachyella castanea*" ined. soll in Kürze im Pilzjournal berichtet werden, ebenso über eine neue Varietät von *Scutellinia minutella*. Ungewöhnliche Formen der Gattung *Sphaerosporella* könnten sich vielleicht als eine neue Art erweisen.

Inoperculate Ascomyceten sind wenig erfaßt. Von *Chlorociboria aeruginosa* gibt es einen einzigen Fund für Rheinland-Pfalz (Häffner, Z. Mykol. 49(1):45-50, 1982), vielleicht ist die Art inzwischen ausgestorben. Umgekehrt ist die als ausgestorben eingestufte (Zehfuß) *Plectania melastoma* erfreulicherweise wieder erschienen (Mauer, S. 28).

(J. Häffner)

DAS REICH DER PILZE

TEIL 2 - NOMENKLATUR

(Fortsetzung).

MYKOLOGISCHE FACHBEGRIFFE LEICHT VERSTÄNDLICH GEMACHT.

Der internationale Code der botanischen Nomenklatur gibt verbindliche Regeln für die Beschreibung und Benennung der Pflanzen-Taxa.¹

Die verbindlichen Regeln gelten prinzipiell gleichermaßen für Pilznamen (Pilz-Taxa, Pilz-Epitheta), welche traditionell unter den Pflanzen-Taxa behandelt werden. Im Speziellen gibt es spezifische Regelungen für die Mykologie.

Taxon - genauer umschriebene nomenklatorische Einheit beliebiger Rangstufe.³

Epitheton, Epithet - "hinzugefügtes", kennzeichnendes Beiwort; Arname.³

ICBN - Internationaler Code der botanischen Nomenklatur

Leningrad Code 1978 - Ausgabe des ICBN vor Sydney.

Sydney Code 1981 - XIII. Internationaler Botanischer Kongreß in Sydney, August 1981. Für die Mykologie wurden wesentliche Änderungen nomenklatorischer Regeln beschlossen. Vor allem führt die Vorverlegung des Startpunkts zu erheblichen taxonomischen Konsequenzen.

Für neue Taxa ist eine lateinische Diagnose und wirksame Veröffentlichung notwendig.¹

Zur Behauptung einer neuen Gattung, Art, Varietät muß durch die Sichtung der Weltliteratur abgesichert sein, daß ein vorliegender Neufund oder eine neu bearbeitete Herbarkollektion, welche wesentliche, das heißt genetisch fixierte und nicht durch Umgebungseinflüsse bedingte, dauerhafte Merkmalsabweichungen besitzt, nicht bereits beschrieben wurde.

Steht dies zweifelsfrei fest, ist ein neues Taxon zu erstellen, eine rezent gültige, das heißt alle modernen Merkmale erfassende Beschreibung zu geben und ein Exsikkat als Typusmaterial zu hinterlegen.

In diesem Gesamtzusammenhang wird die Beschreibung nur in lateinischer Sprache, als lateinische Diagnose anerkannt. Üblich ist es, die Beschreibung in der Landessprache anzufertigen und zusätzlich in lateinischer Fassung hinzuzufügen. Dies ist eine Hilfe für den Leser, bereits ausreichend ist die lateinische Diagnose. Daneben sind Tendenzen nicht zu übersehen, detaillierte Beschreibungen in einer lebenden Weltsprache zu geben und die lateinische Diagnose auf ein Minimum zu reduzieren.

Gefordert wird eine wirksame Veröffentlichung. Sie muß in einer anerkannten Fachzeitschrift erfolgen. Bei der inzwischen herrschenden Fülle von Fachzeitschriften kommt es bisweilen zu Anerkennungsproblemen. So wird im allgemeinen sichergestellt, daß eine Neubeschreibung erst durch den Fachrat kompetenter Spezialisten befürwortet werden kann.

Die Hinterlegung des Typusmaterials erfolgt in einem ebenfalls anerkannten Herbarium, Privatherbarien sind nicht geeignet.

Alle wissenschaftlichen Pflanzennamen werden in lateinischer Form gebraucht. Als Gattungsnamen (bzw. Namen höherer Taxa) finden Substantiva (Großschreibung!), für Artbezeichnungen (und infraspezifische Namen) meist Adjectiva (Kleinschreibung!) Verwendung.¹

Beispiel: *Helvella lacunosa*

Gattungsbezeichnung als Substantiv

großgeschrieben: *Helvella*
 Artbezeichnung als Adjektiv kleingeschrieben:

lacunosa

Vielfach findet man in älteren Werken Artnamen, welche auf eine Person gründen, groß geschrieben: *Verpa Krombholzii*. Heutige Schreibweise: *Verpa krombholzii*.

Binom - wissenschaftlicher Doppelname (Gattungs- und Artnamen) für eine Art, auf die binäre Nomenklatur nach Linné (1753) zurückzuführen.

Die Interpretation jedes Namens wird (von der Familie abwärts) durch Angabe eines **nomenklatorischen Typus** festgelegt (meist Herbar-Belege bzw. Leit-Taxa).¹

Typus - die zur Namensgebung eines Taxons herangezogene Aufsammlung.³

Holotypus - Erstbeleg einer beschriebenen Sippe.³

Isotypus - "gleicher Typus", Ersatzbeleg für den Holotypus.³

Lectotypus - Fruchtkörper aus derselben Aufsammlung, aus welcher der Holotypus stammt; ist der Holotypus nicht angegeben oder nicht mehr auffindbar, so ersetzt ihn der Lectotypus.³

Iconotypus - eine Tafel, auf welche in Ermangelung von Exsikkaten ein Taxon zurückgeführt wird.

Neotypus - ein bei Verlust von Holo- und Lectotypus neu gewählter nomenklatorischer Typus.³

Der Gattung bzw. Art untergeordnete Taxa, welche den Typus enthalten, wiederholen den Gattungs- bzw. Artnamen.¹

Beispiel: *Helvella lacunosa* var. *sulcata* forma *minima*

Eine Varietät (oder Rasse) weicht von der Art lediglich durch untergeordnete Merkmale ab, Varietäten einer Art bleiben untereinander fortpflanzungsfähig. Formen (Spielarten) wer-

den unterschiedlich definiert, vom Verfasser als Möglichkeit angesehen, Modifikanten zu benennen, also Formen, welche durch umgebende Einflüsse entstehen.

Auf einer bestimmten Rangstufe gilt für ein Taxon jeweils immer nur der älteste, legitime Name (Prioritätsregel), wobei man bei den Gefäßpflanzen bis zur 1. Auflage der Species Plantarum von Linné (1753) zurückgeht.¹

Prioritätsregel - Stellt sich heraus, daß ein Pilz bereits früher als bisher bekannt beschrieben wurde, so muß der ältere Pilznamen (Taxon) Gültigkeit erlangen, der jüngere wird zum Synonym.

Der nomenklatorische Startpunkt : 1.5.1753 - Das Datum, mit dem die moderne Nomenklatur beginnt und damit die ältesten, gültigen Namen überhaupt. Noch ältere Namensgebungen werden (im Artrang) nicht mehr berücksichtigt.

Mit der Ausgabe des ICBN von 1981 (Sydney Code) gilt auch für Pilze der "natürliche" Startpunkt, das Publikationsdatum von Linnés Species Plantarum am 1.5.1753.

Synonyme sind verschiedene Namen für ein und dasselbe Taxon.¹

Aus vielfältigen Gründen ändern sich die Pilznamen häufig. Neben dem oben genannten Fall führen vor allem neue taxonomisch relevante Erkenntnisse notwendig zu Namensänderungen, wobei sich zum Beispiel Rangstufen verschieben können, aus Varietäten werden Arten oder umgekehrt. Oder Gattungsnamen sind neu zu kombinieren. Engere Verwandtschaftsverhältnisse führen zur Mitgliedschaft in einer anderen Gattung. Eine große Synonymenliste einer Art läßt entweder auf eine lange mykologische Tradition oder auf intermediäre Merkmale schließen, meist kommt beides zusammen.

Homonyme sind gleichlautende Namen für verschiedene Taxa. Gebräuchliche, aber illegitime Familien- und Gattungsnamen können nur aus-

nahmsweise, illegitime Artnamen leider gar nicht "konserviert" werden.¹

Beispiel⁴: *Helvella bulbosa* (Hedw. : Fr.) Kreisel 1984.
 Basionym: *Octospora bulbosa* Hedwig 1789. Obwohl das ältere Binom *Octospora bulbosa* für *Helvella macropus* existiert, kann die Neukombination nicht anerkannt werden, da durch *Helvella bulbosa* Font-Quer 1930 das Epitheton *bulbosa* in der Gattung *Helvella* bereits besetzt ist.

Basionym - Basisnamen, ursprüngliches Taxon

Pseudonym - eine Mißinterpretation des Namens eines Originalautors.

Autonym - automatisch entstehende Namenskombination. Sie entstehen bei Taxa, welche zwischen Gattung und Art (infragenerisch - Subgenus, Sektion, Subsektion, Series, Subseries usw.) oder unter der Rangstufe einer Art (infraspezifisch - Subspezies, Varietät, Subvarietät, Forma usw.) stehen. Im Epithet wird der Gattungs- bzw. der Artname wiederholt ohne Autorenschaft dazwischen. Nach Sydney erhalten sie das Prioritätsrecht, sie dürfen bei Neukombinationen als Basionym herangezogen werden.

Zur besseren Kennzeichnung eines Taxons wird der Name des Erstbeschreibers (Autors) meist in abgekürzter Form beigefügt. Bei Veränderung der Rangstufe eines Taxons erscheint der Autor des Basionyms in Klammer gefolgt von dem Autor der Neukombination (comb. nov.), ebenso wird bei der Übertragung eines Taxons in eine andere Art bzw. Gattung verfahren.¹

Beispiel⁵: *Ciliaria asperior* (Nyl.) Boud. var. *macracantha* Le Gal 1947 (nomen nudum) = *Scutellinia legaliae* Lohm. & Häffn. 1983.⁶

Donadini (1983)⁷ stellt die Le Gal'sche Varietät *macracantha* zur rezent gültigen Gattung *Scutellinia* und ordnet sie dem Epitheton *trechispora* unter: *Scutellinia trechispora* (Berk. & Br.) Lamb. var.

macracantha Le Gal ex Donad. (ut. 'Le Gal (Donad.) nov. comb.). Lohmeyer & Häffner erheben das Taxon in den Artrang und benennen es zu Ehren von Madame Le Gal *Scutellinia legaliae*. Schumacher (1990) akzeptiert die Art und führt ein Autorenkürzel ein: Lohm. & Häffn.

nomen nudum (nom. nud.) - "nackter" Name; ungültiger wissenschaftlicher Name, weil nicht nach den internationalen Nomenklaturregeln publiziert, z.B. Fehlen der lateinischen Diagnose³.

Da die korrekte Benennung der Taxa von den Nomenklaturregeln, der richtigen Interpretation der Typen sowie der taxonomischen Gruppierung und Einstufung abhängt, werden Namensänderungen leider nie ganz vermeidbar sein.

Durch den vorverlegten nomenklatorischen Startpunkt in der Mykologie gemäß des Sydney Codes ergeben sich zahllose neue Taxa. Die Durchforstung der Pilznamen ist eine aktuelle Aufgabe. Im Zeitalter leistungsfähiger Computer sollten vollständige Artnamen mitsamt den Synonymen kein unlösbares Problem bedeuten und in Fachbeiträgen vollständig erscheinen.¹

Dokumentation - Die Fülle an taxonomischer und systematischer Information über das Pflanzenreich ist in Monographien und Revisionen verschiedener Verwandtschaftsgruppen, in Florenwerken bestimmter Regionen, in zahllosen Einzelpublikationen, in den Herbarien niedergelegt. System und wissenschaftliche Pflanzennamen erschließen diese Information und erlauben die Identifikation neuer Pflanzenmaterials ebenso wie die laufende Einarbeitung neuer Erkenntnisse.¹

Bei aller Fülle sind zahlreiche Gattungen in der Mykologie noch nicht oder nur bruchstückhaft monographisch bearbeitet. Neuere Erkenntnisse fordern die Revisionen behandelte Gattungen. Die klassische morphologische Taxonomie ist bei weitem noch nicht abgeschlossen. Neue

Zweige der Taxonomie, basierend auf biochemischen, cytologischen, genetischen Merkmalen, kommen hinzu.

Ursprünglich wurde das Jahr 1753 als Startpunkt für alle Pflanzen angesehen. Beim Kongreß in Brüssel 1910 wurden spätere Startpunkte für Pilznamen festgelegt.²

- *Uredinales, Ustilaginales* und *Gasteromycetes*: Persoon, Synopsis methodica fungorum, 1801.

- *Lichenes* (lichenisierte Pilze) und *Myxomycetes*: Linnaeus, Species plantarum, 1753/ed.1

- übrige Pilze ("*Fungi caeteri*") E.M. Fries, Systema mycologicum, 1821-1832.

"vorfriesisch" und "nachfriesisch".-

Diese Termini beziehen sich auf E.M. Fries, Systema mycologicum, vol. 1, 1821. Sie gelten auch für die von Fries selbst verfassten Werke. Zum Beispiel sind die Observationes mycologicae, 1815/1818, "vorfriesisch", deren 2. Auflage 1824, die Epicrisis 1838 und die Hymenomycetes europaei 1825 "nachfriesisch". Entsprechend sind Persoons Observationes mycologicae 1796/1799 "vorpersoonisch", seine Mycologia europaea 1825 dagegen "nachpersoonisch".

nomen devalidatum - devalidierte Namen - Namen, die durch die Einführung späterer Startpunkte ungültig wurden.

nomen revalidatum - revalidierte Namen. - Erfüllen diese dadurch ungültig gewordenen Namen ansonsten alle Bedingungen, können sie nur dann wieder gültig werden (revalidiert), wenn sie von Fries in Systema oder von einem nachfriesischen Autor aufgenommen wurden. (vor dem Sydney Code gültig).

nomen invalidum - invalidierte Namen. - Sind nicht gültig publizierte Namen aus anderem Grund, nicht durch den Startpunkt bedingt. Bei invaliden Namen fehlt zum Beispiel die lateinische Beschreibung.

nomen validatum - validierte Namen - Werden fehlende Bedingungen nachträglich erfüllt, können sie gültig (validiert) werden. In Prioritätsfragen ist das Datum des Gültigwerdens, nicht das der Erstangaben maßgebend.

Zitierung von Autorennamen:

ex bei Validierung,

ex bei Revalidierung.

Vor dem Sydney Code wurde der Autor, welcher einen Vor-Startpunkt-Namen gültig gemacht, also revalidiert hat, ebenso mit ex ("gültig durch") angegeben wie der Autor, welcher einen unzureichend publizierten Namen gültig gemacht, also validiert hat.

Beispiel für ex bei Validierung:

Mycena paersoniana Dennis ex Singer (Siehe Beitrag Montag, K. & Münzmay, T.

Beispiel für ex bei Revalidierung:

richtig: *Verpa conica* Swartz:Fries. Da von Fries sanktioniert, steht der Doppelpunkt. nicht mehr: *Verpa* Swartz ex Fries. als Abkürzung erlaubt: *Verpa* Swartz. (Siehe Häffner, Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 1(1):21,1991.)

"Weniger wichtig" ist der Autor vor dem ex, nomenklatorisch "wesentlicher" der Autor dahinter, denn erst durch den Revalidator wird der Name gültig. Beim Doppelpunkt ändert sich die Wichtung (siehe weiter unten).

Durch die Vorverlegung des Startpunkts in Sydney 1981 wird die Verwendung von ex wesentlich seltener. Ex wird überflüssig bei der Revalidierung und nur noch bei Validierungen verwendet.

per, trans, eckige Klammern - spezifische Differenzierungen, welche sich nicht durchsetzen konnten.

Nach Donk (1961) gebrauchten vor allem niederländische Mykologen per statt ex bei Revalidierung, ex nur bei Validierung. Zur weiteren Diffe-

renzierung verwendeten einige Mykologen *trans* für den Fall, daß ein Vor-Startpunkt-Namen nicht als Ganzes unverändert übernommen wurde. Fand zugleich mit der Revalidierung ein Wechsel der Rangstufe oder der Stellung (andere Gattungsnamen, Wechsel von Varietäten zu anderen Artnamen) statt, kam *trans* zum Zuge. Gelegentlich wurden statt *per* und *trans* im gleichen Sinne eckige Klammern verwendet. In der Konsequenz hätten weitere Wörtchen eingeführt werden müssen, um alle Fälle bereits im Autorenzitat zu kennzeichnen, was nicht geschah. Diese Schreibweisen waren nicht verboten, jedoch nie vom Code sanktioniert. Mit dem Wegfall von *ex* bei Revalidierung sind sie endgültig überflüssig.

Bei Revalidierungen kann *ex* bei Organismen mit dem Startpunkt 1753 künftig nur noch im Gattungsnamen vorkommen. Betroffen sind die "vorlinnéischen" Gattungsnamen nach Tournefort 1700, dem Begründer des modernen Gattungsbegriffs.

Beispiel: *Peziza* Dill. 1719 ex L.

Der Doppelpunkt zwischen zwei Autorennamen - nach Sydney sehr häufig in Anwendung.

Der Doppelpunkt wurde von Donk (1961) für Arten mit Schutzstatus eingeführt und wird im selben Sinne nach Sydney verwendet und ausgeweitet. Geschützte Arten sind solche, welche in den Friesschen Werken. *Systema mycologicum* Band 1, 1821 (In Stockholm als am 1.1.1821 erschienen erklärt), Band 2, 1822/1823, Band 3, 1829/1832 sowie *Elenchus fungorum*, 1828 (:Fries) und in *Persoons Synopsis methodica fungorum* 1801 (:Persoon) enthalten sind. Die 5 Werke werden auch, gemäß ihrer nomenklatorischen Bedeutung, als die Basisbücher bezeichnet.

Solange der Startpunkt der 1.1.1821 war, hätten Pilznamen, welche in der Zeit zwischen den 12 Jahren, die Fries zur Herausgabe seiner Werke benötigte, ohne Schutzstatus Priorität erlangt. Die Schutzstatusregel von Stockholm 1950 besagt, daß der-

artige zwischenzeitlich publizierte Synonyme oder Homonyme die in den genannten Werken vorkommenden Epitheta nicht beeinflussen können. Die Vorverlegung des Startpunktes in Sydney beeinträchtigt die geschützten ("sanktionierten") Arten nicht. Im Gegenteil wurde die Schutzstatusregel ausgeweitet auf den 1. Band der Friesschen *Systema*, umfaßt also alle oben gelisteten Basiswerke. Dies sorgt für eine gewisse Stabilität der Nomenklatur und begrenzt die Zahl der notwendigen Namensänderungen.

Der Doppelpunkt drückt eine andere Bewertung aus als *ex*. Der Autor vor dem Doppelpunkt hat mit der Vorverlegung des Startpunktes den Namen bereits gültig veröffentlicht, er ist der "wichtigere". Bei einer Abkürzung des Autorenzitats wird der Autor hinter dem Doppelpunkt (ohne :Fries, :Persoon) weggelassen. Bei *ex* war es umgekehrt, da der dahinter stehende Autor (*ex Fries*, *ex Persoon*) den Namen erst gültig werden lies.

Keine Regel ohne Ausnahme.

Durch die Schutzstatusregel kann man sich das gesamte nomenklatorisch wesentliche Werk von Fries als am 1.1.1821 erschienen vorstellen. Was zwischen 1821 und 1832 von anderen Autoren publiziert wurde gilt demgemäß als jünger. In einigen seltenen Fällen gibt Fries in seinen Werken unterschiedliche Namen für ein und denselben Pilz. In den Fällen haben die Namen nach dem tatsächlichen Erscheinungsdatum Vorrang.

... und die Ausnahme von der Ausnahme.

Das tatsächliche Erscheinungsdatum bei Fries oder Persoon wird wirkungslos, wenn der Originalautor den einen Namen früher gegeben hat, als ein anderer Originalautor den zweiten.

Veränderte Schreibweisen

Bei unterschiedlicher Orthographie ist die Schreibweise des Originalau-

tors maßgebend, vor Sydney war es die des Revalidators.

Allerdings können die heute allgemein üblichen orthographischen Varianten *Helvella* (vor Sydney: *Helvella* L. ex Fr. 1822, nach Sydney: *Elvela* L. 1737 ex L. 1753) und *Lactarius* (vor Sydney: *Lactarius* Pers. 1797 ex S.F. Gray 1821, nach Sydney: *Lactaria* Pers. 1797) beibehalten werden. Traditionelle Gattungsnamen werden durch den Konservations-Artikel (Nr. 14) geschützt.

Welche weiteren Vorteile bringt die Vorverlegung des Startpunkts?

Bisher mußte ermittelt werden, wer die devalidierten, vorfriesischen Namen nach Fries revalidiert hat. Die Suche nach dem Autor, der nach dem ehemaligen Startpunkt 1.1.1821 den vorfriesischen Namen wieder benutzte und ihn so gültig machte, war äußerst schwierig. Eine Nennung mit Zitat des Erstautors in einer beliebigen Druckschrift, selbst in der Tageszeitung reicht zur Revalidierung aus. Da ein Revalidator nicht mehr nötig ist, entfällt die Unsicherheit, ob der Erstrevalidator tatsächlich gefunden wurde..

Da bei den lizenzierten Pilzen, den Flechten der Startpunkt schon immer bei Linné 1753 lag und es keine klare Grenze zwischen nichtlizenzierten und lizenzierten Pilzen gibt, traten schwerwiegende Probleme in zahlreichen Fällen auf, welche nunmehr entfallen.

Die Nachteile müssen in Kauf genommen werden.

Da seit Sydney verstärkt vorfriesische Autoren zur Typifizierung herangezogen werden müssen, ergibt sich das Problem, daß ihre Angaben oft nicht ausreichen sind, um einen Namen zu deuten. Nicht deutbare Namen können als nomen dubia verworfen werden.

Doch auch Friessche Beschreibungen sind vielfach nicht ausreichend, was die vielen *sensu*-Angaben beweisen. Die Probleme der Typifizierung stel-

len sich oft als sehr kompliziert dar, viele von ihnen müssen noch immer als ungelöst angesehen werden.

Die Angabe :Fries hinter dem Originalautor besagt nicht nur, daß der Pilzname (bzw. das Epitheton) beim Originalautor aufgrund seiner Verwendung in einem der Basisbücher geschützt ist, sondern sie weist zugleich darauf hin, daß zur Typifizierung alle im Basisbuch angegebenen Elemente herangezogen werden können, auch (was seit Sydney erstmals möglich ist) ein in der Originalpublikation fehlendes.²

Die vorgestellten Auszüge betreffen vor allem die Arbeiten von Ehren-dorfer (1971) und Rauschert (1983), in diesen Publikationen finden sich weitergehende Aussagen.

einige weitere Erneuerungen nach Sydney in Stichworten

-Gattungsnamen, welche auf - ites enden, sind männlich.

-nicht binäre Namen (z.B. *Boletus testaceus scaber* Secretan 1833) sind ungültig.

-Bindestriche in Epitheta als Verbindungsform sind nicht erlaubt und entfallen, bei echten Zusammensetzungen (*Boletus pseudoscaber* statt *Boletus pseudo-scaber*).

-Bindestriche in Epitheta als Verbindungsform müssen gesetzt werden bei unechten Zusammensetzungen (*flos-nivum*, *Polyporus pes-caprae* statt *Pl. pes Caprae*).

LITERATUR

¹ - EHRENDORFER, F. Systematik und Evolution in STRASBURGER, E., NOLL, F., SCHENCK, H. SCHIMPFER, A.F.W. Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. :424, 1971/30. Fischer Verlag, Stuttgart.

² - RAUSCHERT, S. Die neuen Nomenklaturregeln von Sydney 1981 und ihre Anwendung in der Mykologie. *Boletus* 7(2):21-38, 1983.)

³ - KAJAN, E. Pilzkundliches Lexikon. 1988. Einhorn-Verlag, Schwäbisch Gmünd.

⁴ - KREISEL, H. Beitrag zur Nomenklatur einiger Großpilze. *Boletus* 1:29-30, 1984.

5 - LOHMEYER, T.R. & HÄFFNER, J. Beiträge zur Taxonomie und Verbreitung der Höheren Ascomyceten in der Bundesrepublik Deutschland I. Einführung in die Gattung *Scutellinia* (Cooke) Lambotte und ihre rundsporigen

gen Arten. Westf. Pilzb. 10-11(8a):189-209, 1983.

6 - SCHUMACHER, T. The genus *Scutellinia*. Opera Bot. 101:1-107, 1990. Kopenhagen.

7 - DONADINI, J.C. Doc. myc. 13(49):20, 1983.

(J. Häffner)



Carl von Linné

Linnaeus Carolus; ab 1761 Carl von Linné.

Schwedischer Arzt und Botaniker (1707-1778). Sohn eines Predigers. Er studierte 1727 Medizin in Leiden, ab 1728 an der Universität in Uppsala. 1730 war er als Demonstrator für Botanik tätig. 1732 Reise nach Lappland. Von 1735-1737 lebte er in Holland, erwarb 1735 den Doktorgrad der Medizin an der Universität Harderwijk. Bereiste England, Frankreich. Von 1738-1741 ärztliche Praxis in Stockholm, Admiraltätsarzt, Dozent im Bergkollegium. 1741 wurde er zum Professor für Theoretische Medizin und zum Direktor des Botanischen Gartens in Uppsala ernannt, wo er bis zu seinem Tode wirkte.

Linné gilt als der Begründer der modernen Systematik in der Biologie. Er beeinflusste die Pilzkunde, indem es ihm gelang, die bis dahin schwankende Nomenklatur zu konsolidieren. In den Systemen ("Systema naturae" 1735, "Species plantarum" 1753) gliederte er sein "regnum vegetabilis" in 24 Pflanzenklassen. Die Pilze gehörten mit den Farnen, Moosen und Algen zur Klasse "Cryptogamia". Die erste Auflage der "Species plantarum" (1753) gilt als Startpunkt der botanischen Nomenklatur, da erstmals die binäre Benennung der Pflanzen konsequent eingehalten wird. Er behandelt in diesem Werk: *Agaricus*, *Boletus*, *Clathrus*, *Clavaria*, *Elvela*, *Hydnum*, *Lycoperdon*, *Mucor*, *Peziza*, *Phallus* sowie *Byssus* und *Tremella*, die unter den Algen stehen.

Linné fußt auf Tournefort, Dillenius, Micheli und Vaillant, erreichte aber selbst keinen Fortschritt, sondern verwischte manche bekannten Details wieder.

KLEINE PYRENOAMYCETENKUNDE.

Dr. rer. nat. Helmut Waldner
Ringstraße 8
D(W)-5231 Kroppach

eingegangen 16.12.1991

Waldner, H. A small knowledge about the Pyrenomycetes. Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 2(1):14-20, 1992.

Key Words: *Pyrenomycetes Fungi, Ascohymeniales, Ascoloculares.*

Summary: A brief comprehension is given in respect of employment with Pyrenomycetes Fungi. Aspects of ecology, frame, search, determination and taxonomy are reported.

Zusammenfassung: Kurzer Abriß hinsichtlich der Beschäftigung mit Pyrenomyceten: Es wird über Aspekte der Ökologie, des Fruchtkörperbaus, des Sammelns, der Artbestimmung und Taxonomie berichtet.

VORWORT.

In 20 Heften der "Zeitschrift für Mykologie" aus den Jahren 1978 bis 1987 (ein willkürlich ausgewähltes Jahrzehnt) befassen sich von 212 mykologischen Arbeiten 10 = 4,7% mit Pyrenomyceten (hauptsächlich auffälligen Gattungen wie *Rosellinia*, *Camarops*, *Hypoxyton*). Setzt man die Seitenzahl der Pyrenomyceten-Arbeiten zu der aller anderen zusammen ins Verhältnis, fällt das Ergebnis mit 2,8% für die Pyrenomyceten noch ungünstiger aus. Das sind für eine Gruppe von 15000 Arten (Minimalschätzung) Zahlen, die aufhorchen lassen sollten. Ich bin deshalb froh, im "Rheinland-Pfälzischen Pilzjournal" Gelegenheit zu haben, für diese wenigstens bei uns in den letzten Jahrzehnten offensichtlich doch stiefmütterlich behandelten Pilze eine Lanze zu brechen. Das soll in zweierlei Weise geschehen:

1. durch eine kurze, allgemeine Einführung, die sich in der Hauptsache an den Anfänger auf diesem Spezialgebiet wendet und ihn anregen möchte, sein allgemein-mykologisches Interesse diesen Pilzen zuzuwenden und

2. durch eine nachfolgende Serie von ausführlichen Artbeschreibungen charakteristischer, leicht bestimmbarer und häufig anzutreffender Vertreter der Gruppe, die zur Nachsuche und zu selbständigem, tieferem Eindringen in die Materie ermuntern sollen.

ZUR BIOLOGIE UND ÖKOLOGIE DER PYRENOAMYCETEN.

Pilzkunde ist primär immer Artenkenntnis. Der "Newcomer" darf deshalb am Anfang zu Recht Informationen zur Praxis erwarten, die ihm Auskunft geben, wo er nach Pyrenomyceten suchen muß, woran er sie erkennt und wie er mit ihnen zwecks Bestimmung zu verfahren hat. Doch zeigt sich bei dem Versuch, diesen Ansprüchen gerecht zu werden sehr bald, daß das ohne ein gewisses Quantum an Theorie unmöglich ist.

Die Pyrenomyceten sind neben den Discomyceten die zweite Hauptabteilung des Reiches der fruchtkörperbildenden *Ascomyceten (Carpoascomycetes)*, zugleich aber mehr als bloß eine systematische Kategorie. Sie sind vielmehr, was Munk einen "Biologischen Typ" genannt hat. Diesen Typ hat die Evolution zur Besitzergreifung von Substraten hervorgebracht, auf denen sich nur eine deren besonderen Verhältnissen angepasste Konzeption behaupten kann. Das wesentliche Merkmal dieser Substrate ist ihre begrenzte Möglichkeit, Wasser zu speichern - im allgemeinen verursacht durch ein ungünstiges Verhältnis von Volumen und Oberfläche. Das trifft besonders zu für Blätter, krautige Stengel und dünne, holzige Zweige, nachdem sie abgestorben sind. Außer unter der Bedingung ständiger Feuchtigkeitzufuhr sind solche Standorte ungeeignet für Pilze, deren Fruchtkörper groß und wasserhaltig sind und die zum Zwecke der Produktion und Verbreitung möglichst vieler Sporen großflächige, nach außen gekehrte Fruchtschichten besitzen. Hier können nur kleine Formen überleben, deren Körperbau es ihnen erlaubt, vorübergehend verfügbare Feuchtigkeit festzuhalten, um auf diese Weise auch länger andauernde Trockenheit auszuhalten (es sei daran erinnert, daß auch winterliche Frostperioden Trockenzeiten sind). Genau diesen Anforderungen entsprechen die Fruchtkörper der Pyrenomyceten: kleine bis sehr kleine, kugelförmige Hohlkörper aus derbem, verdunstungshemmendem Wandgewebe (Peridium), dessen geschützte Innenseite von der Fruchtschicht (Hymenium) ausgekleidet ist. Im Zentrum eines solchen Fruchtkörpers kann sich einmal aufgenommene Feuchtigkeit erstaunlich lange halten, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man trocknende Proben sukzessive untersucht. Es handelt sich im übrigen um ein Bauprinzip, das an Bauchpilze erinnert und verständlich macht, warum die Pyrenomyceten anfangs als solche betrachtet wurden. Auch kann es ihren deutschen Namen "Kernpilze" erklären, wenn wir mit "Kernobst" analogisieren: in beiden Fällen ist ein der Reproduktion dienendes Zentrum von einer schützenden Wand umgeben.

Bei einem rundum eingeschlossenen Hymenium besteht natürlich das Problem der Sporenentleerung. Schon Fries unterschied zwei Gruppen (nach damaliger Nomenklatur): die *Phacideacei*, deren Fruchtschicht durch Aufplatzen des Peridiums freikommt und die *Sphaereacei*, deren Ascosporen durch eine vorgebildete, scheidelständige Öffnung, das Ostiolum, entleert werden. Dieses kann die Form einer flachen Papille, aber auch eines langgestreckten Halses haben, wodurch der Fruchtkörper, Perithecium genannt, die Gestalt einer bauchigen Flasche bekommt. Fast immer ist der Zentralkanal des Ostiolums von einem Rasen sehr feiner, frei endender Hyphen, den sog. Periphysen ausgekleidet. Ähnliche, aber größere Elemente enthält meist auch das Hymenium zwischen den Ascis; sie heißen Paraphysen, verquellen gewöhnlich bei der Reife unter Volumenvergrößerung, wodurch die Ausstoßung abgelöster Ascis bzw. durch deren Verquellung selbst freigesetzter Sporen durch das Ostiolum erfolgen kann. Das funktioniert natürlich nur in einer Phase feuchter Witterung.

Die Perithezien mancher Kernpilze sind frei, d.h. sie sitzen ihrem Substrat oberflächlich auf, die vieler anderer entwickeln sich in die peripheren Schichten des Substrats eingesenkt und erreichen dessen Oberfläche nur mit der Spitze des Ostiolums.

So wie zu den Fruchtkörpern der meisten höheren Pilze ein der Zuleitung von Wasser und Nährstoffen dienendes Mycelium gehört, gibt es bei vielen Pyrenomyceten ein analoges Organ, das Stroma. Vom Mycelium ist es durch sein viel kompakteres und gewöhnlich auf kleinen Raum beschränktes, dichtes, oft farbiges Hyphengeflecht unterschieden. Es kann bei einigen Arten beträchtliche Ausmaße erreichen (mehrere Zentimeter), ebenfalls dem Substrat aufsitzen oder ihm eingebettet und von sehr unterschiedlicher Gestalt sein: klein und rundlich, kissen- bis krustenförmig, sogar verästelt (clavarioid). Die Perithezien können ihm in Ein- bis Vielzahl wiederum aufsitzen oder in seine Peripherie eingesenkt sein; in diesem Fall punktieren dann die Ostiola seine Oberfläche und geben da-

durch seine Kernpilznatur zu erkennen. Oft allerdings ist das Stroma mehr oder weniger reduziert und/oder vom Substrat farblich wenig unterschieden. Manchmal besteht es nur aus einer kleinen, das Ostiolum kragenförmig umfassenden Scheibe und heißt dann Clypeus. Bei vielen Rindenbewohnern sind mehrere Perithechien in kleinen Nestern zusammengefaßt, stehen im Kreise und ein gemeinsamer Clypeus umfaßt die zusammenneigenden Ostiola. Weil dies für die häufige und weit verbreitete Gattung *Valsa* besonders typisch ist, spricht man von valsoider Anordnung der Fruchtkörper. Fehlen oder Vorhandensein des Stromas, seine Gestalt, Farbe und sonstige Merkmale sind oft wichtige Erkennungszeichen für die Gattungsbestimmung.

Selbst in größeren Stromata ist das einzelne Perithecium klein, von höchstens einem Millimeter Durchmesser und kann im Vergleich mit Fruchtkörpern, deren Hymenium extrovertiert ist, nur relativ kleine Mengen von Sporen erzeugen (selbst Tausende pro Fruchtkörper sind noch sehr wenig). Doch kompensieren die Kernpilze dies vielfach durch eine sehr große Anzahl von Fruchtkörpern auf engem Raum; nicht selten findet man Hunderte auf einem einzigen Quadratmeter des Substrats. Auch ist die Kleinheit der Fruchtkörper keineswegs Ausdruck von Primitivität; vielmehr ist sie die logische Konsequenz ihres biologischen Typs, wie es gleichermaßen folgerichtig ist, daß die Kernpilze keine unterschiedlich gestalteten Fruchtkörpertypen hervorgebracht haben, wie sie uns z.B. als Hut-, Korallen-, Bauch- und Schichtpilze von den Basidiomyceten bekannt sind. Denn kein anderer geometrischer Körper als die Kugel hat im Verhältnis zum Volumen eine kleinere Oberfläche. Die weltweite Verbreitung der Pyrenomyceten legt Zeugnis ab für die Wirksamkeit und das Durchsetzungsvermögen ihres Typs und rechtfertigt zugleich ihre Einordnung als selbständige Abteilung der *Ascomyceten*.

ZUM SAMMELN DER PYRENOAMYCETEN.

Weil sich die überwältigende Mehrzahl der Kernpilze wegen ihrer geringen Ausmaße der Betrachtung mit dem unbewaffneten Auge entzieht, ist das wichtigste Handwerkzeug des Pyrenomycetensammlers draußen im Feld eine etwa zehnfach vergrößende Handlupe. Damit gilt es die schon erwähnten Substrate Zentimeter um Zentimeter abzusuchen; auch auf überwinterten Fruchtschalen und -mumien sowie halbverrottetem Tierkot kann man fündig werden - letzterer birgt u.U. eine Anzahl schöner, sog. koprophiler Pyrenomyceten, die sich noch dazu zu Hause leicht kultivieren lassen. Dazu bedarf es nur eines alten, locker verschlossenen Marmeladenglases, dessen Innenatmosphäre feucht gehalten wird. Besonders gründlich muß die Rinde toter Zweige untersucht werden, weil die Ostiola eingesenkter Fruchtkörper zwischen den Unebenheiten der Oberfläche oft nur schwer erkennbare Spuren hervorrufen, z.B. winzige Risse im Periderm, welche sie in Gestalt kleinster, schwarzer Wärzchen selten nennenswert überragen. Selbst die Substratoberfläche bewohnende Kernpilze geben sich dem geübten Auge erst bei genauem Hinsehen zu erkennen, wo der Ungeübte nur Schmutzflecken oder anhaftende Fremdkörper zu erkennen glaubt.

Viele im Feld im wahren Sinne des Wortes nur oberflächlich betrachtete Funde erweisen sich bei genauerer Untersuchung zu Hause als unbrauchbar, weil die Fruchtkörper alt und völlig entleert sind. Deshalb sollte ein (sehr) scharfes Messer schon draußen für einen Tangentialschnitt bereit sein, wo Fruchtkörper vermutet werden; daß das im Falle halbverwester Blätter, dünner Stengel und halbfester Kotpillen kaum machbar ist, sei nicht verschwiegen. Da bleibt nur die Mitnahme des ganzen Objekts "auf Verdacht" übrig. Ansonsten kann der Anschnitt ggf. Perithechien freilegen und anschneiden, deren Reife man am graugelblichen/graurotlichen, gelatinösen Inhalt erkennt. Munk berichtet, daß sich brauchbares Material beim Anschnitt durch ein feines Geräusch zu erkennen gäbe, das vernehmbar sei, wenn man einen kleinen Käfer zerdrückt. Ich vermag

das, von der unerfreulichen Vorstellung einer solchen Tätigkeit abgesehen, nicht zu bestätigen.

Während Blätter, Rinden, Kot und Hölzer oft gute Kernpilz-Quellen sind, erweisen sich die "puncta nigra" an den überwinterten Stengeln von Umbelliferen und anderen Kräutern nur zu oft als Spuren sog. "Fungi imperfecti", die man besser "Fungi imperfecte cogniti" nennen sollte. Wir haben es hier mit Pilzen (Deuteromyceten) zu tun, deren Entwicklungszyklus nur ungeschlechtliche Sporen, sog. Konidien einschließt, während aus Sexualvorgängen hervorgegangene Sporen (Ascosporen) nicht entwickelt werden - oder noch nicht beobachtet werden konnten. Viele Pyrenomyceten bringen neben den Ascosporen ebenfalls Konidien in einfachen Behältern (Pyknidien) oder offenen, flachen Lagern hervor, manchmal sogar zwei verschiedene Formen. Wenn deren Entwicklung zeitlich und/oder räumlich von der Entwicklung der geschlechtlichen Sporen abgesetzt ist, was leider meistens der Fall ist, sind sie zur Bestimmung wenig nützlich, da die Kenntnisse über diese sog. Nebenfruchtformen und ihre Zuordnung zu den Hauptfruchtformen noch recht lückenhaft ist.

Neben Lupe und Taschenmesser leisten eine alte Gartenschere und/oder eine kleine Säge oft gute Dienste. Denn einen kiloschweren Stumpf oder Ast, an dem man sich fündig glaubt, kann man ja höchstens ausnahmsweise als Ganzes mitnehmen. Ein geeigneter Korb und Material zur getrennten Verpackung der Funde sollte selbstverständlich sein. Von großer Wichtigkeit ist ferner irgendeine Möglichkeit, die Natur des Substrats und weitere Daten eines jeden Fundes festzuhalten. Denn viele Pyrenomyceten sind substratspezifisch und die Kenntnis ihrer Matrix nicht selten ein ganz entscheidendes Bestimmungskriterium. Zum anderen ist es meist sehr mühsam und zeitraubend, die Artzugehörigkeit von Hölzern, einzelnen Blättern, Stengeln usw. nachträglich festzustellen. Oft wird es ganz einfach unmöglich sein.

Die beste Zeit zur Kernpilzsuche sind Winter und Frühjahr, gleichwohl diverse Arten das ganze Jahr über fruktifizieren. Dezember bis Februar sind die bevorzugten Monate für den, der es hauptsächlich auf die Arten abgesehen hat, die in der Rinde kürzlich abgestorbener Zweige und Äste von Bäumen und Sträuchern zu finden sind. Das Frühjahr selbst bringt die Formen, die auf überwinterten Blättern und Krautstengeln wachsen. Zur gleichen Zeit, oft aber auch schon in einem nassen Herbst, gedeihen die Kernpilze auf Dung und faulendem Holz. Trockenem, sonnigem Frostwetter erleichtert die Benutzung der Lupe, weil Lichtreflexe auf nassen Oberflächen wegfallen, die das Auffinden der Spuren unserer Pilze erschweren. Auch ist die Gefahr sich schmutzig zu machen an solchen Tagen weitaus geringer.

