Schriftleitung:
Ewald Kajan, Maxstraße 9, 4100 Duisburg 11

Manuskripte sind an diese Adresse einzusenden.

Für Berichte, die mit Namen oder Zeichen versehen sind, ist der Verfasser selbst verantwortlich, auch hinsichtlich des Veröffentlichungsrechtes.

Die Schriftleitung behält sich sinnerhaltende Kürzungen der Beiträge aus technischen Gründen vor.

Der Nachdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet.

Bankverbindung:
Sparkasse Krefeld, Zweigstelle Willich (BLZ 320 500 00) Konto-Nr. 29 052 206

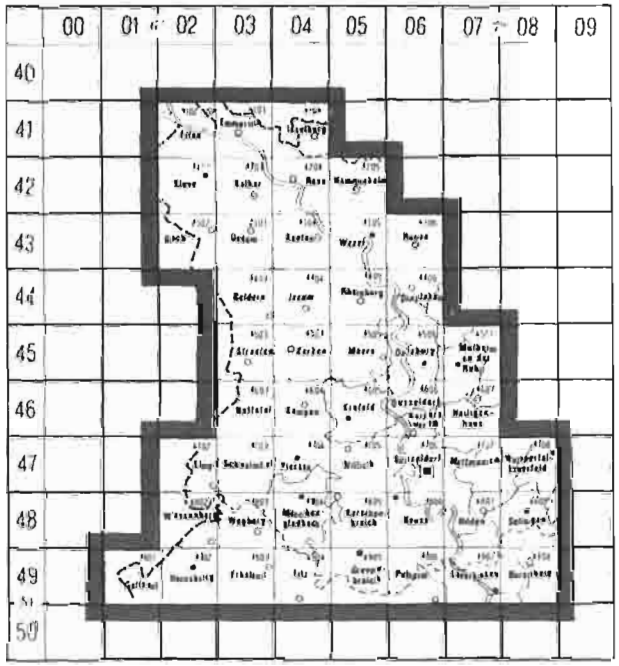
Bei allen Zahlungen bitte Verwendungszweck angeben.

ISSN 0933 - 890 X

A P N

Mitteilungsblatt
der
„Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein“

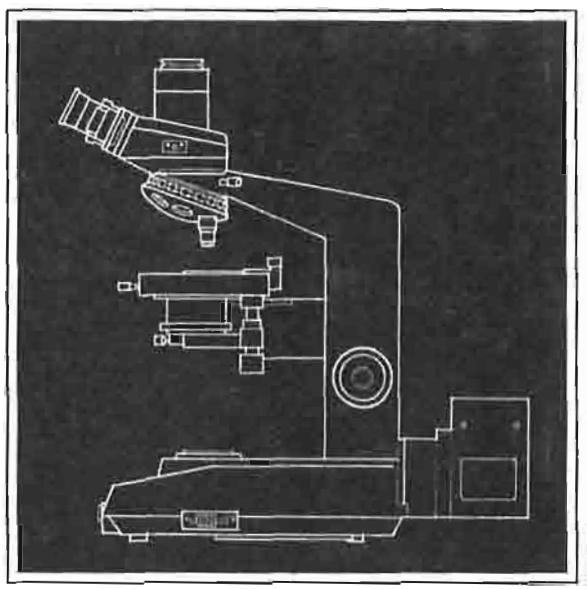
Jahrgang 9 Heft 1 / Juni 1991



Beiträge zur Erforschung und Verbreitung heimischer Pilzarten

MIKROSKOPIE
MAKROSKOPIE

Me te no



Ihr Spezialist für alle Fragen der Mikroskopie, Makroskopie und Fotografie.

OLYMPUS / ZEISS

Me te no
Vertrieb med.-techn. Produkte

Gatherstraße 11 · 4005 Meerbusch 2 · Telefon: 02159-51151 · Telefax: 02159-51230

Inhalt Seite

	Insertion Stadtwerke Willich	1
	Insertion Firma Me te no	2
	Inhaltsverzeichnis	3
Kajan Ewald	In eigener Sache ...	4
Pilot Michael	Pilzporträt Nr. 16: Hyphoderma mutatum (Peck 1890)Donk 1957	6
Siepe Klaus	Lophodermium-Arten auf Kiefernnadeln	11
Buchwald Dr. Gustav	Betrachtungen über Poria, Tyromyces, Postia placenta	15
Waldner Dr. Helmut	Zur erweiterten Kenntnis einiger Pyrenomyceten in der Rinde der Schwarzerle: 6. Calosphaeria cryptospora Munk	23
Krieglsteiner G.J.	Zum Problem des "Ulmen-Holzraslings": (Eine oder zwei Arten in einer oder zwei Gattungen)	28
Häffner Jürgen	Die Beschäftigung mit Pezizales (Ein essayistischer Erfahrungsbericht im Umgang mit operculaten Ascomyceten. 1. Teil)	36
Pilot Michael	Synoptische Schlüssel zu Phanerochaete, Phlebia und Hyphoderma	60
Kajan Ewald	Präsentation des Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West)	65
Kajan Ewald	Ascomyceten-Suchliste für das 2. Halbjahr 1991	66
Grünwald Maria	Faszination Baumpilz	69
Grünwald Maria	Blattartiger Zitterling	70
Sperveslage Wilhelm	Das Rebhuhn (Perdix perdix) - Vogel des Jahres 1991	71
	Termine	74
Krieglsteiner G.J.	Zu Lactarius deliciosus v. hemicyaneus (Romagn.)Krglst. 1991	76

Mitteilungsblatt APN	9	1	1 - 76	Krefeld 1991

In eigener Sache ...

Geburtstag

Am 3.5.1991 vollendete Marga Albrecht ihr 50. Lebensjahr. Die APN gratuliert auch an dieser Stelle noch einmal herzlich und wünscht alles Gute für die weiteren Lebensjahre.

Genesungswünsche

Unser Vorsitzender, Josef Heister, fiel wegen ernster Erkrankung leider für längere Zeit aus. Nach endlich erfolgreicher (vierter) Operation befindet er sich auf dem Wege der Besserung und kann erfreulicherweise wieder an den APN-Arbeitstreffen teilnehmen und seinen Vereinsaufgaben voll nachkommen. Wir wünschen ihm für die Zukunft anhaltende Genesung.

Dia-Vorträge

Im abgelaufenen 1. Halbjahr 1991 fanden folgende Dia-Vorträge statt:

28.01.: "Westfälische Pilzfunde 1990". Referent: F. Kasparek.

25.02.: "Landschaft und Pflanzen Südspaniens". Referent: E. Kajan.

11.03.: "Urlaubspilzfunde aus dem Südschwarzwald im September 1990". Referent: F. Kasparek.

25.03.: a) "Pilzfunde 1990". Referent: K. Müller.
b) "Urlaubs-Dias aus Kassel/Sababurg". Referent: H. Bender.

22.04.: "Landschaft und Pflanzen der Provence". Referent: K. Müller.

06.05.: "Kleinode der Natur". Referent: F. Kasparek.

Alle Vorträge bestachen durch hohe Bildqualität und gute Sachkenntnis. Sie fanden den verdienten Beifall der Anwesenden.

Abonnementsbeitrag - Einzugsermächtigung

Der im vergangenen APN-Mitteilungsblatt 8(2) ausgesprochenen Mahnung bezgl. rückständiger Zahlungen aus 1990 ist bis Redaktionsschluß dieses Heftes in fünf Fällen leider noch nicht nachgekommen worden. Den säumigen Zahlern wird in vorliegender Ausgabe wiederum eine Zahlungsaufforderung beigelegt.

Die Beiträge für 1991 stehen in 32 Fällen noch aus. Wir bitten bei

Erhalt dieses Heftes um Überweisung. Zum wiederholten Male wird auf die Möglichkeit des Einzugsverfahrens hingewiesen, die der APN Arbeit und den Abonnenten das lästige "Daran-denken-müssen" erspart. Eine kurze handschriftliche Notiz ist absolut ausreichend.

Pilzkundliches Lexikon

Einige Exemplare des "Pilzkundliches Lexikon" von Ewald Kajan können für 43,00 DM (= 10 % Nachlaß) sowie porto- und verpackungsfrei abgegeben werden. Die Lexika werden in der Reihenfolge der Bestelleingänge ausgeliefert. Bestellungen nimmt die Schriftleitung des APN-Mitteilungsblattes entgegen.

AMO-Band VII

Die Arbeitsgemeinschaft Mykologie Ostwürttemberg (AMO) hat am 28.3. 1991 nun auch Band VII der "Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas" herausgegeben. Namhafte Autoren befassen sich in 12 Beiträgen mit unterschiedlichen mykologischen Themen. Zwei Buchbesprechungen bilden den Abschluß.

Der 136 Seiten starke Band kann beim Einhorn Verlag, Eduard Dietenberger GmbH, Postfach 1280, D-7070 Schwäbisch Gmünd bzw. beim Vorsitzenden der AMO, G.J. Krieglsteiner, Beethovenstr. 1, D-7071 Durlangen zum Preis von 30,00 DM bestellt werden.

Pilzkalender 1992

Der Verein der Pilzfreunde Stuttgart e.V. hat den farbigen Pilzkalender 1992 bereits fertiggestellt, dessen Kauf wiederum empfohlen werden kann. Bestellungen an: Antonie Müller, Helmholtzweg 22/1, D-7440 Nürtigen. Mitglieder und Abonnenten können noch einige Kalender verbilligt über die APN-Schriftleitung beziehen.

Ewald Kajan

Pilzporträt Nr. 16:

Hyphoderma mutatum (Peck 1890)Donk 1957

(= Peniophora allescheri Bres.)

Veränderlicher Rindenpilz

MICHAEL PILOT

Mitteldorfstr. 10
D-3400 Göttingen

Wie die Schleierlinge gelten auch die Rindenpilze bei vielen Pilzkennern als besonders schwierig zu bestimmen. Das liegt wohl auch daran, daß sie in den leichter zugänglichen Pilzbüchern nur ungenügend erwähnt werden.

So wird bei DÄHNCKE (1984) überhaupt nur ein einziger Rindenpilz genannt und abgebildet: Phlebia tremellosa.
Weder bei JAHN (1979) noch in der Neuausgabe von 1990 gibt es viele Abbildungen von Rindenpilzen, es handelt sich dort hauptsächlich um Porlinge und Schichtpilze. Hyphoderma mutatum wird nicht erwähnt.
Die "Pilze Ost- und Nordwürttembergs"(1989) melden nur einen Fund an Alnus.
Die 'Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik"(KREISEL 1987) meldet ihn zerstreut an Fagus, Populus, Tilia.
Die Nordeuropäische Rindenpilzflora von ERIKSSON et al. (Vol. 3, 1975) gibt ihre Funde an Laubholz an.
In SCHLECHTE (1986) fehlt der Pilz.
BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986) melden einen Fund an Fagus und geben ein Farbfoto, welches Hyphoderma mutatum in trockenem Zustand zeigt.
RUNGE (1981) meldet einen JAHNschen Fund von 1970, MTB 4119, auf abgefallenen Tilia-Zweigen; RUNGE (1986) einen weiteren JAHNschen Fund von 1970 im MTB 4019, auch an Tilia-Ästen.
GROSSE-BRAUCKMANN (1990) meldet aus Niedersachsen einen einzigen ihr mitgeteilten Fund (von WÖLDECKE) und aus Nordrhein-Westfalen die beiden JAHNschen Funde sowie zwei weitere.
OSTROW (1988) kommt allerdings für Nordwestoberfranken schon auf

fünf Funde von Hyphoderma mutatum, davon wird als Substrat 2x Tilia genannt.
Auf Anfrage teilt Harald OSTROW mir gerade mit (Februar 1991), daß die Art inzwischen 18x gefunden wurde, immer an Tilia.

Der Pilz scheint selten; da ich ihn jedoch 1987 1x, 1988 1x und im vergangenen Jahr 8x finden konnte (in 4326/3, in 4425/2, 4x in 4425/4 und 2x in 4426/3, immer an Tilia), möchte ich ihn hier vorstellen, damit der schöne Pilz häufiger beachtet wird (.. zumal die größten zusammenhängenden Lindenbestände Europas am Rhein sein sollen).

Makroskopische Beschreibung:

Der Fruchtkörper ist resupinat, d.h. dem Substrat anliegend und ihm im Wachstum in seinen Unebenheiten folgend. Am Anfang bilden sich einige bläulich-weiße Flecken, die dann zusammenfließen und bis zu einem halben Meter Ausdehnung erreichen können. Die Färbung ist nun weiß bis cremefarben, und der Pilz ist relativ glatt. Nach längeren Regenfällen oder während der Schneeschmelze können die Fruchtkörper sogar bis zu 5 mm dick werden; das Hymenium wird tuberkulat (mit Erhebungen und Warzen) bis selten leicht hydnoid (mit pfriemförmigen Auswüchsen). Dann ändert sich die Farbe zu weinrot, was wohl seltener beobachtet wird, beim Trockenerwerden wieder zu braun bis creme.

Bei den leicht vergänglichen und nur kurze Zeit erscheinenden Blätterpilzen ist es oft nur Zufall, besonders bei den seltenen Arten, sie in einem optimalen Zustand vorzufinden. Bei den Rindenpilzen kann man sich Zeit lassen. Man nimmt ein kleines Stück zur mikroskopischen Auswertung mit und kann den Pilz später immer wieder besuchen und seine Entwicklung studieren.

Mikroskopische Beschreibung:

Hyphensystem: nur aus generativen Hyphen bestehend (monomitisch), die 3-4 µm breit sind und Schnallen an fast allen Septierungen tragen, im Subiculum lockerer angeordnet als im darüberliegenden Hymenium.