Obwohl Pyrenomyceten weltweit im Überfluß auftreten, muß man nicht denken, jeder Zweig und jedes Blatt seien voll davon. Wer häufig sammelt merkt bald, daß gewisse Formen auf gewissen Substraten allgegenwärtig sind, während andere, von denen man gelesen hat, sich auf ihren Substraten wenigstens regional ausgesprochen rar machen. Deshalb ist es sehr zu empfehlen, über den "Hauswald" hinauszuschauen, wann immer sich Gelegenheit bietet.

DIE HAUSARBEIT.

Für sie ist das Mikroskop unerläßlich. Es braucht kein Abertausende teures Forschungsmikroskop zu sein, doch sollte es mit elektrischer Beleuchtung ausgestattet sein, damit man vom Tageslicht unabhängig ist (besonders im Winter, der besten Pyrenomycetenzeit, fällt für den noch berufstätigen Amateur die meiste Freizeit in die dunklen Abende), lichtstarke Vergrößerung bis zum Tausendfachen gestatten (Ölimmersion) und für die häufig sehr wichtige Größenbestimmung von Pilzorganen mit einem Okularmikrometer ausgerüstet sein (das für

dessen Eichung erforderliche Objektivmikrometer leiht vielleicht ein Mitsstreiter aus). Für diese Messungen ist auch eine mittels Feintrieb verschiebbare Objekthalterung (Kreuztisch) sehr nützlich, doch nicht unabdingbar. Mikroskope dieser Ausstattung sind gebraucht unter 1000.- DM gar nicht so schwer zu beschaffen (Suchanzeige in der Lokalzeitung). Auch eine binokulare Standlupe, am besten mit zwei Vergrößerungsstufen (10 und 20 x) leistet unschätzbare Dienste. Sie dient zunächst der gründlichen Betrachtung der Fundstücke zu Hause, aber auch zur Vorbereitung mikroskopischer Präparate. Gerade dafür ist sie von besonderem Wert, weil sie erlaubt, den Manipulationen an den sehr kleinen Objekten zuzuschauen.

Das wohlfeilste Handwerkzeug zur Untersuchung der Kernpilze ist eine Rasierklinge. Sie dient zunächst dazu, oberflächlich wachsende Fruchtkörper unter der Standlupe anzuschneiden oder eingesenkte freizulegen. Schon dabei geben sich oft für die Bestimmung wichtige Merkmale zu erkennen. Mit einiger Übung lassen sich durch das Abheben dünner Schichten des Pilzgewebes auch für die Mikroskopie geeignete Schnitte herstellen und ein meist unerschwingliches Mikrotom einsparen. Allerdings gelingen hinreichend dünne Schnitte nur mit einer fabrikneuen Klinge; je nach Härte der zu bearbeitenden Materialien wird sie schnell stumpf und muß durch eine neue ersetzt werden. Auch aus Gewebeschnitten gewonnene Einsichten sind für Bestimmungszwecke oft hilfreich.

Am einfachsten sind Quetschpräparate, in denen hauptsächlich der Inhalt reifer Perithezien unter dem sanften Druck eines weichen Radiergummis auf das Deckglas ausgebreitet wird. Asci, Ascosporen und Paraphysen geben die wichtigsten Hinweise auf die Artzugehörigkeit. Die Betrachtung der Präparate erfolgt in der Regel in Wasser, dem zur besseren Benetzung der Objekte ggf. eine Spur eines Spülmittels zugesetzt ist; so lassen sich den Materialien anhaftende, lästige Luftblasen einigermaßen vermeiden. Steht nur herbarisiertes Material zur Verfügung, wird das Wasser durch 2 bis 10 %-ige Kalilauge oder Lactophenol ersetzt, dem Baumwollblau zugefügt sein kann. Es hat sich gezeigt, daß dieses Verfahren bei Pyrenomyceten besonders gut funktioniert und die Zellen in diesen Medien zu ihrer frischen Größe aufquellen. Doch sollte man im möglichen Fall der Untersuchung von frischem Material unbedingt den Vorzug geben.

Von den vielerlei, z.T. sehr umständlichen Färbeverfahren mikroskopischer Präparate sei wegen ihrer Einfachheit nur die Benutzung des bekannten "Melzers Reagenz" empfohlen (Lösung von elementarem Jod in wäßriger Kaliumjodidlösung, der zu Aufhellung konzentrierte Chloralhydratlösung zugesetzt wird). Obwohl eigentlich zur Blaufärbung amyloider Strukturen bestimmt, trägt die unterschiedliche Aufnahme des Jods durch die verschiedenen Zellbestandteile meist sehr dazu bei, das mikroskopische Bild zu differenzieren. Viele Untersuchungen haben gezeigt, daß die Jodaufnahme um so intensiver ist, je unreifer das Material ist.

Eine Besprechung der handwerklichen Seite der Pyrenomycetenbestimmung wäre unvollständig, würde ein besonders wunder Punkt verschwiegen: die Beschaffung der Spezialliteratur. Denn von ganz wenigen löblichen Ausnahmen abgesehen z.B. von Joly: "Pilze", schweigt sich die überwiegend populärwissenschaftliche Literatur über Pyrenomyceten fast oder völlig aus. Aber auch neuere, wissenschaftliche Literatur aus dem deutschen Sprachraum ist dünn gesät. Als bemerkenswerte Singularitäten dürfen indessen das fundamentale Werk von Müller und v.Arnx über Pyrenomyceten mit ein- und zweizelligen Sporen in den Beiträgen zur Kryptogamenflora der Schweiz und der schöne Ascomycetenband Nr.1 von "Pilze der Schweiz" von Breitenbach und Kränzlin nicht unerwähnt bleiben. Wer andere, deutschsprachige Literatur sucht, muß weiter zurückgehen zu Fuckel und Nitschke (Diagnosen lateinisch!) bzw. Winter und Schroeter (s.Lit.Verz.). Diese alten Standardwerke sind taxonomisch zwar "out of order", doch durch ihre Akribie von unschätzbarem Wert. Was fehlt - und wohl noch

lange fehlen wird - ist ein "Pyrenomyceten-Moser", wie er für die Kenntnis der Blätterpilze und Röhrlinge seit langem eine Art Katalysator ist. Solange bleibt dem engagierten Kernpilzfreund weitgehend nur Fachliteratur in englischer Sprache. Aus der Riesenzahl einschlägiger Veröffentlichungen seien stellvertretend für alle anderen Titel die beiden vielleicht bedeutendsten Standardwerke erwähnt: Wehmeyer: "The Pyrenomycetes Fungi" und Munk: "Danish Pyrenomycetes". Obwohl natürlich auch diese Werke weder vollkommen noch fehlerlos sind, geben doch beide den umfassendsten Überblick über die Welt der Pyrenomyceten. Für die Beschaffung der Kernpilzliteratur gibt es leider kein einfaches Rezept. Den Anfang macht wohl fast immer der Kontakt mit denen, die schon etwas haben und die segensreiche Erfindung der Photokopie.

ZUR TAXONOMIE.

Die sehr schwierigen, taxonomischen Probleme der Pyrenomyceten können im Rahmen dieses kurzen Abrisses nur sehr unvollständig dargestellt werden. Andererseits scheint es nicht richtig, das Thema auszulassen, denn wer sich erst einmal etwas gründlicher mit Kernpilzen beschäftigt hat, kommt früher oder später geradezu zwangsläufig damit in Berührung.

Das über den "Biologischen Typ" Gesagte ist geeignet den Eindruck zu erwecken, die Pyrenomyceten seien eine durch ihre charakteristischen Fruchtkörper in sich geschlossene und gegen andere Ascomycetenabteilungen scharf abgegrenzte Gruppe. Zu Fries' Zeiten war das sicher der Fall - seine *Sphaeraceae* z.B. umfaßten gerade 528 Arten (nicht nur Kernpilze, wie sich später herausstellte). Daran änderte sich auch im Prinzip nichts, als man in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die sich schnell vergrößernde Anzahl bekannt gewordener Kernpilze nach augenfälligen Unterschieden in Gestalt, Farbe und Septierung der Ascosporen sowie nach verschiedenen stromatischen Merkmalen in immer mehr Gattungen aufgliederte. 1907 aber kam Bewegung in die Sache, als v.Hoehnel die Familie der *Pseudosphaeriaceae* aufstellte. Er knüpfte an Beobachtungen an, die schon Fries selbst gemacht hatte, daß nämlich die Asci mancher Kernpilze sich in Hohlräumen des Stromas entwickeln, deren Wand kein echtes Peridium und sie selbst demzufolge auch keine echten Kernpilze seien. Nitschke hatte für diese Formen früher schon die Familie der *Dothideaceae* vorgeschlagen und nun kristallisierte sich immer deutlicher heraus, daß hier zwei fundamental verschiedene Typen der Fruchtkörperbildung zu berücksichtigen waren. Es handelt sich - vereinfacht dargestellt - darum, daß sich die Asci einmal in durch Histolyse entstandenen Hohlräumen im Stroma entwickeln, und deren Wände demzufolge aus Elementen bestehen, die schon vor den mit der Bildung der Asci verbundenen Sexualvorgänge existieren, während das echte Peridium ein Derivat der Trägerhype des Ascogons (Analogon eines Eizellenbehälters oder der Eizelle selbst) ist und sich aus ihr erst in der Folge der zur Ascibildung ablaufenden, sexuellen Vorgänge und durch diese gewissermaßen angestoßen, entwickelt. Obwohl die Diskussion um diese Unterscheidung jahrelang hin und her wogte - von begeisterter Akzeptanz bis zu rigoroser Ablehnung - krönte Nannfeldt den Disput 1932 mit der Aufstellung der "*Ascoloculares*" für die Gruppe mit den stromatischen Fruchtkörperwänden und der "*Ascohymeniales*" für die Gruppe mit den "echten" Peridien. Damit aber ergab sich, da auch die Discomyceten ascohymenialer Natur sind, ein Riß quer durch die Pyrenomyceten, wurden frühere Einteilungen umgestoßen und die Grenzen der Kernpilze begannen unscharf zu werden. Obwohl beide Entwicklungslinien stark konvergieren und in manchen Fällen zu so habitueller Übereinstimmung führen, daß selbst dem gewieften Kenner die Zuordnung schwerfällt, wird Nannfeldts Zweiteilung heute weitgehend akzeptiert, zumal beide Abteilungen sich auch im Bau der Asci grundsätzlich unterscheiden: einfach ihre Wand bei den *Ascohymeniales* (unitunikate Asci), doppelt bei den *Ascoloculares* (bitunikate Asci) - was nach einem einfachen Unterscheidungskriterium aussieht,

in Wahrheit aber unter dem Mikroskop meist nicht ohne weiteres zu entscheiden ist, besonders bei Herbarmaterial. Heute werden die ascohymenialen Pyrenomyceten - auch lagynocarpe *Ascohymeniales* genannt - vielfach als "echte", manchmal auch "schwarze" Kernpilze bezeichnet. So definieren Müller und v.ArX die Pyrenomyceten: "Ascomycetes with ascomata entirely surrounded by a peridial wall and containing unitunicate asci, which primarily are arranged in a hymenial layer" und "In general the ascomata are provided either apically or, laterally with an opening (ostiole), which is covered by hyphaelike periphyses". "In general" deutet schon an, daß es nicht ohne Ausnahmen zugeht: wohin auch soll man z.B. die *Coronophorales* stellen, die zwar unitunikate Asci, aber kein Ostiolium haben? Das letzte Wort zur Taxonomie der Pyrenomyceten ist wohl noch lange nicht gesprochen.

ANHANG - PYRENOAMYCETEN-LITERATUR.

- v.ARX, J.A. & MÜLLER, E. : Die Gattungen der amerosporen Pyrenomyceten - Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz Bd.11, Heft 1; Bern 1954.
 v.ARX, J.A. & MÜLLER, E. : Die Gattungen der didymosporen Pyrenomyceten - Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz Bd.11, Heft 2; Wabern-Bern 1962.
 BREITENBACH, J. & KRANZLIN, F. : Pilze der Schweiz, Bd. 1, Ascomyceten - Luzern 1981.
 DENNIS, R.W.G. : British Ascomycetes - Richmond 1976.
 FÜCKEL, L. : Symbolae Mycologicae - Wiesbaden 1870.
 LINDAU, G. : Die mikroskopischen Pilze - Kryptogamenflora für Anfänger, Bd.2; Berlin, 1902.
 MUNK, A. : Danish Pyrenomycetes - Kopenhagen 1953.
 NITSCHKE, TH. : Pyrenomycetes Germanici - Breslau 1867.
 SCHIEFERDECKER, K. : Die Schlauchpilze der Flora von Hildesheim - Hildesheim 1954.
 SCHROETER, J. : Die Pilze Schlesiens - Cohns Kryptogamenflora Schlesiens; Breslau 1908.
 WEHMEYER, L. : The Pyrenomycetes Fungi - University of Georgia 1973.
 WINTER, G. : Ascomyceten - Rabenhorsts Kryptogamenflora, Leipzig 1888.

LITERATUR

zu *Pseudovalsa lanciformis*.
 (Fortsetzung von S. 20)

- DENNIS, R.W.G. - British Ascomycetes; 1976 Richmond.
 FÜCKEL, L. - Symbolae Mycologicae; 1870 Wiesbaden.
 KARSTEN, P.A. - Mycologica Fennica 1873 Helsingfors.
 MUNK, A. - Danisch Pyrenomycetes; 1953 Kopenhagen.
 SCHROETER, J. - Die Pilze Schlesiens; 1908 Breslau.
 SHOEMAKER, R.A. & LeCLAIR, P.M. - Type studies of Massaria from the Wehmeyer collection; Can.J.Bot.Vol.53; 1975 Ottawa.
 WEHMEYER, L.E. - The pyrenomycetous fungi; 1973 Univ. of Georgia.
 WINTER, G. - Ascomyceten : in Rabenhorsts Kryptogamenflora; 1888 Leipzig.

PSEUDOVALSA LANCIFORMIS (FRIES) CESATI & DE NOTARIS,

EIN HAUFIGER PYRENOMYCET IN DER RINDE DER BIRKE.

Dr.rer.nat. Helmut Waldner
Ringstraße 8
D(W) - 5231 Kroppach

eingegangen: 8.1.1992

Waldner, H. *Pseudovalsa lanciformis*, a frequent pyrenomycet in the bark of birch. Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 2(1):20-25, 1992.

Key words: *Pyrenomycetes, Diaporthaceae, Pseudovalsa.*

Summary: A detailed description of *Pseudovalsa lanciformis* gives hints at morphology and taxonomy of the fungus. Five drawings show microscopical characteristics.

Zusammenfassung: Eine ausführliche Beschreibung von *Pseudovalsa lanciformis* gibt Hinweise auf die Morphologie und Taxonomie des Pilzes. Fünf Zeichnungen zeigen mikroskopische Charakteristika.

Die Erstbeschreibung des Pilzes aus dem Jahre 1803 geht auf Christian Friedrich Schumacher zurück, der von 1757 bis 1822 lebte und Professor der Botanik in Kopenhagen war. Er nannte ihn *Sphaeria betulae*, was einerseits auf den Wirtsbaum, die Hänge- oder Weißbirke (*Betula pendula* Roth) hinweisen sollte, zum anderen der damaligen Übung entsprach, alle Kernpilze, deren Fruchtkörper eine vorgebildete Öffnung zur Entleerung der Sporen besaßen, der Gattung *Sphaeria* zuzuordnen (wobei es zu den Kuriositäten der mykologischen Taxonomie zählt, daß gerade dieser Gattungsname heute von der Bildfläche verschwunden ist). 1815 stellte Auguste de Candolle (1778 - 1841), ebenfalls Botanikprofessor in Genf und Montpellier, dieselbe Art unter dem Namen *Sphaeria cincta* vor, was etwa "Gegürtete Sphaeria" bedeutet. Das findet seine Erklärung wahrscheinlich in der Beobachtung, daß ein Querschnitt durch das Ascostroma des Pilzes an seiner Peripherie eine schwarze Gürtellinie erkennen läßt, die es von der helleren Rindensubstanz des Wirtes absetzt. Daß keiner der beiden Autoren im heute gültigen Autorenzitat genannt wird, ist darauf zurückzuführen, daß Elias Fries (1794 - 1878), Erzvater der systematischen Mykologie, in seinem berühmten Werk "Systema mycologicum II" (1822/23) den Pilz *Sphaeria lanciformis* bzw. *Sphaeria melasperma* nannte, wodurch das Epitheton sanktioniert ist. Die Irrfahrt der *Pseudovalsa lanciformis* durch die Taxonomie war damit jedoch noch lange nicht zuende. Sie führte die Art - ohne hier auf alle Einzelheiten einzugehen - durch die Gattungen *Diatrype* (Fries 1849) und *Melanconis* (Tulasne 1856), um endlich in der von Cesati & de Notaris aufgestellten Gattung *Pseudovalsa* (1863) zur Ruhe zu kommen (Comm. Soc. Crittogamologico Italiana 1:206, 1863). Ob die Ruhe allerdings von endgültiger Natur ist, ist nicht ohne allen Zweifel und muß sich in der Zukunft erweisen.

Pseudovalsa lanciformis kann man von November bis März unschwer in Birkenhainen finden, wenn man die Rinde abgestorbener Zweige "unter die Lupe" nimmt. Die Chancen, den Pilz im wünschenswerten Zustand der Reife seiner Hauptfruchtform zu finden, sind am größten, wenn das Holz noch fest und elastisch ist. Die Rinde von schon lange totem Holz, das man an seiner Brüchigkeit erkennt, birgt meist nur leere Fruchtkörper; der Pilz ist offensichtlich entweder

Schwächeparasit oder findet seine Nahrung nur in zwar toter, aber noch unzer-setzter Rindensubstanz der Birke. Während die Stromata mancher anderer Kern-pilze in der Birkenrinde, z.B. der ebenfalls sehr häufigen *Diatrypella favacea* (Fries) Saccardo, sich schon dem unbewaffneten Auge als solche zu erkennen geben, sind von den sich aus etwa 2 x 1 mm großer Basis erhebenden und nach oben flach-kegelig verjüngenden Stromata der *Pseudovalsa lanciformis* nur schwache Spuren erkennbar. Meist sind es weniger als einen Millimeter lange, schmale, zur Längsrichtung der Zweige senkrecht verlaufende Risse im Periderm, deren Ränder nur schwach emporgehoben sind und den schwarzen, höckerig-rissigen Scheitel des Stromas mehr oder weniger bedeckt halten. Die ebenfalls schwarzen, an der Spitze leicht kopfig verdickten Ostiola sind selbst unter einer starken Lupe kaum auszumachen, ihr Porus nur zu ahnen. In seinem Inneren hat das Stroma eine etwas hellere, grau-olive Farbe und ist von poröser Beschaffenheit. Unter dem Mikroskop zeigt sich, daß es aus einem von Interzellularräumen reichlich durchsetzten, lockeren Gewebe besteht, dessen rundliche Zellen einen durchschnittlichen Außendurchmesser von 8 bis 11 μm und sehr dicke, fast schwarze Wände von 2,5 bis 3 μm Stärke haben. Die schwarze Oberflächenschicht des Scheitels setzt sich rund um die gesamte Stromaperipherie fort und ist nur an der Basis schwächer entwickelt. Ähnliche Verhältnisse finden sich bei einigen anderen Gattungen der Familie der *Diaporthaceae*, der auch *Pseudovalsa* zugerechnet wird. Die Stromata entwickeln sich unmittelbar unter dem Periderm und reichen niemals bis aufs Holz hinab.

Die Anzahl der Perithechien in den Stromata ist gering und reicht von einem einzigen bis zu fünf Stück; meistens trifft man drei an. Sie erreichen einen Durchmesser von 0,4 bis 0,7 mm und ihr Peridium ist 50 bis 60 μm stark. Es besteht aus zwei kontinuierlich ineinander übergehenden, gleich dunkelfarbenen und auch annähernd gleich dicken Schichten. Die Zellen der inneren Schicht sind stark abgeplattet und bei einem Querdurchmesser von 4 bis 6 μm zwischen 15 und 25 μm lang, ihre Wände ungefähr 1,5 μm stark. Die Außenschicht hat Zellen, die denen des Stromas ähnlich, nur dichter gepackt sind (Abb.1). Trotzdem löst sie sich leicht vom Stroma ab.

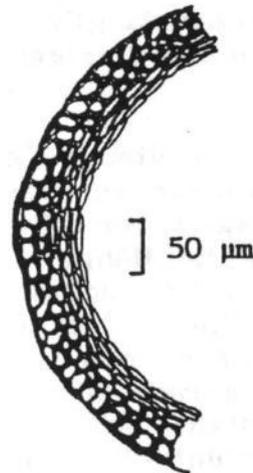
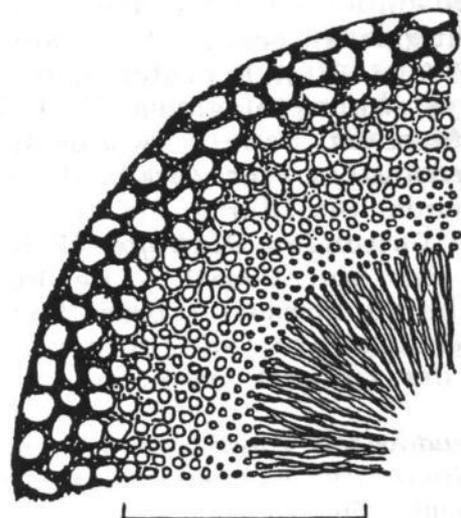


Abb. 1

Die Perithechienhalse sind nicht genau gleich lang, weil die Fruchtkörper fast immer auf etwas unterschiedlicher Höhe stehen, erreichen eine maximale Länge von einem Millimeter, streben senkrecht nach oben, neigen aber nicht zusammen. Ihr Durchmesser erreicht in der Höhe 220 μm , wobei der mit 1,5 μm starken Periphysen reichlich ausgestattete Zentralkanal gegen 100 μm weit ist. Ein Querschnitt bietet hier ein erstaunliches Bild. Am meisten fallen die Farben auf. Vom umgebenden schwarz-braunen Stroma scharf abgesetzt ist die Kaminwand zunächst fast orangebraun und geht nach innen zu über immer heller werdendes Gelb ins Farblose über. In gleicher Richtung nimmt die Größe der Zellen ab, während die Wandstärken dieselben bleiben. Da keine Zellgrenzen zu erkennen

50 μm
Abb. 2

sind und Interzellularräume fehlen, erscheint die hellgelbe bis hyaline Innenwand unter dem Mikroskop von den Querschnitten der winzigen, etwa $1,5 \mu\text{m}$ weiten Zellulmina wie punktiert (Abb.2). Ein Längsschnitt erweist, daß eine *Textura oblita* aus sehr dickwandigen Zellen vorliegt.

Tiefer angeschnitten bietet das Ostiolum ein anderes Querschnittsbild. Sein Durchmesser beträgt hier nur noch $150 \mu\text{m}$ und der Zentralkanal ist 60 bis $65 \mu\text{m}$ weit. Die Farben des oberen Abschnitts sind verschwunden, das Wandgewebe durchgehend gleichfarbig braun und die allerinnerste Schicht eher etwas dunkler als die äußeren. Auch die Größenunterschiede der Zellen sind hier geringer; sie haben bei einer Wandstärke von $1,5 \mu\text{m}$ im Mittel ein Lumen von $2,5$ bis $3 \mu\text{m}$ und sind den Stromazellen um so ähnlicher, je weiter außen sie liegen. Doch vollzieht sich auch hier die Ablösung vom Stroma leicht.

Es ist für *Pseudovalsa* im Gegensatz zur Mehrzahl der *Dlaporthaceae*-Gattungen charakteristisch, daß die Asci lange im Hymenium befestigt bleiben und von zahlreichen, bis $8 \mu\text{m}$ breiten, septierten Paraphysen gestützt und überragt werden. Diese Elemente sind dünnwandig, farblos und bandförmig; sie erinnern ein wenig an zerknittertes Lametta. Die zylindrisch-keuligen, kurzgestielten Asci sind 180 bis $190 \mu\text{m}$ lang und 25 bis $30 \mu\text{m}$ breit, bei Reife dünnwandig und im kompakteren, abgerundeten Scheitel ist ein Porus angedeutet. Der typische Ring des *Dlaporthaceae*-Apikalapparates fehlt. Die im Normalfall acht Sporen - es kommen gelegentlich auch Asci vor, die vier besonders große und vier ganz kleine, kreisrunde Sporen bzw. deren Reste enthalten - sind meist so verteilt, daß die vorderste und hinterste allein liegen, die restlichen paarweise hintereinander dazwischen (Abb.3). Sie messen bis zu $55 \times 18 \mu\text{m}$, sind von länglich ovaler bis spindelförmiger Gestalt, ihr Exospor bei Reife dick und durchscheinend dunkel-olivbraun und sie tragen an jedem Ende eine kleine, helle Kappe, die hier und da zu einem papillenförmigen Fortsatz erweitert sein kann. Auf den ersten Blick scheinen sie fünffach, häufig aber auch mehr oder weniger oft septiert zu sein. Doch fällt auf, daß jede Andeutung einer

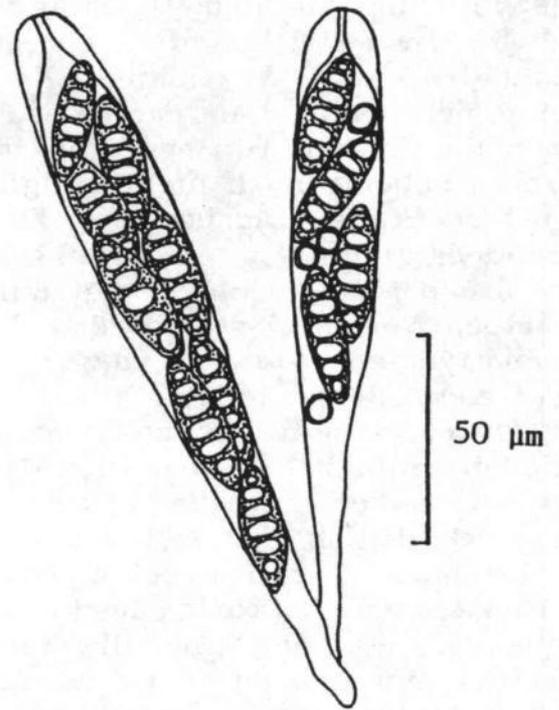


Abb. 3

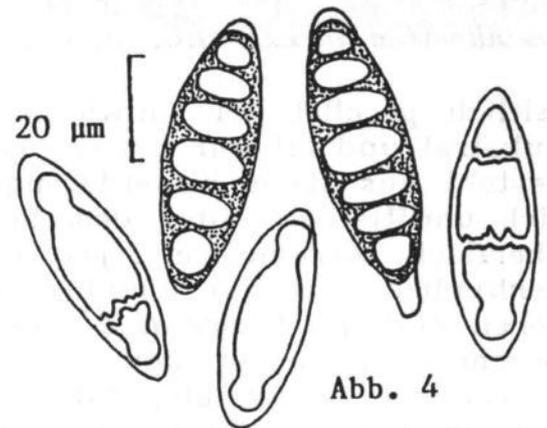


Abb. 4

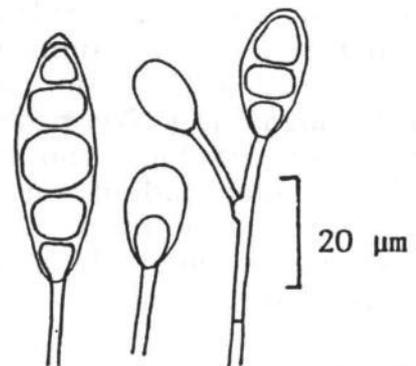


Abb. 5

Einschnürung an den Querwänden fehlt (Abb.4). Man neigt deshalb zu der Ansicht, die Zellumina, die von sehr regelmäßiger, ovaler Gestalt sind, seien nur Einschlüsse und bezeichnet die sie trennenden Schichten als Scheinsepten. Wengleich Munk das Fehlen echter Septierung aufgrund von Längsschnitten durch die Sporen für erwiesen hält, sind nicht alle Autoren so sicher und das Problem scheint noch nicht endgültig gelöst zu sein. Manchmal meint man in der Mitte der Stege zwischen den Einschlüssen doch zarte Querwände zu erkennen, besonders wenn Jod eingewirkt hat, welches von den Einschlüssen, nicht aber dem Exospor und den Stegen angenommen wird. Interessanterweise finden sich dieselben Verhältnisse in den beiden Teilen der Ascosporen des ascolocularen Pyrenomyceten *Massaria argus* (Berk. & Br.) Fresenius, der mit *Massaria niessleana* Rehm identisch zu sein scheint und wie aus zwei Sporen der *Pseudovalsa lanciformis* zusammengesetzt aussieht. Diese *Massaria*-Art wächst im gleichen Substrat gelegentlich in unmittelbarer Nachbarschaft unseres Pilzes und Shoemaker hat die Zusammenhänge 1975 angedeutet. Am Rande sei noch vermerkt, daß in der Zeit vor der Unterscheidung zwischen ascohymenialen und ascolocularen Pyrenomyceten *Massaria pyri* Otth als *Pseudovalsa occulta* Ellis und *Massaria scridia* Berk. & Br. als *Pseudovalsa irregularis* de Cand. "gehandelt" wurden, was die Konvergenz der Gattungen noch unterstreicht. In unreifen Ascosporen der *Pseudovalsa lanciformis* kann man einen einzigen, großen Einschluß von langovaler Gestalt mit je einer Einschnürung an jedem Ende antreffen. Mit fortschreitender Reife bricht dieser Einschluß buchstäblich auseinander, zunächst in zwei, später mehrere Teile mit zackigen Bruchrändern (Abb.4) Wenn die bis dahin noch farblose Spore sich allmählich braun färbt, runden sich die unregelmäßig geformten Einschlüsse ab und werden zu den vollkommen glattrandigen, rundovalen Tropfen. Diese Beobachtung könnte dazu angetan sein, die Hypothese von den Scheinsepten zu stützen. Dann wäre *Pseudovalsa lanciformis* allerdings ein amersporer Pyrenomycet!

Zeitlich parallel zur Entwicklung der Hauptfruchtform bildet sich im gleichen Substrat und oft nur um ein paar Millimeter abgesetzt, die Nebenfruchtform. Sie besteht aus flach kissenförmigen, schwarzen und festen Konidienstromata, die sich unmittelbar unter dem Periderm entwickeln und es aufbrechen. An ihrer Oberfläche werden von 3 µm dicken, bis 75 µm langen und z.T. verzweigten Trägerhyphen unzählige Konidien abgeschnürt, die der Formgattung *Coryneum* angehören und als *Coryneum disciforme* Corda bzw. *Coryneum notarisanum* Saccardo beschrieben worden sind. Sie sind den Ascosporen der Art so ähnlich, daß sie, einmal vom Träger abgelöst, von jenen nicht mehr zu unterscheiden sind. Anders ist nur ihre Entstehung: Sie enthalten nicht von Anfang an einen einzigen, sich später zergliedernden Einschluß, vielmehr gliedert sich ein erster vom Träger ab, ein zweiter folgt von dorthin nach, usw.(Abb.5). Was aber Größe, Farbe, Form, auch die hellen Enden der Sporen sowie die Zahl der Einschlüsse oder Zellen betrifft, sind keine Unterschiede festzustellen, die außerhalb der Variationsbreite liegen. Auch bei den reifen Konidien ruft Jod in den Plasmasträngen zwischen den meist als Öltropfen qualifizierten Einschlüssen Andeutungen von Septen hervor. Wären auch die Konidien der *Pseudovalsa lanciformis* einzellig, könnten sie schwerlich der durch echte Mehrzelligkeit der Konidien charakterisierten Formgattung *Coryneum* zugerechnet werden und die Einordnung der Art in eine Verwandtschaft von Formen mit *Coryneum*-Nebenfrüchten wäre fragwürdig. Zylindrische oder fadenförmige β-Konidien, wie sie gelegentlich in der Literatur erwähnt werden, konnten in den für die vorliegende Beschreibung untersuchten Kollektionen aus einem Eichen-Birkenwald im MTB 5312 (Hachenburg) nicht gefunden werden.

LITERATUR (siehe Seite 20)

LEGENDE - *Pseudovalsa lanciformis*: Abb. 1 - Peridium quer, Abb. 2 - Ostiolum oben quer, Abb. 3 - Asci mit Sporen, Abb. 4 - Sporen reif und unreif, Abb. 5 - Konidien mit Trägern reif und unreif.

FÜR DAS SAARLAND NEUE OPERCULATE ASCOMYCETEN (PEZIZALES)

- eine Bilanz etwa dreijähriger Sammelarbeit.

Bernd Mauer
Landsweilerstr. 43
D(W)-6680 Neunkirchen 7

eingegangen 27.12.1991

Mauer, B. New operculate *Ascomycetes* for the Saaland - a balance of systematic collection within the last three years. *Rheinl.-Pfälz. Pilzj.* 2(1):25-27, 1992.

Key Words: *Operculate Ascomycetes (Pezizales)*, new for the Saarland, FRG.

Summary: A list of operculate *Ascomycetes*, new for the Saarland (FRG) and collected within the last three years, is given, added by some comments.

Zusammenfassung: Eine Auflistung der in den letzten drei Jahren gesammelten, für das Saarland neuen *Pezizales* wird gegeben und kurz kommentiert.

Mit Ausnahme der hypogäisch fruktifizierenden Ascomyceten, die von G. Groß (1984 und 1987) beispielhaft untersucht wurden, haben die Schlauchpilze in der Vergangenheit im Saarland - ähnlich wie in anderen Bundesländern auch - weniger Beachtung gefunden. Dies gilt auch für die *Pezizales*, obwohl diese zum Teil relativ große Fruchtkörper hervorbringen und daher von Bearbeitern von Basidiomyceten oftmals mitaufgesammelt und bestimmt wurden.

So führt der "Atlas der Pilze des Saalandes" (Derbsch & Schmitt 1984 und 1987) insgesamt etwa 90 Arten operculater Ascomyceten, die zu einem großen Teil von W. Honeczek (ca. 60 Arten) beschrieben wurden und mit etwa 60 Arten im Herbar der Universität des Saalandes durch Dr. J.A. Schmitt, von dem ebenfalls viele Beschreibungen und photographische Bearbeitungen stammen, belegt sind.

Dennoch kann man in der Vergangenheit im Untersuchungsgebiet nicht von einer systematischen Suche nach *Pezizales* ausgehen; diese hat sich vielmehr erst in den letzten Jahren im Saarland etabliert. In dieser Zeit sind noch einmal etwa 50 "neue" Arten festgestellt worden. In der folgenden Auflistung sollen diese mit Fundorten, MTB-Nummern und Funddaten erwähnt werden, zusätzlich sind Finder (Mitglieder der Mykologischen Arbeitsgemeinschaft im Saarland - MAIS) und Bestimmer genannt. In einigen Fällen wurden Funde von J. Häffner überprüft, was an entsprechender Stelle ebenfalls dargestellt ist. Der verwendeten Nomenklatur liegt das Gattungskonzept von Korf (1972) zugrunde.

Namensabkürzungen leg./det./conf.:

BM = Bernd Mauer
ES = Erich Schlick
HÄ = Jürgen Häffner
KM = Karin Montag
TS = Thomas Schlick
EG = Ernst Günther

Spezies	Ort	MTB	Datum	leg./det./conf.	
<i>Anthracobia macrocystis</i> (Cke.) Boudier	Hüttersdorf	6507	7/90	BM/BM	**
<i>Anthracobia nitida</i> Boudier	Helligenwald	6608	11/91	BM/BM	
<i>Anthracobia subatrata</i> (Rehm) Moser	NK-Furpach	6609	7/91	BM/BM	
<i>Ascobolus albidus</i> Crouan	NK-Wiebelskirchen	6609	11/89	BM/BM	
<i>Ascobolus geophilus</i> Seaver	SB-St. Annual	6708	6/90	BM/BM	
<i>Ascobolus roseopurpurascens</i> Rehm	Neunkirchen	6609	1/91	BM/BM	
<i>Chelymenia micropila</i> Svrcek & Moravec	Bildstock	6608	8/91	BM/HÄ	
<i>Coprotus granuliformis</i> (Cr. & Cr.) Kimbrough	Bexbach	6609	10/91	BM/BM	
<i>Fimaria cervaria</i> (Phill.) v. Brummelen	Hüttersdorf	6507	7/91	KM/BM	**
<i>Fimaria theoleuca</i> (Roll) v. Brummelen	NK-Wiebelskirchen	6609	11/89	BM/BM	
<i>Flavoscypha cantharella</i> (Fr.) Harmaja	Niederwürzbach	6709	9/89	BM/BM	
<i>Flavoscypha phlebospora</i> (Berk. & Br.) Harmaja	NK-Wiebelskirchen	6609	10/91	TS/BM	
<i>Geopora cervina</i> (Vel.) Schumacher	Ensheim	6708	9/90	BM/BM	**
<i>Geopyxis majalis</i> (Fr.) Saccado	Ensheim	6708	8/90	BM/BM	**
<i>Helvella latispora</i> Boudier	Hemmersdorf	6605	7/90	KM/BM	
<i>Iodophanus testaceus</i> (Moug. in Fr.) Korf	Niedaltdorf	6605	6/91	KM/BM	
<i>Kollabaea deformis</i> Svrcek	Neunkirchen	6609	2/90	BM/BM/HÄ	
<i>Lamprospora minlata</i> de Notaris	St. Wendel	6509	11/91	BM/BM	
<i>Lasiobolus ciliatus</i> (Schmidt : Pers.) Boudier	NK-Wiebelskirchen	6608	3/91	BM/BM	
<i>Leucoscypha semiimmersa</i> (Karst.) Svrcek	Gresaubach	6507	10/90	BM/BM	
<i>Miladina lechithina</i> (Cke.) Svrcek	SB-Burbach	6707	7/90	BM/BM/HÄ	**
<i>Neotiella rutilans</i> (Fr.) Dennis	NK-Wiebelskirchen	6609	11/91	BM/BM	
<i>Octospora meslinii</i> (Le Gal) Dennis & Itzerott	NK-Wiebelskirchen	6609	11/91	BM/BM	**
<i>Octospora musci-muralis</i> Graddon	NK-Wiebelskirchen	6609	11/91	BM/BM	**
<i>Otidea apophysata</i> (Cke. & Phill.) Saccardo	OTW-Wetschhausen	6509	9/91	BM/BM/HÄ	
<i>Otidea bufonia</i> Pers.	NK-Wiebelskirchen	6609	10/91	BM/BM	**
<i>Pachyella babingtonii</i> (Berk.) Boudier	Wattweiler	6709	9/89	BM/BM	**
<i>Parascutellinia carneo-sanguinea</i> (Fkl.) Schumacher	Hemmersdorf	6605	9/91	BM/BM	
<i>Peziza epixyla</i> Rich.	Homburg	6610	10/90	EG/HÄ	**
<i>Peziza megalochondra</i> (Le Gal) Donadini	NK-Wiebelskirchen	6609	5/91	BM/BM	
<i>Peziza musciicola</i> Donadini	Helligenwald	6608	8/91	BM/BM	
<i>Peziza pseudovesiculosa</i> Donadini	SB-St. Annual	6708	6/90	BM/BM	**
<i>Peziza septiata</i> Cooke	Wattweiler	6709	6/90	BM/BM	**
<i>Peziza subumbrina</i> Boudier	Ensheim	6708	9/90	BM/BM	
<i>Plicaria leiocarpa</i> (Currey) Boudier	Hüttersdorf	6507	7/90	BM/BM	**
<i>Pulvinula cinnabarina</i> (Fkl.) Boudier	NK-Wiebelskirchen	6609	9/89	BM/BM	**
<i>Pulvinula laeterubra</i> (Rehm) Pfister	NK-Wiebelskirchen	6609	10/91	BM/BM	**
<i>Pyronema domesticum</i> (Sow. : S.F. Gray) Saccardo	NK-Wiebelskirchen	6609	7/89	BM/BM	**
<i>Ramsbottomia macracantha</i> (Boud.) Berk. & Schumacher	Hüttersdorf	6507	7/90	BM/BM	
<i>Saccobolus versicolor</i> (Karst.) Karst.	Neunkirchen	6609	1/91	BM/BM	
<i>Scutellinia crinita</i> (Bull. : Fr.) Lambotte	Breitfurt	6709	5/91	BM/BM	**
<i>Scutellinia olivascens</i> (Cke.) O.Kuntze	Ensheim	6708	7/90	BM/BM	**
<i>Scutellinia subhirtella</i> Svrcek	Wattweiler	6709	8/90	BM/BM	**
<i>Scutellinia umbrorum</i> (Fr.) Lambotte	Wattweiler	6709	6/89	BM/BM	**
<i>Tarzia velata</i> (QuéL.) Svrcek	IGB-Sengscheid	6708	10/89	BM/BM	**
<i>Trichobolus zukali</i> (Heinert) Kimbrough	Hüttersdorf	6507	7/91	KM/BM	**
<i>Trichophaea hemisphaerioides</i> (Mouton) Graddon	NK-Wiebelskirchen	6609	7/89	BM/BM	**
<i>Trichophaea woolhopeia</i> (Cke. & Phill. ap. Cke.) Boudier	Güdingen	6708	10/90	BM/BM	**
<i>Trichophaeopsis bicuspis</i> (Boud.) Korf & Erb	Homburg	6610	11/90	EG/BM	
<i>Trichophaeopsis paludosa</i> (Schum.) Häffner & L.G. Krieglsteiner	Sitterswald	6808	8/91	BM/BM/HÄ	

Zeichenerklärungen bei den Ortsangaben:

IGB = St. Ingbert
 NK = Neunkirchen
 OTW = Ottweiler
 SB = Saarbrücken

zwischenzeitlich mehrfach im Saarland gefunden: **

BEMERKUNGEN

Von den etwa 90 im "Atlas" aufgeführten *Pezizales*-Arten konnten in den vergangenen drei Jahren ca. 60 Arten wiederaufgefunden werden, dadurch sind zur Zeit etwa 75 der "Atlasarten" durch Exsikkate belegt.

Möglicherweise sind einige der nicht wiedergefundenen Arten im Untersuchungsgebiet tatsächlich nicht mehr anzutreffen. Dies gilt vor allem für die Spezies, deren Funde lange zurückliegen, wie z.B. *Pseudoplectania nigrella* oder *Sarcosphaera crassa*. Bei anderen *Pezizales* liegen die Schwierigkeiten eher in der Interpretation der Arten bzw. dem Fehlen eines befriedigenden Artenkonzepts, wie z.B. bei *Otidea*. Hier führt der "Atlas" 6 Arten, von denen nur 2 wiedergefunden werden konnten. Auf der anderen Seite wurden zwei "neue" Arten determiniert, zu denen noch die beiden *Flavoscypha*-Arten aus nächster Verwandtschaft kommen.

Bei den Gattungen *Peziza* und *Scutellinia* schließlich bedürfen meiner Ansicht nach sowohl die eigenen Aufsammlungen als auch die Exponate der Vergangenheit einer kritischen Sichtung, so daß die vorgelegte Liste sicher noch unvollständig ist.

DANKSAGUNG

Mein besonderer Dank gilt den Mitarbeitern der Mykologischen Arbeitsgemeinschaft im Saarland (MAIS) für die Hilfe bei der Aufsammlung der *Pezizales* und Herrn Dr. Johannes A. Schmitt für viele Auskünfte und stets freundliche Hilfe bei mykologischen Fragestellungen.

LITERATUR

- DERBSCH, H. & SCHMITT, J.A. Atlas der Pilze des Saarlandes. Teil 1: Verbreitung und Gefährdung. Aus der Natur und Landschaft im Saarland. Sonderband 2:171-535, 1984.
 DERBSCH, H. & SCHMITT, J.A. Atlas der Pilze des Saarlandes. Teil 2: Vorkommen und Beschreibungen. Aus der Natur und Landschaft im Saarland. Sonderband 3:220-728, 1987.
 GROSS, G. in DERBSCH & SCHMITT. Atlas der Pilze des Saarlandes. Teil 1 + 2, 1984 + 1978.
 KORF, R.P. Synoptic Key to the genera of the Pezizales. Mycol. 64(5):937-994, 1971.

PLECTANIA MELASTOMA (SOW.:FR.) FUCKEL

- ein in Rheinland-Pfalz lange verschollener Ascomycet in der Westpfalz gefunden.

Bernd Mauer
Landsweilerstr. 43
D(W)-6680 Neunkirchen 7

eingegangen 27.12.1991

Mauer, B. *Plectania melastoma* (Sow.:Fr.) Fkl. An Ascomycet not recorded in Rheinland-Pfalz for a long time was found near Clausen (Westpfalz). Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 2(1):28-30, 1992.

Key Words: *Plectania melastoma* (Sow.:Fr.) Fkl. (*Sarcoscyphaceae*, *Pezizales*).

Summary: A collection of *Plectania melastoma* from Rheinland-Pfalz, FRG, is represented with macroscopic and microscopic details. In addition, figures about microscopical characteristics are given.

Zusammenfassung: Ein Westpfälzer Fund von *Plectania melastoma* wird mit makroskopischen und mikroskopischen Merkmalen beschrieben, ergänzt durch Zeichnungen der Mikromerkmale.

Im Rahmen der jährlichen mykologischen Herbsttagung des Vereins der Pilzfreunde Pirmasens im Forsthaus Heidelberg bei Clausen, Westpfalz (MTB 6712) gelang mir am 27.9.1991 ein Fund von *Plectania melastoma*, auf den die folgende Beschreibung zurückgeht.

Plectania melastoma (Sow.:Fr.) Fkl. Symb. Myc. :324, 1870.

- Basionym: *Peziza melastoma* Sow. Col. Fr. Engl. Fungi t. 149, 1799.
 = *Calycina melastoma* (Sow.) S.F. Gray. Nat. Arr. Br. Pl. 1:670, 1821.
 = *Peziza melastoma* (Sow.) Fr. Syst. Mycol. 2:80, 1822.
 = *Lachnea melastoma* (Sow.: Fr.) Gill. Champ. Fr. Disc. :66, 1880.
 = *Rhizopodella melastoma* (Sow.: Fr.) Richond. Cat. rias. Champ. :191, 1889.
 = *Sarcoscypha melastoma* (Sow.: Fr.) Cle. Handb. Austral. Fungi 259, 1892.
 = *Scutellinia melastoma* (Sow.: Fr.) O. Kuntze. Rev. Gen. Pl. 3(3):520, 1898.
 = *Urnula melastoma* (Sow.: Fr.) Boudier. Hist. Class. Discom. Eur. :55, 1907.
 = *Bulgaria melastoma* (Sow.: Fr.) Seaver. The North American Cup-fungi (Operculates):197, 1928.
 =

BESCHREIBUNG

Fruchtkörper einzeln wachsend; **Apothecium** becherförmig, subglobos, 7 - 8 mm ϕ , ca 5 mm hoch, zentral angeheftet, nicht gestielt; **Hymenium** dunkelbraun, fast schwarz; **Rand** stark eingerollt, rostrot granuliert, Randhaare bastartig wirkend, **Außenseite** stark behaart, Haare unter der Stereolupe schwarz.

Subhymenium und **Medulla** aus *Textura intricata*; **Außeres Excipulum** aus *Textura globulosa/angularis*. **Ascus** z.B. 377 / 14 μm , zylindrisch, operculat, pleurorhynch, mit langem, sporenlosem Fuß, dickwandig, 8-sporig, J-; **Ascosporen** schräg bis längs uniseriat, 21,1 - 23,74 - 26,6 / 9,5 - 11,60 - 12,5 μm (30 Messungen), ϕ Sporenvolumen ca. 1650 μm^3 , K = 2,0. ellipsoid-subfusiform, leicht unregelmäßig, hyalin, glatt, ohne Guttulen. **Paraphysen** hyalin, fädig, septiert, Apex kaum erweitert, sehr oft unter der Spitze gegabelt, manchmal auch etwas geschnäbelt; ϕ ca. 3,5 μm . **Haare** der Außenseite zylindrisch gestreckt, oft gebogen und locker ineinander verwoben, dunkelbraun, dickwandig, mit wenigen Septen, auch gegabelt, oft mit Schmutzteilchen verklebt; ϕ ca. 5 μm , seltener bis 7,5 μm .

Untersuchter Fund

BRD, Rheinland-pfalz, Clausen, MTB 6712, Forsthaus Heidelsburg, 27.9.1991; auf einem Laubholzästchen, wahrscheinlich Eiche (nach Zehfuß & Haedecke); leg./det. B. Mauer, Farbdias J. Haedecke, Aufsammlung im Herbar B. Mauer.

ANMERKUNGEN

Plectania melastoma ist ein operculater Ascomycet, der in Rheinland-Pfalz nach der "Roten Liste Großpilze" (Zehfuß et al., 1991) in den Gefährdungsgrad 0 eingestuft wurde, also als ausgestorben oder verschollen gilt. Aus der übrigen BRD liegen zusammen mit einem weiteren Pfälzer Fund nur etwa 10 Meldungen vor, die zum Teil lange zurückliegen und/oder bei denen die Fruchtkörper steril waren, wie z.B. aus MTB 7025 nach Krieglsteiner (briefliche Mitteilung), aus MTB 5832 nach Engel (:55, 1982), und MTB 7520, leg. K.H. Baumann, det. H.O. Baral, conf. B. Mauer.

Der Pilz scheint in Europa nicht häufig zu sein und vielleicht eine eher westliche Verbreitung (Funde aus Spanien, Frankreich, England, Luxemburg, der West-Schweiz, Dänemark, Norwegen, BRD) zu haben; auch in europäischem Rahmen berichtet die Literatur nicht selten von unreifen bzw. nicht ausgereiften Fruchtkörpern (z.B. Eckblad, 1968 aus Dänemark und Norwegen).

Sehr auffällig erscheint beim Clausener Fund, der im übrigen von den Mikro- und den meisten Makrodetails her sehr gut zu den in der Literatur genannten Befunden paßt, das späte Auftreten im September zu sein. Alle mir bekannten Aufsammlungen stammen aus dem Frühjahr, seltener aus dem Winter (April bis Mai, ausnahmsweise Februar), lediglich Rifai (1968) schildert eine Aufsammlung (USA. Michigan) aus dem Juli. Interessant erscheint mir die Frage zu sein, ob zwischen den frühen Aufsammlungen und der Reife der Apothecien ein Zusammenhang hergestellt werden kann, was weitere Funde oder Herbarrevisionen klären könnten.

Weiterhin erscheint bemerkenswert, daß der in der Literatur oft zitierte Basalfilz beim Westpfälzer Fund fast ganz fehlt.

Trotz intensiver Nachsuche haben wir am Fundort keine weiteren Apothecien von *Plectania melastoma* finden können. Da sich direkt an der Fundstelle keine Eiche befand, das aufgesammelte Ästchen vielmehr an einem Holzlagerplatz am Boden lag, neben dem sich eine Feuerstelle befindet, erscheint es wahrscheinlich, daß das Substrat von einem Ort ganz in der Nähe unserer Tagungsstätte stammt und mit Brennholz zur Fundstelle gebracht wurde.

Plectania melastoma wird nicht häufig abgebildet. Ein sehr gutes Farbphoto findet sich in einem Kalender des Vereins der Pilzfreunde Stuttgart. Es stellt den oben zitierten Fund vom 19.2.1982 aus dem MTB 7520 dar und wurde von A. Bollmann fotografiert. Allerdings sind die Apothecien deutlich brauner gefärbt,

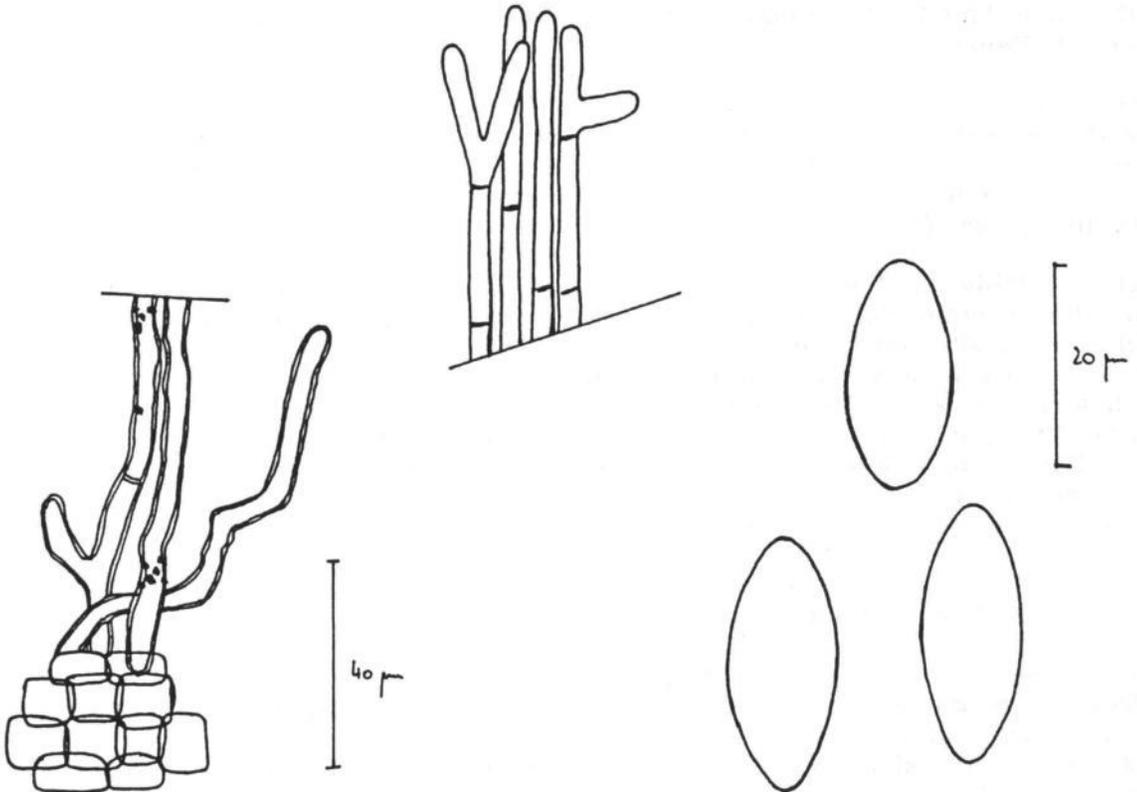
als bei unserem Fund, was mit dem unterschiedlichen Reifegrad zusammenhängt. Eine weitere schöne Abbildung bringt Joly (1973).

DANKSAGUNG

Ich danke Herrn G.J. Krieglsteiner für die Mitteilung der bisherigen deutschen Funddaten von *Plectania melastoma* und vor allem Herrn A. Bollmann, der mir die Revision des Fundes aus MTB 7520 ermöglicht hat.

LITERATUR

- ECKBLAD, F.-E. The genera of the Operculate Discomycetes. A Re-evaluation of their Taxonomy, phylogeny and nomenclature. *Nytt Mag. Bot.* 15(1-2):1-191, 1968.
- ENGEL, H., ENGELHARDT, K., HARTL, W. & OSTROW, H. Pilzneufunde in Nordwestoberfranken und seinen angrenzenden Gebieten 1982, 1. Teil (Stand 15.8.1982). *Die Pilzflora Nordwestoberfrankens* 6(1-4):43-85, 1982.
- JOLY, P. *Pilze*. Belzer, 1973.
- RIFAI, M.A. The Australasian Pezizales in the Herbarium of the Royal Botanic Gardens Kew. *Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch. Afd. Natuurk.* 2.57(3):1-195, 1968.
- ZEHFUSS, H.D., HAFNER, J., KRIEGLSTEINER, G.J., WINTERHOFF, W., EBERT, H.J. & SCHWÖBEL, H. Rote Liste der bestandsgefährdeten Großpilze in Rheinland-Pfalz (Stand 1.9.1990). *Schriftenreihe des Ministeriums für Umwelt Rheinland-Pfalz*. 1-35, (Okt.) 1991.



DIE GATTUNG TARZETTA (COOKE) LAMBOTTE UND BENACHBARTE KLEINGATTUNGEN

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

eingegangen 7.1.1992

Häffner, J. The genus *Tarzetia* and alleid small genera. Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 1(2):31-58, 1992.

Key Words: *Tarzetia*, *Hypotarzetia*, *Rhodotarzetia* (*Pezizales*, *Ascomycetes*)

S u m m a r y: A detailed description of the little known *Tarzetia gaillardiana* is given from a recent finding from the Federal Republic of Germany. A compend of the genus *Tarzetia* including a key with descriptions of the species known at present and drawings of their morphological structures will follow. Numerous *Tarzetia*-collections from the fungarium J. Häffner were subjected to a revision. The result of the examinations is a critical valuation of the present taxonomy.

Z u s a m m e n f a s s u n g: Die wenig bekannte *T. gaillardiana* wird ausführlich beschrieben anhand eines rezenten Funds aus Deutschland. Eine Gattungsübersicht mit Beschreibungen der derzeit bekannten Arten mit samt Schlüssel folgt. Zahlreiche *Tarzetia*-Kollektionen aus dem Fungarium J. Häffner wurden einer Revision unterzogen. Daraus ergab sich eine kritische Würdigung der derzeitigen Taxonomie.

Die Gattungen *Otidea* und *Tarzetia* stehen sich verwandtschaftlich sehr nahe, das heißt die Morphologie der Apothecien stimmt in vielen Merkmalen überein. Ebenfalls sind die Arten der Gattung *Arpinia* leicht verwechselbar mit den "Kerbrandigen Kelch- oder Napfbecherlingen" von *Tarzetia*. Nach Korf (1972) u.a. sind auch die Gattungen *Geopyxis* und *Jafnea* verwandt.

Harmaja (1974b) untersucht die 3 "klassischen" Unterscheidungsmerkmale zwischen *Tarzetia* und *Otidea*: 1. die Apothecienform: a. vollständig becherförmig, ganzrandig (*Tarzetia*) b. ohrförmig, einseitig eingeschnitten (*Otidea*) 2. die excipularen Haare: a. lang-zylindrische, spärlich septierte Haare (*Tarzetia*) b. kurz-zellige Hyphenketten (*Otidea*) 3. die Paraphysenspitzen: a. gerade (*Tarzetia*) b. gebogen (*Otidea*). Wegen Übergangsformen bezweifelt er den taxonomischen Wert als trennendes Gattungsmerkmal in allen 3 Fällen. Wesentlicher eingestuft wird die Karminophilie der Zellkerne von *Tarzetia*.

Als übereinstimmende Merkmale zwischen *Tarzetia* und *Otidea* gibt er an: das Excipulum ("exactly the same construction"). Es wird als dreischichtig angesehen, wobei das Äußere Excipulum im geschlossenen, inneren Teil als eine zweite Schicht und im aufreißenden, pyramidal vorstehenden, äußeren Teil als eine dritte Schicht eingestuft wird. Beachtet wird die Wandstärke der Zellen, insbesondere in Bezug auf cyanophile Substanzen, welche der Zellwand mehr oder weniger aufliegen und ihre Dicke verursachen. Letzteres Merkmal soll einerseits

intraspezifisch sein, andererseits aber wesentlich zur Unterscheidung von drei Schichten. Als wichtigsten Grund, eine dritte Schicht anzugeben, nennt er das Fehlen inkrustierender, cyanophiler Substanzen in ihr.

Die eigenen Untersuchungen führen zu einem abweichenden Resultat. Die Verteilung cyanophiler Substanzen ist abhängig von äußeren Faktoren (Klimaklima, Substrat) und von der Wachstumsphase. Inkrustierende, cyanophile Substanzen werden fakultativ auch in den äußersten Zellen angetroffen. In dieser Arbeit wird das Äußere Excipulum als eine Schicht aufgefaßt. Verformte Zellen der vorstehenden Warzen sind eine Folge von Entwicklungsvorgängen, jedoch nicht prinzipiell Verschiedenes. Zudem treten die Warzen oder Pusteln uneinheitlich auf, können sogar fast gänzlich fehlen. Das schmälert nicht die Bedeutung von Harmajas Beobachtung eines geringeren Vorkommens cyanophiler Substanzen weiter außen in den beiden eng benachbarten Gattungen. Dahinter könnte sich eine der Ursachen noch etwas unscharf abzeichnen für die spezifische Ausprägung der Außenseite.

Weiterhin werden für beide Gattungen übereinstimmende Vorgänge bei der Sporenentwicklung angegeben: Wenn bei beginnender Sporenbildung die eigentliche Sporenwand gerade sichtbar wird, ist sie hyalin und cyanophob, das Innere wenig cyanophil. Dann entwickelt sich eine sehr dünne (ca. 0,2 - 0,3 μm) perisporiale Auflage, welche stark cyanophil ist. Dies gilt für nicht völlig reife Sporen, frühere und spätere, also reife Entwicklungsstadien ergeben schwächere Blaufärbung.

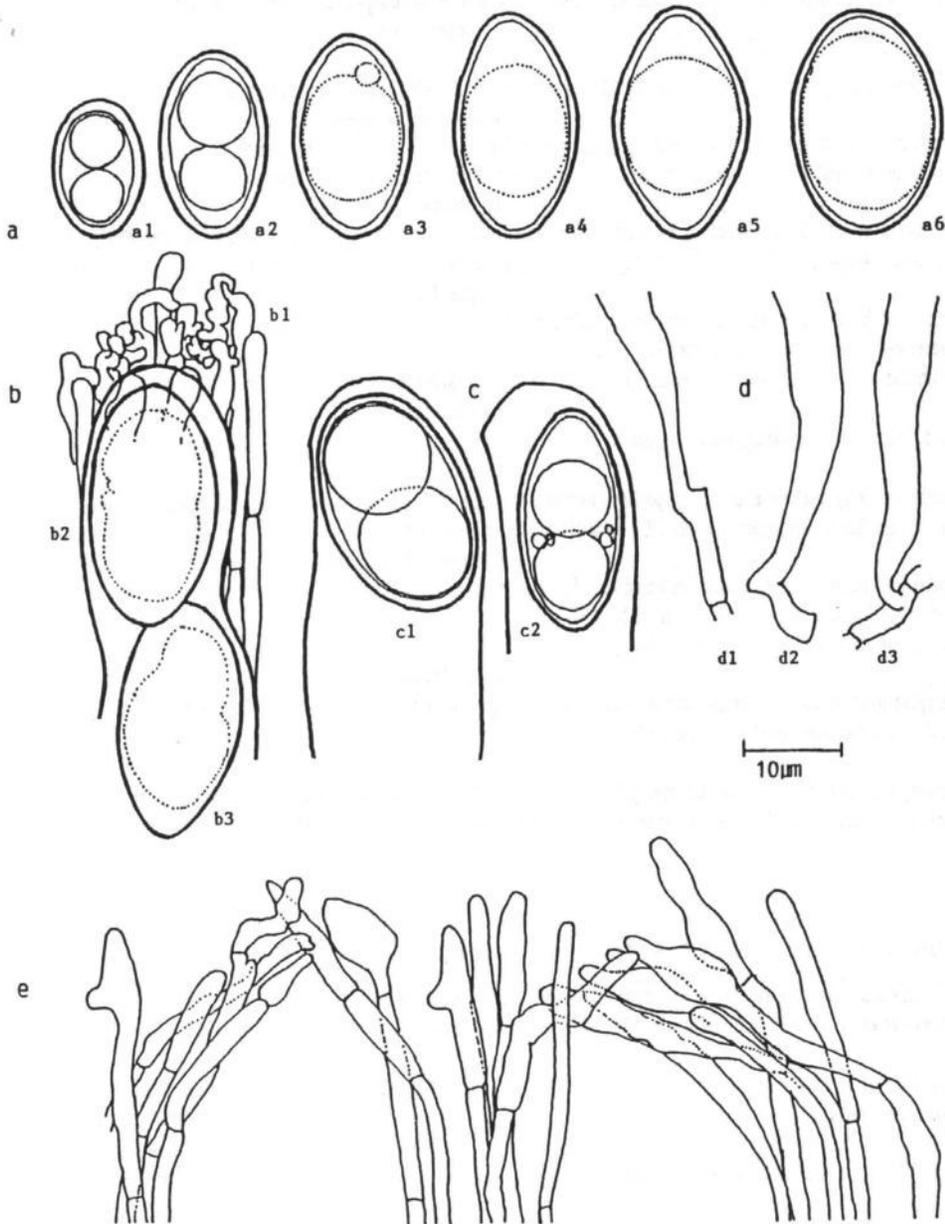
Harmaja gibt 4 wichtige und einige weniger bedeutsame Gattungsmerkmale zur Trennung an: 1. die perisporiale Auflage bei reifen Sporen: a. die Fähigkeit zur Blaufärbung mit Baumwollblau bleibt erhalten (*Tarzettia*-Sporentyp) b. sie geht verloren (*Otidea*-Sporentyp) 2. das Vorkommen von deBary-Gasblasen in den Sporen zu einem beliebigen Zeitpunkt während der gesamten Sporenentwicklung bei Verwendung von KOH, Melzer oder Baumwollblau: a. nicht vorkommend (*Tarzettia*) b. vorkommend (*Otidea*) 3. die Karminophilie der Zellkerne reifer Sporen: a. vorhanden (*Tarzettia*) b. nicht vorhanden (*Otidea*) 4. die Zahl der Zellkerne in Paraphysenzellen in bisher untersuchten Arten: a. ein Kern (*Tarzettia*) b. zwei Kerne (*Otidea*). Ansonsten hat *Tarzettia* gegenüber *Otidea* breitere Sporen, blässere und weniger variable Apothecienfarben, etwas dickeres Perispor (0,3 gegenüber 0,2 μm), die Guttulen sind durch Kochen in Baumwollblau leicht zerstörbar (bei *Otidea* ausdauernder), *Tarzettia*arten fruktifizieren im allgemeinen früher. Die Wand der Ascuspitzen wird für *Tarzettia* als zweischichtig angegeben. Während die innere Schicht cyanophob und stark lichtbrechend ist, läßt sich die äußerste, nicht stark lichtbrechende ganz schwach blau färben. Die schmalen Asci bei *Otidea* haben dünnere Wände und es kann nicht festgestellt werden, ob sie zweiwandig sind. Cyanophile Substanz zwischen den Zellwänden des Excipulums und in den Septenkollaren scheint bei *Tarzettia* etwas mehr vorhanden.

Zur Unterscheidung von *Tarzettia* gegenüber *Arpinia* siehe ua. Hohmeyer (1988) oder Häffner (1989).

METHODE

Tarzettia-Funde vieler Exkursionen wurden nicht immer nachuntersucht, dafür traten sie zu häufig auf. Zu dieser Arbeit werden nur die Kollektionen gelistet, welche als Frischfunde mikroskopiert oder katalogisiert und herbarisiert ("fungarisiert") wurden. In der Regel bestehen dazu knappe Fundnotizen und/oder Mikrozeichnungen, oft dokumentierende Farbdias. Eine repräsentative Auswahl wurde einer Revision unterzogen (Einzelergebnisse werden bei den Kollektionen angegeben). Gefertigt wurden Quetschpräparate und Gefriermikrotomschnitte an 12 bis 24h gewässerten Exsikkaten oder soweit vorhanden an alko-

holischen Präparaten. Sie wurden in Wasser beobachtet, in Lactophenol allein und in lactophenolischem Baumwollblau. Im Vergleich erfaßt wurden die Sporenform und -maße (mindestens 10 Sporen, besondere Suche nach verlängerten Sporen), die Paraphysenspitzen, der excipulare Bau.



Tafel 1 * Fig. a - Variabilität der Ascosporengröße und -form innerhalb eines Fruchtkörperfragments (Koll. 796, *T. catinus*); a1 - a3 + a6 - ellipsoid, a4 - subfusiform, ungleichseitig gekrümmt, a5 - fusiform. Fig b - b1 Paraphysenspitzen, b1 - Ascusspitze mit 2 Ascosporen (b3), (Koll. 915, *T. spurcata*); naturgetreue, nicht durch Quetschung veränderte Anordnung der Paraphysenspitzen; nasige, sprossige, entenschnabelförmige, ein- bis mehrfach gefingerte, verformte. Fig. c - Ascusspitzen mit schräg, seitlich (lateral, nicht terminal) sitzendem Operculum (c1 Koll. 1218, *T. catinus*; c2 Koll. 1217, *T. spurcata*). Fig. d - aporhynche Ascusbasen (d1-d3; Koll. 1233, *T. cupularis*). Fig. e - über Ascusspitzen gebogene Paraphysenspitzen, fädig bis verformt (Koll. 1217, *T. spurcata*).

Tarzetta catinus (Holmskj.:Fr.) Korf & Rogers. Korf. Phytologia 21:206, 1971

Basionym: *Peziza catinus* Holmskj. Beata ruris otia Fungis Danicis impensa 222, pl.8, fig. 9, 1799
 = *Pustularia catinus* (Holmskj.:Fr.) Fuckel

Kennzeichen: Apothecien relativ groß, mit mehr trüb- ockergelblichen Farbtönen und großen Sporen bis 24,5 (-25) μm lang, humöse Standorte.

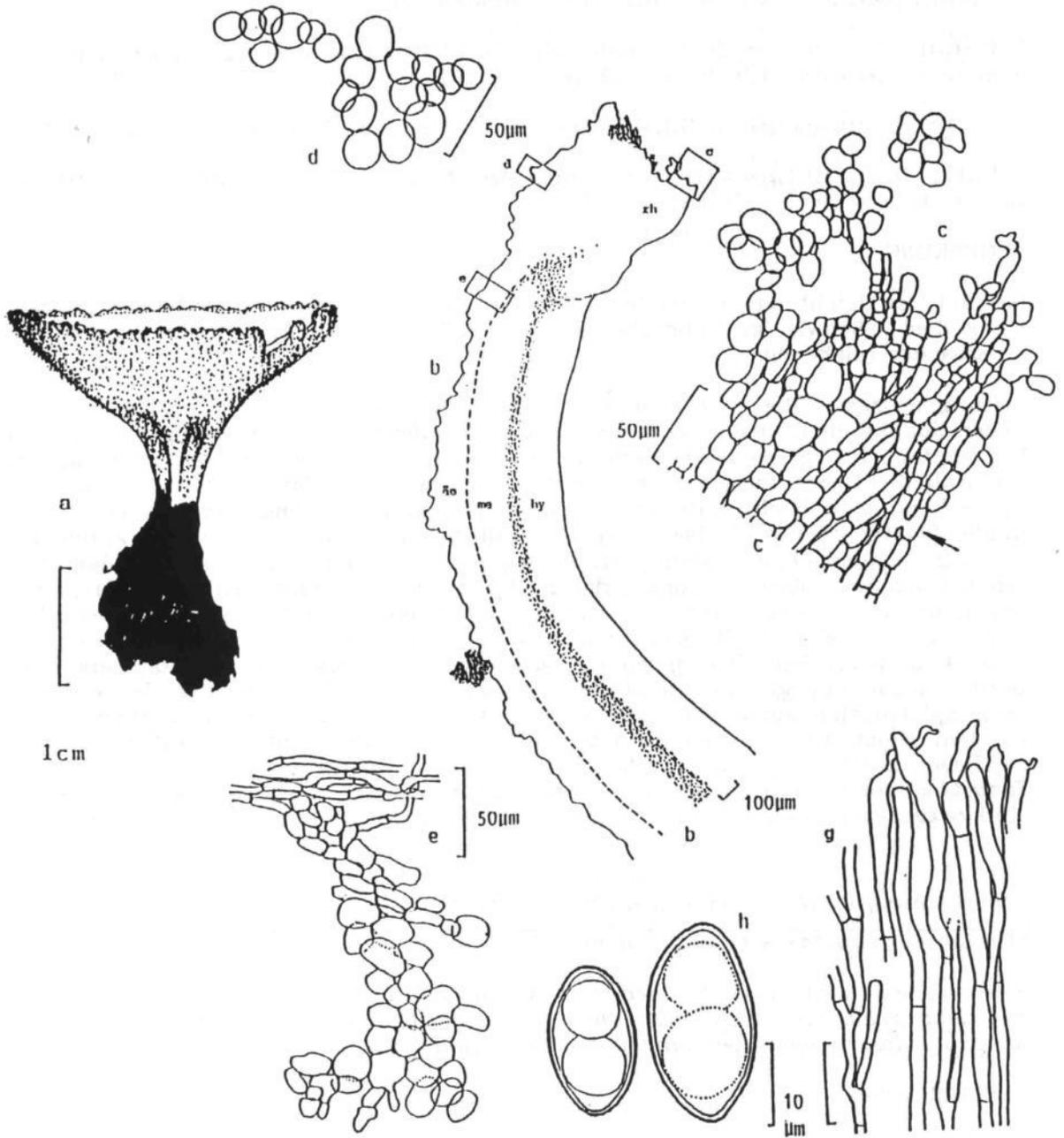
BESCHREIBUNG

Fruchtkörper vereinzelt bis meistens gesellig. **Apothecium** jung fast kugelig mit kleiner kreisrunder Öffnung, dann pokal-, becher- trichterförmig, schließlich einreißend und unregelmäßig lappig nach außen umschlagend, langgestielt; 1,3 bis 4 cm ϕ <1,5-5cm¹, 1,5-3cm²>. **Hymenium** zuerst gräulichweiß, dann hell grau-gelblich, gilbig, zuletzt schmutzig grauocker, honigfarben. **Rand** jung mit langen, weißen bis hellgelblichen Hyphenhaaren (Lupe), beim Öffnen des Apotheciums als Wimpern das Innere schützend, dann zu Zähnen gebüschtelt, später \pm schwindend durch abschilfernde Endzellen; weiterhin feinkerbig einreißend, schließlich gepustelt- bis warzig. **Außenseite** wie das Hymenium oder leicht dunkler gefärbt, Pusteln in Randnähe mit etwas dunkelbrauneren Spitzen, abwärts zunehmend kleiig bis fast glatt. Bei jungen Fruchtkörpern kann gelegentlich eine weiße, samtige Außenseite beobachtet werden. **Stiel** kräftig und deutlich verlängert, meist tief eingesenkt, bis 2,5 cm hoch und 0,5 cm breit, rund oder rippig, gleichfarbig.

Hymenium 190 (Randnähe) - 300 μm breit. **Subhymenium** nicht differenziert, dunkler braun gezont. **Mittleres Excipulum** 125 (Rand) - 300 μm breit, reine Textura intricata, im medullaren Teil aus gebüschtelten, subparallelen Hyphen, welche radiär ausgerichtet vom der Apothecienmitte zum Rand verlaufen, durchzogen von auf- und abwärts gerichteten Hyphen, weiter außen in lockerere, wirr verwobene Hyphen übergehend; Hyphenzellen schmalzylindrisch, 2,5 - 6 μm breit. **Außeres Excipulum** 105 - 300 μm breit, Textura angularis bis gelegentlich Textura globulosa. Innere, geschlossene Zone aus anwachsend angularen bis verlängert-angularen Zellketten, je nach Reifegrad und Umgebungsbedingungen auch hyphig-prismatisch (dann wenig verschieden von einer Textura intricata), isodiametrisch oder subglobulos; angulare Zellen bis ca. 50 / 40 μm . In der äusseren Zone wieder zunehmend kleiner werdend, zu lockeren pyramidalen Zellhaufen aufreißend (Pusteln, Kleien), wobei sich die Zellen unregelmäßig verformen können oder auch stellenweise rein globulose ausbilden, je nach Grad der Beeinträchtigung durch Nachbarzellen. Außen- bis Endzellen abschilfernd. Hyaline, hyphige, abgerundete Auswüchse, nicht bis vielfach septiert, von unterschiedlicher Länge sind häufig vorhanden, wenn Substratreste aufliegen oder bei Feuchtigkeit. Gelegentlich mit Hyphenketten untermischt, welche vom Mittleren Excipulum ausgehen. **Randwimpern** (jugendlicher Apothecien): Zellketten aus innen verlängert-angularen Zellen strecken und verzüngen sich nach außen zu regelmäßigen abgerundet-prismatischen ("salamiförmigen"), zuletzt in zylindrische Hyphenhaare übergehend; gelegentlich Anastomosen, gelegentlich nasige Verformungen bei Endzellen. **Ascus** 190 - 300 / 14 - 18 μm <300-380/17-20 μm^2 >, zylindrisch, aporhynch, 8-sporig, J⁻. **Ascosporen** reif uniseriat, (14,1-) 18,1 - 24,2 / (9,5-) 10,1 - 13,7 μm <20-24/11-13 μm^1 , 23-25/14-15 μm^2 >, ellipsoid, subfusiform, fusiform, gleichseitig oder etwas ungleichseitig gekrümmt, hyalin, glatt, 2 große Guttulen, keine bis viele Miniguttulen. **Paraphysen** septiert, häufig verzweigt, 3 - 4 μm breit, gelbliche bis hyaline Spitze überwiegend fädig abgerundet, leicht bis deutlich keulig, daneben auch nasig, entschnabelförmig, ein- bis zweifach gefingert, wellig verlängert, unregelmäßig verformt, 3 - 7 μm breit. **Ökologie** - in humosen Böden wie Gartenerde, Kompost, Torf und ähnlichen Substraten, Frühjahr bis Herbst, verbreitet.

FUNDE, UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN, EINZELERGEBNISSE.

- D, Rh.-Pf., Oberhövels bei Wissen, MTB 5112/4 (Grenze zu 5212/2), 10.8.76, selten begangener, krautiger Waldweg durch Buchen-/Eichenmischwald, aus feuchtlehmiger Erde zwischen Auffüllmaterial (Hausbauschutt, Grauwacken), leg./det. J.H.
- D, Rh.-Pf., Wipperbachtal bei Wissen, MTB 5112/4 (Grenze zu 5112/2), 25.6.1978, humös-schattiger Bachuferstrand, unter Hainbuche (Rastplatz, Nähe Sitzgruppe aus Schwellenholz), leg./det. J.H.
- D, Rh.-Pf., Wissen-Schönstein, MTB 5212/2, 26.6.1981, Schloßpark, Komposthügel, leg./det. J.H.
- D, Rh.-Pf., Grundwasser bei Biesenstück, MTB 5213/3: 5.7.81, bei der Basaltstaubböschung im Blattmulm, Mischwald, leg./det. J.H.
- D, Würgendorf, MTB 5214, 30.5.1982, Denkmal, alte Fichten, Brennessel, Basaltschotter, leg./det. J.H. & H.Lücke, H.Waldner.
- D, Niederschelden-Eiserfeld, MTB 5113/4, 31.5.1984, Hochofenschlackenhalde, bei Haseln, leg. H. Lücke, det. J.H. & H.L. (Herb. J.H. 1234).
- D, Rh.-Pf., Wissen, MTB 5212/1, unterhalb des Sandbergs am Siegufer: 10.6.1982 leg./det. J.H. *** 24.8.1985, leg./det. J.H.
- D, Rh.-Pf., Wissen, MTB 5212/1, 1.7.1982, Kopernikus-Gymnasium, humöser Hang mit Sträuchern, leg./det. J.H.
- D, Rh.-Pf., Wissen, MTB 5212/1, 1.9.1982, Alten-Hütte-Gelände, verwilderter, humöser Hang mit Sträuchern, ehemaliger Garten, leg./det. J.H. (Herb. J. H. 1218) Apo. 1,5-1,7 cm ϕ (Exs.), Sporen 18,1-23,8/11,7-13,7 μ m, breitellipsoid bis breitsubfusiform, ungleichseitig gekrümmt. P.-Spi. einheitlich fädig.
- D, Rh.-Pf., Wahlroder Wald, MTB 5312/3, 18.9.1982, humöser Waldboden, leg./det. J.H. et al. (Westerwald-Pilztreff).
- D, N.-Westf. Burbach, MTB 5214/3, 24.6.1983, Anwesen Lücke, im Garten, leg./det. H.Lücke, conf. J.H.
- D, Wahner Heide, MTB 5108 (Köln-Porz), 21.5.1983, sandiger Waldboden, leg./det. K. Wiegand (ut. *T. spurcata*), rev. J.H. (Herb. J. H. 1227). 3 Apo. bis 2cm ϕ (Exs.), gestielt. Sporen 18,2-23,8/9,3-11,9 μ m, ellipsoid bis subfusiform. P. Spi. fast nur fädig oder schwach verdickt. Anmerkung: Herr Wiegand hat die Probe in der Nähe einer früheren Aufsammlung vom 21.5.1983 gesammelt, welche wegen stark gefingert Paraphysen-Spitzen zu *T. spurcata* gestellt wurde. Überraschend ergab jedoch die Revision, daß die Paraphysenspitzen nicht gefingert sind.
- D, Westerholz, MTB 7831/3, 4.7.1984, leg. Berthold, det. J.H. (Herb. J. H. 1220).
- F, Les Landes, Lac d'Irieu bei Labenne, 4.4.1985, feuchte, sandig-lehmige Böschung mit *Quercus ilex*, *Qu. suber*, *Pinus nigra*, *Platanus hybrida*, *Crataegus*, *Salix*, *Smilax aspera*, *Arbutus unedo*, *Ruscus aculeatus*, *Asphodelus fistulosa*, *Pulmonaria cf. longifolia*, *Primula vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Blechnum spicant*, *Osmunda regalis*, *Athyrium cf. filix-femina*, *Polypodium vulgare* etc. leg./det. J.H.
- D, Rh.-Pf., Heckenhof (bei Wissen), MTB 5212/1, 27.6.1985, Garten Grundstück Freitag, Birkenweg 6, in torfig-humöser Gartenerde unter Gartensträuchern, leg. U. Freitag, det. J. H. (Herb. J. H. 1229). 2 Apo. bis 4 cm ϕ (frisch), häufig Asci mit unreifen Sporen, Sporen (14,1-)18,2-24,2/(9,5-)10,1-13,7 μ m, ellipsoid, subfusiform, fusiform, ungleichseitig gekrümmt. P.-Spi. fädig, häufig ein- bis zweifach gefingert oder verformt.
- A, Salzburg, Glasenbach, Garten Schießstandstr., Staudenbeet, gesellig, 440 mNN, MTB 8244/2, 6.6.1987, leg. T. Rucker (ut. *cupularis*; 74-87/729; 2 Farbdia), det. J.H. (Herb. J.H. 98; ut. cf. *catinus*). Anmerkung: Wegen fehlender Sporenreife unbestimmbar. Restliche Merkmale machen *T. catinus* wahrscheinlich: Ökologie, relativ große, ocker-gelbliche Apothecien, Paraphysenspitzen häufig einfach gefingert, P.-Sp. gelblich (in Lactophenol), Hymenium und Excipulum übereinstimmend mit Nr 99 (cf. *cupularis*) geschichtet.



Tafel 2. *Tarzetta catinus* * Fig. a - Habitus; trichterförmiges Apothecium mit im Boden eingesenkten Basalfilz (schwarz), Koll. 1218. Fig. b - Randschnitt; hy - Hymenium, me - Mittleres Excipulum, ae - Äußeres Excipulum, rh - Randhyphenketten, Punktierung - braunefärbte Zone, Strichelungen - außen aufliegende organische Debris, c - e, Ausschnitte. Fig. c - Hyphenketten der Randwimpern mit Endzellen und aufliegender Debris, Pfeil - Anastomose. Fig. d - pyramidale Zellhaufen, zum Teil abschilfernd (Pustel), Textura globulosa. Fig. e - Äußeres Excipulum mit Übergang ins Mittlere Excipulum; Endzellen mit hyphenartigen Fortsätzen. Fig. g - Paraphysen; Verzweigungen, Paraphysenspitzen. Fig. h - Ascosporen.