Basidien: diese sporentragenden Elemente sind keulig (clavat), mit vier Sterigmen und einer basalen Schnalle; sie messen durchschnittlich 35-50 X 5-8 µm.

Basidiosporen: sie sind zylindrisch bis leicht gebogen (allan-



Hyphoderma mutatum Foto: Michael Pilot

toid), glatt, dünnwandig, mit homogenem Inhalt und messen durchschnittlich (intakte, reife, homogene Sporen) 14 X 4,5 µm (100 Messungen an 6 südniedersächsischen sowie 4 Funden aus dem Herbar OSTROW ergaben Werte von 11-17 X 4-5 µm).

Zystiden: häufig Leptozystiden, nicht oder wenig aus dem Hymenium herausragend, zylindrisch, mit abgerundetem Kopf und Abmessungen von 40-100 X 5-8 µm; seltener Lamprozystiden, dickwandig, konisch, 30-80 µm lang; der inkrustierte Abschnitt mißt 25-40 X 8-10 µm.

Substrat/Wuchsart: auf berindetem Lindenholz; entweder bei toten, noch anhängenden Ästen an der Unterseite, oder häufiger (wohl auffälliger) an liegenden Stämmchen und Ästen oberseits.

Bemerkungen:

Der Pilz ist wegen der konischen Lamprozystiden in Zusammenhang mit der Sporenform und -größe leicht von anderen Hyphoderma-Arten zu unterscheiden.

Auffällig in der Literatur sind die vielen Angaben von zu geringer Sporenbreite. Noch bei Dr. H. MASER (in KRIEGLSTEINER et al. 1989) werden 3-4 µm angegeben; doch bereits CHRISTIANSEN (1959) macht richtige Angaben zur Sporenbreite.

Bei meinen Messungen (Zeiss-Mikroskop; Meßeinrichtung von einem Mitarbeiter, Werk Göttingen, selbst eingerichtet) komme ich seltener unter 4 µm-Werte als auf über 5 µm-Werte. Was nützt die normierte Sporenmessung (KRÜGER 1986) mit Computerverarbeitung, wenn die Eingangsdaten schon nicht stimmen! Und ob bei der Taxonomie die genauen Sporenabmessungen immer so sehr wichtig sind, ist auch fraglich.

Auf eine Zeichnung der mikroskopischen Merkmale möchte ich verzichten, da es von ERIKSSON (Fig. 220) und MASER (S. 164, Abb. 19) schon sehr gute gibt.

Haupterscheinungszeit von Hyphoderma mutatum: keine. Eine ausreichende Feuchtigkeit muß vorhanden sein, eine Temperatur oberhalb des Gefrierpunktes sowie Lindenholz als Substrat, selten eventuell auch anderes Laubholz. An Zusendungen von Funden nicht an Tilia bin ich interessiert. Fruchtkörperbildung erfolgt am selben

Stück Holz immer wieder, wahrscheinlich jahrelang.

Exsikkate und Dias habe ich aufgehoben. Harald OSTROW möchte ich danken für seine Ausleihe, Knut WÖLDECKE für die Bestimmung meines Fundes im MTB 4425/2.

Literatur:

Breitenbach, J. & F. Kränzlin (1986) - Pilze der Schweiz. 2. Nichtblätterpilze. Luzern.

Bresadola, Ab. Or. J. - Iconographia Mycologica, Ristampato Mediolani MCMLXXXII, Tabula 1074.

Christiansen, M.P. (1959) - Danish Resupinate Fungi 2. Dansk Bot. Ark. 19:204.

Dähncke, R.M. & S.M. Dähncke (6. Aufl. 1984) - 700 Pilze in Farbfotos.

Eriksson, J. & L. Ryvarden (1975) - The Corticiaceae of North Europe. 3. Oslo.

Große-Brauckmann, H. (1990) - Corticioide Basidiomyceten in der Bundesrepublik Deutschland: Funde 1960-1989. Zeitschrift für Mykologie 56(1):95-130.

Jahn, H. (1979) - Pilze die an Holz wachsen. Herford.

Kreisel, H. (1987) - Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Jena.

Krieglsteiner, G.J. & L.G. Krieglsteiner (1989) - Die Pilze Ost- und Nord-Württembergs. I: Nichtblätterpilze s.l. Beitr.z.Kenntn. d.Pilze Mitteleuropas 4.

Krüger, H. (1987) - Die normierte Sporenmessung. Z.Mykol. 53(1):99-118.

Niedersächsisches Landesverwaltungsamt Hrbg. Geländeliste Großpilze sowie Anmerkungen zur Geländeliste für die Erfassung der Großpilze eines Gebietes von Knut WÖLDECKE. Stand 1989.

Ostrow, H. (1988) - Die "Schichtpilze" Oberfrankens. Die Pilzflora Nordwestoberfrankens 12A:9-16.

Parmasto, E. (1986) - On the Origin of the Hymenomycetes (What are corticioid Fungi?). Windahlia 16:3-19. Göteborg.

Parmasto, I. (1990) - Spores of Aleurodiscus amorphus. Mycotaxon 38:231-243.

Runge, A. (1981) - Die Pilzflora Westfalens. Abh.Landesmus.Naturkde. Münster 43(1):3-135.

- (1986) - Neue Beiträge zur Pilzflora Westfalens. Abh.Westf.Mus. Naturkunde 48(1):3-99.

Lophodermium-Arten auf Kiefernnadeln

KLAUS SIEPE

Geeste 133
4282 Velen

SIEPE, K. (1991) - Species of Lophodermium occurring on needles of pines.

Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein (APN): 9(1):11-15.

Key Words: Ascomycetes, Rhytismatales, Hypodermataceae, Lophodermium conigenum, L. pinastri, L. pini-excelsae, L. seditiosum.

Summary: The four species of Lophodermium occurring on needles of pines are shortly presented and compared with each other. Mentions in German floras are shortly discussed, and a key is given.

Zusammenfassung: Die vier an Kiefernnadeln fruktifizierenden Lophodermium-Arten werden kurz vorgestellt und miteinander verglichen. Auf Angaben in deutschsprachigen Floren wird kurz eingegangen. Ein Bestimmungsschlüssel ist angefügt.

Bei der ungeheuren Arten- und Gattungsvielzahl der inoperculaten Ascomyceten ist die Zuordnung eines Fundes allein aufgrund makroskopischer Merkmale meist unmöglich. Erst intensives Mikroskopieren läßt oft genauere Rückschlüsse auf eine entsprechende Gattung zu. Eine Ausnahme in dieser Hinsicht bilden sicherlich die charakteristischen Fruchtkörper der Gattung Lophodermium, wenngleich auch hier andere Arten der Familie Hypodermataceae mit in Betracht gezogen werden sollten. Der deutsche Name "Spaltlippe" kennzeichnet bereits das auffälligste makroskopische Merkmal: Die schwarzen, meist schiffchenförmigen Fruchtkörper besitzen einen Längsspalt. Im Reifezustand kommt es bei feuchter Witterung zur Quellung, so daß der Spalt sich öffnet und die Sporen ausgeschleudert werden können. Lophodermium-Arten sind auf den unterschiedlichsten pflanzlichen Substraten zu finden; der folgende kurze Aufsatz beschränkt sich auf die an Kiefernnadeln vorkommenden Arten.

Lange Zeit ging man von nur einer einzigen auf diesem Substrat

fruktifizierenden Lophodermium-Art aus: L. pinastri (Schrad.:Fr.) Chév. Da sie als mutmaßliche Verursacherin der Kiefernschütte galt, waren es vor allem Forstpathologen, die dieser Art ihr Interesse schenkten. In infizierten Beständen - im mitteleuropäischen Raum insbesondere bei Pinus sylvestris - kommt es dabei im Frühjahr zu einem Absterben der befallenen Nadeln und einer anschließenden 'Schütte'. Erst Ende der 70er Jahre fand man heraus, daß der eigentliche Erreger dieser sogenannten Kiefernschütte eine bis dahin unbeschriebene Art war: Lophodermium seditiosum Minter, Staley & Millar. Der Pilz infiziert die lebenden Kiefernnadeln und erscheint auf diesem Substrat ab September zuerst in kleinen gelben, später dann größeren braunen Flecken. Die befallenen Nadeln sterben bis zum Frühjahr ab und fallen zu Boden, wo sich dann während der Sommermonate Fruchtkörper bilden. Insbesondere Feuchtigkeit sorgt für eine rasche Entwicklung des Pilzes und eine entsprechende Sporenproduktion, so daß infizierte Bestände bei einem Aufeinanderfolgen zweier nasser Sommer gefährdet sind.

Da die Fruchtkörper von L. seditiosum sich völlig unter der Epidermis der Kiefernnadeln befinden, erscheinen sie bei Trockenheit vollständig grau. Dies ist ein wichtiges makroskopisches Unterscheidungsmerkmal zu den drei anderen Lophodermium-Arten, die ebenfalls auf diesem Substrat vorkommen, im Gegensatz zu L. seditiosum allerdings in rein saprophytischer Form. Die Fruchtkörper von L. conigenum Hilitzer sind zwar größtenteils ebenfalls in die Epidermis eingesenkt, erscheinen aber durch die restliche über der Außenhaut befindliche Schicht zumindest zu einem geringen Teil schwarz. Interessant in diesem Zusammenhang ist noch die Feststellung, daß Nadeln, auf denen L. conigenum fruktifiziert, nicht mehr von L. seditiosum infiziert werden können. L. pinastri (Schrad.:Hook.)Chév. und L. pini-excelsae Ahmad heißen die beiden anderen auf diesem Substrat vorkommenden Lophodermium-Arten. Sie sehen im Gegensatz zu den bereits erwähnten fast vollständig schwarz aus, da nur ein geringer Teil der Fruchtkörper von der Epidermis bedeckt wird.

Ein weiteres wichtiges Unterscheidungsmerkmal sind die stromatischen Querstreifen auf den Nadeln, durch die sich zwei Gruppen bilden lassen:

- Dünne schwarze Linien sind bei L. pinastri und L. pini-excelsae zu finden. Hierbei gilt, daß L. pinastri oft ebensoviele schwarze Linien erzeugt wie Fruchtkörper auf den Nadeln sind; bei L. pini-excelsae ist die Anzahl der Streifen bedeutend geringer als die der Fruchtkörper.

- Breite braune Linien erzeugen L. conigenum und L. seditiosum, jeweils in nur geringer Anzahl, manchmal auch gar nicht. Nadeln mit mehr als drei braunen Linien sind bereits ungewöhnlich.

In den gängigen Pilzfloren sind Angaben über Lophodermium-Arten an Kiefernnadeln nur spärlich zu finden. Eine Aufsammlung von L. pinastri wird bei ENGEL, ENGELHARDT, HÄRTL & OSTROW (1982) aufgeführt und kurz beschrieben. Allerdings fehlt ein Hinweis auf die stromatischen Linien bzw. deren Häufigkeit. Auch in L. KRIEGLSTEINERs Arbeit über "Farn- und Blütenpflanzen sowie höhere Pilze im Raum Schwäbisch Hall" (1987) ist L. pinastri aufgelistet.

Des weiteren wird L. pinastri im "Atlas der Pilze des Saarlandes", Teil 2 (1987), genannt, allerdings mit der Einschränkung, daß die Verbreitung nur unzureichend bekannt sei. Zudem seien die Funde bei Zugrundelegung neuerer Literatur als L. seditiosum umzubenennen. Eine genauere Zuordnung bleibt daher aus, insbesondere da sowohl auf saprophytisches als auch auf parasitisches Vorkommen der Art hingewiesen wird. Letzteres kann nur auf L. seditiosum, ersteres auf die drei anderen bislang erwähnten Arten zutreffen.

SCHIEFERDECKER gibt in seiner Arbeit über Ascomyceten aus dem Raum Hildesheim (1954) ebenfalls L. pinastri an, als Substrat werden jedoch Fichtennadeln genannt. Wahrscheinlich handelt es sich hier um L. piceae, für die L.R. TEHON (1935) in seiner Monographie fälschlicherweise den Namen L. pinastri anwendet, um der tatsächlichen L. pinastri einen neuen Namen zu verleihen.

Für das westliche Münsterland liegen bislang lediglich Funde vor von L. pinastri für die MTB 3908, 4007, 4008, 4107, 4108 und 4207 (jeweils an Pinus sylvestris), von L. pini-excelsae für die MTB 4107 (an Pinus sylvestris und an P. nigra) und 4206 (an P. sylvestris) sowie von L. seditiosum für das MTB 4108 (an P. sylvestris).

Abschließend nun ein kurzer Bestimmungsschlüssel für die an Kiefernnadeln vorkommenden Lophodermium-Arten:

1a.	Schmale schwarze Querstreifen auf den Nadeln	2
1b.	Keine Streifen oder nur wenige braune Querstreifen	3
2a.	Viele schwarze Streifen; Fruchtkörper länger als 800 µm, gewöhnlich mit roten Lippen; Asci 110-155 X 9,5-11,5 µm; Sporen 70-110 X 2 µm; vor allem auf Pinus sylvestris ..... L. pinastri (Schrad.:Hook.)Chév.	
2b.	Wenige schwarze Streifen; Fruchtkörper kürzer als	

800 µm, immer mit grauen Lippen; Asci 80-130 X 10-12 µm; Sporen 50-75 X 2 µm; typisch auf 5nadeligen Kiefern, aber auch auf P. sylvestris vorkommend ..... L. pini-excelsae Ahmad

3a. Fruchtkörper teilweise unter der Epidermis (z.T. grau); Asci 160-215 X 11,5-14 µm; Sporen 90-130 X 2 µm; gewöhnlich auf noch an toten Ästen befindlichen Nadeln ..... L. conigenum Hilitzer

3b. Fruchtkörper völlig unter der Epidermis (völlig grau); Asci 140-170 X 11-13,5 µm; Sporen 90-120 X 2,5-3 µm; auf Nadeln, die sich noch an lebenden oder toten Zweigen befinden ..... L. seditiosum Minter, Staley & Millar

Literatur:

Butin, H. (1983) - Krankheiten der Wald- und Parkbäume. Stuttgart: 19-21.