D, bei Frankenberg, MTB 4918, 20.9.1987, am Rand der Straße von Frankenberg nach Hommertshausen, Gras, Laub, Humus, Eichen/Buchenwald, leg. H. Lücke et al., det. J.H. (Herb. J.H. 23).

D, Nr.-Westf., Eifel, Pesch bei Bad Münstereifel, MTB 5406, 6.5.1989, Aufstieg zum römischen Tempel, bei Holzterrasse auf Ichmigem Waldweg, Kalk, leg./det. J.H. (Herb. J.H. 591).

D, Bad.-Würt., Pfalzthal-Berghausen, 17.5.1989, Großer Wald, leg./det. H. Schwöbel, conf. J.H. (Herb. J.H. 605).

A, Salzburg, Pinzgau, Kitzbühler Alpen, Glemmtal, Vorderlengau, MTB 8641/1, 17.8.1989, zwischen Schutttresten, 1200 mNN, leg. Th. Rucker (164-89; 1 Farbdia), det. J.H. (Herb. J.H. 796).

ANMERKUNG

Die Art ist leicht verwechselbar mit der folgenden (Unterscheidungsmerkmale siehe dort). Schwierig, wahrscheinlich unmöglich ist die Abgrenzung gegenüber *T. spurcata* (siehe dort).

Reifungsprozesse der Ascosporen lassen sich erkennen durch den Vergleich vieler Kollektionen. Bei *T. catinus* ist eine Tendenz zur Sporenvergrößerung zu beobachten. Die Sporenpole verlängern sich. Zunächst bleiben sie abgerundet, wodurch die Sporenform verlängert-ellipsoid erscheint. Das Breitenwachstum der Spore kann sich leicht unterschiedlich abspielen, daher sind viele Sporen etwas ungleichseitig gekrümmt. Immer wieder - dies scheint sich bei einigen Arten der Gattung zu wiederholen, siehe z.B. *T. jafneospora* - entwickeln sich in hochreifen Stadien vergrößerte Sporen, deren Pole sich mehr oder weniger zuzuspitzen beginnen. Die Sporen werden subfusiform, zuletzt breit-fusiform. Der Anteil subfusiformer oder fusiformer Sporen unter den ellipsoiden kann sehr unterschiedlich sein. Eine Herbarprobe (leider ohne ausreichende Fundortangaben) besitzt sogar überwiegend fusiforme Sporen. Mit der Veränderung der äußeren Form spielen sich auch innere Entwicklungsprozesse ab. Die ursprünglich kreisrunden, meist gleichgroßen beiden Guttulen schwellen unterschiedlich an und zerfließen zuletzt ineinander, ebenso die beliebig auftretenden Miniguttulen. Die *Tarzetta*-Spore erinnert so an *Helvella*-Sporen, z.B. von *H. macropus*. (Jedoch sind *Helvella*-Sporen zu keinem Zeitpunkt zweitropfig).

Tarzetta cupularis (L.:Fr.) Lamb. Fl. mycol. Belg. :322, 1887.

=*Pustularia cupularis* (L.:Fr.) Fuckel

Kennzeichen: ähnlich vorheriger Art; Apothecien relativ kleiner bis sehr klein, mit mehr gräulichen Farbtönen und kleineren Sporen (kaum über 22,5 µm lang), anspruchsloser gegenüber eingemischter organischer Debris.

BESCHREIBUNG

Fruchtkörper, Hymenium, Apothecium, Rand, Außenseite, Stiel wie bei *Tarzetta catinus* mit folgenden Unterschieden: **Apothecium** meist kleiner bis winzig, 0,2 - 1,5 (-2,5) cm ø <bis 2cm², 0,5-1cm²>, in der Regel mehr Grautöne, weniger Gelbanteile. **Stiel** 0,1 - 2 cm hoch, <15-20mm²>, kaum gerippt.

Hymeniale und **excipulare Strukturen** weitgehend übereinstimmend mit *T. catinus*, keine Textura globulosa beobachtet. **Hymenium** 250 - 280 µm breit. **Mittleres Excipulum** 80 - 240 µm breit. **Außeres Excipulum** bis ca. 130 µm breit, kleinere bis fast fehlende pyramidale Zellanhäufungen (Pusteln). **Ascus** 180 - 300 / 13,5 - 16 µm <280-320/15-16µm²>. **Ascosporen** (14,1-) 16,5 - 22,0 (-22,6) / (8,8-) 10,0 - 12,0 µm, <19-22/12-15µm², 19-21/13-15µm²>, ellipsoid, selten leichtest subfusiform. **Paraphysen-Spitze** meist fädig, kaum keulig, selten etwas bis deutlich verformt-gefingerte, 3 - 5 µm breit.

Ökologie - auf debrisäreren Böden, meist feucht-lehmige, schattige Stellen; Frühjahr bis Herbst, im mediterranen Raum auch im Winter, häufig.

FUNDE, UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN, EINZELERGEBNISSE.

D, Rh.-Pf., Wissen - Thal, MTB 5212/1 (Grenze zu 3), 24.7.1977, humöse, feuchte, schattige Senke der ehemaligen Grube Güte Gottes, Mischwaldlichtung, unter Hasel, leg./det. J.H. Anmerkung: Mikrozeichnungen, welche damals vom Frischfund gefertigt wurden, bilden eine tuberkulierte Spore ab. Durch den Fund von B. Mauer (Saarland) wurde dieses fakultative Merkmal aktualisiert (siehe Text).

F, bei Aumetz, (kurz vor Esch, Grenze zu Luxemburg), 7.9.1980, aufgelassener Kalksteinbruch, leg. J.H. & H. Waldner, det. J.H.

D, Rh.-Pf., Grundwasser bei Biesenstück, MTB 5213/3: 25.6.1981, bei toter Hasel im Blattmulm, leg./det. J.H. *** 16.8.1981, leg./det. J.H. *** 19.9.1982, leg./det. J.H. et al. (Westerwald-Pilztreff) *** 21.5.1983, Ehemal. Basaltverladestelle Rosenheimer Ley, bewaldete, humöse Böschung mit Basaltstaubeintrag, leg./det. J.H. (Herb. J.H. 1219). Apo. 1-1,5 cm ϕ (Exs.), unregelm. becherf. Sporen 16,4-21,8/9,5-12,0 μm , subfusiform/ellipsoid, ungleichseitig gekrümmt. P.-Spi. fädig. Subhym. orangebraun gezont. *** 30.7.1986, Basaltstaubböschung, leg./det. J.H. *** 28.7.1991, leg./det. J.H. (Herb. J.H. 1182).

D, Rh.-Pf., Altenkirchen, MTB 5311/2, Katholischer Waldfriedhof: 26.7.81, leg./det. J.H. & H. Waldner *** 17.9.1986, leg. J. & R. H., det. J.H.

D, Rh.-Pf., Wissen, Sandberg, MTB 5212/1, 252mNN, 31.7.1981, am Fuß der Erosionsstelle des Hauptkamms, leg./det. J.H. *** 28.5.1982, in Hochofenschlackensanden, Humus, Sägemehl, beginnende Reife, leg./det. J.H.

D, Rh.-Pf., Wissen, MTB 5212/1, Alten-Hütte-Gelände, Haldenschlackensandböschungen mit Mischwald, Bachufer, bei Erlen: 12.9.1981, leg./det. J.H. *** 4.6.1983, leg./det. J.H. *** 10.8.1985, leg./det. J.H. (Herb. J.H. 1237) *** 15.8.1985. Sporen 16,2-21,2/9,6-11,9 μm , ellipsoid bis leicht subfusiform, P.-Spi. überwiegend fädig. Leg./det. J.H. (Herb. J.H. 1233). *** 20.8.1986 *** 21.8.1986, leg./det. J.H. *** 5.9.1986, Umgebung Sägewerk mit Sägemehleintrag in feuchtem Boden. Sporen 14,1-19,8/9,1-11,3 μm , ellipsoid bis leicht subfusiform, P.-Spi. überwiegend fädig. Leg./det. J.H. (Herb. J.H. 1232) *** 17.7.1989, leg./det. J.H. & H.Lücke *** 29.9.1990 leg. J.H. & B.Mauer, det. J.H.

D, Rh.-Pf., Wissen-Schönstein, MTB 5212/2, 24.6.1982, Schloßpark, Massenaspelt, Elbbachwiese und Komposthügel, leg./det. J.H.

D, Hes., Erdbachschlucht, MTB 5315/1, 27.6.1982, Kalk, Humus, leg./det. J.H. & H.Lücke.

D, N.-Westf., Feuchtgebiet Schladern bei Rosbach, , MTB 5111/3+4, 19.9.82, leg./det. J.H. et al. (Westerwald-Pilztreff).

D, N.-Westf., bei Bielefeld, MTB 4017/2, 9.5.1983, Gipsberg bei Stieghorst, leg./det. I. & W. Sonneborn, conf. J.H. (Herb. J.H. 1235). *** 10.5.1983, Bestenberg, Buchenwald, leg. I. & W. Sonneborn (ut. T. catinus), det. J.H. (Herb. J.H. 1235).

D, bei Bad Münstereifel, MTB 5406, 19.5.1985, ca. 300mNN, leg.?E. Kajan, det. J.H.

Luxemburg, Laubwald bei Betzdorf, (ca. 16km östl. vor der Hauptstadt), 20.6.1986, vorwiegend Hainbuche, Wassergraben am Wegrand, leg. J. & Ramya Häffner, det. J.H. (Herb. J.H. 1226). Apo. bis 0,8 cm ϕ (alkoh. Präp.), kurzgestielt, trichterf. Sporen (16,2-)18,2-20,1/(9,7-)10,1-11,3 μm , ellipsoid bis leicht subfusiform. P.-Spi. verformte Spitzen häufig, jedoch insgesamt \pm fädig bleibend.

D, bei Blankenheim, Seilenbachtal bei Nonnenbach, MTB 5505, 19.5.1985, 540mNN, leg.?, det. J.H.

D, Rh.-Pf., Wissen: MTB 5212/1, 19.8.1985, Wald- u. Soldatenfriedhof, lehmige Böschung mit Ziersträuchern unterhalb der Leichenhalle, leg./det. J.H. (Herb. J.H. 1221). Apo. 0,2-1,2 cm ϕ (Exs.), regelm. becherf., meist winzig, deutlich gestielt. Sporen 15,3-20,6/9,7-12,1 μm , subfusiform bis ellipsoid, vereinzelt fusiform, ungleichseitig gekrümmt. P.-Spi. meist fädig, jedoch Spitzen verformt.

D, Rh.-Pf., Wissen, MTB 5212/1, 18.9.1986, Wald- u. Soldatenfriedhof, lehmige Böschung mit Ziersträuchern unterhalb der Leichenhalle, leg./det. J.H. (Herb. J.H. 1225). Apo. 0,4-2,6 cm ϕ (alkoh. Präp. untersucht; auch Exs. vorhanden). Sporen 17,2-20,2/10,3-11,7 μm , ellipsoid, wenig ungleichseitig gekrümmt. P.-Spi. fädig, selten etwas geschnäbelte. Anmerkung: sehr große Formen; wegen der Größe makroskopisch zunächst zu *T. catinus* gestellt, jedoch Mikromerkmale eindeutig. *** 11.11.1986, leg./det. J.H. (Herb. J.H. 1236).

A, Abfahrt (Richtung Salzburg) vom Obertauernpaß, (ca. 3km nach Paß, 27.9.1986, Senke und Weg mit Rinnsal, zusammen mit zahlreichen weiteren Pezizales, leg./det. J.H. (Herb. J.H. 1238).

A, Salzburg, Flachgau, Faisetnauer Graben, unterhalb Hirschbergkopf, zwischen Buchenstreu, 800 mNN, MTB 8145/4, 11.6.1987, leg. T. Rucker (ut. *T. catinus*; 99-87/261; 1 Farbdia), det. J.H. (Herb. J.H. 99; ut. cf. *cupularis*). Anmerkung: Wegen fehlender Sporenreife unbestimmbar. Restliche Merkmale machen *T. cupularis* wahrscheinlich: Relativ kleine, gräuliche Apothecien, P.-Sp. gerade, ungefingert, farblos.

YU, bei Bovec, 22.8.1987, Gebirgsbach Soca, Kalk, Ufersande mit Weiden- und Erlengebüsch, leg. Claudia & J. Häffner, det. J.H. Apo. 0,2-0,4cm ϕ , Sp. 18,2-21,1/(8,8-)10-12 μm .

Halle-Tatenhausen bei Bielefeld, Paulinen-Allee, MTB 3915 (Grenze zu 3916), 19.7.1989, tiefer Entwässerungsgraben am Wegrand, Kalksande bis -Lehne, leg. det. J.H. (Herb. J.H. 699). Apo. winzig, 2-4mm ϕ , deutlich gestielt becherförmig, zum Teil einseitig eingeschnitten, grau, graubraun, weiß gezählter Rand. Sporen 18,2-22,6/9,7-12,1 μm . P.-Spi. fädig-abgerundet, selten minimal geschnäbelt. Anmerkung: Ein früher untersuchtes Apothecium hatte stark verformte Paraphysenspitzen, was an *T. pusilla* denken ließ. Das jetzt nachuntersuchte hatte fast keine Verformungen.

F, Korsika, Fangomündung bei Galeria, 9.4.1990, hohe Macchia mit Eukalyptus, leg./det. J.H. (Herb. J.H. 908).

D, Saarland, Ensheim, Moogbachtal, MTB 7608, 31.8.1990, leg. B. Mauer (ut. cf. *Aleurina*) det. J.H. (Herb. J.H. 1042+1045).

ANMERKUNG

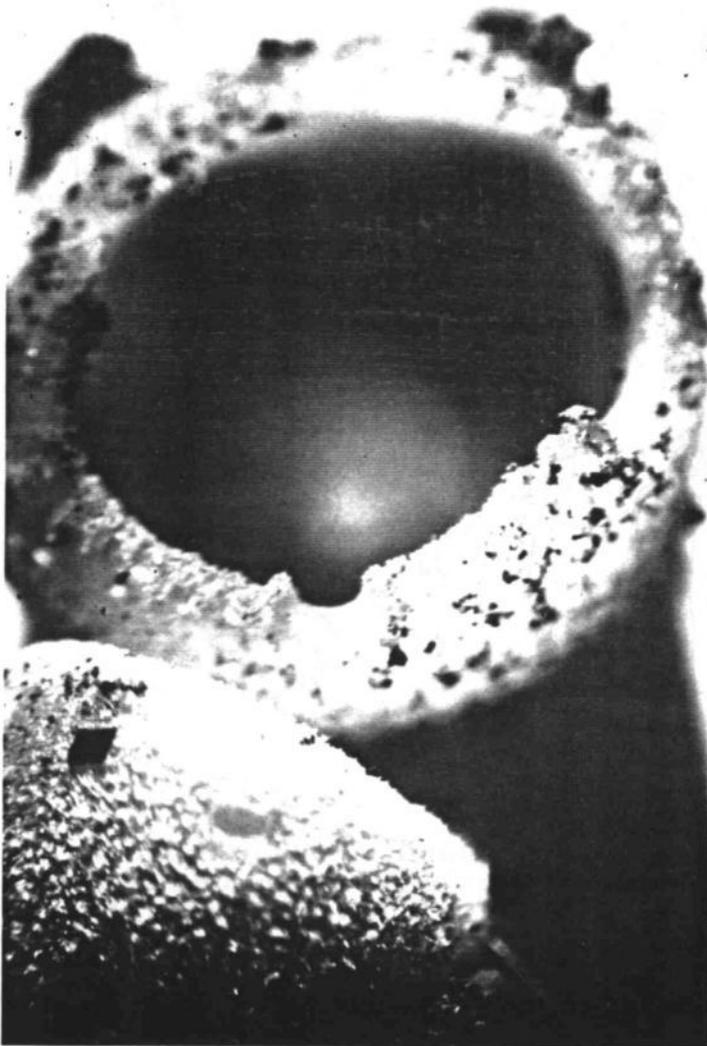
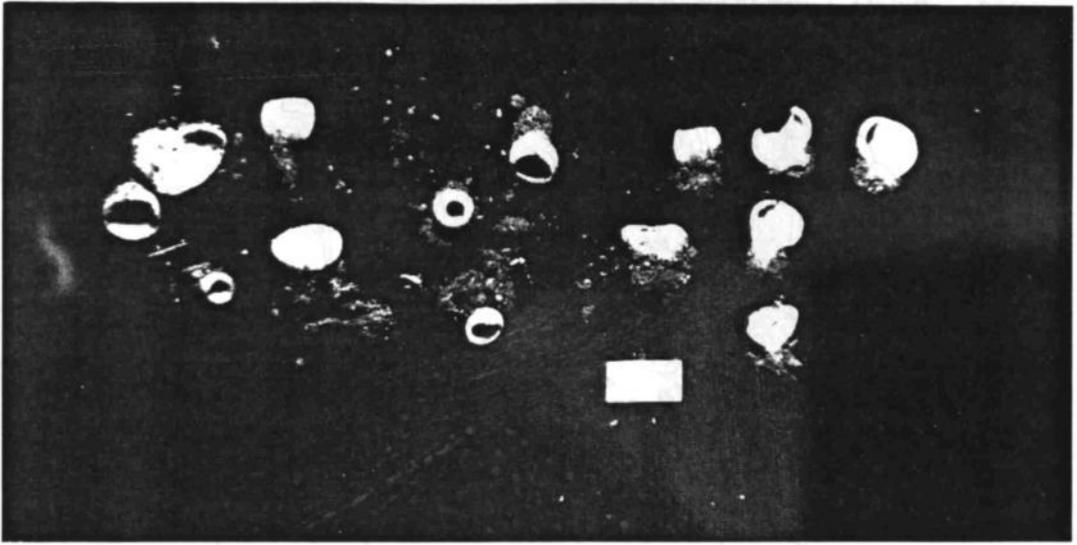
Unsicherheiten in der Unterscheidung von *T. catinus* und *T. cupularis* waren für mich persönlich lange Zeit nicht auszuräumen. Gelegentlich behauptete Unterschiede excipularer Strukturen erwiesen sich als falsch. Beide Arten stimmen völlig überein. Größere oder kleinere Apothecien schienen eher vom Standort bedingt und nicht geeignet zur Artentrennung, ebenso wenig leicht unterschiedliche Pigmente (gräulicher oder gelblicher). Bei der eigentümlichen Tendenzen der Sporenentwicklung (siehe *T. catinus*) überzeugte zunächst eine Differenz der Sporenlängen von 2 bis 3 μm nicht. Überraschend ergaben die umfangreichen Nachuntersuchungen des vorhandenen Fungarmaterials ein eindeutiges Resultat. Die Zweifel an der Berechtigung beider Arten wurden ausgeräumt.

Bei *T. cupularis* fehlt die Tendenz zu verlängerten, fusiformen Sporen wie bei *T. catinus* weitgehend. Sie schwellen mehr in der Breite an, ergeben dabei breitellipsoide Formen.

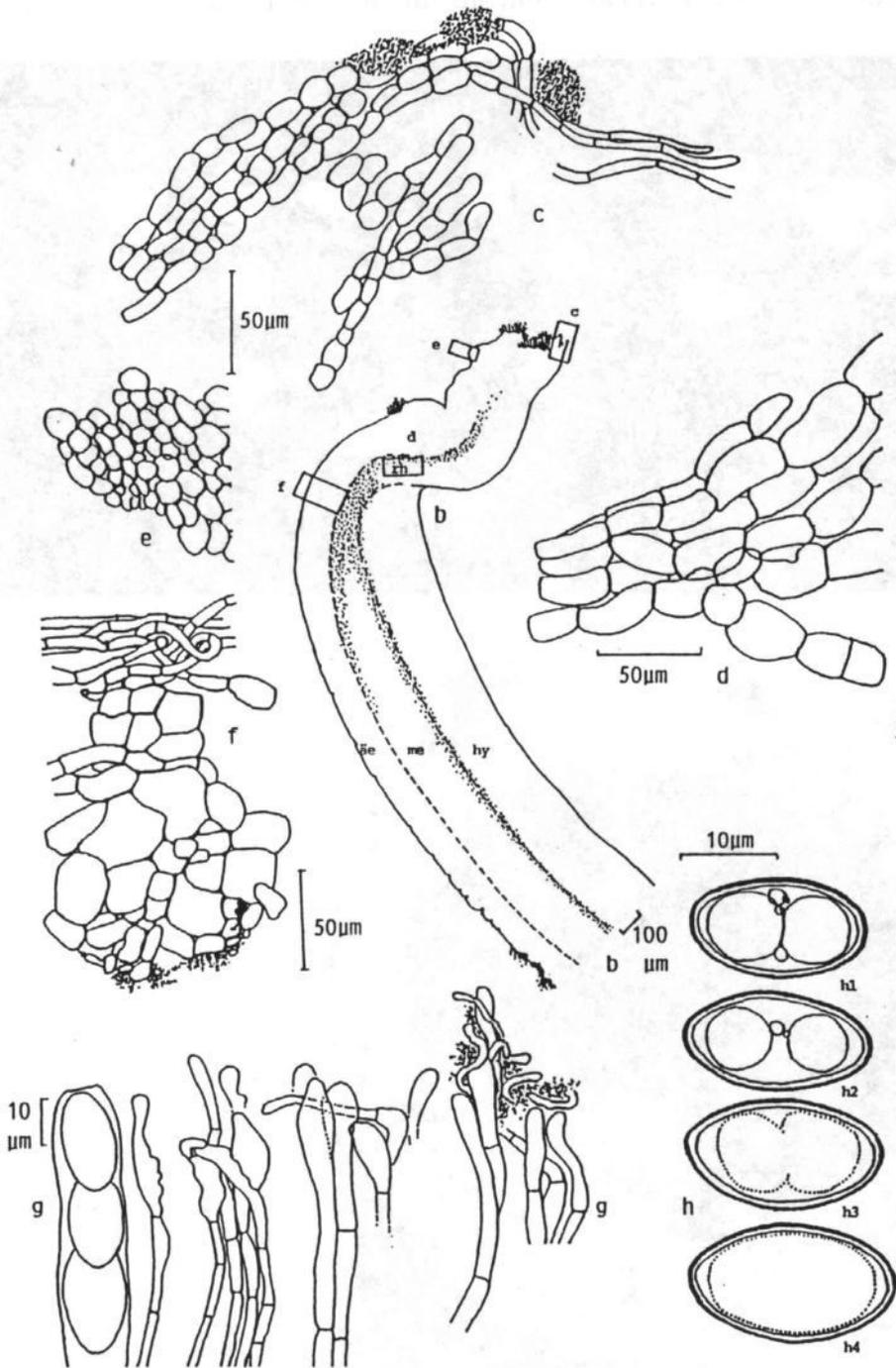
Die unterschiedlichen Sporen von *T. catinus* und *T. cupularis* erwiesen sich als sicheres Unterscheidungsmerkmal in allen untersuchten Kollektionen ohne jede Ausnahme, Übergangsformen traten nicht auf. Alle restlichen Unterscheidungsmerkmale sind relativ variabel und unscharf.

Lange übersehen, fielen sie zuerst in den Hochofenschlackensanden um Wissen herum auf. Einmal entdeckt, tauchen sie häufig an vielen weit voneinander entfernten Fundstellen auf. Gemeint sind winzigste Apothecien - die kleinsten maßen gerade 2mm im Durchmesser - , welche bereits reife Sporen tragen. Um Wissen treten weißliche bis hellgraue Minimalformen alljährlich auf, anderswo auch ockerfarbene bis braune. Spontan wurde *T. gaillardiana* vermutet. Die Mi-

kroskopie führte stets zu den Sporenmaßen von *T. cupularis*. Demgemäß kann *T. cupularis* sehr viel kleiner vorkommen, als in der Literatur allgemein angegeben.



Tafel 3. *Tarzetta cupularis* * Fig. a - gelblichweißgraue Kleinformen außen 3A2, 3B3 ("mattgelb"), nach Kornerup & Wanscher; S00Y20M00, S10Y10M00 (nach duMont's Farbenatlas). Hymenium ebenso bis 3B4 ("strohgelb"); S1Y40M00. Maßstabstreifen 1 cm lang, 0,5 cm hoch. Fig. b - Makroaufnahme (Stereolupe) von Rand und Außenseite. Koll. 1233. (Schwarzweißwiedergaben nach Farbdias von J. Häffner).



Tafel 4. *Tarzetta cupularis* * Fig b - Randschnitt; hy - Hymenium, me - Mittleres Excipulum, æe - Äußeres Excipulum, rh - Randhyphenketten, Punktierung - braun gefärbte Zone, Strichelungen - außen aufliegende organische Debris, c - f Ausschnitte. Fig c - Hyphenketten der Randwimpern mit Endzellen und aufliegender Debris. Fig d - Basis der Randhyphenketten im Mittleren Excipulum (Textura prismatica). Fig e - pyramidale Zellhaufen, zum Teil abschilfernd (Pustel), Textura angularis/globulosa. Fig f - Äußeres Excipulum mit Übergang ins Mittlere Excipulum. Fig g - Ascus- und Paraphysenspitzen. Fig h - Ascosporen; h1 ellipsoid, h2-h3 ungleichseitig gekrümmt, h4 subfusiform.

Tarzetta cupularis var. *velata* (Quél.) nov. comb.

Basionym: *Peziza velata* Quél. 20. Suppl., 7, Pl. 6, fig. 17, 1895. C. R. Assoc. franc. Avanc. Sci. (Bordeaux) 24(2):621, 1896.

=*Geopyxis velata* (Quél.) Sacc. & Syd., Sacc. Syll. fung. 14:744, 1899.

=*Pustularia catinus* var. *velata* (Quél.) Boudier. Hist. Class. Discom. Eur., 1907.

=*Pustularia velata* (Quél.) Le Gal Bull. Soc. myc. Fr. 70:200, 1954.

=*Tarzetta velata* (Quél.). Svrcek. Ceska Myk. 35:88, 1991.

BESCHREIBUNG (nach Christan)

Fruchtkörper gesellig, **Apothecium** becherförmig, bis 2,75 cm ϕ . **Hymenium** cremeweiß bis cremefarben, glatt. **Rand** wollig-wattig befasert, anfangs die Becheröffnung verschließend, später aufgerissen, als feine Haare abstehend, im Alter geschwunden, Rand schwach gekerbt, einreißend. **Außenseite** zunächst matt dunkelbraun, wollig-faserig aussehend, später glatter, feinkleilig, heller bräunlich bis sandbraun. **Stiel** deutlich, tief im Substrat verwachsen.

Mittleres Excipulum aus Textura intricata, **Außeres Excipulum** aus Textura globulosa. Wattige **Randhaare** aus zylindrischen, kurzgliedrigen, 3 - 5 μ m breiten Hyphen. **Ascus** ca. 260 - 300 / 13 - 16 μ m, zylindrisch, aporhynch, 8-sporig. **Ascosporen** reif uniseriat, 18 - 22 / 11 - 14 μ m (40 Messungen), breit ellipsoid, dickwandig, innen meist mit 1 großen, daneben mit 2 Tropfen, Ornament fein rauh unter Ölimmersion, unter dem REM deutlich feinrunzelig, selten knötchenartige Verdickungen. **Paraphysen** septiert, ca. 3 μ m breit, Spitze fädig bis schwach keulig bei jüngeren Apothecien, ältere mit unregelmäßigen, fingerförmigen Auswüchsen an der Spitze.

Ökologie - Juni bis Oktober aus Holzmulm, organischer Debris.

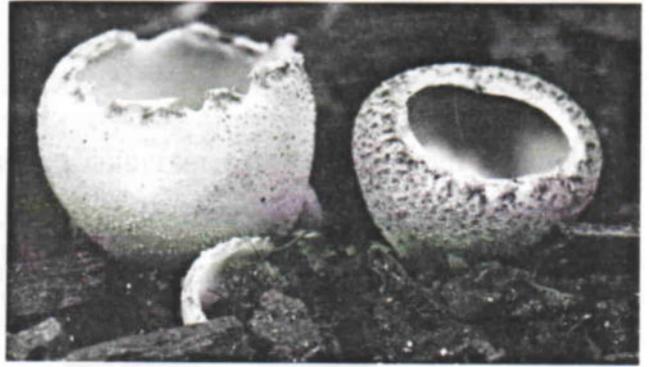
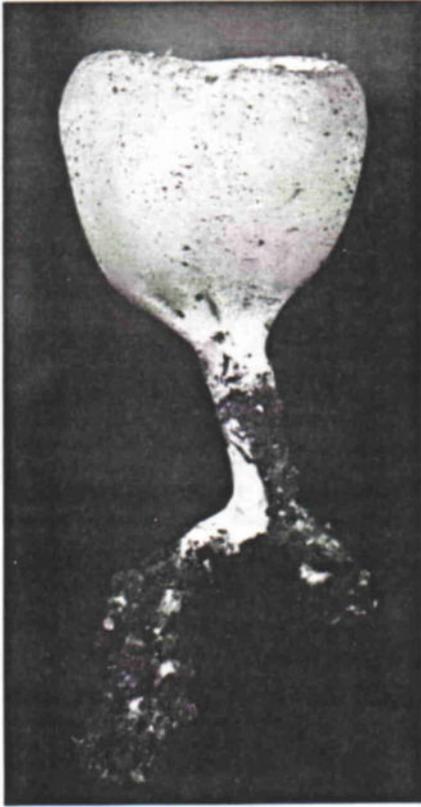
FUNDE, UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN, EINZELERGEBNISSE.

D, Bayern, München, Südpark, 9.6.89 und 26.6.89, auf zweijährigem Rindenmulch, * D, Bayern, Erding, 19.6.89 auf altem Rindenmulch (weitere Funde bis Oktober), * D, Bayern, Erding, ?7.1998, im Gemüsegarten Lange-Feldstr. Leg./dct. J. Christan (zahlreiche Farbbilder, REM-Sporenaufnahme), conf. J.H. (Herbar J.H. 974, 977).

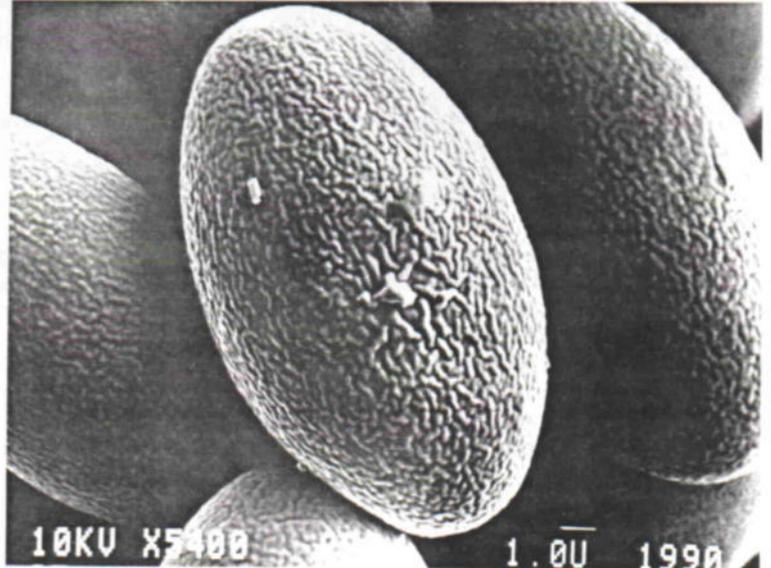
ANMERKUNGEN

Selbst Quélet sagt über seine *Peziza velata*: "parâit pas spécifiquement différente de *cupularis*." Le Gal (1954), welche meisterhaft die Elemente der eher haarwolligen statt kleiigen Randpartie beschreibt und zeichnet, die ockerbraunen Pigmente betont, demonstriert Formen, wie sie bei allen Arten zu sehen sind bei entsprechenden Entwicklungsstadien. Arttrennende wesentliche Merkmalsunterschiede können darin m. E. nicht gesehen werden. Entgegen Boudiers Angaben sind solche Formen nicht zu *T. catinus* gehörend. Vorgeschlagen wird, sie besser mit *T. cupularis* var. *velata* anzuführen.

Allerdings geben Svrcek (:88, 1981. Revision Velenovskyscher Kollektionen; siehe auch :132-135, 1976/79 und :70, 1977), Senn-Irlet (:206, 1989) Sporengrößen von 20-25/12-15,5 μ m an. Diese Sporenmaße ermittelt Svrcek für Velenovskys *Geopyxis radicans* Velen. :337, 1934, welche er zu *T. velata* stellt. Gleichzeitig erklärt Svrcek auch Velenovskys *Geopyxis alba* Velen. :152, 1947 als zu *T. velata* gehörend, hier mißt er Sporen von 19-22/11,5-13 μ m. Die Ergebnisse sind widersprüchlich. Gibt es auch eine *T. catinus* var. *velata*? Sind die Merkmale "wollig-haarig" und "braunpustelig" intraspezifisch und fakultativ, so daß auch der Rang als Varietät hinfällig wird?



Tafel 5. *Tarzetta catinus* var. *velata* * Fig. a - e Hymenium und Außenseite zwischen 4A3 und 5A3 (*creme* bis *bläorange*, Kornerup & Wanscher), zwischen S00Y10M00 und S00Y20M10 (duMont's Farbenatlas). Bräunliche Randwimpern und Pusteln bis 6C8 (*hellbraun*, Kornerup & Wanscher), bis S00Y60M50 (duMont). Verschiedene Entwicklungsstadien Koll. 974, 977 (Schwarzweißwiedergaben nach Farbdias von J. Christan, Fig. f -REM-Aufnahme der Ascosporen (J. Christan). Die feinrunzelige Sporenoberfläche ist im Lichtmikroskop nicht erkennbar, daher werden die Sporen als glatt angegeben. REM-Aufnahmen weiterer *Tarzetta*-Arten liegen bisher nicht vor. Daher ist nicht bekannt, ob es submikroskopische Unterschiede gibt.



Tarzetta gaillardiana (Boud.) Korf & J.K. Rogers. Korf. Phytologia 21:206, 1971.

=*Pustularia gaillardiana* Boud. Bull. Soc. Myc. Fr. 18:141, tab. 8, fig. 1, 1902.

Kennzeichen: kleinste bekannte Art der Gattung mit gleichzeitig sehr großen Sporen (25 - 27 μm lang).

BESCHREIBUNG

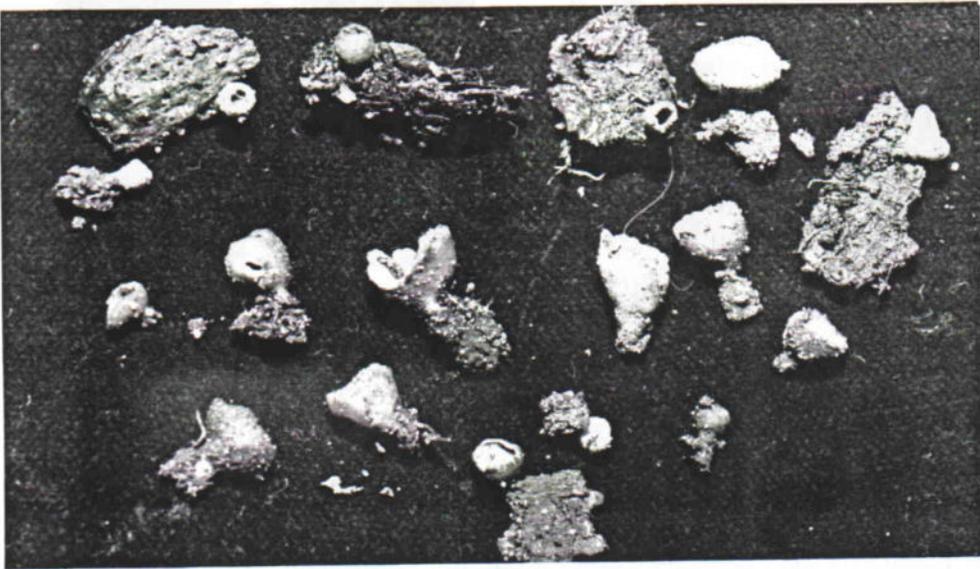
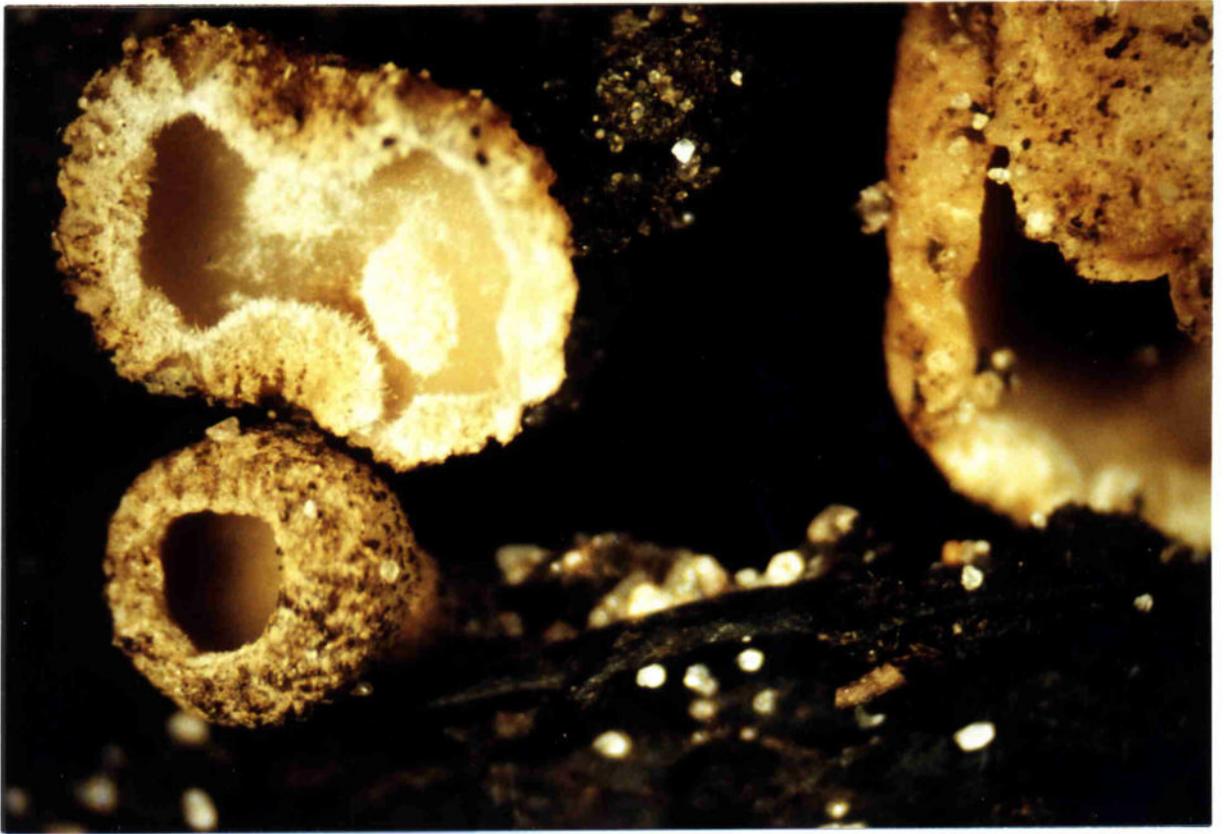
Fruchtkörper vereinzelt, seltener zu wenigen gesellig, 0,3 - 1,2 cm hoch, stets kurzgestielt. **Apothecium** winzig, becher-, pokal-, urnenförmig, seltener einseitig schwach öhrlingsartig eingebuchtet, 0,3 - 0,8 cm ϕ . Jung fast kugelförmig mit enger, kreisrunder Öffnung. **Rand** zuerst weiß, wattig durch unregelmäßig verwobene Hyphenhaare, zur Außenseite gekerbt, Kerben zu Pusteln zerreißen (Lupe!), später mehr oder weniger gezähnt, ockerblau, reif schwach einreißen. **Hymenium** zuerst blaß graugelblich, heller, später wie außen gefärbt, **Außenseite** grauockergelblich, honiggelblich, honigbräunlich, glatt bis körnelig, zum Rand hin gelegentlich sehr fein gepustelt. Pusteln nicht oder sehr schwach dunkler braun. **Stiel** wenig bis meist deutlich vom Apothecium abgesetzt, kaum über 2 mm hoch und breit, gerade oder gebogen, säulig rund, in den Boden eingesenkt, Basis weißfilzig.

Hymenium 310 - 340 μm in Randnähe, bis 370 μm zur Mitte hin breit. **Subhymenium** nicht differenziert. **Mittleres Excipulum** 180 (Randnähe)- 435 μm (Mitte) breit; Textura intricata, Hyphen regelmäßig zylindrisch-verlängert, verbogen, verwoben, 3 - 6 μm breit; im medullaren Teil \pm parallel gebündelte, radiär gerichtete Zellfäden, im unteren Teil zur Außenseite wirr verwoben herablaufend. **Äußeres Excipulum** 90 - 215 μm breit in Randnähe, ein Drittel abwärts nur noch 90 - 155 μm breit; Textura angularis, isodiametrische bis verlängert-angulare Zellen 6 - 30 / 6 - 10 μm , Wandstärke einheitlich 0,8 μm , in Lactophenol in der gesamten Schicht gelblich und stark lichtbrechend; angulare Zellen vereinzelt breithyphig vom Mittleren Excipulum her untermischt bis in aufliegendes Substrat hinein reichend ("Versorgungshyphen"), an solchen Stellen vereinzelt hyphige Ketten auch den angularen Zellen entspringend. In der inneren, geschlossenen Schicht in Randnähe nimmt das Zellvolumen in der Zellkette zu, in die pyramidal abstehenden Pusteln hinein allmählich ab, Endzellen meist klein, isodiametrisch, kleiig abschilfernd. Abwärts nimmt die Tendenz zur Pustelbildung rasch ab. **Hyphenhaare** des Rands gebildet aus Zellketten, welche vom medullaren Ursprung bis außen Längen von über 1000 μm erreichen. Innen in den Septen eingeschnürte, prismatische ("luftballonförmige") Zellen, welche sich nach außen hin hyphig strecken und verschmälern, auch verzweigen, gelegentlich anastomosieren, selten kurze Sprosse austreiben. Endzellen abgerundet, fädig bis schwach keulig, 18 - 40 / 4 - 9 μm . **Ascus** 288 - 355 / 14 - 20 μm , \langle 300-320/15-20 μm^2 \rangle , zylindrisch, aporhynch, 8-sporig, J-. **Ascosporen** reif uniseriat, (19,6 -) 22 - 26 (- 26,8) / (12,1 -) 13 - 15,1 μm , (44 Sporen von 3 Fruchtkörpern gemessen, ohne Tuberkeln), \langle 25-27/13-14 μm^2 \rangle , ellipsoid bis leicht subfusiform, 2 große Guttulen, keine bis zahlreiche Miniguttulen, bei 1 Fruchtkörper mit hyalinen Tuberkeln, . **Paraphysen** hyalin, septiert, verzweigt, 2,2 - 3 μm breit, Spitze fädig bis leicht verdickt, auch nasig-keulig angeschwollen, 2,6 - 7,0 μm breit; nicht sprossig, gefingert oder verformt; \pm gerade.

Ökologie - F, D, (sonstige?), sandige, beschattete, feuchte Böden, Herbst.

UNTERSUCHTE KOLLEKTION

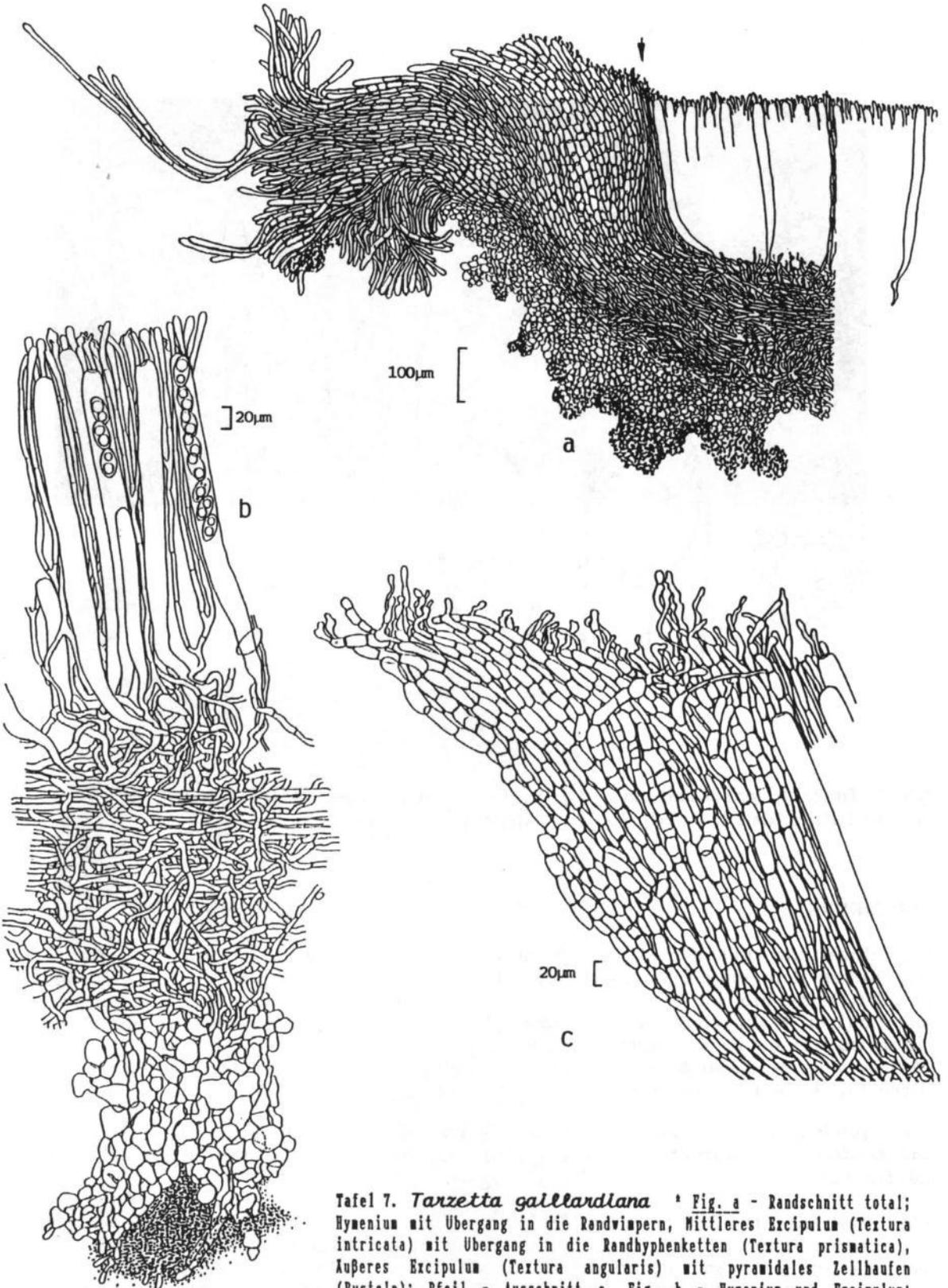
D, Wrh.-Westf., Bielefeld, Windelsbleiche, 26.10.1991, MTB 4017/1, Kläranlage, bewaldetes Bachufer beim alten Teich, sandig, Erlen, (Eichen, Buchen), leg. J.H. & W. Sonneborn, det. J.H. (Herb. J.H. 1206).



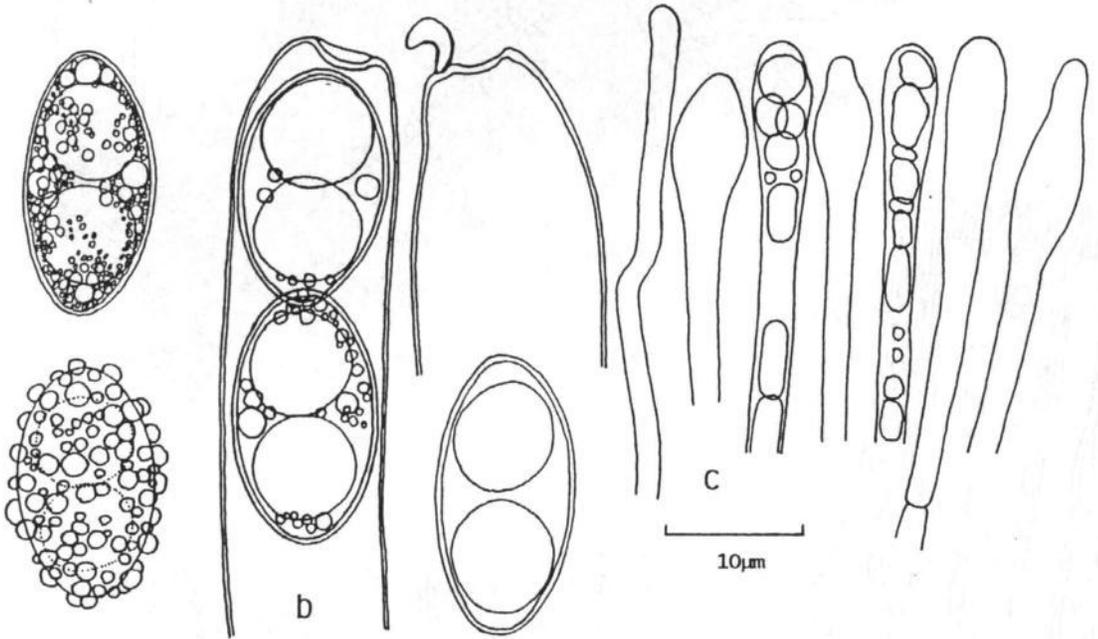
b

 a
 1cm

Tafel 6. *Tarzetta gaillardiana* * Fig. a - Habitus, Fruchtkörper 1,4 x vergrößert (Koll. 1206; Aufnahme J. Häffner). Fig. b - Makro-Habitus; junges, gerade sich öffnendes Apothecium, darunter ein Apothecium mit starken Randwimpern und Kerben, links ein Ausschnitt mit Otidea-artig einseitig eingeschnittenen Rand (Stereo-Lupe, Aufnahme J. Häffner).



Tafel 7. *Tarzetta gallardiana* * Fig. a - Randschnitt total; Hymenium mit Übergang in die Randwinpern, Mittleres Excipulum (*Textura intricata*) mit Übergang in die Randhyphenketten (*Textura prismatica*), Äußeres Excipulum (*Textura angularis*) mit pyramidales Zellhaufen (Pusteln); Pfeil - Ausschnitt c. Fig. b - Hymenium und Excipulum; vergrößerter Maßstab. Fig. c - Übergang Hymenium/Randhyphen; Endzellen der Randhyphen gefingert bis wurmförmig verlängert.



Tafel 8. *Tarzetta gallardiana* * Fig. b - Ascusspitzen mit Ascosporen; Operculum seitlich, eine freie Spore mit hyalinen Tuberkeln (in H₂O). Fig. c - Paraphysenspitzen.

ANMERKUNG

Der Einzelfund gestattet keine umfassenden Angaben zur Ökologie. Ob die Art gegenüber den engen Nachbararten eine spezifische Ökologie besitzt, ist nicht geklärt. Immerhin ist der Boden der Bachböschung kalkig-sandig, weniger lehmig-neutral. Nicht ganz auszuschließen ist ein Einfluß von Abwässern einer Textilfabrik, welche im anschließenden Klärteich entsorgt werden. Organische Debris (Erlen, weitere Laubbäume) ist reichlich eingemischt. Zu beobachten bleibt, ob diese Sippe auch im Frühjahr erscheint.

Die Revision weiterer Funde aus dem Raum Bielefeld führte nicht zu *Tarzetta gallardiana*. Vermutlich kommt sie auch in dem einzig bekannten Gebiet nicht häufig vor.

Eine interessante Beobachtung ist zu ergänzen. Bei einem der untersuchten, hochreifen Fruchtkörper waren nahezu alle Sporen stark tuberkuliert (Abb. ?), bei anderen, eher am Anfang der Reife stehenden traten keinerlei Tuberkeln auf der Sporenoberfläche auf. Boudier (1905-10, Pl. 336) bildet solche Sporen für *Pustularia catinus* = *Tarzetta catinus* ab. Genauere Überprüfungen der eigenen

Kollektionen ergaben, daß tuberkulierte Sporen auch bei *Tarzetta cupularis* zu beobachten sind. Somit liegt zumindest ein intraspezifisches Merkmal vor, vielleicht ein bisher unbeachtetes Gattungsmerkmal. Außer in *Tarzetta* kommen sporadisch ("fakultativ") tuberkulierte Sporen auch in *Otidea* und *Helvella* auf.

Zu den Paraphysen ist zu ergänzen, daß sie im größten Teil des Apotheciums wie beschrieben vorkommen. Dort sind eher selten stärker gebogene, häufiger schwach gebogene, überwiegend gerade Spitzen zu sehen. Keulige, kopfige bis entschnabelförmige machen einen kleinen Anteil aus. Im Übergang vom Hymenium in den excipularen Randbereich jedoch kommen deutlich verformte, sprossige, gefingerte in einer schmalen Zone (Abb. ?) häufig vor. Das fakultative Vorkommen verformter Paraphysenspitzen in dieser Aufsammlung war Anlaß, an zahlreichen, vorhandenen Proben die Konstanz dieses Merkmals zu überprüfen. Längst hatten sporadische frühere Untersuchungen zu Unsicherheiten geführt.

Durch das Eingesenktsein der winzigen Fruchtkörper in den feuchtsandigen Boden liegt der Außenseite bis zum Rand hin häufig Debris auf. Deutlich konnte beobachtet werden, wie Hyphenzellen das Substrat durchwuchern, welche an jeder Stelle des Äußeren Excipulums bis hinauf zum Mittleren Excipulum ihren Anfang nehmen können.

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Schichtung des Äußeren Excipulums gewidmet (siehe *Harmaja*, 1974b). Der Zellwand aufliegende bis inkrustierende Substanzen sind in allen Zellen des Äußeren Excipulums zumindest bei der untersuchten Probe sehr einheitlich vorhanden, welche gleichmäßig $0,8 \mu\text{m}$ stark ist, auch noch in den sich verkleinernden, verformten Endzellen. Meines Erachtens hängt die Färbbarkeit mit BWB stark von den Konzentrationen des Lactophenols ab, indem der Farbstoff gelöst ist. Die Cyanophilie könnte eine sekundäre Auswirkung sein, welche abhängt von der "Lactophenophilie" reagierender Zellsubstanzen. Jedenfalls nahm die Gelbfärbung und starke Lichtbrechung des rein lactophenolischen Präparats (Mikrotomschnitte von Frischmaterial in wässriges Lactophenol eingebettet, Präparat über 2 Monate beobachtet) ständig zu und wurde sehr deutlich. Die Konstanz derartiger chemischer Reaktionen erscheint fraglich, die taxonomische Relevanz nicht genügend erforscht. Ob Cyanophilie oder "Lactophenophilie" auftritt, scheint eher auf innere Wachstumsvorgänge, auf Nährstofftransport hinzuweisen und weniger zur Trennung von Arten geeignet zu sein.

DISKUSSION

Ob tatsächlich die *Boudiersche* Art vorliegt, bleibt etwas unsicher, solange ein Typus nicht verglichen werden konnte. Minimal abweichend zu *Boudiers* Beschreibung sind die in der Mehrzahl leicht breiteren Sporen. Dem steht entgegen, daß auch absolut übereinstimmende vorkommen und insgesamt die auffällige Sporengröße zu beachten ist, die deutlich abweicht von Nachbararten. Zusammen mit der Winzigkeit der Apothecien und den geraden, unverformten Paraphysen ist die Übereinstimmung mit der Originaldiagnose so groß, daß letztlich keine Zweifel übriggeblieben sind. Allerdings muß sie das Merkmal "kleinste Art" mit *T. cupularis* teilen, was die kleinsten Formen angeht. Es trifft dennoch zu, da die bisher bekannten Maximalformen von *T. gaillardiana* nur halb so groß werden.

Die kaum bezugte Art scheint selten zu sein, vielleicht aber bisher der Beobachtung entgangen. Möglicherweise wird sie künftig an weiteren Stellen entdeckt.

Hypotarzetta insignis (Bert. & Riouss.) Donadini. Doc. Myc. t.15 fasc. 60:49, 1985.

Basionym: *Pustularia insignis* Bert. & Riouss. Bull. Soc. myc. Fr. 79:397-398, 1963.

=*Tarzetta insignis* (Bert. & Riouss.) Korf & Rogers. Korf. Phytologia 21:207, 1971.

Kennzeichen: anfangs hypogäisch wachsende, mediterrane Art mit den größten Apothecien in der Gattung, blasser, cremeweißlicher Färbung, filiformer Paraphysen, besonderer excipularer Schichtung (*Textura fascintricata*), Asci mit terminalen Operculi.

BESCHREIBUNG (nach Berthet & Rioussat)

Fruchtkörper isoliert, weißgelblich. **Apothecium** 6 - 12 cm ϕ , <6-15 cm ϕ^5 >, jung gestielt-becherförmig und hypogäisch wachsend (mehrere cm unter der Erdoberfläche), alt ausgestreckt-verbogen, zurückgeschlagen. **Hymenium** cremeweiß bis sehr blaß ockergelblich, fast weiß. **Rand** immer nach innen gedreht, erst ganz, dann fein gezähnt. **Außenseite** deutlich zottig, granuliertes Aussehen; Zotten in Stielnähe stark konisch, ungefähr 0,5 mm hoch und breit; zum Rand hin kleiner werdend, am Rand etwa zweimal kleiner und enger. Etwas kräftiger gefärbt als das Hymenium, blaßgrau mit etwas Gelb. **Stiel** jung gut entwickelt, alt wenig sichtbar, Apothecium fast sitzend. **Fleisch** dünn, 1mm, sehr dicht, etwas elastisch, biegsam, wenig brüchig, widerstandsfähig, weißlich. **Geruch** stark pilzig, etwas säuerlich.

Unter dem **Subhymenium** ein dreischichtiges **Excipulum**. Innerste Schicht wenig dick, aus filamentosen, 6 - 8 μm breiten, dünnwandigen (1 - 1,5 μm), dicht verwobenen Hyphen. Mittlere Schicht viel dicker, Hyphen 4 - 5 μm breit, Wand 1,5 - 2 μm , parallele Hyphenbündel kreuzen sich "in frappierender Weise". Äußere Schicht (**Äußeres Excipulum**) aus *Textura angularis*, angulare Zellen 15 - 30 / 10 - 20 μm breit, Wandstärke 2 - 2,5 μm . Zotten der Außenseite aus analogen, aber kleineren Zellen. **Ascus** 390 - 410 / 18 - 20 μm <350/15-20 μm^5 >, zylindrisch, Basis rasch verjüngt, aporhynch⁵, J-, 8-sporig, Operculum terminal. **Ascosporen** reif uniseriat, ellipsoid, leicht unsymmetrisch, (20 -) 25 - 27 (- 28) / (11-) 14 - 15 (-16) μm <22-20/12-15 μm^5 >, ellipsoid, 2 große Guttulen, glatt. **Paraphysen** septiert, filiform, 2,5 - 3 μm breit, oft verzweigt, gelegentlich anastomosierend, Spitze nicht oder kaum erweitert. Gleich hoch oder leicht höher als die Asci. Positive Kernfärbung mit Karminessigsäure.

Ökologie - Frankreich, Vaucluse, Petit Lubéron, bei Bonnieux, Zedernwald (*Cedrus atlantica*), am Rand eines Forstwegs mit Buchs, rotbraune, etwas humöse Erde, Kalk; April. Auch unter *Pinus halepensis* (leg. M. Hornrubia, nach Donadini, 1985). Marocco, Zentral-Atlas, bei Räs-el-Mâs (Ifrañ), 1700 mNN, Mai (1968, ein einziger Fund durch Malençon).

ANMERKUNGEN

Donadini (1985) findet die Art alljährlich im Lubéron, entdeckt Massenvorkommen (der "weltweit größte Standort", über mehrere Hektar). Er stellt die neue Gattung *Hypotarzetta* für diese Form auf wegen 1. der Dreifachschichtung des Excipulums (bei *Tarzetta* zweifach), 2. der eigentümlichen Textur der Mittelschicht, die er mit *Textura fascintricata* bezeichnet, 3. der quasi-hypogäischen Anfangsentwicklung, 4. der starken Giemsaphilie. (Er verwirft die Karminessigsäurefärbung als nutzlos).

Donadini unternimmt den Versuch, die traditionelle Taxonomie durch die "Cytotaxonomie" bzw. "Chemotaxonomie" zu erweitern.

Seine eigenen Kernfärbungsergebnisse bringen m.E. keine faßbaren Unterschiede, welche 2 getrennte Gattungen rechtfertigen. Die von den Erstbeschreibern als ungewöhnlich abweichend beschriebenen Merkmale wirken etwas überinterpretiert. Ohne Eigenkenntnis der Art muß abgewartet werden, ob sich die neue Gattung durchsetzen kann. Allerdings ist in der Angabe "terminale Operculi" ein prägnanter Unterschied zu allen mir bekannten Kollektionen zu sehen. Sollte es zutreffen, daß die Operculi terminal, also den Ascus abschließend, ganz oben ausgebildet werden, muß dies Beachtung finden. Üblich treten in der Gattung leicht bis auffällig deutlich seitlich schräg liegende Ascusöffnungsapparate auf.

FUNDE, UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN, EINZELERGEBNISSE.

Kein Material gesehen.

Tarzetta jafneospora Zhuang & Korf. Mycotaxon 28:365, 1987

Kennzeichen: neuseeländische Art mit warzigen fusiformen Sporen ähnlich der Gattung *Jafnea* Korf. *Nagaoa* 7:5, 1960.

BESCHREIBUNG (nach Zhuang & Korf).

Fruchtkörper gesellig, fast sitzend bis angedeutet gestielt. **Apothecium** becherförmig, getrocknet 4 - 12 mm ϕ . **Hymenium** gelb bis orange. **Rand** gekerbt. **Außenseite** getrocknet gelblich-beige, stark gepustelt.

Subhymenium nicht klar abgegrenzt. **Mittleres Excipulum** 185-220 μm breit, Textura intricata, hyaline Hyphen bis 5,5 μm breit. **Außeres Excipulum** 75 - 120 μm breit, Textura angularis/globulosa, Zellen ovoid bis isodiametrisch, hyalin. Zellen der Pusteln hyalin, ovoid bis subsphaerisch, lose vermischt, unregelmäßig zu Ketten angeordnet; einige wenige zylindrische, septierte, hyaline, dünnwandige Hyphen, welche von außen ins Äußere Excipulum hineinragen, ca. 5,5 - 7,5 μm breit. **Randzellen** zu langen, parallelen Hyphen gebündelt, welche über das Hymenium hinaus stehen. **Ascus** 325 - 340 / 13,2 - 18,3 μm , zylindrisch, 8-sporig, J-, keine Schnallen gesehen (aporphynch). **Ascosporen** reif uniseriat, 20,5 - 25,2 / 9,0 - 10,8 μm , subfusoid, 2-guttulat, einkernig, Kernfärbung in Karminessigsäure. Ornament aus zahlreichen winzigen Wärcchen mit weniger als 0,5 μm ϕ , oft unregelmäßig verbunden. **Paraphysen** septiert, fädig, schwächig, 2,0 - 2,8 μm breit, die Asci nicht überragend, Spitze keulig.

Ökologie - auf sandigem Boden, selten auf verrottendem Holz. Holotypus: Waikareiti Tr., Waikaremoana-See, Urewera Nat. Park, 2.5.1981. Weitere Funde: April, Mai und November, bei Nothofagus.

ANMERKUNGEN

Die Sporengestalt wird mit subfusiform angegeben. Beachtet man die in der Originaldiagnose gegebene Sporenzeichnung, sind die Sporen fusiform, zumindest nach der hier verwendeten Formauffassung. Subfusiform steht zwischen spindelig und ellipsoid, das heißt die Sporenpole sind entweder zugespitzt oder abgerundet, bei subfusiform dazwischen.

Während die Sporenform nicht ungewöhnlich ist für die Gattung (siehe *T. catinus*), kann aus der Beschreibung nicht sicher herausgelesen werden, ob eine echte Warzigkeit vorkommt oder ob es sich lediglich um besonders kleine Tuberkeln (siehe S. 39) handelt, wie in der Gattung fakultativ üblich (Was den Art-rang fraglich werden ließe). Es wird nichts ausgesagt über die Häufigkeit war-

ziger Sporen, ob ein oder viele Apothecien untersucht wurden. Da als allgemeines Merkmal genannt, muß von einer echten Warzigkeit ausgegangen werden.

FUNDE, UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN, EINZELERGEBNISSE.

Kein Material gesehen.

Tarzetta pusilla Harmaja Karstenia 14:116, 1974.

Kurzbeschreibung: winzige, fast sitzende Art mit stark gefingert-verformten Paraphysenspitzen moosiger Kalkfelsen.

BESCHREIBUNG (nach Harmaja)

Fruchtkörper gesellig, **Apothecium** becherförmig, dünnfleischig, fast sitzend, ca. 5 mm ϕ , außen und innen weißlich mit braunem Hauch. **Rand** gezähnt, **Außen-seite** sehr fein pustuliert.

Excipulum dreischichtig. **Mittleres Excipulum** - innerste Schicht aus Textura intricata, hyalin, etwas dünnwandige Hyphen, 3 - 6 μ m, zur nächsten Schicht hin bis 10 μ m breit, gewöhnlich stark cyanophil, mit Schnallen; folgende Schicht aus Textura angularis, schmal, 35 - 50 μ m, nur aus 2 bis 4 Reihen angularer, isodiametrischer bis verlängerter Zellen von ca. 5 - 30 / 5 - 20 μ m bestehend, Interzellularräume mit stark cyanophiler Substanz gefüllt. **Außeres Excipulum** abgesetzt, aus Textura globulosa, angeordnet zu abgerundeten oder konischen Warzen (entsprechend den Pusteln der Außenseite), 50 - 100 μ m breit, 30 - 80 μ m hoch mit Zellen von 5 - 20 μ m ϕ . Hyaline, septierte, leicht dickwandige "Haare", bis 100 μ m lang, 3 - 6 μ m breit, auf der Außenseite vorkommend, meist den Endzellen der vorherigen Textura angularis entspringend, auch von den \pm globulösen Zellen der Pusteln. **Ascus** 200 - 260 / 13 - 17 μ m, 8-sporig, mit dicker, inamyloider Wand, in ein und dem selben Fruchtkörper zu verschiedenen Zeiten reifend. **Ascosporen** 20 - 23 / 11,5 - 13,0 μ m, regelmäßig ellipsoid, sehr schwach ungleichseitig, Wand ca. 0,4 μ m dick, hyalin, Perispor bleibend cyanophil, dünn, völlig glatt; innen mit 2 großen Guttulen bei Halb- und Vollreife, reif zu einer Guttule vereinigt, besonders in Baumwollblau, keine de-Bary-Blasen. **Paraphysen** reichlich vorhanden, septiert, 2,5 - 4,0 μ m breit; auf ganzer Länge mit kurzen Sprossen, Verzweigungen und sogar Anastomosen, damit sehr ineinander verstrickt, im oberen Teil am reichlichsten verzweigt, in verschiedenster Weise verformt, Spitze oft abrupt angeschwollen bis auf 12 μ m, (unregelmäßig gefingert), wenige Spitzen einfach oder keulig, beide sowohl verformte wie einfache mehr oder weniger gebogen.

Ökologie - Typus: Finnland, Prov. Kuusamo, Oulanka Nationalpark, in der Bachschlucht des Tulilammenpuro, ca. 230 mNN, in feuchten Moosen, Dolomithfels und -steine in Bachnähe, 20.8.1971.

FUNDE, UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN, EINZELERGEBNISSE.

Kein Material gesehen.

ANMERKUNG

Nach Harmaja (1974) gibt es nur 2 Arten mit verformten Paraphysenspitzen: *T. spurcata* und *T. pusilla*. Zwar soll *T. catinus* gelegentlich ein- bis zweifachge-

fingerartige Paraphysenspitzen hervorbringen, die große Mehrzahl der Spitzen seien jedoch einfach. *T. pusilla* unterscheidet sich von *T. spurcata* durch die winzigen ca. 0,5 cm breiten Apothecien (*T. spurcata*: bis 4,5 cm), fast sitzenden Habitus, die 35 - 50 μm schmale Textura angularis (*T. spurcata*: 70 - 100 μm), durch regelmäßig ellipsoide, 11,5 - 13,0 μm breite Sporen (*T. spurcata*: unregelmäßige kommen zwischen vor, Enden leicht verschmälert, schmaler, 10,0 - 12,0 μm breit), etwas breiteren Paraphysen (2,5 - 4 μm gegenüber 2,0 - 3,0 μm breiten bei *T. spurcata*), noch stärker verformten Spitzen und anderer Ökologie (zwischen Moosen auf Kalkfelsen gegenüber human beeinflussten Standorten wie Gärten u.ä. bei *T. spurcata*).

Anerkennt man Harmajas taxonomisches Konzept, ist die Erstellung dieses weiteren Taxons logisch und konsequent. Wird jedoch *T. spurcata* kritisch eingestuft, muß das auch für *T. pusilla* gelten. Nach meiner Einschätzung sind die gegebenen Unterscheidungsmerkmale nicht eigenständig.

Rhodotarzetta rosea (Rea.) Dissing & Sivertsen. Mycotaxon 16(2):453, 1983.

Basionym: *Pustularia rosea* Rea. Trans. Worcestershire Nat. Club 8:20, 1924.
 =*Tarzetta rosea* (Rea.) Dennis. British Ascomycetes :30, fig.6, 1978.

Kennzeichen: Brandstellenbewohner mit Rosapigment und abweichendem Äußeren Excipulum aus Textura intricata, dadurch außen glatt.

BESCHREIBUNG (nach Dissing & Sivertsen⁶, Maas Geesteranus⁷)

Fruchtkörper einzeln oder gesellig in kleinen Gruppen, **Apothecium** mit breiter Basis sitzend, zuerst halbkugelig mit kleiner, kreisrunder Öffnung, dann becherförmig, 0,4 - 1,2 cm <2-4 cm⁷> ϕ , **Hymenium** pink, manchmal mit Purpurchauch, reif blaß orange, <purpurfarbig rosa⁷>, **Rand** zuerst ganz, später eingerissen. **Außenseite** glatt, wie das Hymenium gefärbt, bei jungen Exemplaren weißlich, mit einem feinen Filz bedeckt.

Hymenium 190 - 220 μm hoch, nicht amyloid; **Ascus** 11,6 - 13,2 μm breit⁶, <180-266/11-15 μm ⁷>. **Subhymenium** 30 - 65 μm dick, kurze, dicht verwobene Zellen, untermischt mit schnallenartigen Zellen, deren Inhalt tief blaut in Baumwollblau (BWB). **Mittleres Excipulum** aus Textura intricata, locker verwobene Hyphen, 5 - 11 μm breit, Inhalt leicht blauend in BWB. **Äußeres Excipulum** 95 - 115 μm breit, Einzelzellen 3 - 8,5 μm breit, dicht verwoben, subparallel zur Außenseite verlaufend, farblos, Inhalt in BWB blauend. **Ascosporen** 16,5 - 17,9 - 19,8 / 7,6 - 8,7 - 9,9 μm ⁶, <15-18,8/8,3-10,7(-12) μm ⁷>, selten 1, meist 2 große Guttulen. **Paraphysen** septiert, <4-8 μm ⁷> breit; Spitze gleichbreit oder schmaler, bis 5 μm ⁶ <6-7 μm ⁷> breit, mit rötlichen⁶, <rötlichgelben⁷> Körnchen.

Ökologie - Dänemark, Norwegen, Niederlande, Deutschland? (rezente Meldungen entweder unbelegt oder fraglich, soweit mir bekannt geworden), in Brandstellen auf verbranntem Moorboden, Mai bis September.

FUNDE, UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN, EINZELERGEBNISSE.

Kein Material gesehen (jedoch siehe Tarzetta spec.)

Tarzetta spec.

FUNDE, UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN, EINZELERGEBNISSE.

A, Kraiger See, 26.9.1986/128, feuchte, humöse Böschung eines Waldwegs, in der Nachbarschaft einer Brandstelle, leg./det. J.H. Anmerkung: Leider ist die Kollektion derzeit nicht im Herbar J.H. auffindbar. Vorhanden sind zwei farbfalsche Dias und eine Notiz mit "T. rosea - innen in der Natur schön rosa!".

Korsika, Fangotal vor Labor d'Ecologie, 10.4.1990, steiniger Wegrand im Steineichenwald, leg. det. J.H. (Herb. J.H. 915, 1 Farbdia). Apo frisch 2,3 cm breit, 3,0 cm insgesamt hoch, deutlich schmalgestielt. Sporen (19,0-) 20,6-25,0/10,1-12,1 μm , verlängert-ellipsoid bis subfusiform, häufig ungleichseitig gekrümmt, P.-Spi. fädig bis mäßig abgerundetkeulig. Anmerkung: Beim Aufsammeln fiel ein deutlicher Rosahauch des Hymeniums auf, was am Fundort in die Fundliste eingetragen wurde. Leider zeigt das Dia das Innere nicht. Der einzige Fruchtkörper ist als Exsikkat schlecht erhalten. Mikroskopische Unterschiede gegenüber *T. catinus* konnten nicht festgestellt werden. Daher bleibt die Zuordnung fraglich. Andererseits wird *T. catinus* nie mit Rosahauch beschrieben.

ANMERKUNGEN

Zweimal fielen schwache Rosatöne auf (bedauerlicherweise ungenügend belegt). Das Hymenium von *T. jafneospora* kann orange werden. Über das Vorkommen rötlicher Pigmente fehlen detaillierte Angaben. Diesem Phänomen sollte zukünftig mehr Beachtung geschenkt werden.

Tarzetta spurcata (Pers.) Harmaja. Karstenia 14:119, 1974.

Basionym: *Peziza spurcata* Persoon. Mycol. Europ. 1:226, 1822.

=*Peziza ochracea* Boud. in Cooke. non *Peziza ochracea* Grev. 1823-28.

Kennzeichen: große Apothecien bis 4,5 cm ϕ , Paraphysenspitzen überwiegend stark verformt, vielfach gefingert.

BESCHREIBUNG

Fruchtkörper gesellig oder isoliert, deutlich gestielt bis angedeutet gestielt, <sitzend²>. **Apothecium** becherförmig, becherförmig-hochrandig, trichterförmig, manchmal etwas einseitig eingeschnitten, 0,25 - 3 cm ϕ , <mindestens bis 4,5 cm ϕ^4 >, <2-5cm²>, alt unregelmäßig eingerissen und nach außen umgeschlagen. **Hymenium** schmutzig graugilbig, hellocker, <blaß- und grauocker²>. **Rand** bewimpert, dann gekerbt, brüchig. **Außenseite** leicht dunkler als Hymenium gefärbt, <blaß- und grauocker²>. **Stiel** bis 1 cm hoch, rundlich bis gelegentlich gerippt, <2 - 7 mm lang⁴>.

Subhymenium nicht differenziert. **Mittleres Excipulum** Textura intricata. **Außeres Excipulum** Textura angularis bis Textura globulosa. **Ascus** bis 370 / 13 - 15 μm <350-370/15-20 μm^2 >, zylindrisch, aporhynch, 8-sporig, J-, seitlicher Öffnungsporus. **Ascosporen** reif uniseriat, (17,1-) 18,2 - 24,2 / 9,4- 12,5) μm , ellipsoid, verlängert-ellipsoid bis subfusiform, <verlängert-ovoid, 20-25/11-13 μm^2 >, <Tendenz zu subfusiformen, unregelmäßige kommen dazwischen vor, Enden leicht verschmälert, 10,0 - 12,0 μm breit.⁴>, glatt, 2 große Guttulen und zahlreiche kleine, ineinander fließend. **Paraphysen** septiert, häufig verzweigt, stark verformt, Spitzen stark und vielfach gefingert <verformt, gefingert, 2,0 - 3,0 μm breit, Spitze bis 9,5 μm breit⁴>.

Ökologie - debrisreichere Stellen, <human beeinflusste Standorte wie Gärten, Rasen etc.⁴>, <häufig, in lehmigen Wäldern, Frühjahr und Herbst²>, mediterran auch im Winter. Verbreitet.

FUNDE, UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN, EINZELERGEBNISSE.

F, Korsika, Forêt de Bonifato bei Calvi, 13.5.1982, ca 750mNN, sandiger Wegrand, leg. H. Lücke, det. J.H. (siehe Häffner, 1983. Nach heutigem Kenntnisstand besser *T. cupularis* zuzuordnen? In der damaligen Beschreibung hat sich neben der taxonomischen Fehlvermutung eine unpräzise Angabe eingeschlichen. Das Mittlere Excipulum besteht aus *Textura intricata*. Die *Textura prismatica* (Abb. f) kommt wie üblich in den Randzellketten vor).

F, Korsika, zwischen Oletta und Olmetta du Tuda, 1.4.1983, Steineichenmischwald, feuchte Nische mit Quelle, leg./det. J.H. (Herb. J. H. 1228). 8 Apo. 0,25-1,2 cm, breitgedrückt, becherf., deutlich gestielt. Sp. (17,1-18,2-24,2/9,4-11,9 μm , ellipsoid bis subfusiform. P.-Spi. stark verformt.

D, Wahner Heide, MTB 5108 (Köln-Porz), 2.5.1983, sandiger Waldboden, leg. K. Wiegand, det. J.H. (Herb. J. H. 1217). 1 Apo. - 3cm ϕ (Exs.), nach außen umschlagend, Stiel rippig. Ascosporen 20,2 - 23,2 / 9,8 - 12,5 μm , ellipsoid bis subfusiform. P.-Spi. vielförmig, gefingert, AE. *Textura angularis/globulosa*, kurze Hyphen globulösen Endzellen entspringend.

ANMERKUNGEN

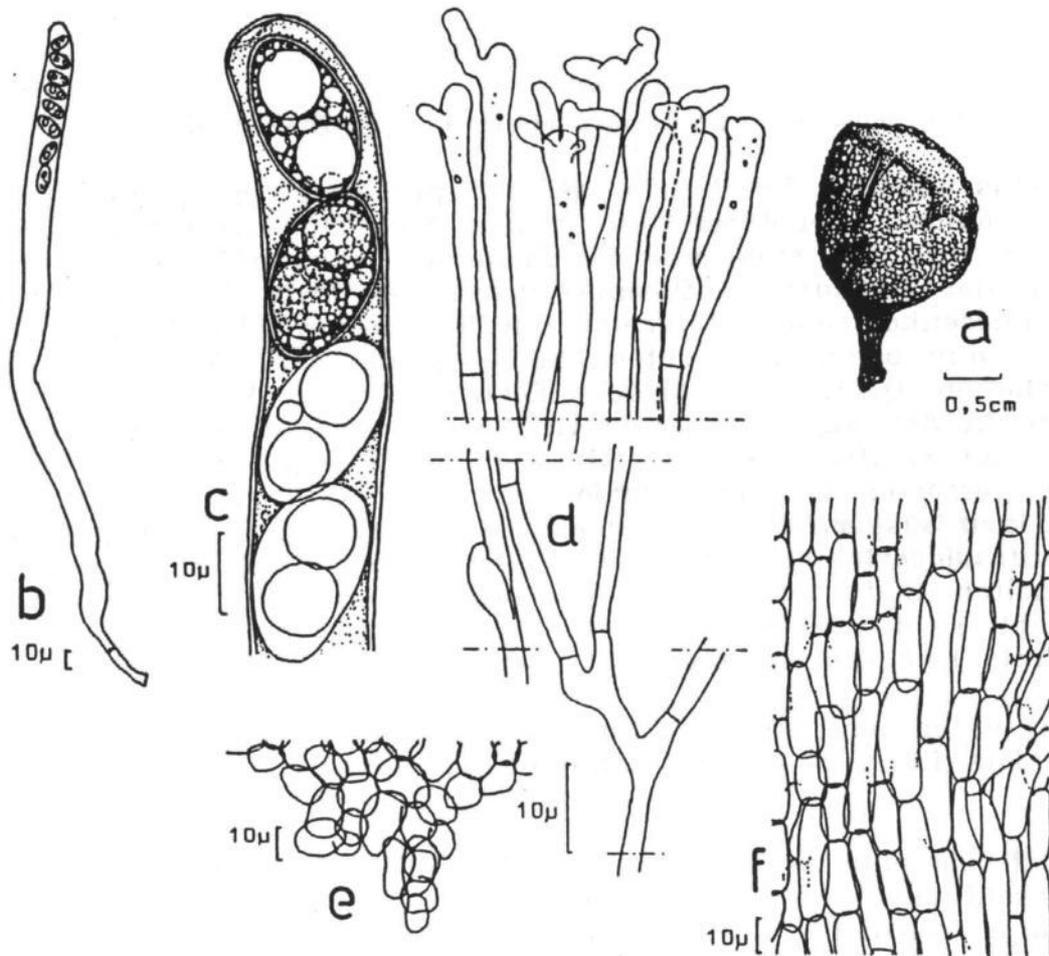
Der excipulare Bau stimmt mit *T. catinus* (bzw. *T. cupularis*) völlig überein.

Die genaue Erfassung der Strukturen der Paraphysenspitzen gelingt am Exsikkat häufig nur mühsam. Bei überreifen Stadien lösen sich die Paraphysenspitzen allmählich völlig auf. Oft sind mehrere Präparate anzufertigen, bis sie unter Ölimmersion an der absoluten Auflösungsgrenze des Lichtmikroskops, gegebenenfalls unter Phasenkontrast, erfolgreich durchmustert werden können. Quetschpräparate sind nur bedingt, Mikrotomschnitte geeigneter, da sie die originale Anordnung erhalten. Quetschen und/oder Färben mit Chemikalien zerstören feinste Strukturen in der Regel. Andererseits können nur so einzelne Paraphysen im ganzen Verlauf sichtbar werden (z.B. wie bei Harmaja, 1974 dargestellt). Im natürlichen, ungestörten Verbund wurden feinste wurmförmige Fortsätze an den Paraphysenspitzen ausgemacht von kaum 0,5 μm Breite, großer Länge und irregulärem Verlauf. Diese feinsten Strukturen bleiben bei rüden Behandlungsmethoden nicht erhalten. Zudem sind sie in der Regel mit wenig gefärbten Inkrustierungen verklebt, so daß ihr Verlauf selten klar verfolgt werden kann. Derartige Strukturen (Abb.) rücken *Tarzetta* und *Otidea* noch näher zusammen.

Harmaja (1974) untersucht den größten von 3 Apothecien aus dem Herbar Persoons und erklärt ihn zum Neotypus. Seine Ergebnisse sind in spitzer Klammer eingefügt.