Dennis, R.W.G. (1981) - British Ascomycetes. 2nd ed. Vaduz: 585 pp.

Derbsch, H. & J.A. Schmitt (1987) - Atlas der Pilze des Saarlandes. 2: Nachweise, Ökologie, Vorkommen und Beschreibungen. Aus Natur u. Landschaft im Saarland, Sonderbd. 3. Saarbrücken: 500.

Dörfelt, H. (Hrsg.) (1988) - Mykologie, Pilzkunde. Leipzig:1-432.

Engel, H., K. Engelhardt, W. Härtl & H. Ostrow (1982) - Pilzfunde in Nordwestoberfranken und seinen angrenzenden Gebieten 1982, I. Teil. In: Die Pilzflora Nordwestoberfrankens. 6(1-4):67.

Gremmen, J. (1957) - Microfungi decomposing organic remains on pines. Fungus 27:37-42.

Kajan, E. (1988) - Pilzkundliches Lexikon. Schwäbisch Gmünd:1-227.

Kowalski, T. (1988) - Zur Pilzflora toter Kiefernnadeln. Z.Mykol. 54(2):159-173.

Krieglsteiner, L. (1987) - Farn- und Blütenpflanzen sowie höhere Pilze im Raum Schwäbisch Hall. Stadtplanungsamt Schwäbisch Hall - Arbeitsbericht 16:249.

Minter, D.W., J.M. Staley & C.S. Millar (1978) - Four Species of Lophodermium on P. sylvestris. Trans.Br.mycol.Soc. 71(2):295-301.

Schieferdecker, K. (1954) - Die Schlauchpilze der Flora von Hildesheim. Hildesheim:69.

Stockmann, F. (1985) - Insekten und Pilze an der Kiefer. Natur- und Landschaftskunde 21:59-62.

Tehon, L.R. (1945) - Monographic rearrangement of Lophodermium. Illinois Biological Monographs 13(4).

Terrier, Ch.-A. (1942) - Essai sur la systématique des Phacidiaceae (Fr.)sensu Nannfeldt (1932). Matériaux pour la Flore Cryptogamique Suisse. Volume IX, Fascicule 2:1-99.

Betrachtungen über Poria, Tyromyces, Postia placenta

Dr. GUSTAV BUCHWALD

Bodelschwinghstr. 22
D(W)-4150 Krefeld 1

Key Words: Poria, Tyromyces, Postia placenta; Synonyme, Braunfäule, Weißfäule.

1. Einführung:

Die Beschäftigung mit Postia placenta, die eine Bedeutung als Holzzerstörer und damit im Holzschutz hat, führt zu einer wahrhaft babylonischen Sprachverwirrung: Man findet sie in Veröffentlichungen früherer Zeiten und auch heute noch unter den im Titel aufgeführten Namen. Bei genauerem Studium findet man weitere Namen, neue Namensgebungen sind vorauszusehen. Dies ist für jeden, der sich mit diesem Pilz beschäftigt, eine mißliche Situation: Unter welchen Namen soll man in der Literatur suchen, welchen Namen soll man ihm in einer Veröffentlichung geben? Als Arbeitsname wird im folgenden Poria placenta verwendet.

Eine weitere Verwirrung bereitet die Zuordnung zur Art der Fäule, die P. placenta im Holz, dem natürlichen Substrat, hervorruft: Weiß- oder Braunfäule. Diese beiden Arten der Zerstörung des Holzes unterscheiden sich im Erscheinungsbild und in ihrem Chemis-

mus. Bei der Weißfäule wird hauptsächlich das braune Lignin abgebaut, wogegen die weiße Zellulose zurückbleibt. Bei der Braunfäule wird hauptsächlich die weiße Zellulose zerstört, das braune Lignin bleibt zurück. Die Weißfäule-Pilze verfügen über besondere Enzyme für den Abbau des Lignins, diese Enzyme fehlen den Braunfäule-Pilzen.

Die Eigenschaft, Weiß- oder Braunfäule hervorzurufen, ist für jede Art ein konstantes Merkmal und wird bzw. sollte bei der Taxonomie beachtet werden, d.h. in einer Gattung sollten nur Weiß- oder Braunfäule-Pilze enthalten sein. Während früher dies keine Rolle spielte, bemüht man sich seit einiger Zeit, dies zu berücksichtigen. P. placenta wird in den meisten Veröffentlichungen als Braunfäule-Pilz ausgewiesen, kürzlich wird er von einigen Autoren der Weißfäule zugeschrieben. Daher soll zunächst auf die Frage Weiß- oder Braunfäule eingegangen werden, ehe die Frage des richtigen Namens diskutiert wird.

2. Weiß- oder Braunfäule

Einige Autoren, z.B. RYVARDEN, L. (01, als Tyromyces placenta) und CETTO, B. (02, als Poria placenta) machen keine Angaben über die Art der Fäule. JÜLICH, W. (03, als Tyromyces placenta) gibt für die Gattung Tyromyces Weißfäule an. Im Schlüssel für die Arten ist jedoch für die erste Weißfäule, für die zweite Braunfäule spezifiziert; für die weiteren drei Arten, zu denen auch Poria placenta gehört, finden sich keine Angaben über die Art der Fäule.

Im Gegensatz zu den meisten weiter unten aufgeführten Autoren finden sich drei Angaben, in denen Poria p. als Weißfäule verursachend aufgeführt wird: RITTER, G. (04, als Tyromyces p.), BREITENBACH, J. und F. KRÄNZLIN (05, als Tyromyces p.) sowie KRIEGLSTEINER, G.J. (06, als Tyromyces p.).

Die meisten Veröffentlichungen, besonders solche, deren Autoren sich mit dem Abbau und Schutz des Holzes befassen, geben an, daß Poria placenta ein Braunfäule-Erreger ist. Hier seien nur einige zitiert: BAKSHI, B.K. (07, als Poria monticola), RAYNER, A.D.M. and LYNNE BODY (08, als Poria p. und Tyromyces p.), HIGHLEY, T.L. (09, als Poria p.), HIGHLEY, T.L. and WOLTER, K.E. (10, als Poria p.), MICALES, J.A. et al. (11, als Postia = Poria p.), NILSSON, T. and DANIEL, G. (12, als Poria monticola und Poria p.). COCKROFT, R. (13) gibt keinen direkten Hinweis auf die Art der Fäule, aber kommentiert zwei Arbeiten von DOMANSKI, S. (14, 15), die die Basis für die Erklärung der Identität von Poria monticola Murr., Poria placenta Fr. und Poria vaporaria (Pers.)Fr. sensu Liese (Poria vap. standard) sind. Diese Poria vaporaria sensu Liese wurde viele Jahre von zahlreichen Instituten als Normpilz der Braunfäule bei Prüfungen von Holzschutzmitteln verwendet. Dies ist sicher ein zusätzlicher Beweis dafür, daß Poria placenta ein Braunfäule-Erreger ist. Dieser Befund ist übrigens in der Arbeit von RITTER, G. (04) in einer Fußnote erwähnt, deshalb müßte eigentlich im Text bei Tyromyces p. Braunfäule angegeben sein. In der neuen europäischen Prüfnorm für Holzschutzmittel DIN-EN 113 (16) ist Poria placenta als Braunfäule-Erreger angegeben.

STALPERS, I.A. (17) hat sehr gründliche Untersuchungen über die Eigenschaften holzzerstörender Pilze auf künstlichen Nährböden veröffentlicht, u.a. chemische Reaktionen auf das Vorhandensein Lignin abbauender Enzyme. Aus den Bestimmungstabellen geht hervor, daß Poria placenta diese Enzyme nicht enthält, also Lignin nicht abbauen kann und demnach ein Braunfäule-Erreger ist. Mit ähnlichen Enzym-Reaktionen hatte bereits DOMANSKI, S. (13) festgestellt, daß Poria placenta kein Lignin abbauen kann. Wie DOMANSKI berichtet, zeigte das Holz, aus dem er Poria placenta isolierte, typische Braunfäule.

3. Namensgebung

Zum besseren Verständnis eine kurze Charakterisierung des Pilzes: Poria placenta ist bisher nur als Saprophyt auf Nadelholz gefunden worden und ruft darin eine Braunfäule hervor. Das Hauptverbreitungsgebiet ist Nordamerika, in der übrigen Welt tritt dieser Pilz nur zerstreut auf (RYVARDEN, 01; BAKSHI, 07; COGGINS, 18). Die resupinaten Fruchtkörper mit Poren sind jung weich und fleischig, werden im Alter hart; die Farbe ist sehr variabel von weißlich über ocker zu rosa bis lachsfarben (nach RYVARDEN, 01). COGGINS (18) sagt mit Recht, Poria placenta "has had a confused history of naming and much diffculty still arises over its identification".

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die wichtigsten Namen von Poria placenta.

Bjerkandera	roseomaculata Karst. 1891	01, 03
Ceriporiopsis	placenta (Fr. ss. Eriks.)Dom. 1965	13, 14, 15
Physisporus	albolilacinus Karst. 1892	03, 13
Polyporus	incarnatus (Pers.)ex Fr. 1821	03
Polyporus	placenta	03, 13
Poria	albolilacina (Karst.)Sacc. 1895	13

Poria	microspora Overh.	13
Poria	monticola Murr.	07, 13
Poria	placenta (Fr.)Cke. sensu Eriks.	02, 13
Poria	vaporaria sen. Liese; Domanski	13, 14, 15
Poria	placenta (Fr.)M. Lars e. Lomb.	11
Tyromyces	placenta (Fr.)Ryv. 1973	01, 03

Deutscher Name: Rosafarbener Saftporling.

Die älteren, in letzter Zeit nicht mehr auftretenden Namen Bjerkandera, Physisporus, Polyporus sollen nicht näher untersucht werden. Poria, Tyromyces, Postia und Ceriporiopsis sollen im folgenden besprochen werden.

Poria: Poria placenta ist auch heute noch der am meisten verwendete Name, der den früher in Amerika üblichen Namen Poria monticola ersetzte.

Die Gattung Poria war eine sehr große und heterogene Gruppe, die immer mehr in kleinere Gattungen aufgespalten wurde. Hierzu sagt DONK (19): "This would facilitate the use of the name for the big artifical group to which it is now applied. The genus will gradually shrink by transfer of species to more natural genera, but no doubt a residue will be left for a long time to come." KREISEL (20) definiert: "Der Name Poria wird jedoch fast allgemein reserviert für effuse Porlinge ungewisser systematischer Stellung." Entsprechend bringt KREISEL (21) in der Gattung Poria drei Arten, darunter P. placenta (ohne Hinweis auf die Art der Fäule).

Tyromyces: RYVARDEN (01) hat in seiner Monographie die resupinaten Pilze der Gattung Poria auf andere Gattungen verteilt, Poria p. führt er als Tyromyces placenta. RYVARDEN behandelt Tyromyces als Sammelgruppe sensu lato, sie enthält sowohl Braun- als auch Weißfäule-Pilze. PEGLER (22) hat in seiner Gattung Tyromyces ebenfalls Braun- und Weißfäule-Pilze, Poria p. stellt er allerdings mit zwei weiteren zu Ceriporiopsis (siehe weiter unten). KREISEL (20, 21) beschränkt Tyromyces auf Weißfäule-Pilze. BREITENBACH und KRÄNZLIN (05) beschränken Tyromyces ebenfalls auf Weißfäule und führen nur eine Art auf, nämlich T. placenta, dies allerdings, wie oben beschrieben, irrtümlicherweise. Die Braunfäule-Pilze dieses Verwandtschaftskreises der "Saftporlinge" werden in Postia (5 Arten) oder Leptoporus (1 Art) aufgeführt. DONK (19) bezeichnet Tyromyces und Postia als Synonyme, wobei er Tyromyces den Vorzug gibt (siehe Postia), die Fäule-Arten werden nicht berücksichtigt.

Postia: Folgt man BREITENBACH und KRÄNZLIN (5), daß Braunfäule-Saftporlinge zur Gattung Postia gehören, müßte auch Poria p. hierhin versetzt werden, wie dies auch MICALES et al. (11) getan haben. Wobei jedoch zu beachten ist, daß bei BREITENBACH und KRÄNZLIN nur pileate und keine resupinaten Pilze in Postia enthalten sind. Es gibt aber noch einen Einwand gegen Postia als Gattungsname für Pilze. KREISEL (21) führt aus, daß Postia Fr. ex Karst. 1881 nach dem Code kein gültiger Name ist, da dies ein Homonym zu der Pflanze Postia Boissier & Blanchet 1875 (Asteraceae, Compositae) ist. Postia wird von KREISEL nur als fakultatives Synonym zu Leptoporus Quél. bezeichnet. Auch diese Frage hat bereits DONK (19) diskutiert. DONK führt Postia auf FRIES mit dem Jahre 1874 zurück. Weiter schreibt DONK zu Postia Boissier & Blanchet 1875 (Compositae): "As long as the name was ascribed to KARSTEN (1881) it had to be considered impriorable, but when accepting FRIES as the autor, Postia Boiss. & Blanch. becomes the later Homonym." Weiter schreibt DONK: "Postia appears to be the correct name for a genus that is now called Tyromyces P. Karst. (1881) or Leptoporus Quél. (1886). Of the latter two, Tyromyces is the 'more correct' name and the one most often used (outside France) and of which the most complete set of combinations is avaiable. Its replacement by Postia would merely augment the already existing confusion among the nomenclature of the polypores and would necessitate introducing another name for the Phanerogams now so called. Therefore there is much in favour of Tyromyces P. Karst., at least until the taxonomy of that genus has been improved." Wahrhaftig ein salomonischer Spruch! Aber inzwischen sind neue Erkenntnisse vorhanden, die eine Aufteilung von Tyromyces notwendig erscheinen lassen, z.B. das Kriterium Weiß- oder Braunfäule. Aber anscheinend kann Postia nicht ohne Verhandlungen mit den Botanikern für Pilze verwendet werden. Wer führt diese Verhandlungen? Was wird so lang mit der Pilzgattung Postia ? Sie ist nun verschiedentlich veröffentlicht worden und wird sicher auch weiter verwendet und weiter zitiert werden.