Es handelt sich um eine zweifelhafte Art, deren Unterscheidung gegenüber *T. catinus* im wesentlichen mit stark verformten, vielfach gefingerten Paraphysenspitzen begründet wird. Die Untersuchung zahlreicher Kollektionen für die vorliegende Arbeit ergab wechselhafte Verhältnisse. Alle Übergangsformen mit fädigen, leicht verbreitet-abgerundeten, keuligen, keulig-nasigen, entenschnabelförmigen, einfach gefingerten, wellig-verlängert-gefingerten, vielfach gefingerten Paraphysenzellen wurden angetroffen. Junge Entwicklungsstadien zeigten fast nur fädige Paraphysen, ältere oder üppiger gewachsene überwiegend verformte. Einflüsse nehmen mit großer Wahrscheinlichkeit Mikroklima und Nährstoffangebot. Paraphysenverformungen sind danach entwicklungsbedingte Erscheinungen von zweifelhaftem taxonomischen Wert. Folgt man Harmaja, können nur Kollektionen zu *T. spurcata* gestellt werden, welche überwiegend verformte und mehrfach gefingerte ausgebildet haben und nicht, wenn nur wenig verformte gelegentlich angetroffen werden. Versucht wurde, dieses Konzept anzuwenden. Entsprechend sind die hier getroffenen Zuordnungen fraglich. Zum Beispiel verblieb Koll. 1229 mit großen Apothecien und verformten Paraphysenspitzen bei *T. catinus*, weil kaum mehrfach gefingerte vorkamen. Schließlich wird

auf die Koll. 1217 und 1227 verwiesen, die einmal der einen, dann der anderen Art zugeführt werden mußten. Bestätigend kommen die Notizen **Christans** zu var. *velata* über die wechselnden Verhältnisse hinzu (und weitere mündliche Mitteilungen anderer Bearbeiter, z.B. Schwöbel). In diesem Zusammenhang erscheint bemerkenswert, daß **Senn-Irlet** (1989) *T. spurcata* und *T. pusilla* nicht anführt. Nicht nur *T. catinus*, auch *T. cupularis*, selbst *T. gaillardiana* besitzen Bereiche stark verformter Spitzen in einzelnen Fruchtkörpern.



Tafel 9. *Tarzetta spurcata* * Fig. a - Habitus. Fig. b - aporhyncher Ascus. Fig. c - Ascusspitze mit Ascosporen. Fig. d - Paraphysen; Verzweigungen, Paraphysen vielfach gefingert. Fig. e - Äußeres Excipulum; pyramidale Zellhaufen der Pusteln (Textura angularis/globulosa). Fig. f - Randhyphenketten (Textura prismatica). Aus Häffner (1983).

UN SICHERE ARTEN

Tarzetia spec.

F, Parc National Vanoise, beim Col de Madeleine, 29.6.1991, ca. 1750 mNW, mit Weiden und Erlen bestandene Ufer-
sande des Arc, leg./det. J.H. (Herb. J.H. 1150). Anmerkung: Zahlreiche Apothecien in Alkohol. Keine Sporenreife,
daher unbestimmbar, Formenkreis um *T. cupularis*? P.-Spi. überwiegend fädig, einige mit Entenschnäbeln eingestreut.
Beachtenswert, daher aufgeführt, ist die ursprüngliche Färbung: innen und außen senfgelb mit Olivhauch.

Tarzetia spec. Donadini. Doc. myc. 15(60):49, 1985.

AUSGESCHLOSSENE ARTEN

Peziza humicola Sacc. & Trav. Syll. Fung. 20:314, 1911

=*Aleuria humicola* Boud. - Hist. Class. Discom. Eur. 45, 1907.

Nach Seaver (1928) ein Synonym von *Tarzetia bronca*, nach Korf *Peziza humi-*
cola..

(Zu danken ist H. Hohmeyer für eine 1988 erhaltene Arten- und Literaturübersicht. Seine Vorarbeiten be-
inhalten eine umfangreiche Liste unsicherer und auszuschließender Arten, welche vorliegt. Wir hoffen auf eine Er-
laubnis zur Wiedergabe im Pilzjournal, welche umständehalber nicht mehr rechtzeitig eingeholt werden konnte).

HINWEISE

¹-Moser (1963), ²-Boudier (1905-1910), ³-Berthet & Rioussset (1963), ⁴-Harmaja
(1974), ⁵-Donadini (1985), ⁶-Dissing & Sivertsen, (1983), ⁷-Maas Geesteranus,
(1969).

LITERATUR

- AHMAD, S. Ascomycetes of Pakistan. Part I. Monogr. Biol. Soc. Pakistan 7, 1978.
BERTHET, P. & RIOUSSET, L. Un Pustularia nouveau: Pustularia insignis. Description de l'espèce et remarque sur un
caractère cytologique du genre Pustularia. Bull. Soc. myc. Fr. 79:392-398, 1963.
BOUDIER, E. Icones Mycologicae. 4 vol. 1905-1910, Paris (Vol 5: Liste Préliminaire & Explication des Planches,
1985)
BOUDIER, E. Histoire et classification des Discomycètes d'Europe. Klingensick, Paris :1-221, 1907.
BREITENBACH, J. & KRANZLIN, F. Pilze der Schweiz Bd. 1 Ascomyceten (Schlauchpilze) :1-313, 1981/1.ed., Luzern.
BRESADOLA, J. Icones Mycologicae 1-25, 1927-1933, Mailand.
CETTO, B. Der große Pilzführer, Band 2. 1978, BLV, München.
DAHNCHE, R.M. & DAHNCHE, S.M. 700 Pilz in Farbfotos. 1980, AT Verlag, Aarau.
DENNIS, R.W.G. British Ascomycetes :1-585, 1978/3.ed., Vaduz.
DISSING, H. & PEISTER, D.H. Scabropezia, a new genus of Pezizaceae. Nord. J. Bot. 1:102-108, 1981.
DISSING, H. & RAITVIIR, A. Discomycetes of Middle Asia III. Otidiaceae, Helvellaceae, Morchellaceae and Sarcoscy-
phaceae from the Tien-Shan Mountains. Eesti NSV tead. toim 23:104-111, 1974.
DISSING, H. & SIVERTSEN, S. Operculate Discomycetes from Rana (Norway). 5. Rhodoscypha gen. nov. and Rhodotarzetia
gen. nov. Mycotaxon 16:441-460, 1983.
DONADINI, J.C. Discomycetes (2) Cytologie, Taxonomie et Phylogénie (Applications à Hypotarzetia g. nov., H. insign-
nis c. nov., Humariaceae et Pyronemataceae). Doc. myc. 15(60):47-59, 1985.
ECKBLAD, F-E. The genera of the Operculate Discomycetes. A Re-evaluation of their Taxonomy, phylogeny and Nomen-
clature. Nytt Mag. Bot. 15(1-2):1-191, 1968.
GERHARDT, E. BLV-Intensivführer Pilze. Band 2. 1985, BLV, München.
GRELET, L.J. Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier, 1932-1959. Reéd. 1979. Bull. Soc.
Bot. du centre-Queste. 3 No. spec. Royan.
HARMAJA, H. Tarzetia pusilla n. sp. and T. spurcata (PERS.) n. comb. from Finland. Karstenia 14:116-120, 1974a.

- HÄFFNER, J. Die Pilze Korsikas. Studien über das Vorkommen höherer Pilze auf der Mittelmeerinsel Korsika. *Mitteil. Ver. f. Pilzk. Wissen* :33, 1983.
- HÄFFNER, J. Rezente Ascomycetenfunde VII. Ein Neufund aus der Gattung *Arpinia* Berthet. 1974. *APW* 7(2):132-143, 1989
- HARMAJA, H. The generic limit between *Otidea* and *Tarzettia*. *Karstenia* 14:138-142, 1974b.
- HIRSCH, G. The genera *Scabropezia* and *Plicaria* in the German Democratic Republic. *Agarica* 12:241-258, 1985.
- KANOUSE, B.B. A study of *Peziza bronca* PECK. *Mycologia* 42:497-502, 1950.
- HÖHMEYER, H. The genus *Arpinia* (Pyronemataceae, Pezizales). *Mycologica Helvetica* 3(2):221-232, 1988.
- KOHN, L.M. A monographic revision of the genus *Sclerotinia*. *Mycotaxon* 9:365-444, 1979.
- LE GAL, M. Étude critique sur les discomycètes recoltés en Suisse au cours de la session de 1953. *Bull. Soc. myc. Fr.* 70:185-218, 1954.
- MAAS GEESTERANUS, R.A. De fungi van Nederland. 2b. Pezizales - deel 2. *Kon. Ned. Natuurh. Ver. Wet. Mededel.* 80:1-84, 1969.
- MALENÇON, G. Nouvelles contributions à la flore mycologique du maroc. *Bull. Soc. myc. Fr.* 95:119-137, 1979.
- MATHEIS, W. Beiträge zur Kenntnis der Discomycetenflora des Kantons Thurgau V. Die Discomyceten des Lauchetals. *Mitt. Thurg. Naturf. Ges.* 43:130-163, 1979.
- MICHAEL, E., HENNIG, B., KREISEL, H. *Handbuch für Pilzfreunde II. Nichtblätterpilze*. 1986, Gustav Fischer Jena.
- MORAVEC, J. Taxonomic revision within the genus *Sowerbyella*. *Mycol. Helv.* 1(6):427-442, 1985.
- NANWFELDT, J.A. Contributions to the mycoflora of Sweden 5. On *Peziza catinus* HOLMSKJ. ex Fr. and *P. radiculata* Sow. with a discussion of the genera *Pustularia* FUCK. emend. BOUD. and *Sowerbyella* NANWF. n. gen. *Sv. Bot. Tidskr.* 32:108-120, 1938.
- PANT, D.C. & TEWARI, V.P. Observations of two species of the genus *Pustulina*. *Mycologia* 62:1187-1194, 1970.
- PFISTER, D.H. Type studies in the genus *Peziza* V. Species described by REHM. *Mycotaxon* 8:187-192, 1979.
- PHILLIPS, R. *Das Kosmosbuch der Pilze*. 1982. Franckh'sche Verl.handl., Stuttgart.
- RAITHELHUBER, J. Lateinische Diagnosen einiger neuer Nichtblätterpilze aus Südargentinien, die in Band 1 der "Guia practica..." beschrieben werden. *Metrodia Sonderheft* 2:19-21, 1983.
- RAMSBOTTOM, J. & BALFOUR-BROWNE, F.L. List of Discomycetes recorded from the British Isles. *Trans. Br. myc. Soc.* 34:38-137, 1951.
- RBA, C. New or rare British Discomycetae. *Trans. Br. myc. Soc.* 34:38-137, 1951.
- REHM, H. Die Pilze Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. 3. Abt. Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten. In Dr. L. Rabenhorst's *Kryptogamen Flora* 1(3):1-1272, 1896.
- RICK, J. *Monographia Pezizinearum Riograndensium*. *Broteria, Ser. Bot.* 25:77-122, 1931.
- SENW-IRLET, B. Discomyceten aus der alpinen Stufe der Schweizer Alpen - II. *Beitr. z. Kenntn. d. Pilze Mitteleur.* 5:191-208, 1989.
- SCHUMACHER, T. Notes on taxonomy, ecology, and distribution of operculate discomycetes from river banks in Norway. *Norw. J. Bot.* 26:53-83, 1979.
- SEEVER, F.J. *The North American Cup-fungi (Operculates)* :1-377 + 74pl., 1928/Repr. 1978, New York.
- SVRCEK, M. A taxonomic revision of Velenovsky's types of operculate discomycetes preserved in National Museum, Prague. *Sb. narod. Muz. Praze* 32B(2-4):115-194, 1976 (veröffentlicht 1979, cf. Svrcek 1981).
- SVRCEK, M. Katalog operkulatnich diskomycetů (Pezizales) Československa II (O-W). *Ces. Mykol.* 35(2):64-89, 1981.
- SVRCEK, M. New combinations and new taxa in Operculate Discomycetes (Pezizales). *Ces. Mykol.* 31(2):69-70, 1977.
- SVRCEK, M., Kubicka, J., Erhart, M. *Der Kosmos-Pilzfürher*. 1979, Franckh'sche Verl.handl., Stuttgart.
- THIND, K.S. & WARAITCH, K.S. The Pezizales of India X. *Res. Bull. Panjab Univ. N. S.* 21:145-155, 1970.
- TORRE DE LA, M. Estudio sobre discomycetes operculados: Clave y generos nuevos para la flora Espanola peninsular. *Anal. Inst. bot. Cavanilles* 32:85-101, 1975.
- VELENOVSKY, J. *Monographia Discomycetorum Bohemiae* 1-2, 1934, Prag.
- VELENOVSKY, J. *Novitates mycologicae novissimae*. Prag. 1947.
- ZHUANG, W.Y. & KORP, R.P. A new species of *Tarzettia* (Pezizales) from New Zealand. *Mycotaxon* 28:365-368, 1987.

MYCENA PEARSONIANA DENNIS EX SINGER

NICHT SELTEN, ABER MEIST VERKANNT?

Karin Montag
Hüttersdorfer Str. 13 a
6612 Schmelz

Dr. Thomas Münzmay
Gohestr. 57d
4047 Dormagen

eingegangen am 27.11.1991

Key Words: *Mycena pearsoniana*, *Mycena pura*, *Mycena kühneriana*, Sektion *Calodontes*, Subsektion *Violacellae*. Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 2(1):59-63, 1992.

Zusammenfassung: *Mycena pearsoniana* Dennis ex Singer wird beschrieben, die Abgrenzung zu zwei anderen Arten der Sektion *Calodontes* (Fr. ex Berk.) Quél. wird herausgestellt.

Summary: *Mycena pearsoniana* Dennis ex Singer is described, the differences to two other species of section *Calodontes* (Fr. ex Berk.) Quél. are demonstrated.

EINLEITUNG

Mycena pearsoniana ist eine makroskopisch weniger gut identifizierbare Art aus der Sektion *Calodontes*, die sicherlich oft verkannt wird, weil sie - ohne Überprüfung der Mikromerkmale - als untypische Form von *Mycena pura* angesprochen wird. Dennoch hat sie gute Merkmale, die es durchaus gestatten, sie bereits im Feld vorläufig zuzuordnen. Es soll deshalb in der nachfolgenden Beschreibung anhand eigener Funde versucht werden die Charakteristika der Species zu verdeutlichen, die sicherlich nicht so selten ist, wie es nach der spärlich vorliegenden Literatur den Anschein hat.

Mycena pearsoniana Dennis ex Singer. Sydowia 12:233, 1958.

- = *Mycena pseudopura* ss. Kühner non Cooke. Encyclopédia Mycologia X:451, 1938.
- = *Mycena pearsoniana* Dennis apud Pearson. Naturalist:50, 1955 (ungültig publiziert).
- = *Mycena puroides* Joss. Bull.trimest.Soc.mycol.Fr.75:372, 1959.
- = *Poromyцена pseudopura* (ss. Kühner) Singer. Lilloa 22:365, 1951.

Kurzbeschreibung des Habitus: schlanker, oft langstieliger Rettichhelmling mit herablaufenden Lamellen und im trockenen Zustand sehr blassen, schmutzig beigefarbenen Farben.

BESCHREIBUNG

Hut bis 2,5 cm ϕ , anfangs halbkugelig, später verbogen-verflacht mit niedergedrückter Mitte; Hutoberfläche seidig glatt und trocken, alt auch etwas grobfilzig und sogar feinschürfelig werdend. Hutrand glatt, fransig oder gekerbt, feucht bis zur Hälfte schwach oder grob gerieft. Farbe jung intensiv amethystlila, rasch zu zart violett verblassend, hygrophan und gleichmäßig zu einem typisch hellen Graubeige mit leichtem Violett- oder Rosastich austrocknend. Der Farbkontrast zwischen jungen, satt violett gefärbten und alten, matt kartongrau ausgebläßen Fruchtkörpern ist markant und könnte bei flüchtigem Hinsehen an zwei verschiedene Arten denken lassen.

Lamellen: L=17-25, l=1-3, normal weit, dicklich, gerade bis bauchig, bis 6 mm breit, am Stiel ausgebuchtet und mit Zähnen weit herablaufend, selten breit angewachsen und etwas aufsteigend, Farbe wie Hut oder etwas heller, beim Trocknen den gleichen Farbwechsel zeigend wie die Hutoberfläche, gelegentlich gegabelt; Schneiden gleichfarbig, manchmal auch bei ausgebläßen Exemplaren violettlich bleibend, Schneiden ganzrandig und durch den dicken Querschnitt der Lamelle kantig erscheinend.

Stiel: bis 8 cm/3 mm, gerade oder verbogen, Farbe wie Hut und Lamellen, Spitze etwas heller, glatt, röhrig-hohl, nicht faserig und glatt durchbrechend, steif und zerbrechlich, gleichdick, Basis mit deutlichem Mycelfilz, sonst kahl, nur äußerste Spitze fein weißlich bereift.

Fleisch: nur unter der Hutmitte, wattig, hell graubeige, bis 2 mm dick.

Geruch \pm stark nach Rettich, manchmal erst nach längerem Liegen in einem Gefäß wahrnehmbar.

Sporen: zylindrisch-ellipsoidisch, farblos, nicht amyloid, 5,8 - 6,5 - 7,2 (-8) x 3,6 - 4,25 - 4,9 μm , das entspricht einem Volumen von 39,3 - 61,4 - 90,4 (-100,4) μm^3 . (Berechnet nach der von Groß und Schmitt (1972 entwickelten Formel $V = d^2 \cdot l \cdot 0,523$)

Basidien: mit vorwiegend vier Sterigmen, schlank keulig, mit Basalschnalle, 22 - 30 x 6,5 - 7,2 μm .

Cheilozystiden: meist zylindrisch-schlauchförmig, aber auch schlank keulig oder schlank flaschenförmig, mit meist breit abgerundetem Scheitel, selten mit verjüngter Spitze, sehr unterschiedlich groß, 50 - 240 x 10 - 18 μm .

Pleurozystiden und Pileozystiden nicht gesehen.

Kaulozystiden: vereinzelt an der Stielspitze in Form von abstehenden zylindrischen Hyphen analog den Cheilozystiden, 45 - 78 x 9 - 11 μm .

Hutdeckschicht: Epicutis ca. 50 μm stark, aus farblosen, liegenden, locker verwobenen und ganz schwach gelatinisierten, radial angeordneten Hyphen mit großen Schnallen, 5 - 10 μm ϕ , Hypodermis nicht differenzierbar, aus breit-zylindrischen, ellipsoidischen oder blasig aufgetriebenen Zellen, 15 - 25 μm ϕ . Dazwischen 2 - 4 μm breite, in Brillantkresylblau metachromatische Oleiferen.

Schnallen: überall vorhanden, groß und deutlich.

Trama: in Melzer's Reagenz violettbraun (amyloid).

ABBILDUNGEN

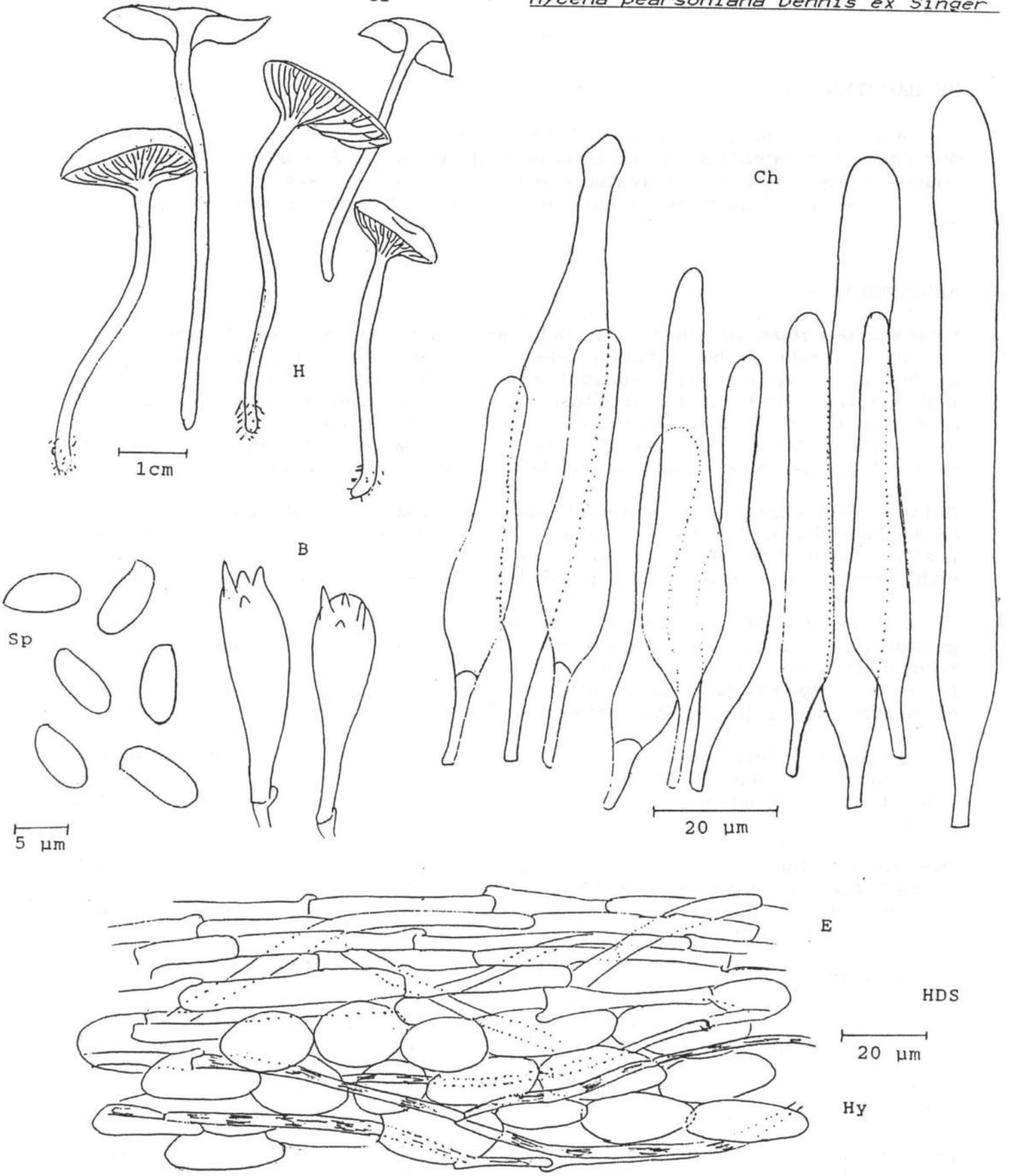
Phillips (:73, 1982)

UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN

22.10.91, MTB 6506, Hütterdorf, Stey, gesellig im Gras in lockerem, jungem Pinus-Bestand auf saurem, sandigem Boden.

Herbar-Nr. KM 2314. (Funddaten und Ökologie des beschriebenen Fundes. An dieser Fundstelle fruktifizierte *Mycena pearsoniana* bis Ende November sehr zahlreich.)

Weitere Funde: 17.9.88, MTB 4806, Dormagen, Zonser Heide, drei Fruchtkörper am Wegrand unter Kiefern. * 29.10.89, MTB 4906, Chorbusch, Gruppe von drei Fruchtkörpern am Wegrand. * 13.10.91, MTB 6506, Schmelz, Schwammheck, Gruppe von 7 Fruchtkörpern in einem mindestens 4 Jahre alten und entsprechend stark verrotteten Reisighaufen im Mischwald (Pinus, Picea, Fagus, Salix, Crataegus, Sambucus) auf leicht saurem, sandigem Boden.



H = Habitus
 Sp = Sporen
 B = Basidien
 Ch = Cheilozystiden

HDS = Hutdeckschicht
 E = Epicutis
 Hy = Hypodermis

BEOBACHTUNGEN

Die sehr unterschiedlich großen Cheilozystiden sind - ebenso wie die Hyphen der Trama mit Patentblau V. nicht anfärbbar. Da sie zudem die gleiche Form und Maße wie die Hyphen der Trama aufweisen, könnte es sein, daß es sich hier nicht um echte Cheilozystiden handelt, sondern um Fortsetzungen der Tramahyphen.

ABGRENZUNG

Mycena pearsoniana ist durch die nicht amyloiden Sporen, die überwiegend zylindrischen, sehr großen Cheilozystiden, die breit angewachsenen und herablaufenden Lamellen, die beim Eintrocknen typisch schmutzig graubeige Hutfarbe und den meist hochbeinigen Habitus von der häufigeren und gut bekannten *Mycena pura* unterschieden. Dennoch ist es bei verschiedenen Kollektionen durchaus möglich, daß sich die Variationsbreite von *Mycena pearsoniana* mit dem Formenreichtum der *Mycena pura* im makroskopischen Bereich überschneidet.

Subtiler sind dagegen die Unterschiede zu *Mycena kühneriana* Smith (1947), eine in Nordamerika und Norwegen vorkommende Art, die hauptsächlich durch eine positive Jodreaktion der Sporen, spärlich vorhandene Pleurozystiden und eine nicht gelatinisierte Epikutis unterschieden sein soll (Maas Geesteranus, 1989).

Wir selbst haben in der Huthaut von *Mycena pearsoniana* eine nur sehr schwach gelatinisierte Epikutis festgestellt und Vergleichsdaten zur Huthaut von *Mycena kühneriana* liegen uns leider nicht vor. Maas Geesteranus (1989), der den Holotypus von *Mycena kühneriana* untersucht hat, hat zudem wesentlich kürzere Cheilozystiden als bei *Mycena pearsoniana* beobachtet und dargestellt.

Die genannten Unterscheidungsmerkmale waren für Bresinsky und Besl (:254, 1985) nicht ausreichend, *Mycena kühneriana* als eigenständige Art anzuerkennen. Folglich wird *Mycena kühneriana* von ihnen als Synonym zu *Mycena pearsoniana* gestellt.

Maas Geesteranus (1989) vertritt eine gegensätzliche Meinung und stellte *Mycena pearsoniana* zur Subsection *Violacellae* Singer ex Maas Geesteranus (1980). Die Species dieser Untersektion unterscheiden sich von denen der *Calodontes* durch nicht amyloide Sporen und durch fehlende Pleurozystiden.

DISKUSSION

Die Autoren dieser Arbeit sind der Ansicht, daß *Mycena pearsoniana* eine klar abgrenzbare, eigenständige Art ist. Gleiches muß dann allerdings auch für *Mycena kühneriana* gelten, die sowohl zu *Mycena pura*, als auch zu *Mycena pearsoniana* ebenso gute Trennmerkmale aufweist wie die übrigen Arten der Sektion *Calodontes* untereinander.

Zur Amyloidität der Sporen der Gattung *Mycena*, speziell der Sektion *Calodontes*, seien noch einige Anmerkungen gemacht: Die Jodreaktion der Sporen scheint sich im Laufe der Lagerzeit der Exsikkate, bzw. abhängig von verschiedenen Methoden der Präparation bei einer Reihe von Arten der Gattung *Mycena* zu verändern; zumindest aber ist sie sehr oft schwierig zu interpretieren. Krieglsteiner und Schwöbel (1982) bezweifeln die hohe taxonomische Bedeutung der Amyloidität der Sporen, die dieser Reaktion innerhalb der Gattung *Mycena* beigemessen wird.

Bereits **Smith** (1947) rechnet der Jodreaktion der Sporen nur untergeordnete Bedeutung zu und betrachtet sie als so kritisch, daß er sie nicht oder nur nachrangig in seinen Schlüsseln berücksichtigt.

Raithelhuber (1980) hat über das Phänomen der sich verändernden Amyloidität ausführlich berichtet und die Autoren dieses Aufsatzes können die Schwierigkeiten bei der Beurteilung der Jodreaktionen einiger \pm lange gelagerter Exsikkate aus der Gattung *Mycena* anhand eigener Untersuchungen bestätigen.

Besonders wichtig erscheint es uns, darauf hinzuweisen, daß in Kalilauge gequollenes Trockenmaterial unbedingt sorgfältig mit Wasser gespült werden muß, bevor es mit Jodreagenzlösung behandelt wird. Kalilauge hat, wie andere Basen, die Eigenschaft Jod zu verändern, was eine falsch-negative Reaktion amyloider Sporen zur Folge haben kann. Die Reaktion der Trama, die bei der Gattung *Mycena* nach Behandlung mit **Melzer's** Reagenz oder einer vergleichbaren Jodlösung oft eine weinrote Färbung zeigt, wird normalerweise weder durch lange Lagerung noch durch Behandlung mit Kalilauge beeinflusst.

LITERATUR

- BRESINSKY, A. und BESL, H. Giftpilze. Ein Handbuch für Apotheker, Ärzte und Biologen. Seite 1-295, 1985. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart.
- GROSS, G. & SCHMITT, J.A. Kernzahl und Sporenvolumen bei einigen Hymenogasterarten. Z. Pilzk. 38(1/2):109-157, 1972.
- KÜHNER, R. Encyclopedia Mycologia Band 10, Le genre *Mycena*. Seite 1-708, 1938. Éditions Paul Lechevalier, Paris.
- KÜHNER, R. und ROMAGNESI, H. Flore Analytique des Champignons superieurs. (Agarics, Bolets, Chanterelles). 1953. Masson et Cie, Éditeurs, Paris.
- KREISEL, H. Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. 1987. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- KRIEGLSTEINER, G.J. & SCHWÖBEL, H. *Mycena diosma* spec.nov. und der *Mycena-pura*-Formenkreis in Mitteleuropa. Z. Mykol. 48(1):25-34, 1982.
- MAAS GEESTERANUS, R.A. Studies in *Mycenas* 15. - A tentative subdivision of the genus *Mycena* in the northern Hemisphere. Persoonia 11 (1): 93-120, 1980.
- MAAS GEESTERANUS, R.A. Conspectus of the *Mycenas* of the Northern Hemisphere - 13. Sections Calamophilae and Calodontes. Proc. K. Ned. Akad. Wet., Ser. C 92 (4):477-501, 1989.
- MOSER, M. Die Röhrlinge und Blätterpilze. 5.Aufl. - In: Gams H.: Kleine Kryptogamenflora, Bd.II b/2. Basidiomyceten 2. Teil. 1983. Fischer Stuttgart.
- PHILLIPS, R. Das Kosmosbuch der Pilze. 1982 Francksche Verlagshandlung, Stuttgart.
- RAITHELHUBER, J. Der Arten- und Formenkreis um *Mycena pura* (Pers. ex Fr.) Kum. Metrodiana 9 (2):26-40, 1980.
- SMITH, A.H. (1947): North American Species of *Mycena*. Univ. Mich. Scient. Ser.17:1-521.

LITERATUR

zu *Lepista ovispora*
(Fortsetzung von Seite 71)

- MARCHAND, A. Champignons du nord et du midi. Bd 1, 1971. Bd 2, 1973. Bd 9, 1986.
- MOSER, M. in GAMS, H. Kleine Kryptogamenflora. Die Röhrlinge und Blätterpilze (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). Bd. IIb/2. Basidiomyceten. 2. Teil. 5/1983.
- RICEK, E.W. Über eine neue Art der Gattung *Lepista*. Sydowia 19:84-85, 1966.
- RICKEN, A. Die Blätterpilze. 1915.

LEPISTA OVISPORI (J.E. LANGE) GULDEN 1983.

Manfred Meusers
 Neußer Feldweg 1
 D(W)-4005 Meerbusch 2

eingegangen 30.12.1991

Meusers, M. *Lepista ovispora*. Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 1(2):63-70, 1992.

Key Words: *Lepista ovispora* and the genus *Lepista* (Agaricales, Basidiomycetes).

Summary: A detailed description of *Lepista ovispora* basing on recent findings in the Federal Republic of Germany with comments and discussion of taxonomical problems will be completed by a key of the genus *Lepista*.

Zusammenfassung: Einer ausführlichen Beschreibung von *Lepista ovispora* aufgrund rezenter Funde aus der Bundesrepublik Deutschland mit Kommentaren und Diskussion taxonomischer Probleme folgt ein Schlüssel der Gattung *Lepista*.

Lepista ovispora (J.E. Lange) Gulden 1983.

- = *Clitocybe aggregata* var. *ovispora* J.E. Lange 1930.
- = *Lyophyllum aggregatum* var. (J.E. Lange) K & R 1953.
- = *Lyophyllum ovisporum* (J.E. Lange) Reid 1968.
- = *Lepista fasciculata* Harmaja 1974.

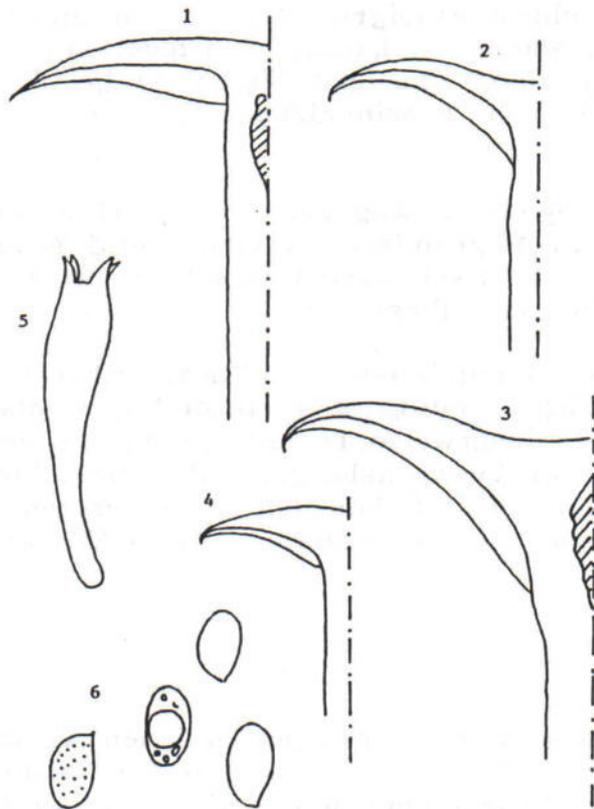
I. BESCHREIBUNG

(nach eigenen Funden)

Hut 3 - 15cm, nur jung gewölbt, schnell verflachend mit zentraler Depression, im Alter zunehmend trichterförmig mit wellig gelapptem bzw. flatterigem Rand; äußerste Randzone auch alt noch eingerollt oder zumindest abwärts gebogen; sehr farbvariabel (je nach Feuchtigkeit bzw. Sonneneinwirkung), trocken gewachsene Fruchtkörper ziemlich trübfarbig, graubraun, beigebraun, ockerbraun, haselbraun; feucht gewachsene Fruchtkörper lebhafter leberbraun, dunkel rotbraun; teilweise mit blaß abgesetzter Mitte oder Randzone oder mit mehreren blassen konzentrischen Zonen; nicht bis mäßig hygrophan: Hüte blassen beim Trocknen teils leicht, teils gar nicht aus, teilweise aber auch bräunend! Bei erneutem Anfeuchten jedoch kaum nachdunkelnd; Rand nie (durchscheinend) gerieft; Oberfläche trocken und meist matt, teilweise sogar bereift wirkend; Randsaum gelegentlich mit schmaler, reifartiger bzw. feinflaumiger Zone; ein Fund mit verstreuten und unregelmäßigen dunkleren Flecken und Tropfen. Lamellen jung ± breit angewachsen, seltener sogar etwas ausgebuchtet, dann leicht bis weit herablaufend, (sehr) gedrängt, 2 - 6 (-10) mm breit, abtrennbar, mit zahlreichen Zwischenlamellen von sehr unterschiedlicher Länge; beige bis blaß fleischbräunlich, aber immer wesentlich blasser als Hutoberfläche, auch jung nie mit lilafarbenen Tönen. Stiel 3 - 12 / 0,5 - 2,3 cm, zylindrisch oder apikal bzw. basal leicht verjüngt, seltener Basis keulig verdickt; voll oder schwammig ausgestopft, bei größeren Fruchtkörpern meist im oberen Drittel unregelmäßig ausgehöhlt; auf blassem Grund beige bis blaß fleischbräunlich längsfaserig berindet bzw. gedrilzt, heller als Hutoberfläche und dunkler als Lamellen; Basis mit weißem Myzelfilz. Fleisch weißlich-cremefarben, zäh bis fast knorpelig; Geschmack



Lepista ovilspora (Farbfoto nach einem Dia von M. Meuser)



Lepista ovilspora. 1 - 4 Fruchtkörper im Schnitt, 5 Basidie, 6 Sporen.

mild, Geruch schwach bis undeutlich, meist angenehm säuerlich/polyporusartig; ein Fund mit mehlartiger Komponente.

Sporen 5,6 - 7,2 (-8,4) / 4 - 4,8 μm , elliptisch, meist mit deutlichem Apikulus; je nach Medium glatt bis punktiert erscheinend, im optischen Schnitt unter dem Lichtmikroskop \pm glatt, meist mit (großen) Öltröpfen; cyanophil, nicht dextrinoid, nicht amyloid. **Sporenpulver** blaß fleischfarben. **Basidien** 4-sporig, ca. 25 - 35 / 5,5 - 6,5 μm , mit verdicktem Kopfteil; zahlreiche Versuche an Frischmaterial und an Exsikkaten mit Karminessigsäure ergaben meist eine eindeutig negative Reaktion, lediglich bei Verwendung von Hoyer's Medium (vergl. Clemençon, 1986) zeigen sich zweimal schwache dunkle Körnelungen. **Zystiden** nicht vorhanden; bei einem Fund an der Schneide stellenweise haarförmige Elemente. **HDS** nicht abziehbar; aus liegenden, \pm parallelen, schlanken Hyphen, mit zahlreichen Schnallen. **Pigment** intrazellulär (vakuolär) und grob inkrustierend.

II. FUNDANGABEN / ÖKOLOGIE

a) EIGENE FUNDE

Regelmäßig büschelig (ca. 5 bis 50 Fruchtkörper) auf meist sandigen Böden
 1) Niederkrüchten, 8.11.1986 (E 2223), 2.10.1990 (E 3050), auf sandigem Waldweg bei Birke, Lärche, Kiefer, Weide (1 Fundstelle); 2) Düsseldorf-Unterbacher See, 25.10.1987 (E 2472, 2473), 28.4.1990 ((E 2911), 11.5.1991 (ohne Exsikk.), am Wegrand unter Birke, Ahorn, Weide (3 Fundstellen); 3) Hürtgen (Nordeifel) 28.9.1988 (E 2563), Wegrand bei Fichte, (Birke?).

b) LITERATURANGABEN

Nach Gulden ist *L. ovispora* in Skandinavien die häufigste aller büschelig wachsenden *Lepista*-Arten, "dicht büschelig, in Bögen und Ringen wachsend, an grasigen Standorten, oft auf Wiesen, an Wegrändern und in Gräben". Reid beschreibt seinen Fund von einem grasigen Standort in einem englischen Park, während Lange grasige Wegränder im Laubwald (*Fagus*) angibt. Harmajas Typus von *L. fasciculata* wuchs in einem grasigen Mischwald bei Birke und Fichte auf leicht kalkhaltigem Boden. In der Bresinski/Haas-Liste ist *L. ovispora* für die BRD nicht aufgeführt.

Aufgrund aller bisher vorliegenden Angaben dürfte eine Vorliebe für offene Standorte auf Wiesen und an Wegrändern in Laub- und Mischwäldern zu vermuten sein. Bemerkenswert sind zwei Wachstumsschübe im Frühjahr (April/Mai) und im Herbst (September bis November).

In Anbetracht meiner eigenen 5 Fundstellen in einem Umkreis von ca. 150 km ist es ziemlich wahrscheinlich, daß *L. ovispora* verbreiteter ist als die obigen Fundangaben vermuten lassen. Möglicherweise beruht die bisher vermutete Seltenheit im mitteleuropäischen Raum auf Verwechslungen mit nahestehenden Arten, zumal ich bei meinem ersten Fund vor fast 5 Jahren auf den ersten Blick glaubte, eine Altersform von *L. nuda* bzw. deren bräunliche Varietät gefunden zu haben (vergl. Abschnitt IV).

III. DISKUSSION

L. ovispora war für mich wegen der außergewöhnlichen Variabilität, wegen der etwas diffusen diagnostischen Merkmale und wegen der ursprünglichen Einordnung bei *Lyophyllum* (vergl. Moser, Reid und K&R) lange Zeit nicht (eindeutig) bestimmbar. So waren über einen längeren Zeitraum mehrere Funde in unterschiedlichsten Wachstumsstadien erforderlich, um alle beobachteten Erscheinungsformen e i n e r offensichtlich sehr plastischen Sippe zuzuordnen.

Außerdem erwies sich die systematische Einstufung hinsichtlich der in Betracht kommenden Gattungen als recht problematisch: Die Gattung *Clitocybe* enthält zwar einige fleischige und jung gewölbte Arten mit blaß fleischfarbenem Sporenpulver, mußte jedoch wegen der cyanophilen Sporen ausgeschlossen werden.

Meine Funde stimmten ansonsten recht gut mit **Langes** und **Reids** Abbildungen und Beschreibungen von *Lyophyllum ovisporum* überein, jedoch scheiderte letztlich die Bestimmung als *Lyophyllum*-Species an dem Fehlen einer eindeutigen siderophilen Granulation. In diesem Zusammenhang ist es bemerkenswert, daß Reid zwar die Basidien mit "containing carminophilous granules" beschreibt, daß diese Granulation bei einer Nachprüfung durch **Gulden** nicht bestätigt werden konnte. Da ich bei meinen eigenen Funden insoweit überwiegend negative Ergebnisse erhielt, bei zwei Versuchen mit **Hoyer's** Medium jedoch eine schwache, aber dennoch nicht zu übersehende Körnelung notierte, könnte möglicherweise bei vorliegen bestimmter Bedingungen auf das Zustandekommen einer kurzfristigen, aber instabilen Verbindung geschlossen werden.

Im Falle einer negativen karminophilen Reaktion deuten die Farbe des Sporenpulvers, die cyanophilen und glatten bis leicht rauhen bzw. punktierten Sporen, die abtrennbaren Lamellen, das Fehlen der Zystiden und das habituelle Erscheinungsbild einschließlich des eingerollten Hutrandes und der jung gewölbten Fruchtkörper auf die Gattung *Lepista*, Sektion *Lepista*.