Ceriporiopsis: In gründlichen mikroskopischen, kulturellen und Interfertilitäts-Untersuchungen hat DOMANSKI (13, 14) festgestellt, daß Poria placenta, Poria monticola, Poria incarnata und Poria vaporaria sensu Liese identisch sind und versetzt diese Art in die 1953 von ihm aufgestellte Gattung Ceriporiopsis, wobei er drei Varietäten unterscheidet: Ceriporiopsis placenta var. placenta, var. roseomaculata und var. microspora. PEGLER (22) übernimmt Ceriporiopsis placenta mit drei weiteren Arten, von denen eine C. incarnata ist, die

nach DOMANSKI mit C. placenta identisch ist. JÜLICH (03) führt in Ceriporiopsis drei Arten mit Weißfäule auf, placenta verbleibt bei Tyromyces. Demnach scheint Poria placenta auch bei Ceriporiopsis nicht ganz richtig angebracht zu sein.

Es bieten sich noch zwei weitere Gattungen an. KREISEL (21) führt die bei JÜLICH (03) in der Gattung Postia aufgeführten Arten unter Spongiporus. Eine weitere Art der Saftporlinge mit Braunfäule ist als einzige Art in der Gattung Leptoporus zu finden, so bei KREISEL, JÜLICH sowie bei BREITENBACH und KRÄNZLIN (05). Allerdings enthalten diese beiden Gattungen nur Pilze mit pileaten Fruchtkörpern und nicht mit resupinaten, wie sie Poria placenta bildet.

Keine der diskutierten Gattungen bietet aus dem einen oder anderen Grunde eine befriedigende Lösung. Vielleicht sollte man den von DONK (19) unter Postia oben zitierten guten Rat befolgen und, um weitere Verwirrung zu vermeiden, es bei dem Namen Poria placenta belassen, bis ein wirklicher Fachmann der Taxonomie sich des Problems annimmt. So bliebe, auch weltweit, die Identität dieses Pilzes gewährleistet.

Poria placenta ist vielleicht ein besonders krasses Beispiel für Probleme mit den Namen von Pilzen, aber keineswegs ein Einzelfall. Man könnte fast für jeden Pilz eine Vielzahl von mehr oder weniger richtigen Namen aufstellen. Es sei nur noch ein Beispiel genannt: Heterobasidion annosum, der Gemeine Wurzelschwamm, auch Fomes annosus, Fomitopsis annosa oder - auch heute noch besonders bei der Forstwirtschaft - Trametes racidiperda genannt.

4. Zusammenfassung

Die Frage, ob Poria placenta eine Weiß- oder eine Braunfäule hervorruft, ist eindeutig zugunsten der letzteren entschieden.

Die Frage nach dem richtigen Namen von Poria placenta kann nicht eindeutig beantwortet werden. Aus Gründen der Praktikabilität wird vorgeschlagen, bis auf weiteres den Namen Poria placenta zu verwenden.

5. Literatur

01 Ryvarden, L. (1976/78) - The Polyporaceae of North Europe Vol. 1 & 2. Verlag Fungiflora. Oslo.

02 Cetto, B. (1977-1984) - Pilze nach der Natur. Vol. 1-4. Arti Grafiche. Trento.

03 Jülich, W. (1984) - Die Nichtblätterpilze, Gallert- und Bauchpilze. In: Gams Kleine Kryptogamenflora II b/1. G. Fischer Verlag. Stuttgart.

04 Ritter, G. (1986) - Bemerkungen zur Nomenklatur holzzerstörender Pilze. Holztechnologie 27:239-241.

05 Breitenbach, J. & F. Kränzlin (1986) - Pilze der Schweiz, Vol. 1 Ascomyceten; Vol. 2 Nichtblätterpilze. Verlag Mykologia. Luzern.

06 Krieglsteiner, G.J. & L. Krieglsteiner (1989) - Die Pilze Ost- und Nordwürttembergs. Teil 1, Nichtblätterpilze. Einhorn-Verlag Schwäbisch Gmünd.

07 Bakshi, B.K. (1971) - Indian Polyporaceae. Indian Council of Agricultural Research. New Delhi.

08 Rayner, A.D.M., Lynne Body (1988) - Fungal Decomposition of Wood. J. Wiley & Sons.

09 Highley, T.L. (1987) - Changes in Chemical Components of Hardwood and Softwood by Brown-Rot Fungi. Material und Organismen. Vol. 22:39-45.

10 Highley, T.L. et K.E. Wolter (1982) - Properties of a Carbohydrate degrading Enzyme Complex from the Brown-Rot Fungus Poria placenta. Mat. u. Org. Vol. 17:127-139.

11 Micales, J.A. et al. (1987) - Physical Properties of ß-1, 3-xylanase produced by Postia (= Poria)placenta. IRG/WP/1318.

12 Nilsson, T. & G. Daniel (1987) - Influence of variable Lignin content on brown rot decay of wood. IRG/WP/1320.

13 Cockroft, R. (1979) - Some wood destroying fungi. Vol. 1. The International Research Group on Wood Preservation (IRG). Stockholm.

14 Domanski, S. (1965) - Wood inhabiting fungi of Bialowieza virgin forest in Poland. III Ceriporiopsis placenta (Fr. ss. J. Erikss.)Dom. Acta Soc.Bot.Pol. 34:491-531.

15 Domanski, S. (1968) - Results of tests on the identification of culture of Poria vaporaria (Pers.)Fr. ss. Liese (Poria vaporaria standard). Zeszyty Naukowe SGGW - Lesnictwo 12.

16 DIN EN 113 (1986) - Prüfung von Holzschutzmitteln. Bestimmung der Grenze der Wirksamkeit gegenüber holzzerstörenden Basidiomyceten, die auf Agar gezüchtet werden. Beuth Verlag.

17 Stalpers, I.A. (1978) - Identification of wood-inhabiting Aphyllophorales in pure culture. Studies in Microbiology. No. 10. Centralbureau for Schimmelcultures. Baarn.

18 Coggins, C.R. (1980) - Decay of timber in buildings. The Rentokill Library.

19 Donk, M.A. (1960) - The generic names proposed for Polyporaceae. Reprint 1968. Bibliotheca Mycologica Band 11.

20 Michael/Hennig/Kreisel (1975) - Handbuch für Pilzfreunde Band VI. VEB Fischer Verlag. Jena.

21 Kreisel, H. (1987) - Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. VEB G. Fischer Verlag. Jena.

22 Pegler, D.N. (1973) - The Polypores. Published by the British Mycological Society.

Zur erweiterten Kenntnis einiger Pyrenomyceten in der Rinde der Schwarzerle

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

6. Calosphaeria cryptospora Munk

In: Dansk Botanisk Arkiv, Bd.14 Nr.8, S.5 (1952)

Dem Pyrenomycetensammler passiert es immer wieder, daß sich ein Fund, der draußen unter der Handlupe so vielversprechend ausgesehen hat, bei näherer Untersuchung zuhause als taube Nuß entpuppt. Da sind die oft auch kollabierten Perithezien ganz leer oder von weißlicher Hyphenwatte erfüllt, nur von Asci und Sporen keine Spur. Dennoch sollte man auch in diesen Fällen die Flinte nicht gleich ins Korn werfen. Denn einige Kernpilze haben sich darauf spezialisiert, in den toten Stromata anderer Pyrenomyceten heranzuwachsen und zu fruktifizieren. Ein solcher Pilz ist *Calosphaeria cryptospora Munk*, der in den vorjährigen Stromata von *Cryptospora suffusa (Fr.)Tulasne* , aber, wie sich gezeigt hat, auch in der Nachbarschaft der einzeln stehenden, entleerten Fruchtkörper von *Ditopella ditopa (Fr.) Schroeter* in der Rinde der Schwarzerle wächst. Munk, der den Pilz als neue Art beschrieben hat, entdeckte ihn im Herbarium seines verstorbenen Lehrers Poul Larsen. Dieser hatte den Pyrenomyceten in Jütland gefunden, aber keine Beschreibung hinterlassen. Munks Diagnose läßt eine Reihe von Fragen offen, so daß es lohnend schien, zwei Vorkommen aus den MTB 5312 (Hachenburg 1986) und 5412 (Selters 1990) einer genaueren Untersuchung zu unterziehen, zumal bislang keine anderweitigen Fundberichte vorzuliegen scheinen.

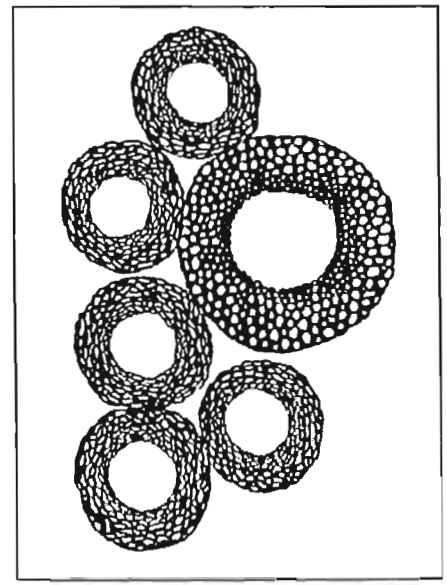


Abb. 1 x 150

Calosphaeria cryptospora entwickelt kein eigenes Perithezienstroma. Seine mit 0,2 bis 0,4 mm im Durchmesser bemerkenswert kleinen Fruchtkörper entwickeln sich zu 2 bis 6 im Stroma ihres Vorgängers zwischen dessen Fruchtkörperresten oder an deren äußerem Rande. In der Nachbarschaft alter Perithezien von *Ditopella ditopa* treten sie einzeln oder in lockeren Grup-

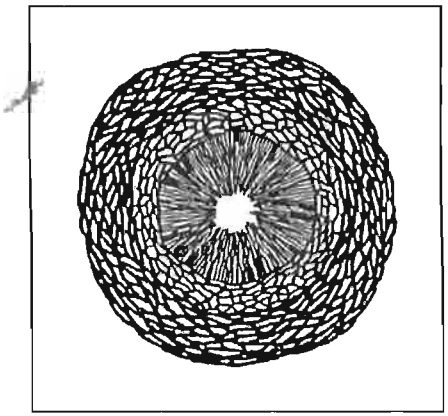


Abb. 2 x 100

pen auf, nisten dann unmittelbar unter dem Periderm und ihre Kamine ragen z.T. gebündelt in winzigen Rissen des Periderms auf. In den alten Cryptospora-Stromata streben ihre 0,2 bis 0,4 mm langen Kamine in konkaver Krümmung, wie Munk es für wahrscheinlich hielt, tatsächlich gemeinsam und oft zusammen mit ihrem Vorgänger, dessen Perithezienhälse ja bekanntlich meist zu einem einzigen zusammenfließen, durch den Peridermaufbruch, den *Cryptospora suffusa* gebahnt hatte. Das zeigt dann deutlich ein Querschnittsbild durch die gebündelten Kamine (Abb.1 ohne Periphysen). Während das des Halses von *Cryptospora suffusa* deutlich einen Aufbau seiner Wand aus kleinen, dickwandigen Zellen erkennen läßt, sieht man, daß die Wand des insgesamt etwa 120 µm starken Halses der *Calosphaeria cryptospora* in ihren äußeren zwei Dritteln aus einem dichten Geflecht 1,5 bis 2 µm breiter, brauner Hyphen besteht und keine zellige Struktur besitzt. Das innere, gegen 10 µm breite Wanddrittel ist hyalin und weist dünnwandige Elemente auf, die z.T., wenn auch sehr undeutlich, zelligen Charakter haben, ohne daß sich die übliche Abflachung erkennen ließe. Die Kamininnenwand ist mit zahllosen, sehr dünnen Periphysen ausgekleidet, die den Porus ganz oder doch nahezu ganz ausfüllen. Eigenartig sind unter die Periphysen gemischte, 4 bis 5 µm breite, braune Hyphen, die schon Munk erwähnt; doch traten sie nur vereinzelt zualleroberst in den Kaminen auf und bildeten nicht, wie Munk beschreibt, ein loses Gewebe entlang den Wänden des Porus (Abb.2).