Eine Bestimmung nach **Moser** führt - bei Standorten in Wäldern - relativ problemlos zu *L. fasciculata*, welche von **Harmaja** (wie leider allzu oft) mit einer wenig aussagekräftigen Diagnose wie folgt beschrieben wurde: "A *Lepista subalpina* pileo non hygrophano, colore pilei dissimili et sporis grandioribus differt." Seine Angaben im englischen Begleittext hinsichtlich der warzigen Sporen und der Epikutisbeschaffenheit ("ohne Pigment und Hyphenwände stellenweise gerunzelt") ließen jedoch erhebliche Zweifel an einer Identität mit meinen Funden aufkommen. Inzwischen hat **Gulden** bei einer Nachuntersuchung von **Harmajas** Typusmaterial sowohl größere Sporen als angeben gemessen, als auch ein inkrustierendes Pigment nachweisen können.

Bei weiteren Recherchen stieß ich dank eines Hinweises von **F. Gröger** (Warza) auf die *Lepista*-Studie von **Gulden**. Darin bestätigte sich meine Vermutung, daß es sich bei *Lyophyllum ovisporum* wegen der unter dem REM als feinwarzig zu erkennenden Sporen und insbesondere wegen fehlender siderophiler Granulation in Wirklichkeit um eine *Lepista*-Species handelt. Interessanterweise hebt **Gulden** die aus den Literaturbeschreibungen ersichtlichen, völlig widersprüchlichen Angaben zur Hygrophanität, die sich mit meinen eigenen, kaum auf einen Nenner zu bringenden Beobachtungen decken, als witterungsbedingtes Beurteilungsproblem hervor. Der Hut wird insgesamt als 1) ausblassend, 2) nicht hygrophan, 3) hygrophan und 4) stark hygrophan beschrieben. Derartige gravierende Differenzen beweisen wieder einmal, was teilweise von Diagnosen zu halten ist, die aufgrund eines Fruchtkörpers, teilweise sogar aufgrund eines einzigen Exsikkats erstellt wurden.

IV. ABGRENZUNGEN / VERWECHSLUNGEN

Infolge des büscheligen Wachstums kommen Verwechslungen mit bräunlichen Büschelraslingen in Betracht. Diese sind in der Natur unter anderem durch bräunliche Hutfarben und durch die weißlichen Lamellen unterscheidbar. Eine sichere Trennung ermöglichen weiterhin die rundlichen Sporen, das weiße Sporenpulver und die fehlende siderophile Granulation. Innerhalb der Gattung *Lepista* können fleischbräunliche Formen von *L. nuda* und die var. *tridentina* sowie *L. sordida* makroskopisch recht ähnlich sein. Abgesehen von den auch alt meist noch vor-

handenen lilafarbenen Tönen auf den Lamellen und im Fleisch wachsen *L. nuda* einschließlich Varietät kaum jemals büschelig und unterscheiden sich weiterhin durch den meist aromatischen und schwer zu definierenden Geruch, durch das weniger zähe Fleisch, durch gröber ornamentierte Sporen und durch das Fehlen des inkrustierenden Pigments in der HDS. Büschelige, fleischbräunliche Formen von *L. sordida* besitzen einen feucht durchscheinend gerieften und stark hygrophanen Hut, gröber ornamentierte und meist größere Sporen. Das Fleisch ist ebenfalls weniger zäh und auch hier fehlt das inkrustierende Pigment.

Die übrigen bei Gulden aufgeführten, büschelig wachsenden Arten wie 5aufgeführten, büschelig wachsenden Arten wie *L. multiforme* und *L. pseudoectypa* (= *L. subalpina*) sollen an arktischen und alpinen Standorten vorkommen. Während die Unterscheidungsmerkmale zu *L. multiforme* recht vage erscheinen und kaum eine nachvollziehbare Trennung ermöglichen, wird zur Abgrenzung bzgl. *L. pseudoectypa* auf nachfolgenden Bestimmungsschlüssel verwiesen. Die übrigen makroskopisch ähnlichen Arten der Gattung *Lepista* wachsen meist einzeln oder gesellig und besitzen gröber ornamentierte und häufig auch kleinere Sporen (Warzigkeit unter dem Lichtmikroskop deutlich erkennbar).

V. GATTUNGSPROBLEMATIK UND ARTENÜBERSICHT

In Anbetracht einiger im Moser nicht enthaltener *Lepista*-Arten gebe ich nachfolgend eine Übersicht in Schlüsselform. Aufgrund eigener Beobachtungen sowie entsprechender Literaturlauswertung erscheinen gerade in dieser Gattung Bestimmungsmerkmale wie Geruch und Hygrophanität außerordentlich inkonstant und problematisch. Die meisten *Lepista*-Arten reagieren auf längere Feuchtigkeitseinwirkung mit durchwässerter HDS bzw. Huttrama (hyaline Zonen), jedoch ohne gravierende Farbveränderungen. Die einzige eindeutig hygrophane Art der Gattung dürfte *L. sordida* sein, deren Varietät *lilacea* häufig als *L. nuda* angesprochen wird. Abgesehen von der nur mäßigen Farbveränderung des *nuda*-Hutes bei Durchfeuchtung sind die kleineren Sporen und der meist aromatisch bis parfümierte Geruch und die meist kräftigeren Fruchtkörper von *L. nuda* weitere Bestimmungshilfen.

Ein Literaturvergleich aller Geruchsdefinitionen zu *L. nuda*, *L. caespitosa*, *L. densifolia* und *L. rickenii* ergibt ein völlig verworrenes Bild, und es erscheint geradezu folgerichtig, daß niederländische Mykologen wie z.B. Nordeloos und Kuyper dem je nach Witterungsbedingung und Altersstadium Geruch kaum noch besondere taxonomische Bedeutung beimessen. Abschließend ist festzustellen, daß die makroskopische Variabilität und das weitgehende Fehlen mikroskopischer Trennungsmerkmale (z.B. Zystiden, Sporenform) bei einigen Sippen den Artenrang fraglich erscheinen lassen. So werden sicherlich noch langjährige Beobachtungen einschließlich Pigmentstudien erforderlich sein, um zum Beispiel den Status von *L. panaeolus* gegenüber *L. rickenii* abzuklären. Aufgrund meiner bisherigen Aufsammlungen halte ich vorerst eine Trennung noch für ebenso vertretbar wie bei *L. gilva* und *L. inversa*.

**VI. DIE GATTUNG LEPISTA IN MITTELEUROPA
(SCHLÜSSEL)**

- 1..... Lamellen und/oder Hut mit ± deutlichen lilafarbenen bis violetten oder bräunlichen Tönen; Sporen elliptisch-eiförmig, größer als 6 µm ..2
- 1*..... ohne diese Farben ..7
- 2 (1).. Fruchtkörper deutlich hygrophan; Hut überwiegend dünnfleischig; Sporen 6 - 10 / 3 - 5 µm; oft büschelig (auch auf Mist) ..3
- 2..... Fruchtkörper nicht oder nur schwach hygrophan, jedoch teilweise etwas ausblassend/verfärbend; relativ fleischig; Sporen nicht länger als 8 µm ..4
- 3 (2).. Fruchtkörper relativ blaßfarbig bzw. trübfarbig mit vorherrschend graubräunlichen/fleischbräunlichen Farben, meist nur mit schwachen lilafarbenen Beimischungen oder diese teilweise ganz fehlend; von sehr variablem Habitus: Hut teilweise gebuckelt, teilweise niedergedrückt, oft stark flatterig verbogen; Lamellen ausgebuchtet angewachsen bis weit herablaufend; Wiesen, Gärten, Misthaufen
L. sordida (Fr.) Singer
- 3*..... Fruchtkörper frisch lebhaft violett/lilapurpurn/dkl. braunviolett; Hut alt bzw. trocken oft bis zur Unkenntlichkeit ausblassend; Wälder, Gärten, auf Mist
- Lepista sordida* var. *lilacea* (Quél.) Bon
- 4 (2*).. Hut blaßfarbig: falb/gelbbräunlich, blaß grau/weißviolett ..5
- 4*..... Hut lebhaft lila/violett - fleischbräunlich, alt teilweise etwas entfärbend oder verfärbend oder etwas durchwässert, aber nicht hygrophan im eigentlichen Sinne ..6
- 5 (4).. Hut und Stiel mit deutlichem Farbkontrast: Hut falb/gelbbräunlich mit dunklerer Mitte; Stiel anfangs satt lila/violett; bevorzugt auf Wiesen/Weiden, sehr selten in Wäldern.
L. saeva (Fr.) Orton (= *L. personata*)
- 5*..... Fruchtkörper ziemlich einheitlich blaß grau/weißviolettlich; in Wäldern
L. glaucocana (Bres.) Singer
- 6 (4*).. Fruchtkörper frisch mit intensiven Tönen, insbesondere in den Lamellen; Hut teilweise rotbräunlich/ockerbräunlich (verfärbend)
L. nuda (Bull.:Fr.) Cke
- 6*..... Hut und Stiel von Anfang an ±braunrötlich; Lamellen mit (schwachen) lilafarbenen Tönen
L. nuda var. *tridentina* Singer
- 7 (1*).. Hut frisch mit ziemlich lebhaften honiggelben, orangegelben oder fuchsigigen Farben; Lamellen weit herablaufend (Clitocybe-Habitus); Sporenpulver vermutlich bei allen Arten weißlich-cremefarben; Sporen rund (Ausnahme *L. abdita*) ..8
- 7*..... Hut mit anderen Farben; Sporenpulver meist fleischfarben; Sporen meist elliptisch bis breit elliptisch ..11
- 8 (7).. Sporen elliptisch-tropfenförmig (polymorph), 5 - 7 / 3 - 4 µm; Hut 1 - 2,5 cm, ähnlich *L. inversa*, nicht hygrophan, teilweise mit kleinem Buckel; Stiel 1 - 3 µm / 0,5 - 2 mm, basal verdickt/Knollig; auf Trockenrasen
L. abdita Dörfler
- 8*..... Sporen rundlich, nicht größer als 5 µm; Fruchtkörper größer; in Wäldern und Parks ..9
- 9 (8*).. Hut auf fleischfarbenem Grund mit konzentrischen, fast zonenartigen rotbraunen Schüppchen; ungenügend bekannte Art - vergleiche Ricken 1022 - (Form oder Varietät von *L. inversa*?)
L. lentiginosa (Fr.) Br.
- 9*..... ohne Schuppen ..10
- 10 (9).. Hut frisch/feucht lebhaft orangefuchsig-rotbräunlich, stark ausblassend; feucht fettig glänzend, meist tief getrichtert/genabelt; Lamellen creme bis fuchsrötlich; meist spät im Jahr in Laub und Nadelwäldern
L. inversa (Scop.:Fr.) Pat
- 10*..... Hut feucht beige (ockerlich), in der Regel fast gänzlich mit großen ockerfarbenen/orangebräunlichen Tropfen übersät, matt, meist flach gewölbt bis seicht niedergedrückt; Lamellen weißlich-blaß ockergelblich; meist im frühen Herbst
L. gilva (Pers.:Fr.) Roze
- 11 (7*).. Sporen 6,5 - 9 µm; Fruchtkörper kompakt mit tricholomoidem Habitus; Hut 5 - 14 cm, blaßfarbig, nicht bis mäßig hygrophan; Lamellen ausgebuchtet bis fast frei; Geruch bemerkenswert stark ..12
- 11*..... falls Sporen ähnlich, jedoch Fruchtkörper dünnfleischig, Hut flatterig, blaß fleischbräunlich/graubräunlich und stark hygrophan, Geruch schwach
vergl. *L. sordida* Zif. 3
- 11**... Sporen im Schnitt deutlich kleiner, nur ausnahmsweise (und dann nur wenige Sporen eines Abwurfs) 7 µm Länge überschreitend; Lamellen breit angewachsen bis weit herablaufend, selten etwas ausgebuchtet ..13
- 12*(11).. Sporen ±glatt bis fein punktiert; Geruch aromatisch nach Orangenblüten/Veilchenwurzel; Hut lederblaß-fleischockerlich-blaß zimtbräunlich, mäßig hygrophan
L. ulina (Fr.) Bigelow
- 12*..... Sporen warzig; Geruch und Geschmack unangenehm; Hut jung weiß mit blaß rosafarbenem Hauch, später elfenbein mit cremeockerlicher/braunockerlicher Mitte, nicht hygrophan
L. graveolens (Peck) Dermek
- 13 (11**) Hut blaßfarbig; anfangs weißlich oder mit weißlicher Randzone, allenfalls im Mittelbereich oder durchfeuchtet auch gänzlich

- mit beigebräunlichen Tönen; nie schuppig .14
- 13*..... Hut deutlich und meist gleichmäßig gefärbt; graubraun, leberbraun, rotbraun, trocken oder alt teilweise etwas entfärbend; teilweise feinfilzig-schuppig .17
- 14 (13).. Geschmack nach ca. 30 Sekunden pfefferartig scharf; Fruchtkörper büschelig bis rasig, habituell oft ähnlich *Lyophyllum connatum*; Hut jung weiß, alt beigeockerlich bis blaß rosabräunlich; Sporen 4,5 - 6 / 3 - 4 µm
L. ricekii Bon (= *L. piperata* ss. *Ricek*)
- 14*..... Geschmack mild .15
- 15 (14*) Sporen 4 - 5 (-6) / 2,5 - 4 (-5,2) µm; Lamellen weit herablaufend; Fleisch (nach G. Gulden) im Schnitt rötend; Hut 3 - 8 (-10) cm, weißlich, feucht beige-bräunlich-wäßrig, aber nie hygrophan, eher gefirnigt ähnlich *Candicans*, kahl und glatt; Geruch und Geschmack sehr variabel!
L. densifolia (Favre) Sing. & Clem.
- 15*..... Sporen (4,5-) 5 - 6,5 / 3 - 4 (-5) µm; Lamellen breit angewachsen bis etwas herablaufend; Fleisch nicht rötend .16
- 16 (15*) Hut gefirnigt (ähnlich *Candicans*), weiß, besonders durchfeuchtet stellenweise beigebräunlich; Lamellen (ausgerandet) bis breit angewachsen, alt leicht herablaufend
L. panaeolus var. *nimbatus* (Batsch ex Secr.) Bon
- 16*..... Hut und Lamellen besonders in der Randzone feinfilzig; meist nur in der äußeren Hälfte weißlich-chamois und Mittelbereich bräunlich; Lamellen leicht herablaufend; Stiel meist auffallend kurz und gedrungen
L. caespitosa (Bres.) Singer
- 17 (13*) Fruchtkörper büschelig und meist ziemlich langstielig, habituell oft ähnlich *Lyophyllum loricatum/fumosum*; Hut jung/durchfeuchtet rötlichbraun-fleischbraun, nicht oder nur ausnahmsweise getropft/fleckig .18
- 17*..... Fruchtkörper einzeln bis gesellig wachsend (teilweise in Kreisen), ziemlich kurzstielig; Hut graubraun-falbbraun, meist deutlich getropft/fleckig .19
- 18 (17).. Hut glatt, Pigment intrazellulär (vakuolär) und inkrustierend; Geruch angenehm säuerlich/polyporusartig; Sporen glatt bis fein rauh/punktiert, 5,6 - 7,2 (-8,4) / 4 - 4,8 µm
L. ovispora (J.E. Lange) Gulden
- 18*..... Hut oft feinschuppig, Pigment membranär, ohne Inkrustierungen; Geruch etwas süßlich/anisartig; Sporen warzig, 4,5 - 6,5 / 3 - 3,8 µm; an arktisch-alpinen Standorten
L. pseudoectypa (M. Lange) Gulden (= *L. subalpina*)
- 19 (17*) Fruchtkörper relativ schlank, kaum oder nur auf der Randzone getropft; Rand früh ausbreitend
L. panaeolus (Fr.) Karsten (= *L. luscina* ss. auct. plur.)
- 19*..... Fruchtkörper meist sehr kräftig und kompakt; Hut falbbraun/lederbraun, oft gänzlich getropft/fleckig, teilweise nur im Mittelbereich; Hutrand lange eingerollt
L. rickenii Singer
- 19**.... Hut ähnlich *Tricholoma terreum*, filzig-feinschuppig (ungenügend bekannt)
L. tomentosa (Moser ined.)

LITERATUR

- BON, M. Pareys Buch der Pilze, :142-145, 1988.
- BON, M. *Tricholomataceae de France* (Genre *Lepista*) - Doc. myc. 13(51):39-45, 1983.
- BRESADOLA, J. *Icones Mycologicae* 1-25, 1927-1933, Mailand.
- BRESINSKY, A. & HAAS, H. Übersicht der in der BRD beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. Beiheft Z. Pilzk., 1976.
- BRESINSKY, A. & STANGL, J. Beiträge zur Revision von BRITZELMAYR, M. Hymenomyceten aus Südbayern. Z. Pilzk. 40(1/2):75-78, 1974.
- CLEMENÇON, H. Schwärzende *Lyophyllum*-Arten Europas. Z. Mykol. 52(1):62-63, 1986.
- DÖRFELT. *Lepista abdita*, ein Blätterpilz von Xerothermrassen. *Boletus* 1(2):37-40, 1977.
- FAVRE, J. Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens. *Matériaux pour la flore cryptogamique Suisse*. 10(3):76-77, 1948.
- FRIC. *Fungorum Rariorum Icones Coloratae* a) REID, D. Teil 3, 1968 b) DERMEK, A. Teil 14, 1985 c) DERMEK, A. Teil 17, 1987.
- GULDEN, G. *Studies in Lepista; Sydowia - Annales Mycologici* 36:59-74, 1983.
- HARMAJA, H. Three new Taxa of *Lepista*; *Karstenia* 14:129-132, 1974.
- HORAK, E. *Synopsis Generum Agaricalum*, :339-341, 1968.
- KONRAD, P. & MAUBLANC, A. *Icones selectae Fungorum*. 1924-1937.
- KRIEGLSTEINER, G.J. Verbreitung und Ökologie 250 ausgewählter Blätterpilze. Z. Mykol. Beiheft 5:96-109, 1984.
- KÜHNER, R. & ROMAGNESI, H. *Flore Analytique* :164, 1953.
- LANGE, J.E. *Flora Agaricina Danica* I:87, 1935.

(Fortsetzung S. 63)

VERSUCH EINER SPORENORNAMENT-TYOLOGIE DER KUGELSPORIGEN SCUTELLINIA-ARTEN.

Bernt Grauwinkel
Dovemoorstr. 28
D/W-2800 Bremen 66

eingegangen 28.1.1992

Grauwinkel, B. Assay of a typology of spore-ornamentation in roundspored *Scutellinia*-species. Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 2(1):71-82, 1992.

K e y W o r d s : *Ascomycetes, Pyronemataceae, Scutellinia.*

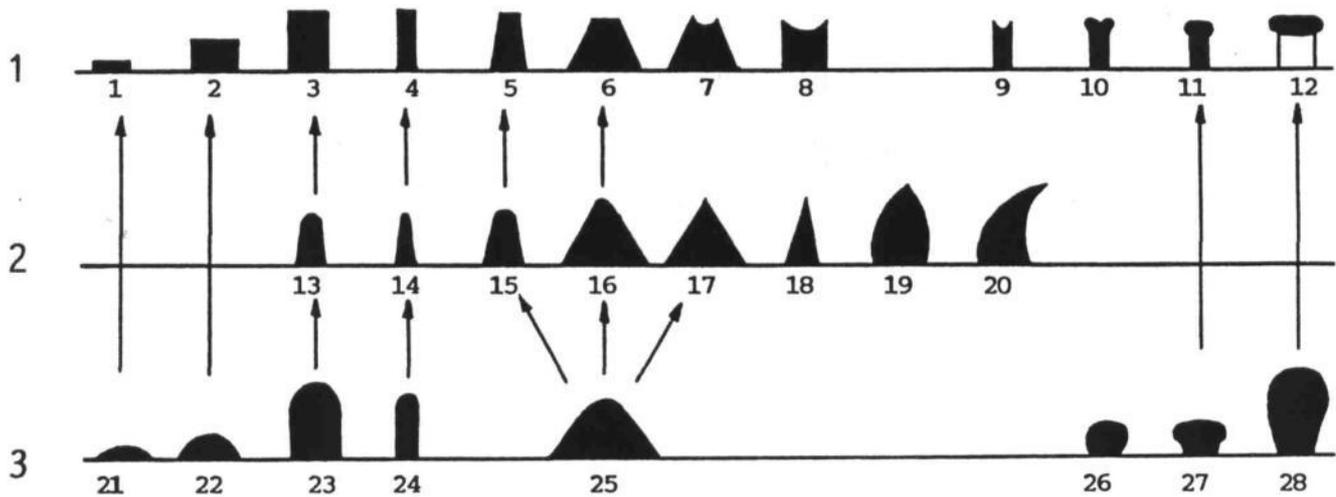
S u m m a r y : *Scutellinia*-species with round spores are compared regarding the types of spore-ornamentation basing on the literature. The result is an assay of a clearer conception. Own findings of *Scutellinia* cf. *trechispora*, *Scutellinia* cf. *armatospora* and *Scutellinia* cf. *diaboli* are described. A collection of the Überseemuseum Bremen from the Island of Borkum of 1845, called *Sphaerospora trechispora* is described as *Scutellinia* cf. *trechispora*.

Z u s a m m e n f a s s u n g : Ein Vergleich der Sporenornament-Typen kugelsporiger *Scutellinia*-Arten nach der Literatur wird durchgeführt. Das Ergebnis ist der Versuch einer eindeutigeren Zuordnung. Eigene Funde von *Scutellinia* cf. *trechispora*, *Scutellinia* cf. *armatospora* und *Scutellinia* cf. *diaboli* werden beschrieben. Ein Herbarbeleg aus dem Überseemuseum Bremen von der Insel Borkum aus dem Jahre 1845, bezeichnet mit *Sphaerospora trechispora*, wird als *Scutellinia* cf. *trechispora* beschrieben.

Am 1.4.1991 hatte ich das Glück in Südfrankreich (nahe Arles) eine der selteneren rundsporigen *Scutellinia*-Arten zu finden. Bei meiner Untersuchung stellte sich heraus, daß die Sporenwarzen bei Sporen ein und desselben Fruchtkörpers erhebliche Größenunterschiede aufwiesen, sie erreichten teilweise sogar die doppelten Ausmaße wie die der bei Lohmeyer & Häffner (1983) beschriebenen Spezies *Scutellinia trechispora* Berk. & Br. Ein Vergleich mit der Literatur bestätigte, daß auch andere Autoren wie Gamundi (1975) große Sporenwarzen von 1,9 / 3,4 µm ermittelt haben, weshalb wohl Lohmeyer & Häffner *Scutellinia trechispora* (Berk. & Br.) Lamb. ss. Gamundi mit Fragezeichen der großwarzigen *Scutellinia paludicola* (Boud.) Le Gal (1966) zuordnen. J. Häffner bestätigte mir, daß er auch von Donadini bereits Hinweise für eine größere Variationsbreite der Sporenwarzen von *S. trechispora* im weitesten Sinne erhalten habe. Angeregt durch diese offensichtlich noch ungeklärte Tatsache soll mit der vorliegenden Arbeit ein Versuch zu einer Sporenwarzentypologie gestartet werden.

Sporenornamentebenen, Sporenornamenttypen

Von den Ornamenten - im optischen Schnitt dargestellt - ausgehend, lassen sich 3 unterschiedliche Grundebenen unterscheiden.



ORNAMENTEbenen

Ebene 1 ± abgestutzt
 Ebene 2 ± stachel-spitz
 Ebene 3 ± abgerundet

Innerhalb der Ebene 1 befinden sich flach-rechteckige (1), quadratisch-rechteckige (2), hoch-rechteckige (3), schlank-rechteckige (4), schlank-trapezförmige (5), breit-trapezförmige (6), breit-trapezförmig-eingedellte (7), breit-rechteckig-eingedellt (8), schlank-rechteckig-eingedellt (9), gestaucht-rechteckig-eingedellte (10), schlank-rechteckig-gestauchte (11) und breit-rechteckig-gestauchte (12) Ornamente.

Innerhalb der Ebene 2 befinden sich breit- bis schlankstachelig-abgerundete (13, 14, 15, 16), breit-stachelig-spitze (17), schlank-stachelig-spitze (18), bauchig-spitze (19) und dornartig-spitze Ornamente.

Innerhalb der Ebene 3 befinden sich flach-abgerundete (21), halbkreisförmig-abgerundete (22), breit-rechteckig-abgerundete (23), schlank-rechteckig-abgerundete (25), blasenförmige (26), flach-gestauchte (27) und kurz-keulige (28) Ornamente.

Bei einigen Formen lassen sich Beziehungen zwischen den Ebenen herstellen. Am deutlichsten zwischen breit-trapezförmigen (6), breit-stachelig-abgerundeten (16) und breit-dreieckig-abgerundeten (25) Ornamentformen. Auch ausgesprochen schlanke, hohe Ornamentformen kommen in allen 3 Ebenen vor, zB. Ornamentform 4, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 18 und 24. Ausgesprochen flache Elemente z.B. 1, 2, 21, 22, 26 und 27 bilden ebenfalls einen gemeinsamen Formenkreis.

Zuordnungsversuch der Sporenabbildungen zu den drei Ebenen.

Ebene 1 - Gruppe (*diaboli*)

Eindeutig zur Ebene 1 gehörende Ornamente besitzen die Sporenabbildungen Nr. 16, 17.

Ebene 2 - Gruppe (*legallae*)

Eindeutig zur Ebene 2 gehörende Ornamente besitzen die Sporenabbildungen Nr. 13, 14 und mit Einschränkungen 15 a,e,f.

Ebene 2 - Untergruppe (*armatospora*)

Breit- bis schlank-stachelig-abgerundete Formen ebenfalls aus der Ebene 2 besitzen die Sporenabbildungen Nr. 15b,c, 19 und 20.

Nimmt man an, daß die Stachelformen der Ebenen 1 und 2 relativ konstant ausgebildet werden, lassen sich daraus 3 Arten ableiten. Gruppe *diaboli*: Abb. Nr. 16, 17, (18 und 21 nur mit Einschränkung). Gruppe *legaliae*: Abb. Nr. 13, 14, (15a,e,f nur mit Einschränkung). Untergruppe *armatospora*: Abb. Nr. 19, 20 (15b,c nur mit Einschränkung).

Ebene 3 - Gruppe (*trechispora*)

Überwiegend abgerundete Formen, die zur Ebene 3 passen, besitzen die Abb. Nr. 1 bis 12. Nur schlank-rechteckig-abgerundete Ornamentformen (24) kommen bei den Sporenabbildungen Nr. 1 - 12 nicht vor.

Relativ einheitliche Ornamentformen zeigen Abb. Nr. 7 und 8. Die restlichen Abb. Nr. 1 - 12 besitzen unterschiedliche Ornamentformen, eine einheitliche Tendenz ist nicht vorhanden. Am ehesten passen Nr. 6 und 9 zusammen, bei denen die blasenförmige (26) und die gestauchte (27) Ornamentform vorherrscht. Innerhalb der Ebene 3 (*trechispora*) lassen sich ohne zusätzliche Merkmale keine zwei oder drei Untergruppen herausarbeiten.

Diskussion

Der Versuch, eine deutliche Trennung in 2, 3, 4 oder 5 Arten beziehungsweise Formkreise oder Gruppen mit Hilfe der Ornamentation vorzunehmen, gelingt nur sehr unvollständig. Erschwerend kommt hinzu, daß die Erfassung des Sporenornaments von der Leistungsfähigkeit des Mikroskops abhängt. Die Feinheit der Strukturen lassen sich erst an der Auflösungsgrenze guter Forschungsmikroskope bei optimaler Beleuchtung erfassen. Hinzu kommen teilweise unterschiedliche Interpretationen durch die Beobachter. Ein extremes Beispiel gibt Abb. Nr. 17. Einen weiteren Hinweis zum Thema gibt Hirsch (:26, 1985). Er behauptet, daß die Sporen bei schwacher Vergrößerung abgerundet, abgeflacht oder eingedellt erscheinen. Dafür spricht auch die Tatsache, daß die von Kullmann (1982) dargestellten Sporen von *Sc. diaboli* im REM-Bild abgestutzte bis leicht eingedellte Sporenstacheln zeigen und die lichtmikroskopischen Bilder stachel-spitze bis plump-dornartig-gebogene Sporenornamente zeigen (siehe Lohmeyer & Häffner, :208, 1983). Hirsch scheint Übergänge zwischen *diaboli*-Sporentypen und *trechispora*-Sporentypen bemerkt zu haben. Er schlägt vor, zur eindeutigen Trennung die Haarlänge zu Hilfe zu nehmen.

Erneute Zuordnungsversuche

1. Zuordnungsversuch: Ornamentformen ohne Berücksichtigung ihrer Größe.

Ebene 1 ± abgestutzt	(<i>diaboli</i>)	Abb. Nr. 16, 17, 25
Ebene 2 ± stachel-spitz	(<i>legaliae</i>)	Abb. Nr. 13, 14, 15, 19, 20
Ebene 3 ± abgerundet	(<i>trechispora</i>)	Abb. Nr. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, (12)

Gleichzeitig in Ebene 1 und 3 passen Abb. Nr. 5, 6, 9, 11, 22, 23. Wobei alle Ornamentformen immer ± flach bleiben und nie doppelt so hoch wie breit werden.

Gleichzeitig in Ebene 1 und 2 passen Abb. Nr. 21, 18, 24.

Die Sporenabbildung Nr. 12 kommt einerseits wegen der oft überwiegend hohen Ornamente (höher als breit) den "Stachelsporigen" aus Ebene 1 und 2 nahe, andererseits sind die eindeutig abgerundeten Ornamentkuppen besser in Ebene 3 untergebracht.

Das erzielte Ergebnis bleibt für einen Großteil der Sporenabbildungen unbefriedigend.

2. Zuordnungsversuch: Haarlänge, Verhältnis Ornamenthöhe zu Ornamentbreite, im Zweifelsfall Sporengröße einbezogen

Großgruppe A Ornamente abgerundet bis abgestutzt wenn überwiegend \pm flach, Haare kurz (ausnahmsweise bis 670 μm). Abb. Nr. 1 - 11, (12), 22, 23

Großgruppe B Ornamente abgestutzt bis stachelig, überwiegend höher als breit, Haare lang, Sporen klein, 20 μm nicht überschreitend. Abb. Nr. 13 - 21, 24, 25

Diskussion

Mit diesem Konzept komme ich der von Kullmann (1982) vorgestellten Lösung nahe. Sie wird der Lösung von Schumacher (1990) und von Lohmeyer & Häffner (1983) nur zum Teil gerecht. Es gelingt, die Sporenabbildungen bis auf eine Ausnahme einigermaßen eindeutig einzuordnen.

Die Riesenspore Abb. Nr. 12 (Irlet, Fig. 22, 1984) läßt sich nicht eindeutig in die beiden Großgruppen einordnen. Die Sporenmaße sind im Schnitt 5 μm größer als alle anderen Sporen der Gruppe B, was nach herkömmlichem Artkonzept eine neue Art bedeuten würde. Schumacher (1990) beschreibt eine *Scutellinia paludicola*, die ebenfalls Riesensporen besitzt, die im Schnitt 5 μm größer sind. Abb. Nr. 11 (Schumacher, Fig. 129, 1990) zeigt aber seltsamerweise nur kleine Sporen, die größte erreicht knapp 20 μm , also nichtmal die Mindestmaße nach Schumachers Angaben im Text. Auf den REM-Fotos (Schumacher, Fig. 52 G, 1990) erreichen die größten Sporen knapp 23 μm . Lohmeyer & Häffner (1983) sehen in der riesensporigen *Scutellinia magalosphaera* Dissing eine eigenständige Art, die Schumacher (1990) nicht anerkennt und zu *Sc. paludicola* stellt. Eventuell entstanden die übergroßen Maßangaben der *Sc. paludicola* durch die Einbeziehung von *Sc. magalosphaera* in sein Artenkonzept. Sowohl *Sc. paludicola* bei Irlet (1984) als auch *Sc. magalosphaera* bei Lohmeyer & Häffner (1983) stammen aus kalten Klimazonen. Irlets Funde stammen aus der alpinen Stufe nicht unter 1880m und Dissings Fund aus Grönland.

Versuch einer Trennung nach Sporengröße und Ornamentgröße von Arten aus der Großgruppe A.

Festlegung	Sporen		Ornament	
	klein - 20 μm , mittel - 26 μm , groß - 30 μm		klein - 1 μm , mittel \pm 2 μm , groß 3 - 4 μm	
Artname beim jeweiligen Autor	Sporen Abb. Nr.	Sporengröße	Ornamentgröße	
<i>trechispora</i>	1	klein	fast alle klein	
<i>trechispora</i>	2	klein	klein bis mittel	
<i>trechispora</i>	3	klein	überwiegend mittel	
<i>trechispora</i>	4	mittel	klein und mittel	
<i>bartae</i> (trech.)	5	mittel	überwiegend mittel	
<i>paludicola</i>	6	mittel	überwiegend mittel	
<i>paludicola</i>	7	mittel	mittel bis groß	
<i>trechispora</i>	8	mittel	klein, mittel, groß	
<i>trechispora</i>	9	mittel	mittel bis groß	
<i>paludicola</i>	10	mittel	überwiegend groß	
<i>paludicola</i>	11	(groß)	klein, mittel, (groß)	

<i>paludicola</i>	12	groß	überwiegend groß
<i>trechispora</i>	22	klein - mittel (Grenzbereich)	klein bis mittel
<i>trechispora</i>	23	klein - mittel (Grenzbereich)	mittel - groß (Grenzbereich)

Auch bei Berücksichtigung der Sporen- und Ornamentgröße ergeben sich fließende Übergänge. Eine deutliche Trennung tritt erst ein, wenn man die Abb. Nr. 1, 2 (*trechispora*-Typ) und die Abb. Nr. 10, 12 (*paludicola*-Typ) isoliert für sich betrachtet, ohne die anderen Beschreibungen zu berücksichtigen. Abb. Nr. 22, 23 (Grauwinkel) machen erneut deutlich, wie problematisch eindeutige Zuordnungen sind.

In der Großgruppe A ist dringend angezeigt, bis zur Klärung der Konstanz der Ornamenttypen die Arten *trechispora*, (*barlae*), *paludicola* zu einem Typenschwarm zusammenzufassen, der dann den Namen *trechispora* bekommen müßte.

Zuordnungsversuch in der Großgruppe B							
		19	17	3	6	4	18
(19), 17	<i>diaboli</i> -Typ	16, 17, 15		(18, 21), (24), (15d)			
(3), 6	<i>legaliae</i> -Typ	13, 14,		(15a,e,f), (18, 21), (24)			
(4), 18	<i>armatospora</i> -Typ	19, 20, 15c,b		(18, 21), (24), (15d)			

Diskussion

In der Großgruppe B ist eine eindeutige Einordnung aller Sporenabbildungen zu den speziellen Ornamenttypen nicht möglich. Ich schlage deshalb vor, bis zur Klärung der Konstanz der Ornamenttypen *diaboli*, *legaliae*, *armatospora* zu einem Typenschwarm zusammenzufassen, der dann den Namen *diaboli* bekommen müßte.

Standorte

Kann die Ökologie weiterhelfen? Die am häufigsten angegebenen Standorte sind: feuchte Böden (quellige Böden), Lehmböden (schwere Böden), Sandböden (Dünen), Kalkuntergrund, Radspuren, Wegränder, Grabenkanten, Gewässerränder, offene Standorte (nackte oder wenig bewachsene Stellen); seltener Halbtrockenrasen (offen), Laubwald, Moorböden (feucht), bei kleinen Moosen. Eine Tendenz für die Vorliebe bestimmter Arten bestimmte ökologische Nischen zu besetzen, ist mir bisher nicht erkennbar. Möglichst genaue Standortangaben sollten künftig bei allen Aufsammlungen festgehalten werden.

Ergebnis

Großgruppe A	Die Kurzhaarigen Haare 80 - 300 μm , meist einfach, selten zweifach wurzelnd, Sporen mit abgerundeten (Ebene 3) oder flach abgestutzten (Ebene 1) Ornamentformen, wenn breiter als hoch oder gleich hoch und breit. A enthält: <i>trechispora</i> , (<i>barlae</i>), <i>paludicola</i> neuer Namen: <i>trechispora</i>
Großgruppe B	Die Langhaarigen Haare 800 1600 (-2000) μm , meist (1) 2 - 4 fach wurzelnd, Sporen mit Stachelspitzen (Ebene 2) oder abgestutzten (Ebene 1) Ornamentformen, wenn relativ schlank (immer höher als breit). B enthält: <i>diaboli</i> , <i>legaliae</i> , <i>armatospora</i> neuer Namen: <i>diaboli</i>

Beschreibungen (eigene Untersuchungen)

Abb. Nr. 22 *Scutellinia* cf. *trechispora*

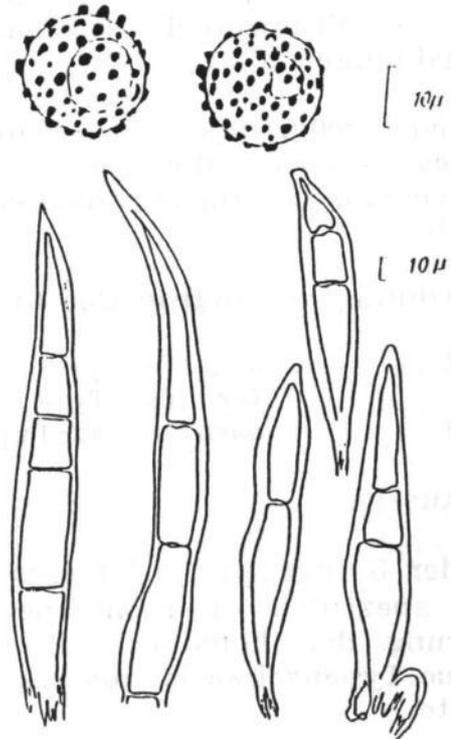
Deutschland. Insel Borkum, 15.7.1845, in den Dünen im feuchten Sand, leg. unbekannt, det. Buchenau, (als *Sphaerospora trechispora* Berk. & Dr.), rev. B. Grauwinkel, Herbarmaterial des Überseemuseums Bremen.

Bemerkungen: Der Originalbeleg ist handschriftlich mit der älteren Bezeichnung *Humaria humosa* Fr. versehen (siehe auch Lemmermann, 1900). Durch eine spätere Revision, wahrscheinlich durch Buchenau, ist auf dem Original ebenfalls handschriftlich der neuere Namen *Sphaerospora trechispora* vermerkt. Der ursprüngliche Beobachter ist schon damals unbekannt gewesen. Ob dies noch durch Schriftprobenvergleiche zu erkunden ist, bleibt fraglich, würde aber den Beobachter weiterer Funde von Borkum 15.7.1845 klären.

Da es sich um 145 Jahre altes Herbarmaterial handelt, fällt die makroskopische Beschreibung entsprechend dürrtzig aus. Alle Fruchtkörper sind gut erhalten und zeigen keine Schimmelbildung oder Zersetzungserscheinungen.

Apothecium 2 - 5 mm ϕ ; Hymenium schmutzig orangebraun; Randhaare braun, gelegentlich spärlich, oft abgebrochen; unterseits ganz oder 2/3 mit Sand behaftet.

Sporen 19 - 21 μ m, kugelförmig (ohne Warzen, in Milchsäure/Baumwollblau). Warzen isoliert, aus seitlicher Sicht flachbogig bis halbkreisförmig, manchmal rechteckig mit abgerundeten Kanten oder andeutungsweise trapezförmig, 0,5 - 1,5 (2) μ m hoch und breit, in Draufsicht \pm kreisrund. Asciwände gut erkennbar, eng den Sporen anliegend (daher Warzen nur bei freien Sporen erkennbar). Haare braun, einfach wurzelnd, 100 - 300 μ m lang (soweit erhalten), 25-25 μ m breit, Wandungen 4 - 5 μ m breit, 1 - 4 Septen, Septenwand 1,5 - 2 μ m breit.



Nr. 22 *Scutellinia* cf. *trechispora*

Anmerkung: Die Einordnung in die Großgruppe A gelingt wegen der kurzen, einfach wurzelnden Haare unproblematisch. Die Sporenwarzen sind nur im Ausnahmefall 2 μ m groß, tendieren überwiegend zum kleinwarzigen Typ *trechispora*. Flache, trapezförmig-abgestutzte Formen kommen vor und weisen auf eine Verbindung zum *diaboli* Typ der Großgruppe B hin.

Abb. Nr. 23 *Scutellinia* cf. *trechispora*

Frankreich, Étang des Aulnes, bei St. Martin de Crau (Arles), 1.4.1991, leg. A. Grauwinkel, det. B. Grauwinkel.

Apothecien 5 - 10 mm ϕ , Scheibe leuchtend rot, unterseits heller, mit nicht sehr dicht stehenden kurzen braunen Haaren besetzt, am Rand dichter konzentriert. Haare heller als bei *Sc. scutellata*, nur bei jungen, fast ganz geschlossenen Fruchtkörpern wirkt der äußere Haarkranz dunkelbraun.

Sporentyp a: Warzen bis 3 μ m hoch und breit; obere Warzenhälfte blau gefärbt (etwas blasser als "Normalsporen"), untere Hälfte nur ganz blaß gefärbt, innen zahlreiche Kleinguttulen, 0,5 - 3 μ m ϕ ; Sporentyp b: Warzen meistens bis 2 μ m hoch, bis 3 μ m breit. Sporentyp c+d: Sporen (18-) 19 - 20 (-21) μ m, kugelförmig (ohne Warzen, in Milchsäure/Baumwollblau). Warzen meistens bis 1 μ m, selten bis 1,5 μ m hoch, 1 - 1,5, selten bis 2 μ m breit. Haare maximal 320 μ m, meist 250 - 280 μ m, 15 - 20 μ m breit, unverzweigt wurzelnd, Enden scharfspitzig, selten zweispitzig (wohl eine Mißbildung) oder kurzkeulig, an einigen Stellen gehäuft verbogene.

Standort: Sehr feuchter, quelliger Uferhang des Sees. Auf lehmigem, fast nacktem Boden, zum Teil mit winzigen Moosen bewachsen.

Anmerkung: Die Einordnung in die Großgruppe A gelingt wegen der kurzen, einfach wurzelnden Haare unproblematisch. Die Sporenmaße weisen in noch größerem Maße zu dem kleinsporigen *trechispora* Typ hin als Nr. 22. Sporentyp a wurde nur bei einer Spore beobachtet, welche als letzte Spore neben normalwarzigen im Ascus lag. Beim Sporenvergleich stellte ich fest, daß die in Abb. Nr. 17 gezeichneten Sporen ebenfalls an der Basis häufig schraffiert, also heller dargestellt sind. Die Warzen tendieren deutlich zwischen mittel- und großwarzigem Typ (*paludicola*). Die Form ist überwiegend abgestutzt, etwa gleich hoch wie breit, selten flach oder typisch abgerundet wie es beim *trechispora* Typ sein sollte. Sie weist somit zum *diaboli* Typ der Großgruppe B hin. Eine eindeutige Einordnung zu einem möglichen Untergruppen-Typ *trechispora* oder *paludicola* gelingt nicht.

Abb. Nr. 24 *Scutellinia* cf. *armatospora*

Deutschland, Schreckensberg bei Kassel, MTB 4621, leg. Bächler, 7.9.1979, auf lehmigem Boden, im Untergrund Kalkgestein, im Buchenwald, det. B. Grauwinkel. Sporen kugelförmig, 13,0 - 17,7 μm , Sporenwarzen bis 3 (3,5) μm hoch, 1 - 1,5 (2,0) μm breit, stumpfzylindrisch oder spitz, ohne feine Warzen dazwischen, hoch-rechteckig, schmal-rechteckig, breit bis schmal kegelförmig-abgestutzt, einmal eingedellt, schlank- bis breitstachelig, verbogen-stachelig; innen mit zentralem bis seitlich liegendem 3 - 5 μm großen Guttulen. Haare 80 - 600 μm lang, 15 bis 27 μm breit, Wand 3 - 5 μm breit, 1 - 2fach wurzelnd. Asci 300 / 20 μm .

Anmerkung: Die Einordnung in die Großgruppe B gelingt nicht eindeutig, da die Haarlänge eher zu kurz ist. Andererseits gehört der Pilz auch nicht eindeutig zur Großgruppe A, da die Haarlänge über das Doppelte überschritten wird. Auch die 1 - 2 fach wurzelnde Haarbasis führt nicht zur Großgruppe B. Da ausnahmsweise auch bei *trechispora* Typen 2 fach wurzelnde Haare vorkommen können (siehe Häfner & Lohmeyer, :199, 1983; Irlot :135, 1984). Besonders die Zuordnung zu einer der Untergruppen innerhalb der Großgruppe B gelingt nicht, da alle Sporenformen vorkommen. Die stärkste Übereinstimmung ist noch mit Abb. Nr. 18 und 21 gegeben, die bei meinen Einordnungsversuchen ebenfalls problematisch blieben. Die relativ kleinen Sporen führen deutlicher zur Großgruppe B, da die Sporengröße in der Gruppe unter 20 μm bleibt.

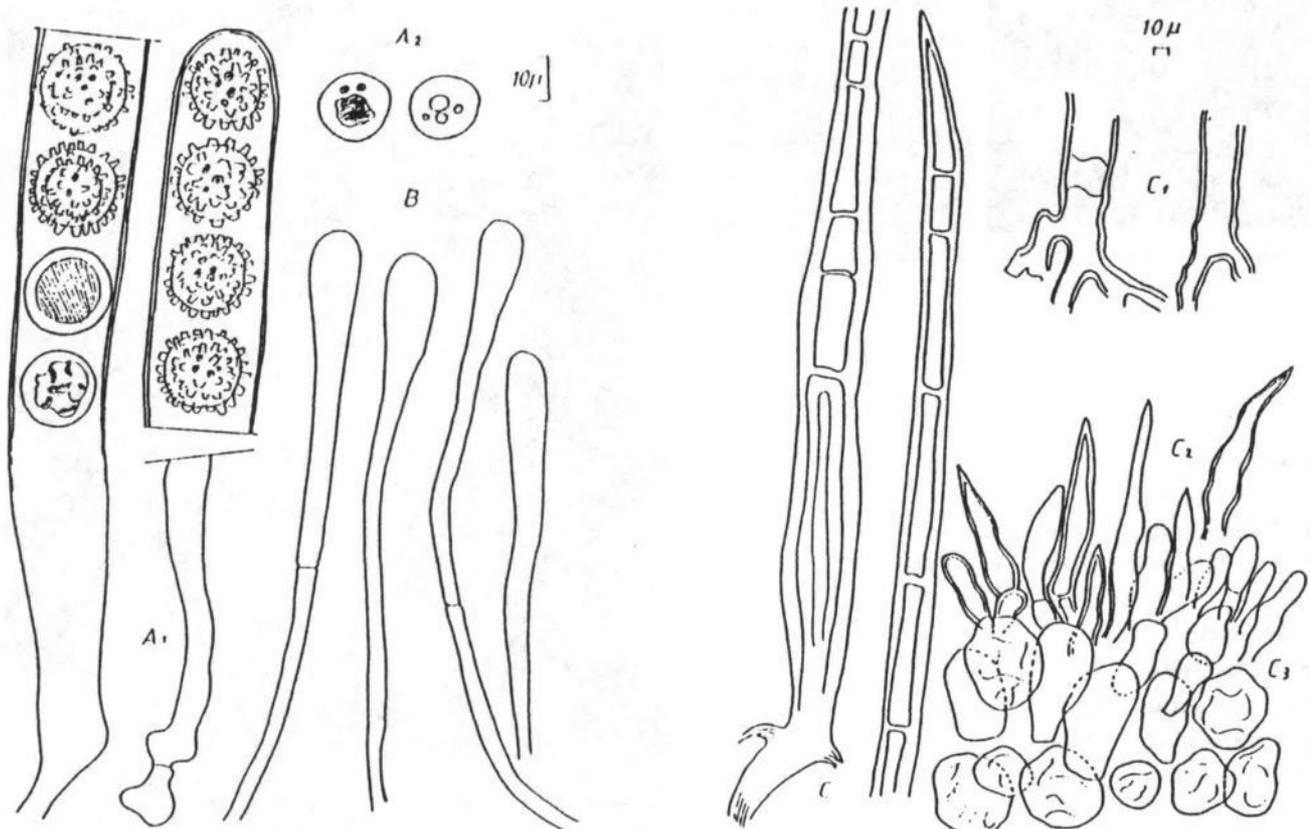
Abb. Nr. 25 *Scutellinia* cf. *diaboli*

Schweiz, Napf-Hütte bei Willisau, 20.9.1984, sehr feuchte, lehmige Hanglage zwischen locker stehenden, krautigen Stauden und Gräsern, auf nacktem Boden, leg./det. B. Grauwinkel. Fruchtkörper einzeln stehend, 0,5 cm ϕ , knallrot, johannisbeerrot, flach, nur am Rand etwas aufgewölbt, Haare dunkel- bis schwarzbraun, nicht sehr eng stehend.

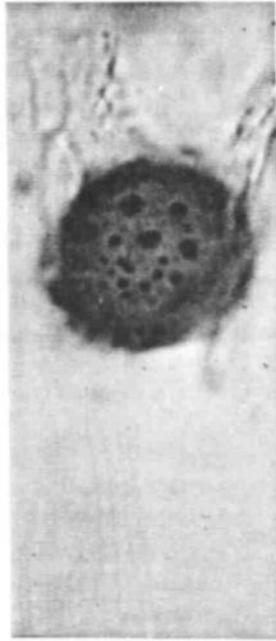
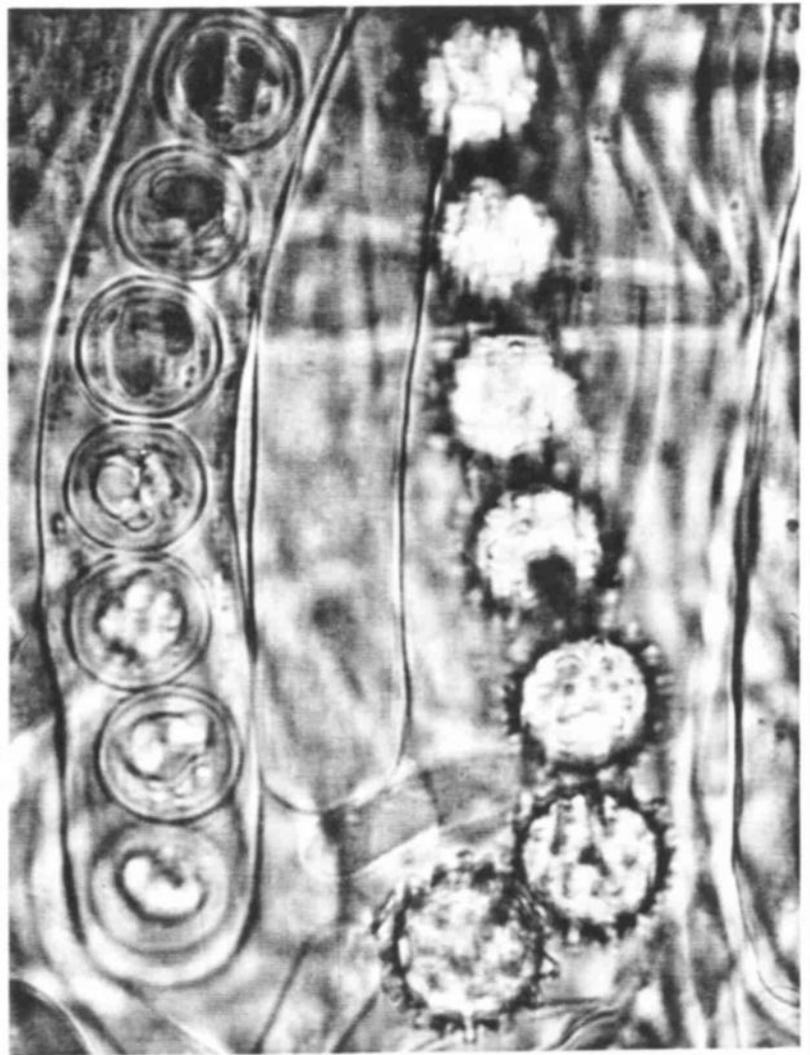
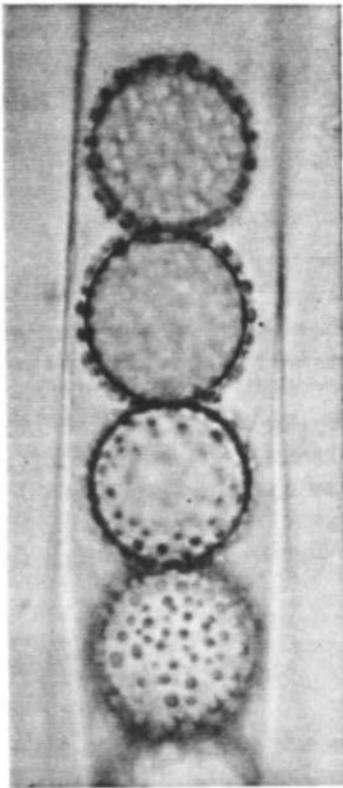
Asci zylindrisch, etwa 300 / 23 μm . Sporen kugelförmig, hyalin, ohne Stacheln 17 - 19 μm ϕ , mit deutlich kegelförmig-abgestutzten Stacheln dicht besetzt, Stacheln bis 3 μm hoch, an der Basis bis 2 μm breit, manchmal mit großer, runder Guttule. Paraphysen septiert, fädig, etwa 3,5 μm breit, oben leicht keulig angeschwollen, bis 10 μm breit. Haare bis 1300 μm , bis 42 μm breit, 2 - 4 fach wurzelnd, Wand bis 4 μm breit, Septenwände bis 2 μm ; zahlreiche kürzere dazwischen, einfach oder doppelwandig, spitz oder abgerundet, selten septiert.

Anmerkung: Besonders auffällig war das leuchtende Rot und die relativ locker angeordneten, lange Haare. Ein so kräftiges Rot habe ich bei *Scutellinia*-Arten bisher nicht beobachtet.

Eine Einordnung in die Großgruppe B gelingt aufgrund der langen Haare eindeutig. Die Sporenornamente führen unproblematisch zur Untergruppe des *diaboli* Typs. Nur wenige schlanke Stacheln weisen zur Untergruppe des *armatospora* Typs. Die 2 - 4 fach wurzelnde Haarbasis erhärtet die Unterbringung in der Großgruppe B.



Nr. 25 *Scutellinia* cf. *diaboli* * A - Ascus mit Sporen, A1 - Ascusbasis, A2 - unreife Spore, B - Paraphysen, C - Randhaar, C1 - Haarbasis, C2 - kurze Randhaare, C3 - excipulare Zellen.



erste Reihe

(von links nach rechts):

a.- 22. *Sc.cf. trechispora*, 3,5 Sporen im Ascus

b.- 23. *Sc.cf. trechispora*, 4,5 Sporen im Ascus

c.- 25. *Sc.cf. diaboli*, reife + unreife Sporen in Ascis

zweite Reihe

(von links nach rechts):

d.- 24. *Sc.cf. amatospora*, 3 Sporen im Ascus

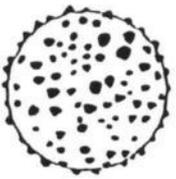
e.- 22. *Sc.cf. trechispora*, 1 Spore

f.- 23. *Sc.cf. trechispora*, Randhaare

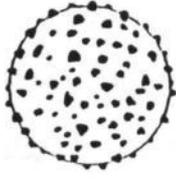
(Wiedergabe nach Farbdia von B. Grauwinkel)

SPORENABBILDUNGEN

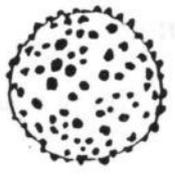
		Sporengröße (µm)	Haarlänge (µm)	Haarbasis
I. nach der Literatur				
1.	<i>Scutellinia trechispora</i> (Berk. & Br.) Lambotte (bei Irlet Fig. 26, 1984).	17-19	200-300	1-(2)fach
2.	<i>Scutellinia trechispora</i> (Berk. & Br.) Lambotte = <i>Scutellinia barlae</i> (Boud.) Maire (bei Hirsch Abb. 1b, 1985).	17,6-19,8	-250	1fach
3.	<i>Scutellinia trechispora</i> (Berk. & Br.) Lambotte 1887 ss. Denison 1959, Svrcek et al. 1971, non Le Gal 1971. (bei Lohmeyer & Häffner Abb. 3E, 1983).	15-18	80-300	1-2fach
4.	<i>Scutellinia trechispora</i> (Berk. & Br.) Lambotte (bei Kullmann Abb. Tafel VIII 1-6, 1982).	14,5-22,5	240-500(550)	1-2fach
5.	<i>Scutellinia barlae</i> (Boud.) Maire = <i>Scutellinia trechispora</i> (Berk. & Br.) Lambotte var. <i>barlae</i> (Boud.) J. Moravec (bei Schumacher fig 125, 1990).	16,2-24,4	bis 300	-
6.	<i>Scutellinia paludicola</i> (Boud.) Le Gal 1966. (bei Le Gal Fig. 1D, 1966).	19-26,5	-	-
7.	<i>Scutellinia paludicola</i> (Boud.) Le Gal 1966. (bei Hirsch Abb. 1a, 1985).	23-25	-250	1fach
8.	<i>Scutellinia trechispora</i> (Berk. & Br.) Lambotte (bei Maas Geesteranus fig 70, 1969).	(15,2)22,4-25,6	217-375	-
9.	<i>Scutellinia trechispora</i> (Berk. & Br.) Lambotte (bei Gamundi Tafel XXIV 3, 1975).	18,2-22,1	270-670	1fach
10.	<i>Scutellinia paludicola</i> (Boud.) Le Gal 1966. (bei Lohmeyer & Häffner Abb. 2E, 1983).	18-26	60-300	1-(2)fach
11.	<i>Scutellinia paludicola</i> (Boud.) Le Gal 1966. (bei Schumacher fig 129, 1990).	25-28/26-30	100-350	-
12.	<i>Scutellinia paludicola</i> (Boud.) Le Gal 1966. (bei Irlet Fig. 22, 1984).	24-29	80-260	1-(2)fach
13.	<i>Scutellinia legaliae</i> Lohmeyer & Häffner 1983. (bei Schumacher fig 127, 1990).	15,6-18,4	100-800	2-3fach
14.	<i>Scutellinia legaliae</i> Lohmeyer & Häffner 1983. (bei Lohmeyer & Häffner Abb. 4E, 1983).	15-19,7	100-800	1-2fach
15d,c.	<i>Scutellinia diaboli</i> (Vel.) Le Gal 1964. (bei Kullmann Abb. Tafel V 2+3, 1982).	14-19	390-1000	1-2fach
15f,a.	(bei Kullmann Abb. Tafel VI 2+3, 1982).			
15e,b.	(bei Kullmann Abb. Tafel VII 2+3, 1982).			
16.	<i>Scutellinia trechispora</i> (Berk. & Br.) Sacc. (bei Schieferdecker Tafel 16d, 1954).	-20	-	-
17.	<i>Scutellinia diaboli</i> (Vel.) Le Gal 1964 ss. Svrcek 1971. (bei Lohmeyer & Häffner Abb. 1E, 1983).	15-19,2	1000-1600	1-3fach
18.	<i>Scutellinia trechispora</i> (Berk. & Br.) Lambotte = <i>Scutellinia diaboli</i> (Vel.) Le Gal 1964 = <i>Scutellinia armatospora</i> Denison (bei Schumacher fig 117, 1990).	14,7-17,3	500-2060	1-2fach
19.	<i>Scutellinia armatospora</i> Denison. (bei Maas Geesteranus fig 65, 1969).	14,3-18	bis 1000	-
20.	<i>Scutellinia armatospora</i> Denison = <i>Scutellinia asperior</i> (Nyl.) Dennis (bei Breitenbach & Kränzlin :79, 1981).	16-18	-1000	1-3fach
21.	<i>Scutellinia diaboli</i> (Vel.) Le Gal 1964 = <i>Scutellinia asperior</i> (Nyl.) Dennis ss. auct. = <i>Scutellinia armatospora</i> Denison (bei Hirsch Abb. 1c, 1985).	14,1-17,9	-810	1-mehrfach
II. nach eigenen Funden				
22.	<i>Scutellinia</i> cf. <i>trechispora</i> (Berk. & Br.) Lambotte	19-21	100-300	1fach
23.	<i>Scutellinia</i> cf. <i>trechispora</i> (Berk. & Br.) Lambotte	18-21	250-280(320)	1fach
24.	<i>Scutellinia</i> cf. <i>armatospora</i> Denison	13,7-17,7	250-600	1-2fach
25.	<i>Scutellinia</i> cf. <i>diaboli</i> (Vel.) Le Gal	17-19	-1300	2-4fach



1



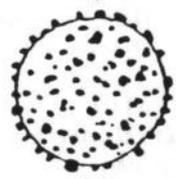
2



3



11



a



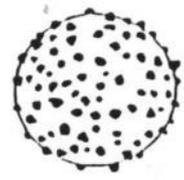
b



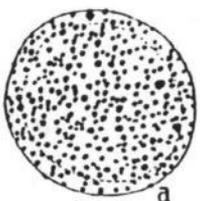
c



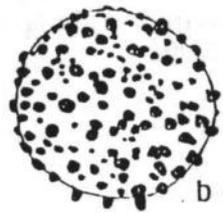
5



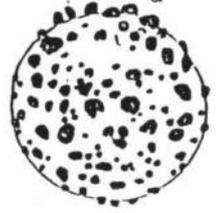
6



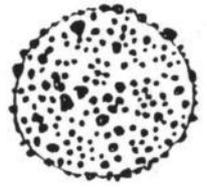
a



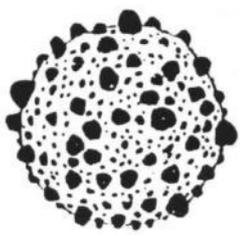
b



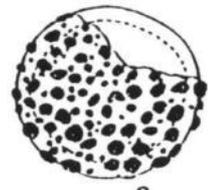
c



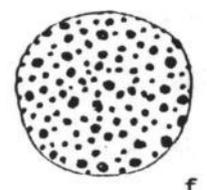
d



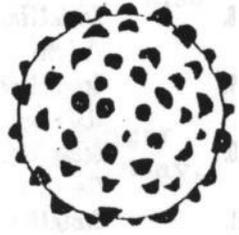
8



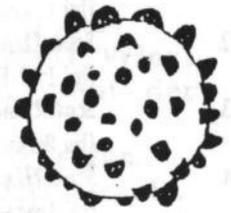
e



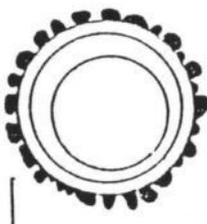
f



7



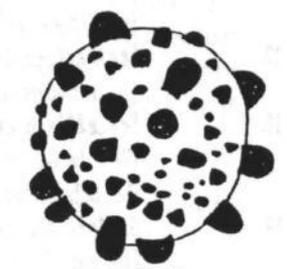
9



10µm



10



12



Großgruppe A (trechispora)

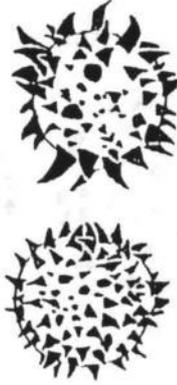


13

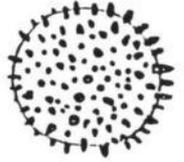
legaliae



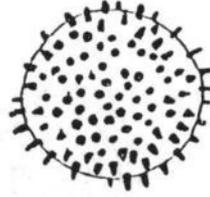
14



a



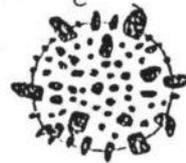
b



c



d



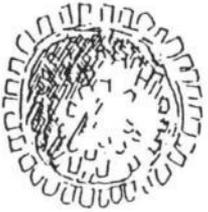
e



f

15

(legaliae, armatospora) ?



16

diaboli



17



18.

(diaboli) ?

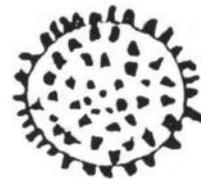


19

armatospora



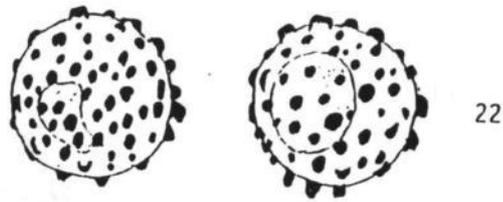
20



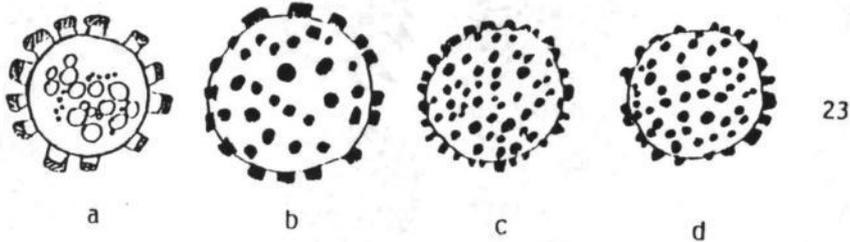
21

(armatospora) ?

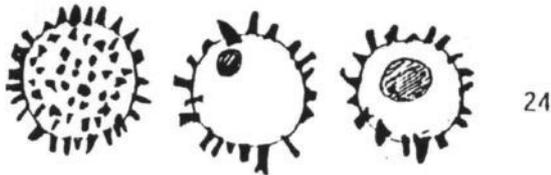
Großgruppe B (diaboli)



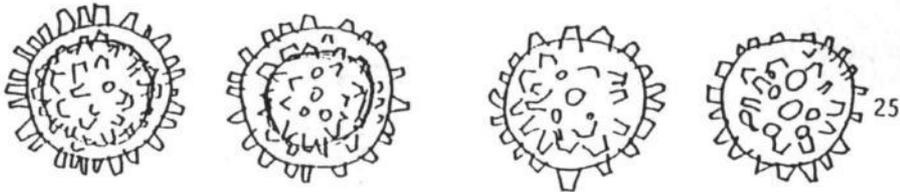
22



23



24



25

Literatur

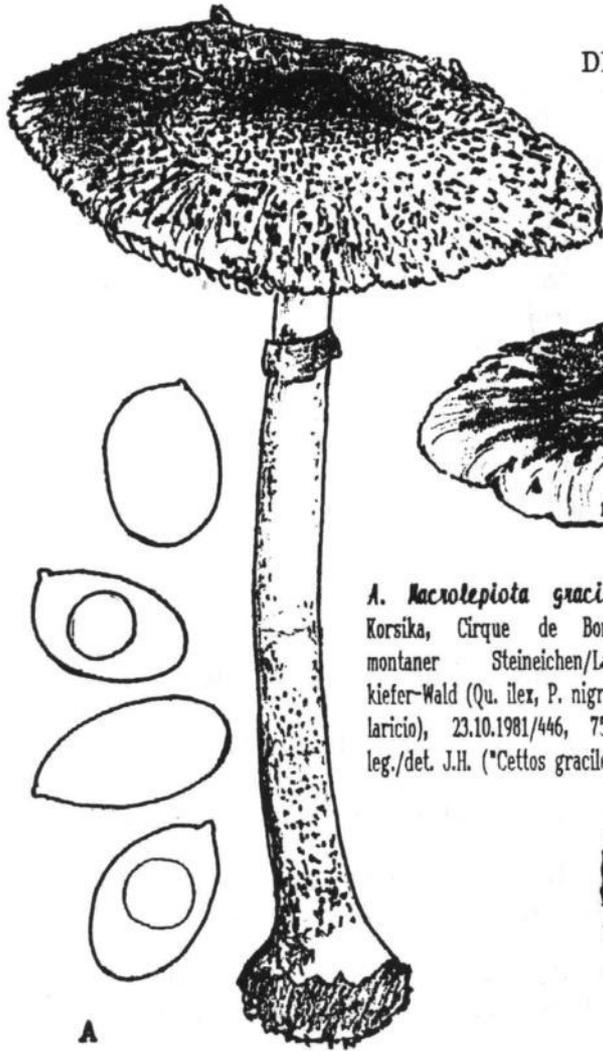
- BREITENBACH, J. & KRANZLIN, F. Pilze der Schweiz. Bd. 1 Ascomyceten (Schlauchpilze) :1-313, 1981/1.ed., Luzern.
- GAMUNDI, I.J. Fungi, Ascomycetes, Pezizales. Flora Criptogamica de Tierra del Tuego 10,3:1-185, 1975.
- HIRSCH, G. Einige Bemerkungen zur Gattung *Scutellinia*. Mykol. Mitteilungsblatt 28(1):21-29, 1985.
- IRLET, B. Ein Beitrag zur Discomycetenflora der Alpenen Stufe der Schweizer Alpen. Mycologia Helvetica 1(3):129-143, 1984.
- KULLMANN, B. A Revision of the Genus *Scutellinia* (Pezizales) in the Soviet Union. Tallinn, 1982.
- LE GAL, M. Contribution à la connaissance du genre *Scutellinia* (Cooke) Lamb. emend. Le Gal. (1. Étude). Bull. Soc. Mycol. France 82:301-333, 1966.
- LEMMERMANN, E. Erster Beitrag zur Pilzflora der ostfriesischen Inseln. Abh. Naturwissensch. Verein Bremen 16:440-452, 1900.
- LOHMEYER, T.R. & HAFFNER, J. Beiträge zur Taxonomie und Verbreitung der Höheren Ascomyceten in der Bundesrepublik Deutschland I. Einführung in die Gattung *Scutellinia* (Cooke) Lambotte und ihre rundsporigen Arten. Westf. Pilzb. 10-11(8a):189-209, 1983.
- MAAS GEESTERANUS, R.A. De fungi van Nederland. 2b. Pezizales - deel 2. Kon. Ned. Natuurh. Ver. Wet. Mededel. 80:1-84, 1969.
- SCHIEFERDECKER, K. Die Schlauchpilze der Flora von Hildesheim. Zeitschrift Museum Hildesheim, N. F., 7:1-116 + Tafeln 1-21, 1954.
- SCHUMACHER, T. The genus *Scutellinia*. Opera Botanika 101:1-107, 1990. Kopenhagen.



JAHRESPROGRAMM 1992

25.2.92	Di	DIAABEND 19Uhr30 Kopernikus-Gymnasium Wissen, Biologie-Lehrraum Dr. H. Waldner, Madeira - aus mykologischem und botanischem Blickwinkel.
24.3.92	Di	DIAABEND 19Uhr30 Kopernikus-Gymnasium Wissen, Biologie-Lehrraum J. Häffner, Hochalpen - Mont Blanc, Gran Paradiso, Mont Cenis, Vanoise. Hochgebirgsflora, Schneetälchen, alpine Pilze.
9.5.91	Sa	Exkursion NSG Gruben- und Haldengelände bei Littfeld H. Lücke und J. Häffner (Interessierte Mitglieder wenden sich bitte an J. Häffner).
10.5.91	So	Exkursion NSG Auerhahnwald, zwischen Sieg- und Lahnquelle H. Lücke und J. Häffner (Interessierte Mitglieder wenden sich bitte an J. Häffner).
19.-26.4.92		Mykologische Reise in die Toscana (ausgebucht, kein freies Angebot)
16./17.5.92	Sa/ So	Montabaur/Wissen. Tagung des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens im Westerwald, Leitung Dr. H.J. Roth mit Beteiligung des VfPkw. Exkursion und/oder Vortrag J. Häffner (in Planung).
23./24.5.92	Sa/ So	Vorträge der Fachbeiräte auf der Tagung der DGfM in Schwäbisch Gmünd Häffner, J. Rezente Ascomyceten-Funde (Diavortrag).
20.-26.7.92		Nationalpark Hohe Tauern. Mykologisches Nationalparktreffen 1992 (ausgebucht, kein freies Angebot).
5.9.92	Sa	2. Exkursion Littfeld und/oder Auerhahnwald.
20.9.92	So	Exkursion Hoher Westerwald.
3.10.92	Sa	Exkursion Dreifelder Weiher.
18.10.92	So	Exkursion Hasselichskopf, Elkenroth Die Exkursionen werden abhängig vom Wetter und vom Interesse der Mitglieder durchgeführt. Kurzfristige Änderungen nach Absprache möglich. Interessenten bitte bei J. Häffner melden (keine briefliche Einladungen).
24.11.92	Di	DIAABEND 19Uhr30 Kopernikus-Gymnasium Wissen, Biologie-Lehrraum J. Häffner, Neuere Ergebnisse mykologischer Reisen.
17.12.92	Di	DIAABEND 19Uhr30 Kopernikus-Gymnasium Wissen, Biologie-Lehrraum Thema nach Wunsch interessierter Mitglieder.

DIE PILZE KORSIKAS
(J. Häffner)



A

Macrolepiota gracilentata

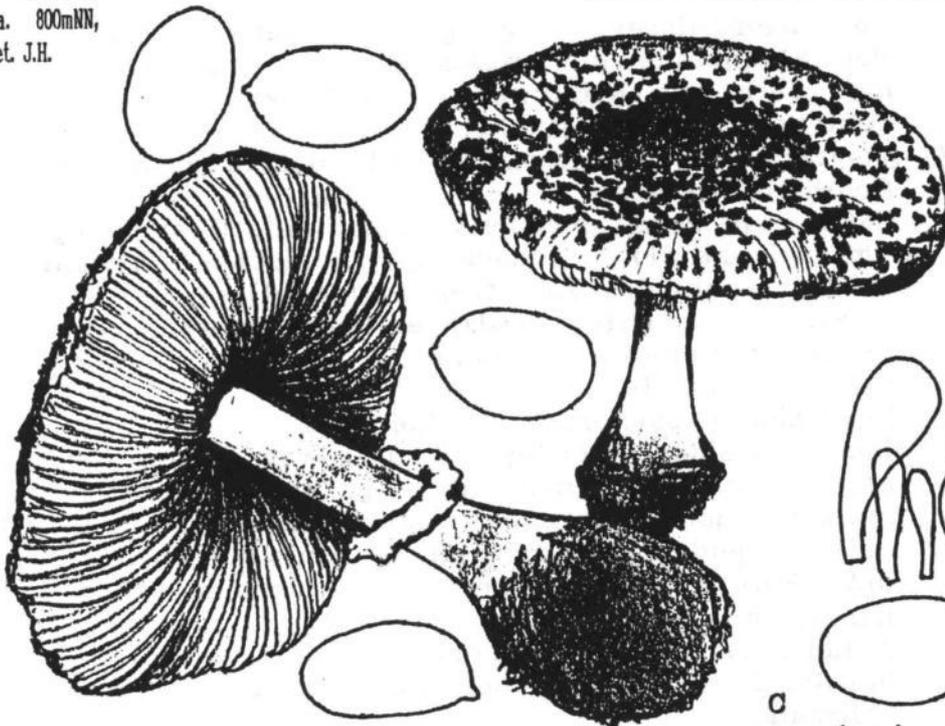
A. Macrolepiota gracilentata
Korsika, Cirque de Bonifato,
montaner Steineichen/Laricio-
kiefer-Wald (Qu. ilex, P. nigra ssp.
laricio), 23.10.1981/446, 750mNN,
leg./det. J.H. ("Cettos gracilentata").



B *Macrolepiota konradii*

B. Macrolepiota Konradii Korsika, bei Albertacce in Nähe des Stausees, montaner
Eßkastanien-Wald (*Castanea sativa*), 21.10.1981/243, leg./det. J.H.

C. Macrolepiota excoriata
Korsika, S. Antonino,
19.10.1981/174, ca. 800mNN,
Wiese, Weide, leg./det. J.H.



C

Macrolepiota excoriata

HINWEISE, ERGÄNZUNGEN, FEHLER

DIE GATTUNG *Pachyella* ist für Heft 2(2) vorgesehen.

Durch den besonderen Fund von *Tarzetta gaillardiana* wurde in diesem Heft der Gattung *Tarzetta* Vorrang eingeräumt. Teil 2 der psilopezoiden Pilze, die Gattung *Pachyella*, soll in Kürze folgen.

Dasyscyphus luteogranulatus Haines & Sharma IST EIN SYNONYM VON *Trichopeziza discolor* (Mont) Raitv.

Im Aufsatz von W. Beyer, *Dasyscyphus luteogranulatus* Haines & Sharma - neu für Deutschland! Rheinl.-Pf. Pilzj. 1(1):30-31, 1991 sind die Taxa entsprechend zu ändern. Haines selbst habe Baral darauf aufmerksam gemacht. *Trichopeziza discolor* (Mont) Raitv. gründete sich auf belgisches Material, so sei die Art zumindest für Europa nicht mehr neu (Beyer, briefliche Mitteilung).

ABBILDUNG VON *Entoloma plebejum*.

In der Legende zur Abbildung von *Entoloma plebejum*, Rheinl.-Pf. Pilzj. 1(1):65, 1991, werden unter c in den ersten 4 Strichzeichnungen die Cheilozystiden abgebildet, erst danach folgen die Huthautelemente (Kasperek, briefliche Mitteilung).

ISSN 0941 - 1917.

Auf dem Titelblatt und im Impressum wird mit dieser Ausgabe die ISSN - Nummer angegeben, welche dem RHEINLAND-PFALZISCHEN PILZJOURNAL von der DEUTSCHEN BIBLIOTHEK zugeteilt wurde. In diesem Zusammenhang ist bekanntzugeben, daß die Zeitschrift als Vereinsorgan bisher nur direkt von der Schriftführung bezogen werden kann.

HINWEISE AN DIE ABONNENTEN

Die zweite Ausgabe des RHEINLAND-PFALZISCHEN PILZJOURNALS wird als Heft 2(1), 1992 bezeichnet. Ursprünglich war die Bezeichnung 1(2), 1991 vorgesehen. Das hätte aber den ungünstigen Fall zur Folge, daß unter der Jahresangabe 1991 Artikel erscheinen, welche tatsächlich erst 1992 publiziert werden. Daher wurde beschlossen für 1991 mit der Augustausgabe nur ein Heft, für 1992 mit der vorliegenden Februar- und der zukünftigen Augustausgabe die Hefte 2(1) und 2(2) erscheinen zu lassen. Finanziell wirkt sich das nicht nachteilig auf die Abonnenten aus, welche eine Rechnung erhielten für 2 Ausgaben. Die Kosten für die Ausgaben 1992 werden entsprechend gekürzt und mit dem 3. Heft eingezogen.

Mit dieser Ausgabe hat sich das Layout der Zeitschrift geändert. Es wurde mit einer neuen, leistungsstarken Computeranlage erstellt. Leider fehlen bisher die Mittel zu einem Laserdrucker, so daß ein Matrixdrucker verwendet werden mußte. Wir bitten, einige daraus folgende Mängel des Schriftbilds in Kauf zu nehmen. Zur nächsten Ausgabe wird sehr wahrscheinlich ein Laserdrucker zur Verfügung stehen, womit sich diese Mängel beheben lassen.

HINWEISE FÜR VEREINSMITGLIEDER

Wir bitten um Verständnis, daß derzeit bei der Fülle der Arbeiten zur Herausgabe des RHEINLAND-PFALZISCHEN PILZJOURNALS die sonstige Vereinsarbeit etwas zurückgestellt werden muß. Zukünftig soll neben dem Vereinsprogramm eine noch intensivere Zusammenarbeit mit anderen Arbeitsgemeinschaften erfolgen.

ZUSCHRIFTEN

Die Leser werden gebeten, Sachbeiträge zu ergänzen, gegebenenfalls zu berichtigen. Leserbriefe, welche zur Veröffentlichung im Pilzjournal ganz oder ausschnittsweise vorgesehen sind, werden mit den Verfassern abgestimmt. Insbesondere sind Reaktionen erwünscht, welche der Präzision und Wissenschaftlichkeit der Beiträge förderlich sind.

I M P R E S S U M

RHEINLAND-PFÄLZISCHES PILZJOURNAL
Herausgegeben vom Verein für Pilzkunde Wissen

SCHRIFTLEITUNG

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

ERSCHEINUNGSWEISE

Die Zeitschrift erscheint voraussichtlich jährlich mit 2 Hefen 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. Vereinsmitglieder erhalten zusätzlich die Vereinsmitteilungen mit dem Vereinsprogramm. 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 der 15. Juli des laufenden Jahres. Verspätete Beiträge können in der Folgeausgabe berücksichtigt werden.
2. Es wird darum gebeten, die Manuskripte in der Schreibweise und im Format des Pilzjournals abzufassen. Notfalls wird dies durch die Schriftleitung nachgeholt. Schreibmaschinentexte oder eindeutig lesbare Handschriften werden akzeptiert.
3. Druckfertige Vorlagen können angenommen werden, wenn sie der Schreibweise 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. Farbfotos werden derzeit eingeklebt. Sie werden in beliebiger Anzahl übernommen, wenn sie vom Autor in Auflagenhöhe (derzeit 300) zur Verfügung gestellt werden. Im anderen Fall hängt dies von der Finanzierbarkeit ab.
7. Autoren erhalten einige 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.

INHALT

GRAUWINKEL, B. VERSUCH EINER SPORENORNAMENT-TYPOLOGIE DER KUGELSPORIGEN SCUTELLINIA-ARTEN.	71
HÄFFNER, J. * DAS REICH DER PILZE. TEIL 2 - NOMENKLATUR. (MYKOLOGISCHE FACHBEGRIFFE LEICHT VERSTÄNDLICH GEMACHT).	7
HÄFFNER, J. * DIE GATTUNG TARZETTA (COOKE) LAMBOTTE UND BENACHBARTETE KLEINGATTUNGEN.	31
HÄFFNER, J. * DIE PILZE KORSIKAS	84
MAUER, B. * FÜR DAS SAARLAND NEUE OPERCULATE ASCOMYCETEN (PEZIZALES) - EINE BILANZ ETWA DREIJÄHRIGER SAMMELARBEIT.	25
MAUER, B. * PLECTANIA MELASTOMA (SOW.:FR.) FÜCKEL - EIN IN RHEINLAND-PFALZ LANGE VERSCHOLLENER ASCOMYCET IN DER WESTPFALZ GEFUNDEN.	28
MEUSERS, M. LEPISTA OVISPORA (J.E. LANGE) GULDEN 1983.	63
MONTAG, K. & MÜNZMAY, T. * MYCENA PEARSONIANA DENNIS EX SINGER NICHT SELTEN, ABER MEIST VERKANNT?	59
WALDNER, H. * KLEINE PYRENOAMYCETENKUNDE.	14
WALDNER, H. * PSEUDOVALSA LANCIFORMIS (FRIES) CESATI & DE NOTARIS, EIN HÄUFIGER PYRENOAMYCET IN DER RINDE DER BIRKE.	20
KLAUDIA MARTINI, MINISTERIN FÜR UMWELT, ERLÄUTERT PILZSCHUTZFRAGEN FÜR RHEINLAND-PFALZ.	3
ZUR ROTEN LISTE.	5
JAHRESPROGRAMM VEREIN FÜR PILZKUNDE WISSEN.	83
HINWEISE, ERGÄNZUNGEN, FEHLER.	85
IMPRESSUM.	86
INHALT.	88