Die Wand der äußerlich tiefschwarzen Fruchtkörper erreichte mit einer Stärke von 25 bis 30 µm nur die Hälfte der von Munk angegebenen Werte. Auch sie erwies sich entgegen der Beschreibung Munks, der hier von einer "*textura prismatica vel globosa*" spricht, in ihren äußeren zwei Dritteln als nicht zellig strukturiert sondern ebenso wie die Außenwände der Ostiola aus einem dichten Geflecht 1 bis 1,5 µm starker, sehr dunkler und z.T.querverbundener Hyphen bestehend, also eher eine *Textura intricata* bildend. Nach innen zu immer heller werdend setzt sich auch hier die restliche Wand aus undeutlich zu erkennenden, sehr dünnwandigen, nicht nennenswert abgeflachten Zellen mit Querdurchmessern von 4 bis 7 µm zusammen. In diesem Bereich fanden sich in vielen Fällen große Mengen von Öltröpfchen, von denen schon Munk berichtet hat. Dieser Aufbau der Fruchtkörperwand samt den Öltröpfchen findet sich, von größerer Dicke und stärkerer Abflachung der Elemente auf der Innenseite abgesehen übrigens auch bei *Calosphaeria dryina (Currey) Nitschke*, die in Eichenrinde wächst.

Aus der Innenwand des Perithezíums erheben sich unzählige, 3 bis 4 µm breite und in weiten Abständen segmentierte, bandförmige Paraphysen, die, sich nach oben sehr allmählich verjüngend, an Grashalme erinnern. Sie überragen beträchtlich und umschließen die einzelnen Asci, von denen sehr kleine, unreife, halbreife und ausgewachsene gleichzeitig vorkommen (Abb.3). Letztere stehen nicht auf gleicher Höhe über der Innenwand des Fruchtkörpers; Munk schreibt in seiner Artdiagnose von ihnen: "*...ad basim in stipes attenuantibus; stipitibus ascorum longitudine valde variantibus.*" Das läßt Asci vermuten, wie sie, an der Basis in lange, sporenfreie Stiele verlängert, z.B bei der Gattung *Diatrypella (Ces.et de Not.) Cooke* vorkommen. Aber Munk stellt im Bild völlig ungestielte Asci dar, und gerade solche fanden sich auch in vielen Proben und einigermaßen gleichbleibenden Ausmaßen von 80 bis 90 µm Länge und 18 bis 20 µm Breite. Also müssen die Asci von tragenden Elementen unterschiedlich hoch emporgehoben werden. Munk spricht von paraphysen-ähnlichen Hyphen, denen die Asci auf unterschiedlicher Höhe entspringen und hat dieser Tatsache so große Bedeutung beigemessen, daß er sie als wichtigsten Grund für seine Entscheidung anführt, die bis dahin als Gattung bei den *Diatrypaceen (Fuckel, Winter, Schroeter)* oder den *Sphaeriaceen (Müller, v.Arx)* untergebrachten *Calosphaeriae* zur eigenständigen Familie zu erheben. Ja, er erwägt sogar die Einrichtung einer eigenen Ordnung. Ob seine Vermutung, einer gemeinsamen Trägerhyphe würden mehrere Asci entspringen, den Tatsachen entspricht, konnte in Anbetracht der extrem dicht stehenden und alles verdeckenden Paraphysen nicht entschieden werden.

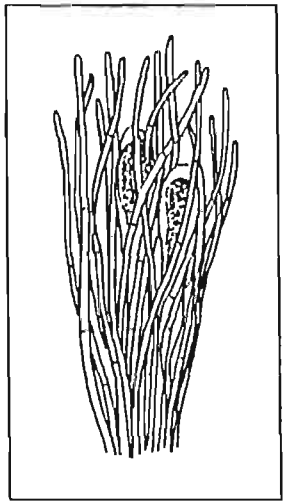


Abb. 3 x 250

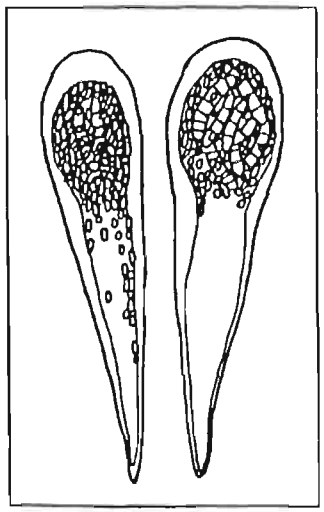


Abb. 4 x 600

Die reifen Asci selbst haben Keulenform, sind am Scheitel breit gerundet und an der Basis schlank bis zugespitzt auslaufend (Abb.4). Überraschend dick ist die Wand der Schläuche; sie erreicht eine Stärke bis zu 5 µm und noch mehr am Scheitel. Im Gegensatz zum Innenraum nimmt sie Baumwollblau nicht an und weder mit diesem Farbstoff noch mit Jod ist im Scheitel ein Apikalapparat auszumachen. Der Innenraum der Asci hat in sehr vielen Fällen im Bereich des oberen Drittels eine umlaufende Einschnürung, so daß ein vorderer kopfiger von einem hinteren, breit schwanzförmigen Teil abgesetzt ist. Das erinnert an die Asci der *Coronophora gregaria (Lib.)Fuckel*, die ebenfalls in der Schwarzerlenrinde angetroffen wird, doch ist die Erscheinung bei *Calosphaeria cryptospora* nicht so markant und kann auch fehlen. Wo sie

ausgeprägt ist, birgt nicht selten der kopfige Abschnitt die Gesamtheit der Sporen bzw. Konidien.

Die Ascosporen charakterisieren neben anderen der beschriebenen Merkmale die Art in besonders unverwechselbarer Weise (Abb.5). Denn sie keimen noch im Inneren der Asci und bringen dort unzählige Konidien hervor. Das ist eine Eigenschaft, die bei höheren Pilzen selten angetroffen wird, so z.B. in den Gattungen *Tympanis Tode ex Fries* und *Cudonis Fries*, beide inoperculate Vertreter der Apothezien-bildenden Ascomyceten. Munk läßt offen, wieviele Ascosporen sich primär bilden, auch ob sie septiert sind oder nicht und begründet das damit, daß die Konidien die Sporen zudecken und verbergen. Das ist tatsächlich fast immer der Fall; in einigen Fällen zahlreicher Untersuchungen aber konnten teils vier, teils acht zylindrische bis schwach allantoide, an den Enden abgerundete, hyaline und meist dreifach, aber auch weniger oft oder öfter septierte Ascosporen deutlich erkannt werden. Sporen gleicher Größe und Gestalt, die z.T. schon im Ascus dreifach septiert waren, wurden auch bei einer anderen, achtsporigen, nicht zweifelsfrei bestimmten Calosphaeriaspezies in der Rinde von Salix spec. beobachtet. Für die Septierung, die ja nicht immer ohne weiteres erkannt werden kann, sprechen, daß Baumwollblau zwar die Zellumina, nicht aber die Septen und das Exospor färbt und daß aus jeder Zelle für sich Konidien abgeschnürt werden können. Übrigens wurde am häufigsten die Konidienabschnürung aus den Terminalzellen beobachtet. Die Ascosporen messen 12-16 x 3,5 µm , eine Einschnürung an den Septen fehlt auch andeutungsweise. Die Konidien sind recht unterschiedlich geformt; die meisten sind zylindrisch, aber auch allantoide, eiförmige und schlankovale treten auf, ihre Ausmaße schwanken beträchtlich (Abb.6). Im Mittel messen sie 3,5 x 1,5 µm, doch waren größere und kleinere nicht selten.

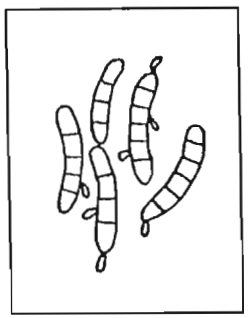


Abb. 5 x 1000

Zu einer eventuellen Nebenfruchtform der *Calosphaeria cryptospora* äußert sich Munk nicht und auch die beiden eingangs erwähnten Funde gaben darauf keinen Hinweis. Andererseits betonen ältere Autoren das Vorhandensein eines Konidienstromas der *Calosphaerien* insofern als ein besonderes Merkmal der Gattung, als im Gegensatz zu den *Calosphaeria* (nach älterer Anschauung) benachbarten Gattungen, deren Konidienstromata ihren Perithezienstromata gestaltlich ähnlich wären, jene von *Calosphaeria* sich ihren Perithezien selbst angleichen. So heißt es bei Nitschke in dessen "*Pyrenomycetes Germanici*" I/90: "Einen zweiten für *Calosphaeria* wesentlichen Charakter bieten die eigentümlichen Konidienstromata. Während sie bei den übrigen Gattungen den Perithezienstromaten ähnlich geformt auftreten, ahmen sie bei *Calosphaeria* die Perithezien selbst nach". An anderer Stelle (der gleichen

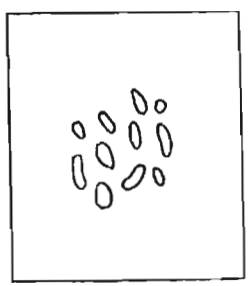


Abb. 6 x 1000

Publikation) aber ist von "*Stromata conidifera cylindrico-conica v. tuberculiformia...*" die Rede und da andere Autoren in dieser Frage ebenfalls keine weitere Klärung der Zusammenhänge bieten, bleibt offen, welche Bedeutung die Form der Konidienstromata für die Gattungsbestimmung hat.

Sieht man sich in der Literatur um, kommen etwa 20 *Calosphaeria*-Arten zusammen,und Munk vermutet, daß "the total number of species may appear rather large at a thorough study". *Calosphaeria cryptospora* nimmt darunter wegen der Konidienbildung direkt aus den Ascosporen ein Sonderstellung ein. Auch die Form der Asci und ihr simultanes Auftreten in sehr unterschiedlichem Reifezustand scheinen artspezifisch zu sein. Ob diese Eigenarten womöglich eine differenziertere Einschätzung der systematischen Einordnung des Pilzes erforderlich machen, können erst weiterreichende Einsichten in die interessante Gattung *Calosphaeria* gewähren. Auch wird zu befinden sein, ob nicht die nur von Karsten beschriebene Art *Calosphaeria consobrina* Karst. und *C.cryptospora* identisch sind. Hier besteht Übereinstimmung in der Wirtspflanze, der Polysporie und dem Auftreten in Skandinavien. Es ist gut denkbar, daß Karsten die primär gebildeten Ascosporen unter der Menge der Konidien übersehen und diese für jene selbst gehalten hat.

Eingesehene Literatur:

Dennis,R.W.G. (1976) - British Ascomycetes (Richmond)

Fuckel,L. (1870) - Symbolae Mycologicae (Wiesbaden)

Karsten,P.A. (1873) - Mycologica Fennica (Helsingfors)

Munk,A. (1952) - New Pyrenomycetes from the Herbarium of Poul Larsen - Dansk Botanisk Arkiv, Bd.14, Nr.8 (1953) - Danish Pyrenomycetes (Kopenhagen)

Nitschke,Th. (1867) - Pyrenomycetes Germanici, Bd. 1(1) (Breslau)

Schroeter,J. (1908) - Die Pilze Schlesiens (Breslau)

Wehmeyer,L.E. (1973) - The Pyrenomycetes Fungi (Univers. of Georgia)

Winter,G. (1888) - Ascomyceten Rabenhorst's Kryptogamenflora I, (Leipzig).

Zum Problem des "Ulmen-Holzraslings":

(Eine oder zwei Arten in einer oder zwei Gattungen?)

GERMAN J. KRIEGLSTEINER

Beethovenstr. 1
D-7071 Durlangen

Eingegangen am 1.2.1991

"P." (= J.B.F.) BULLIARD apud VENTENAT (1812 in "Histoire des Champignons de la France", Tome second. - I.ere Partie; Paris) beschrieb und bildete Agaricus ulmarius ab (S. 582: 129me. Espèce, Pl. 510), sowie unmittelbar danach A. tesselatus (S. 583: 130me. Espèce, Pl. 513, Fig. I).
(Anm.: "tesselatus" oder gar "tessulatus" sind nur orthografische Varianten. Das Epithet "tessellatus", welches den Hut der Fruchtkörper charakterisieren soll, bedeutet "mosaik-artig, gefeldert"; lat. "tessella" oder "tesserula" (demin. v. tessera) = Würfelchen, Mosaiksteinchen).

Ein Vergleich der Diagnosen:

Agaricus ulmarius	Agaricus tessellatus
stipite pleno, nudo, obliquo, niveo	stipite pleno, nudo, obliquo, brevi
pileo latissimo	pileo tessellatim picto
lamellis basi in membranam coalescentibus, liberis, latissimis, ex albo fuligineis	lamellis stipiti continuis, basi aduncis, latissimis

Er schreibt, man finde beide Arten von Ende Sommer bis in den Herbst in Wäldern und Gärten, an Promenaden etc., auf toten oder absterbenden Baumstämmen, erstere besonders an Ulme. Der gefelderte Pilz ("l'Agaric marqueté") ähnele (se rapproche) dem "l'Agaric d'Orme" durch eine große Zahl an Merkmalen, aber er unterscheide sich vor allem durch seinen sehr kurzen Stiel und durch seine Lamellen, "die nicht über einer Membran enden".

C.H. PERSOON übernahm 1801 die beiden Taxa in "Synopsis methodica fungorum", E.M. FRIES 1821 in "Systema mycologicum I": er führt sie auf S. 186 unmittelbar hintereinander. Noch 1874 in "Hymenomycetes Europaei" hält FRIES an den beiden Arten fest (S. 167 = 578 Agaricus (Pleurotus) ulmarius, S. 168 = 579 A. (P.) tessulatus) und gibt sogar an, sie beide selbst gesehen zu haben: "v.v.".

Seither geht die Frage, wie sich tessellatus und ulmarius zueinander verhalten. Die einen nehmen eine einzige, wenn auch plastische Art an, andere zwei Varietäten einer Art, wieder andere zwei eigenständige Species.
Als R. SINGER 1947 für "Pleurotus ulmarius ss. auct. americ. sept." die Gattung Hypsizygus aufstellt, weitet sich das Dilemma auf Gattungsebene aus:

E. HORAK (1968: 298-300) hält einerseits Agaricus tessulatus und A. ulmarius für synonym, andererseits die Gattung Hypsizygus durchaus für gerechtfertigt. Tatsächlich paßt weder Pleurotus s.str. noch Lyophyllum s.str.

A. DERMEK (1987) folgt ihm: Lyophyllum ulmarium sei ein Synonym zu Hypsizygus tessulatus (Bull.:Fr.)Singer 1947. Die Art komme in Eurasien und Nordamerika von September bis Oktober einzeln oder in kleinen Büscheln auf Laubbäumen vor, besonders an Ulmus, aber auch an Acer, Fagus, Quercus, Tilia und Populus.

Andere (wie neuerdings WATLING & GREGORY 1989:50-51) nehmen die Existenz zweier Arten in einer Gattung (Hypsizygus) an.

M. MOSER (1983) präsentiert zwar im Gefolge SINGERs zwei Gattungen (A. ulmarius als Lyophyllum, A. tesselatus als Hypsizygus), doch zeigen Querverbindungen in seinem Schlüssel und eine Anmerkung bei Hypsizygus an, daß er sich nicht sicher ist. Und H. KREISEL (siehe Nr. 234 in MICHAEL-HENNIG-KREISEL, Kleindruck) schwankt in seiner Auffassung: er stellt den "Ulmen-Holzrasling" das eine Mal (2. Aufl., 1977) zu Hypsizygus, dann (4. Aufl., 1987) wieder zu Lyophyllum.

Diese Interpretationsschwierigkeiten (vergl. auch den Kommentar bei KÜHNER & ROMAGNESI 1953: 168) basieren zunächst auf gewissen, die Farbe und Form der Fruchtkörper sowie den Geruch tangierenden Unterschieden, welche bereits der junge FRIES angemerkt hatte. Man hatte dies lange nicht beachtet, doch im Gefolge einer Arbeit von PEARSON, 1938, haben derzeit nordamerikanische Autoren einen Pilz

mit Mehlgeruch, felderig-rissigem Hut und nicht karminophilen Basidien im Visier, andere (vorwiegend europäische) einen mit säuerlichem Geruch, zumindest jung mit glattem Hut und mit karminophilen Basidien.

Nun weiß wohl jeder, der unterschiedlich alte Stadien und standorts- wie witterungsbedingte Ausprägungen von Blätterpilzarten über größere Flächen hinweg studiert, wie labil die angeführten Geruchs- und Huthautmerkmale sein können, wie wenig sie taxonomisch gewichtbar sind. Und was das dritte Merkmal anlangt, so hatten bereits KÜHNER & ROMAGNESI (1953) festgestellt, die Basidien ihrer Aufsammlungen seien allenfalls "± distinctement carminophiles". KREISEL (a.a.O.) notiert: "mehr oder weniger deutlich mit Karminessigsäure granuliert". Schließlich geben WATLING & GREGORY (a.a.O.) die Siderophilie ausdrücklich als "general characters" für die Gattung Hypsizygus und damit für beide Arten an: "with some staining in acetocarmine solutions (siderophilic)". Auch Geruch und Geschmack bezeichnen sie für beide Taxa als "pleasant", und sie fügen lediglich bei H. tesselatus hinzu: "or of new meal". Letztendlich kommen beide Taxa an Ulmus vor (dazu an Populus und anderen Bäumen), wenn auch die eine anscheinend "generally caespitose", die andere "usually solitary".

Eine Synopse der von WATLING & GREGORY zusammengestellten Daten läßt als einziges nicht fließendes, zur Arttrennung verwendbares Merkmal die Sporen übrig:

tesselatus	ulmarius
(5-) 5,5-6 (-7) X 5-5,5 (-6) µm	4-5 (-6) X 4-5 µm
"globose to subglobose"	"subglobose to broadly ellipsoid"

Diese Angaben haben sie nicht selbst ermittelt, sondern von S.H. REDHEAD (z.B. 1986:526) übernommen, der ferner notiert:

tesselatus: "pileus when fresh often guttate-marmorate; basidiomes often cespitose".

ulmarius: "pileus not guttate, smooth or often areolate with age; basidiomes usually solitary".

Man vergleiche:

DERMEK (a.a.O.): Spores oval-globose or broadly-ellipsoid, 5-7,5 X 4,5-6 µm.

KÜHNER & ROMAGNESI (a.a.O.): Sp. brièvement elliptiques, presque globuleuses, 5-7,5 X 4,5-5,7 µm.

HORAK (a.a.O.): Sporen 4,5-6 µm, kugelig bis suboval.

KREISEL (a.a.O.): Sporen fast rund, doch auch kurz eiförmig, 5-7,5 X 4,5-6 µm.

MOSER (1983) - Sp. rundlich, 3-5 µm (!) für "ulmarius", keine Angaben für "tessulatus", wohl aber für "circinatus": eiförmig, fast rundlich, 5-6 µm.

1980 hat SINGER (in einer gemeinsamen Arbeit mit KUTHAN in Ceská Mykol. 34, 2:57 ff.) noch einmal die amerikanische Interpretation des Agaricus tesselatus Bulliard herausgestellt. Das Taxon unterscheide sich von Lyophyllum ulmarium (Bull.:Fr.)Kühner durch folgende Merkmale:

1. das Fehlen ("virtual absence") der siderophilen Granulation in den Basidien
2. den ausgeprägten und konstanten mehligen Geruch
3. das tiefer creme-farbene Sporenpulver
4. den nicht-bauchigen unteren Teil des Stieles
5. das Fehlen inkrustierenden Pigments in der obersten Schicht der Huthyphen
6. die Vorliebe für lebende oder zumindest stehende Bäume.

Von all dem steht in den Originaldiagnosen kein Wort!

Die Sporen der beiden Arten gibt SINGER so an:

tesselatus	ulmarius
4-6,8 X 3,7-5 µm	5-7,2 X 4-5,8 µm

SINGER stellt die Frage, ob (der amerikanische) H. tesselatus überhaupt in Europa vorkomme (wenn nicht, müsse er einen anderen Namen erhalten): BULLIARD, FRIES sowie die Notiz bei KÜHNER & ROMAGNESI ("Geruch nach schimmeligem Mehl oder ranzig") sprächen dafür; allerdings habe KUTHAN 1972 und 1978 einen Pilz mit deutlich mehligem Geruch von einem frisch gefallenen Fagus sylvatica-Stamm geerntet, der aufgrund weiterer Untersuchungen zu L. ulmarium gehöre (!). Auf der anderen Seite habe POUZAR ausgesagt, einen von Frau STANKOVICOVA aufgesammelten Hypsizygus tessulatus frisch gesehen und untersucht zu haben; die Art unterscheide sich von Lyophyllum ulmarium durch "the heavy smell and taste"; auch die Sporen seien deutlicher dickwandig. Aber er habe keine karminophile Reaktion feststellen können (? !).

REDHEAD (a.a.O.) behauptet, beide Arten kämen sowohl in Nordamerika als auch in Eurasien vor,

Leider existiert kein Typus der Pilze BULLIARDs, und bekanntlich hat ja auch FRIES keine Belege gefertigt. Hypsizygus "tesselatus" ist zwar gelegentlich aus England, Frankreich, Schweden und der CSRF berichtet worden, aber was die zitierten Aussagen taxonomisch wert sind, hängt einmal von der jeweiligen Artauffassung der Finder bzw. Bearbeiter ab (die im allgemeinen nicht ausdrücklich definiert ist), dann natürlich von der tatsächlichen Konstanz bzw. Variabilität der verwendeten Trennmerkmale und von der Beständigkeit ihres gemeinsamen Auftretens.

Vergleicht man die von SINGER (1980) und anderen Autoren angegebenen, fast ausschließlich quantitativen Parameter kritisch, so treten zum einen versteckte wie offene Widersprüche zutage, zum anderen stellt sich die Frage erneut, ob und wie viele über größere Areale hinweg eindeutig konstant bleibende, nachvollziehbare, also objektive Trennmerkmale existieren.

Im folgenden werden sechs Aufsammlungen aus Deutschland (West) vorgestellt, die im Fungarium des Autors an der Pädagogischen Hochschule zu Schwäbisch GmÜnd deponiert sind:

a. Nordrhein-Westfalen, Herten, Schloßwald,
MTB 4408, büschelig an indet. Laubholz,
16.10.1987, leg. F. KASPAREK, conf. Dr. H. HAAS, Beleg 008/88.

b. Nordrhein-Westfalen, Mönchengladbach, Sägewerk,
MTB 4804, büschelig aus Astlöchern bzw. aus der Borke ca. zwei Jahre liegender Pappeln (Populus spec.) hervorbrechend,
3.12.1978, leg. H. BENDER, Beleg 151/78.

c. Württemberg, Schurwald, östlich Hegenlohe,
MTB 7222/4, ca. 450 m NN, einzeln bis schwach büschelig aus der Borke einer im Wald liegenden morschen Eiche (Quercus robur) hervorbrechend,
3.10.1977, leg. G.J. KRIEGLSTEINER, Beleg 078/77.

d. Nordrhein-Westfalen, Paderborn, Innenstadt,
MTB 4218, "frische Pilztrümmer" am hohlen Stamm eines noch lebenden Ulmus minor (U. carpinifolia),
5.2.1985, leg. Dr. R. BRACHVOGEL, Beleg 110/85.

e. Nordwürttemberg, Hohenlohe, Schwäbisch Hall, Innenstadt,
MTB 6824/3, ca. 270 m NN, büschelig in der Stammwunde eines

stehenden alten Ulmus glabra (U. montana),
17.12.1985, leg. L.G. KRIEGLSTEINER, Beleg 1048/85.

f. Nordbaden, nördliche Oberrheinische Tiefebene bei Mannheim,
MTB 6517, ca. 100 m NN, an Robinia pseudoacacia,
Oktober 1984, leg. Myk. AG Mannheim, Beleg 059/85.

Die Sporen wurden wie folgt vermessen:

a: 4,4-4,8-5,6 X 3,6-4,2-4,8 µm
b: 4,8-5,6-5,8 X 4,0-4,8-5,0 µm
c: 4,4-4,8-5,0 X 3,6-4,0-4,4 µm
d: 5,6-6,0-6,7 X 4,4-4,8-5,0 µm
e: 5,2-6,0-6,6 X 4,0-4,8-5,2 µm
f: 4,8-5,6-6,4 X 4,0-4,8-5,6 µm

Zur siderophilen Granulation der untersuchten Basidien:

Unbeschadet der geschilderten Aussagen zu diesem "Merkmal" und auch der zusammenfassenden von CLEMENCON (1978), die Basidien von Lyophyllum ulmarium hätten bekannterweise "none or only very few siderophilous granules", wurde die siderophile Granulation obiger Aufsammlungen mehrmals untersucht. Zur Methodik siehe CLEMENCON (1986) oder ERB & MATHEIS (1983):

- Lamellenfragment ca. 3 min. in 25 % NH4OH
- auf Filterpapier trocknen
- 3 bis 4 min. in Clémencon-Fixier- und Beizlösung legen
- auf Filterpapier trocknen
- 3 bis 4 min. in Karminessigsäure legen
- auf Filterpapier trocknen
- in Chloralhydrat mikroskopieren (100 X 12).

Zur Voruntersuchung wurde je eine Probe von Lyophyllum fumosum und von Macrolepiota spec. aus dem Herbar SEIBT herangezogen; wie die Hauptuntersuchungen wurden die Reaktionen zweimal durchgeführt und kontrolliert. Bei der zweiten Untersuchung wurde das Präparat nach 2-minütiger Einwirkung von Karminessigsäure (mit Feuerzeug unter dem Objektträger) weitere zwei Minuten erhitzt.

Voruntersuchungen:

— Lyophyllum fumosum: intensive siderophile Reaktion bei > 95 % der Basidien (gleichmäßige Verteilung 30-50 kleiner bis mittelgroßer schwarzer Punkte in fast allen Basidien)

— Macrolepiota spec.: ohne siderophile Reaktion, absolut negativ.

Hauptuntersuchung:

Belege	Reihe I	Reihe II
a.	negativ	negativ (bis ganz schwach positiv)
b.	negativ	teilweise sehr schwach positiv
c.	negativ	sehr schwach positiv
d.	schwach positiv	schwach positiv
e.	negativ	teilweise schwach positiv
f.	negativ	teilweise sehr schwach positiv.

Wie man sieht, ist es auch in der vorliegenden Untersuchung nicht gelungen, einen qualitativen "Hiatus" zu finden, der die Trennung zweier Arten oder auch nur zweier Varietäten rechtfertigen würde: die ermittelten Streuungen der Sporengrößen lassen eine Schlüsselung im Sinne von REDHEAD und Epigonen nicht zu, und die ermittelten Siderophilie-Daten unterstreichen lediglich längst Bekanntes.

Da REDHEAD selbst drei weitere Taxa mit Hypsizygus tesselatus synonymisiert, kann für den Benutzer des Schlüssels von MOSER (1983) folgendes gelten:

a. Lyophyllum ulmarium (S. 130) ist zu Hypsizygus (Holzraslinge, S. 114) zu stellen: Hypsizygus ulmarius.

b. Die unter Hypsizygus geführten beiden anderen Arten (H. circinatus, H. tessulatus) sind mit H. ulmarius zu vereinigen und also zu streichen.

Insgesamt gilt:

Hypsizygus ulmarius (Bull.:Fr.)Redhead 1984

= Hypsizygus circinatus (Fr.)Singer ss. Singer, nom. inval.

= Hypsizygus elongatipes (Peck)Bigelow

= Hypsizygus marmoreus (Peck)Bigelow

= Hypsizygus tessellatus (Bull.:Fr.)Singer 1947

Dank: Der Autor bedankt sich bei seinem Freund Dr. D. SEIBT für die Nachmessung der Sporengrößen und die weitere Überprüfung der siderophilen Granulation der im Text genannten Belege.

Zitierte Literatur:

Bulliard, "P." (=J.B.F.) ap. Ventenat (1812) - Histoire des Champignons de la France, Tome second. - I.ere Partie. Paris. (S. 582:129me.).

Clémençon, H. (1978) - Siderophilous granules in the Basidia of Hymenomycetes. Persoonia 120 (1):83-96.

Dermek, A. (1989) - Fungorum Rariorum Icones Coloratae. XVII:5-7 und Tafel 130.

Erb, B. & W. Matheis - Pilzmikroskopie. Kosmos-Handbücher für die praktische naturwissenschaftliche Arbeit. Stuttgart.

Fries, E.M. (1821) - Systema Mycologicum. Vol. 1. Lund. 520 S.

(1874) - Hymenomycetes Europaei sive Epicriseos Systematis Mycologici. Ed. Altera. 755 S.

Horak, E. (1968) - Synopsis generum Agaricalium. (Die Gattungstypen der Agaricales). Beitr.z.Kryptogamenflora der Schweiz, XIII. Wabern-Bern.

Kühner, R. & H. Romagnesi (1953) - Flore analytique des Champignons supérieurs. Paris.

Michael, E., B. Hennig & H. Kreisel (1977, 1987) - Handbuch für Pilzfreunde. Band IV. Nr. 234. 2. u. 4. Aufl. Stuttgart.

Moser, M. (1983) - Die Röhrlinge und Blätterpilze, in: H. Gams, Kleine Kryptogamenflora, II b/2, 5., bearb. Aufl. Stuttgart. New York.

Redhead, S.A. (1986) - Mycological Observations 15-16: On Omphalia and Pleurotus. Mycologia 78 (4):522-528.

Singer, R. & J. Kuthan (1980) - Comparison of some lignicolous white-spored American agarics with European species. Ceská Mycol. 34 (2):57-73.

Watling, R. & N.M. Gregory (1989) - British Fungus Flora, Agarics and Boleti. 6 / Crepidotaceae, Pleurotaceae and other pleurotoid agarics. Royal. Bot. Garden Edinburgh.

DIE BESCHÄFTIGUNG MIT PEZIZALES (EIN ESSAYISTISCHER ERFAHRUNGSBERICHT IM UMGANG MIT OPERCULATEN ASCOMYCETEN) 1. TEIL

Jürgen Häffner
Rickenstr. 7
W-5248 Mittelhof

1. E I N L E I T U N G

Wer sich mit Pezizales abgibt, ist ein Außenseiter unter Außenseitern.

Dennoch - die Beschäftigung lohnt! Viele unter den Pilzfreunden sind immer wieder erstaunt, wenn sie Bilder von Pezizales sehen. Nun durchstreift man vielleicht seit Jahren die Natur. Aber Becherlinge und ihre Verwandtschaft waren nur selten aufgetaucht. Und wenn, dann immer die selben, kaum eine Handvoll Arten... Dabei sind sie überall vorhanden, oft sogar recht zahlreich. Dennoch werden sie übersehen. Sie verstehen es, sich selbst geübten Pilzlerblicken zu entziehen und ein ebenso verborgenes, wie unentdecktes Leben zu führen. Wenn ich hier verrate, wie man sie ausfindig macht, kann ich ein ruhiges Gewissen behalten. Man muß schon sehr geduldig sein und sehr engagiert, sonst wird man sie nicht kennenlernen. Wer trotz allem durchhält, wird so begeistert sein, daß ihm kein falscher Gedanke querkommt...

Auf meinen ersten Exkursionen mit 'Pilzsuperkennern' war es immer das gleiche. Hat der Meister die Art benannt dort draußen im Gelände, wollte ich sie unvergeßlich festhalten. Fotos und Notizen sollten eine spätere Nacharbeitung sichern. Doch bis ich alle meine Apparate aufgebaut und bedient hatte, war die Meute schon über die nächsten Hügel. Fieberhaft hetzte ich hinterher. Da capo al fine. Als ich dann selbst ungezählte

Exkursionen führte, war ich stets einer der Letzten. Wie ich mich auch bemühte, ich blieb immer zurück. Ich hätte so gerne zu dem und dem noch mehr finden wollen, noch mehr sagen wollen. Aber auch die Treuesten der Treuen hatten anderes im Sinn. Und ich hetzte hinterher, buhlte um die Erfüllung ihrer Wünsche. Nie, bis heute nicht, konnte ich mich davon ganz befreien. Freilich, ein bißchen doch.

Meine Bedächtigkeit mußte mich schließlich auf die Pezizales stoßen lassen, das war wohl vorbestimmt...

Nochmals warne ich: Wenn sie keinen Mut haben, als Kauz belächelt und bemitleidet zu werden, beschäftigen sie sich nie intensiver mit operculaten Ascomyceten!

2. A U F D E R S U C H E N A C H P E Z I Z A L E S

a. PEZIZALES SIND MACROMYCETEN

Wirkliche 'Macromyceten', also stattliche, großfrüchtige Arten, findet man unter den Pezizales eher selten. Fruchtkörper von Teller- oder Faustgröße kommen zwar vor, sind aber im Grunde die gigantischen Außenseiter dieser Gesellschaft. Die meisten beschränken sich auf den Zentimeterbereich, ein bißchen darüber, ein bißchen darunter, mehr wagen sie nicht oder zu mehr reicht es nicht. Die kleinsten Pezizales werden nurmehr 0,1mm hoch oder breit und sind so mit bloßem Auge kaum auszumachen. Dennoch rechnet man sie im allgemeinen zu den Macromyceten. Sie sind es vor allem, welche zu der Begriffsdefinition führen: Pilze, die man mit unbewaffnetem Auge gerade noch sehen kann, zählen zu den Macromyceten. Mit den Pezizales stoßen wir in den absoluten Grenzbereich vor.

b. DIE FELDARBEIT

Wie findet man derart winzige Organismen? Zuerst einiges über die 'Feldarbeit' im allgemeinen. Gemeint ist das Arbeitsfeld, das können alle möglichen Biotope sein, nicht nur ein Feld im Sinne von Wiese oder Acker. Am beliebtesten sind Streifzüge durch die Natur mit dem immer wieder neuen Überraschungseffekt: Was wird man heute finden? Die Sammelausbeute wird an Ort und Stelle determiniert, unsichere Arten mitgenommen und

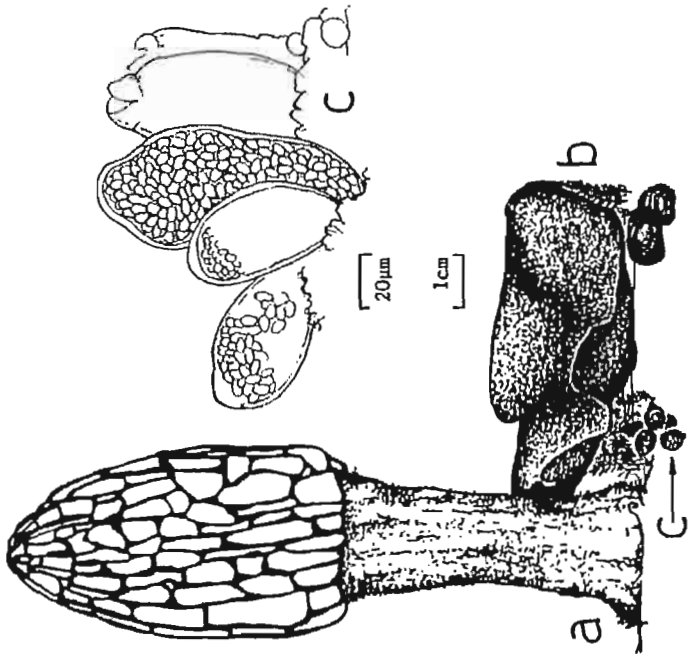


Abb. 1 * GRÖSSENVERGLEICH - Pezizales zählen zu den Macromyceten. Während die größten Vertreter wie zum Beispiel a - Morchella esculenta oder b - Aleuria aurantia stattliche Ausmaße erreichen können, bleiben die winzigsten Vertreter wie etwa c - Thelebolus nanus für das unbewaffnete Auge nahezu unsichtbar. Die Vertreter der großen Arten sind mit Durchschnittsgrößen dargestellt, es kommen riesenwüchsige Fruchtkörper vor mit über doppelt so großen Ausmaßen. Demgegenüber sind bei c Kotpillen von Kaninchen abgebildet, welche mit Th. nanus besetzt sein können. Selbst mit einer Handlupe sind die winzigsten Vertreter nur als Punkte oder Wärzchen erkennbar.

zu Hause 'nachbestimmt'. Dazu fällt mir meine Anfängerzeit ein: Als ich hundert, zweihundert, dreihundert Arten kannte, konnte ich alles bestimmen. Als es immer mehr wurden, konnte ich immer weniger bestimmen! Erst nach und nach wurde bewußt, wie riesig und unerschöpflich die Formenfülle ist. Über die anfänglichen Bestimmungen kann ich heute nur beschämt und amüsiert die Achsel zucken und um Verständnis für die 'Jugendsünden' bitten. Nicht, daß mir nun keine Irrtümer mehr unterlaufen würden. Das kommt noch immer vor. Dennoch: Gleichsam wurde das 'Mensch-ärgere-dich-nicht-Spiel' mit dem 'Schachspiel' fortgesetzt, vom Zufallstreffer zum überlegten Zug! Der Weg ist 'dornenreich'. Ich werde nicht der einzige sein, dem es so ergangen ist! Die Folge: Die spontanen Streifzüge durch die Natur wurden immer gezielter und zugleich weniger. Die häusliche Nacharbeit dafür immer umfangreicher und umfassender. Die Benutzung des wissenschaftlichen Handwerkzeugs wurde ständig intensiver.

Mit zunehmender Spezialisierung ändert sich die Feldarbeit entscheidend. Die Untersuchungsgebiete werden weitgehend geplant, nach zu erwartenden Arten systematisch gesucht. 'Im Feld' wird überhaupt nicht mehr bestimmt. Arten, welche nicht dem Spezialgebiet angehören, werden nicht mehr oder nur in besonderen Ausnahmefällen beachtet. Wichtige Funde werden unbeschädigt entnommen und geschützt zum Transport verpackt, alsbald notiert und somit dokumentiert, ergänzt durch genaue ökologische Daten. Die Bestimmung erfolgt im Labor mit allen nötigen Hilfsmitteln und exaktem Bestimmungsgang. So nimmt die eigentliche Feldarbeit ständig ab und die Laborarbeit nimmt dafür zu. Wenn ich heute mit einer Handvoll Kollektionen von der Exkursion zurück bin, dauert die Auswertung nicht selten mehrere Tage. 2 Stunden suchen, 20 Stunden bearbeiten. Das ist die Realität!

Die höchste Steigerung der 'Feldarbeit' ist ebenso extrem wie faszinierend: Man trägt das komplette 'Feld' ins Labor zur ständigen Beobachtung. Die Kleinheit der meisten Pezizales gestattet oft mit Leichtigkeit, die Fruchtkörper mitsamt dem umgebenden Substrat ungeschädigt in eine durchsichtige Schachtel - die feuchte Kammer - zu übertragen, wo sie unter geeigneten Bedingungen ausreifen, sogar nachwachsen. Langzeitbeobachtungen erweitern die Artenkenntnis gewaltig.

c. DIE ENTDECKUNG

Natürlich sind Funde stets und immer echte Entdeckungen. Auch bei gezielter Suche wird vieles übersehen, bleiben Entdeckungen wahre Glücksfälle. Trotz alledem - eine besondere Technik des Suchens wird zwingend notwendig! Während der herkömmliche Pilzsucher auf seiner Pirsch ohne weiteres 5, 10 und mehr Kilometer Wegstrecke absucht, beschränkt sich der Ascomycetensucher auf wenige Meter. Sicher können sich die Anmarschwege durchaus sehr in die Länge ziehen, intensiv abgesucht wird nur eine verhältnismäßig kleine Fläche. Es geht gar nicht anders bei der Kleinheit. Man muß sich bücken, nicht selten auf die Knie, die Augen dicht über dem Boden. Von oben herab, aus der Höhe des aufrechten Menschen, entdeckt man nur höchst zufällig ein Vorkommen. Diese Art des intensiven Suchens nach winzigen Erhebungen, oft auf den Knieen rutschend, strengt das Auge mächtig an. Ermüdungen und Überanstrengungen der Augenmuskulatur sind die Regel. So läßt sich nur ein kleinflächiges Areal absuchen.

Ob man lederne Knieschoner benutzt, nur eine einfache Plastiktüte ausbreitet oder ohne alle Vorkehrungen den Jeans vertraut, man macht Bekanntschaft mit dem Boden. Am schärfsten sieht man im Augenabstand von 25cm, Brillenträger müssen vielleicht noch näher herab. Gräben, Böschungen, Felswände, Mauern, Uferstreifen, Höhlen, Geröll, Holzstapel und vieles mehr wird gleichsam unter die Lupe genommen. Obwohl nur kleine Areale abgesucht werden, kann sich die Suche leicht zu einer sportlichen Leistung steigern. Eine Peziza limnaea konnte ich erst entdecken, als ich mit einem Kajak in eine tiefe Wildwasserklamm der Soca fuhr (Und dabei mit dem eiskalten Wasser des Gebirgsbaches Bekanntschaft machte. Die Peziza limnaea habe ich bei aller Dramatik gerettet!). Die Boudiera areolata war am besten vom Schlauchboot aus im milchigen Uferrand des Tongrubentümpels zu erkennen. Bis zum Knie sanken wir ein in verschiedenste Schlämme und Moraste, um diese Lebenskünstler, die Pezizales zu entdecken. Oder wir bestiegen das Chaos der Felsformationen mediterraner Macchien, durchwühlten den Kriechwacholder an der korsischen Baumgrenze im Hochland. Und so fort. Selbst das Erklettern von Ruinen, von Steinbrüchen und Halden kann schnell zum Abenteuer werden.

Ein besonderes 'Vergnügen' ist das Durchkriechen von Brennesselfluren, Pestwurz-'Wäldern', Müll- und Komposthaufen, die Beschäftigung mit Mist und Dung. Man lernt jede Erscheinungsform der Fäulnis aus nächster Nähe kennen.

d. DIE WELT DER PEZIZALES

Man muß schon einige Empfindlichkeiten überwinden, einigen Mut aufbringen, in extreme, unbeachtete Winkel vordringen, um in diese Welt der Pezizales einzudringen. Hat man alle diese Hindernisse schließlich überwunden, wird man belohnt mit einer völlig neuen Zauberwelt, mit völlig unbekannten, unentdeckten Biotopen voller wundersamer Überraschungen. Eine Welt des Kleinen, die vor der Haustür liegt - und doch eine Welt wie von einem anderen Stern darstellt. Alle Phantasie des Menschen wird von der Natur ringsum um Längen übertroffen. In jedem Winkel kann man einen neuen Kontinent entdecken, in jedem Brocken eine neue Galaxie.

3. D I E S T A N D O R T E

a. GROSSBIOTOPE

a1. WALD

Das eigentliche Eldorado des Blätterpilz-Spezialisten, der Wald, hat für den Ascomyceten-Kenner keineswegs den gleichen Stellenwert. Fast schon im Gegenteil sind nur wenige Pezizales dort zu erwarten, wo die wichtigsten Basidiomyceten vorkommen. Das mag auch ein Grund sein, warum viele nicht fündig werden. Sie suchen - den gewohnten Erfahrungen folgend - an den falschen Stellen.

Wo der Wald am üppigsten steht, das Unterholz, die Krautschicht, die Farnteppiche am dichtesten, ist die Konkurrenz durch die höheren Pflanzen zu mächtig. Wo aber ein gestürzter Baum eine Lichtung bildet, wo durch Verletzungen der nackte Waldboden zum Vorschein kommt, wo Schlammgräben und Wasserrinnen oder Bäche sich schlängeln, Felskanten und Böschungen den Wald öffnen, wo organische Abfälle verrotten, wo Waldwege - lehmige, kalkige, geschotterte, mit Bauschutt verfüllte - den

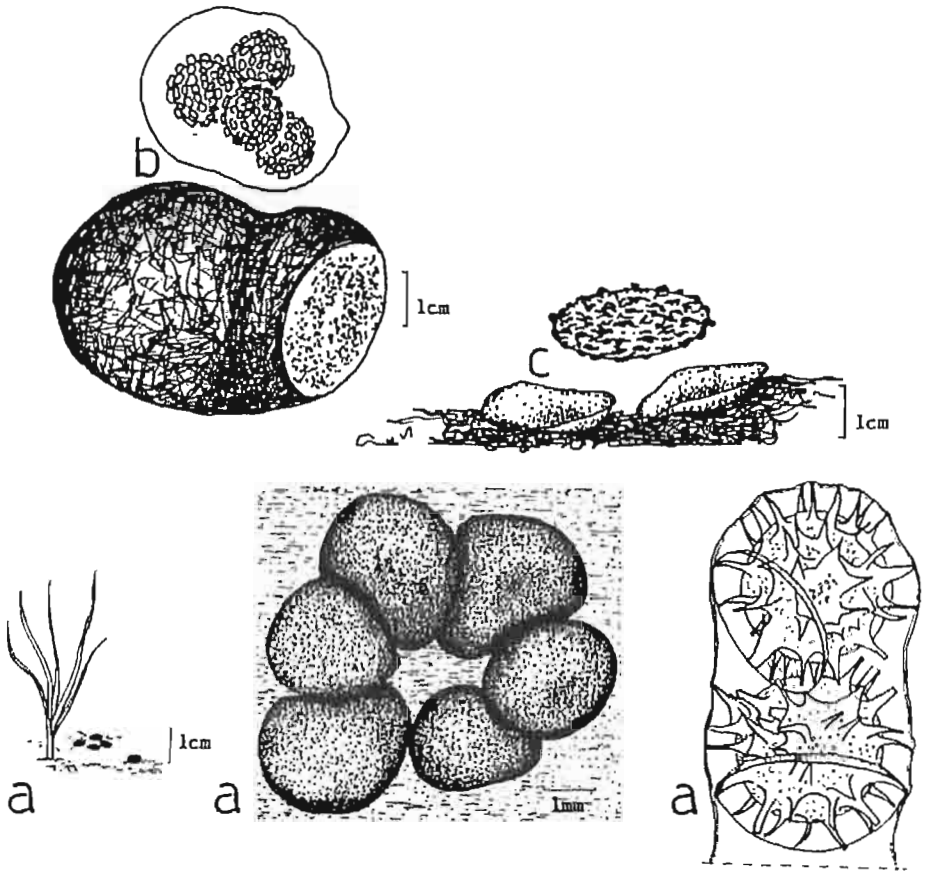


Abb. 2 * a - Boudiera areolata ist ein winziger kissenförmiger Bewohner feuchter Tone oder Sande mit einem außerordentlich variablen Sporenornament. Es hat die Taxonomen zur Behauptung zahlreicher unberechtigter Arten verleitet. Die Ascusspitze birgt 2 kugelförmige Sporen mit einem kappenförmigen Ornament, einem dritten Ornament neben typischen areolata und echinulata Strukturen, alle drei bei einer einzigen Kultur aufgetreten (siehe Häffner, Z. Mykol. 51(1), 1985). b - Terfezia leonis, die Elegante Wüstentrüffel, ist kein Vertreter der Pezizales, dennoch wird angenommen (E. Gäumann, 1964), daß die Ascomyceten-Trüffel eine stammesgeschichtliche Weiter- und Höherentwicklung sind, welche aus den Pezizales hervorgegangen sind. Hier gibt sie ein Beispiel, wie durch den modernen Tourismus Arten aus den entferntesten Gegenden frisch hierher gelangen können. c - Peziza limnaea ist ein Becherling, der habituell nicht sicher von häufigen braungefärbten Nachbararten - vor allem P. badia - unterschieden werden kann. Seine unspezifische Vorliebe für feuchte Stellen hilft bei der Bestimmung auch nicht weiter. Erst das besondere Sporenornament, wurmförmig sich krümmende rasch zugespitzt auslaufende Grate, mit Baumwollblau angefärbt und unter Ölimmersion betrachtet, erlauben eine sichere Determination.

Wald zerschneiden, wo die Waldtiere Exkremente hinterlassen oder wo Brandstellen angelegt wurden, dort wächst die Chance gewaltig, auf Pezizales zu treffen!

Der Wald bildet gleichsam eine äußere Schutzzone, ein sicheres Versteck für die eigentlichen Ascomyceten-Kleinbiotope. So muß die Suche diesen besonderen Stellen im Wald gelten, nicht dem Wald selbst im Grunde.

Natürlich wird hier vom typischen Wirtschaftswald ausgegangen mit seinen beklagenswerten, artenarmen Monokulturen. Das ist die angetroffene Realität, nachdem echte Ur - sowie Fehmelwälder in unseren Breiten nahezu verschwunden sind. Nur wenige Ausnahmen bleiben, etwa die mediterranen Macchien, gelegentlich noch urwaldartige Buschwälder, oder das Krummholz der Baumgrenzen. Immerzu sind es Extremlagen, die den Menschen noch abschrecken. Nicht einige hochspezialisierte Pezizales-Arten, die wenig bekannt sind!

Ohne Zweifel ist die Zusammensetzung des Waldes, die vorkommenden Baumarten, der Untergrund, das Klima von herausragender Bedeutung. Darüber später.

a2. PARK, PARKARTIGE LANDSCHAFT

Parkanlagen, wo der Gärtner ständig jeden Quadratzentimeter des Bodens 'pflegt' (Das heißt Ausrottung der ursprünglichen, natürlichen Arten), um seine Ausleseprodukte für eine gewisse (meist kurze) Zeit zur Geltung zu bringen, bis sie für eine neue 'Pracht' (von Klonen, Hybriden, Mutanten und sonstigen Monstern in augenfälligem Gewand) abgeräumt werden, stellen sich so gut wie keine Pezizales ein. Es bleibt ihnen keine ausreichende Zeit zur Entwicklung, Spezialdüngung und Fungizide geben ihnen den Rest. Wenn der Gärtner in weniger radikaler Weise für ständige Veränderungen sorgt, wird er tatsächlich zum (meist unfreiwilligen) Pflegevater der Pezizales. Da Gärtner (absolut wohlverdient!) echtes Geld kosten, können sie meist nur sparsam angestellt werden. Das ist die Chance der wildlebenden Arten.

Solche, im Sinne des Kulturmenschen etwas verwahrloste Parks und Großgärten bieten häufig erstaunliche Fundgruben. Hier können die Pezizales ihren Pioniergeist voll zum Tragen

bringen. Parks und parkartige Landschaften bieten oft optimale Bedingungen.

Wie kommt das? Die Erklärung ist höchst einfach. In Jahrmillionen hat die Natur auf jeden Vorgang eine Antwort entwickelt. Die Natur hält sich selbst im Gleichgewicht. Dem Menschen ist gelungen, sich diesen Steuermechanismen weitgehend zu entziehen und selbst solche - freilich höchst einseitige und verschwenderisch primitive - Regelkreise durchzuführen. Es wird sich zeigen, ob er klug genug ist, um sich lange als echter Konkurrent der Natur zu behaupten, sie vielleicht sogar zu meistern? Freilich, wir werden die Antwort nicht mehr erleben... Jedenfalls in die Pezizales-Welt ist er nicht weit eingedrungen. Sie kann sich noch abspielen bei menschlichem Abseits.

a3. WIESE, FELD, WEIDE

Der Rasen, noch genauer der Golfrasen, ist absoluter Höhepunkt menschlicher Gartenkunst. Hier bedeckt eine ausgesuchte Grasmischung die bearbeitete Fläche, dicht und geschlossen, alle Halme und Blätter sind exakt in gleicher Höhe geschnitten. Nicht ein einziges Wildpflänzchen wird geduldet. Dem Gras wurde beigebracht, wie es in Reihe und Glied zu stehen hat. Vor mir erscheint das Bild gedrillter Soldaten im Stechschritt. Natürlich muß hier der intensiven mechanischen Bearbeitung mit ebenso intensiven chemischen Mitteln nachgeholfen werden. Diesen Umständen kann vielleicht Vascellum pratense gerade noch trotzen. Pezizales haben kaum eine Chance. Im selben Maß wie aus einem künstlichen Rasen eine mehr und mehr natürliche Wiese wird, nimmt der Artenreichtum zu und - vor allem durch das alljährliche Absterben von vielfältigen Organismen - auch Pezizales stellen sich ein. Allerdings nicht im Moment der optimal entwickelten Wiesenflora, etwa im Hochsommer bei einem leuchtenden Blütenteppich von Wildblumen, da ist die Konkurrenz viel zu groß! Sondern erst beim Vergehen im Herbst oder Wiedererwachen im Frühling.

Für Felder gilt Ähnliches wie für den Rasen. Der Boden wird zu oft gewendet, die chemischen Keulen vernichten Ungewünschtes, DÜnger - Pflanzennährstoffe aus der Retorte - helfen nach. Die Pezizales-Entwicklung kommt nicht voran, obwohl die Erde offen

und frei liegt. Die Verhältnisse ändern sich entscheidend, wenn das Feld sich selbst überlassen bleibt. In einer bestimmten Phase, häufig im zweiten oder dritten Jahr, mehrt sich das Pezizales-Vorkommen bis zu einem Optimum und geht bei zunehmender Verkrautung oder Verbuschung schließlich wieder zurück. Nicht das Feld, die Brache bietet Lebensraum. Einschränkend nur dann, wenn die Böden durch die Intensivlandwirtschaft nicht umgekippt sind. Im letzteren Fall kann die Regeneration Jahrzehnte dauern, unter den Pionierorganismen werden jedoch auch Pezizales sein. Alle zusammen bewirken eine allmähliche Entgiftung.

Weiden werden 'bereichert' durch den Dung der Tiere. Auf dem Dung selbst stellen sich zahlreiche Pezizales ein, darüber an anderer Stelle mehr! Aber auch durch die Einmischung in die Erde, bei Trittverletzungen des Bodens etwa, entstehen günstige Voraussetzungen.

a4. GÄRTEN

Rasen und naturnahe Wiese, Feld und Brache beschreiben gegensätzliche Lebensbedingungen. Derartige Gegensätze spiegeln sich auch in den Gärten wider. Der Versailler Schloßgarten ist das Vorbild wohlaufgeräumter Gärten, der Englische Garten ist ein Stückchen geduldeter Wildnis. Im einen ist nichts zu erwarten, im anderen sehr viel. Man hat sehr schnell einen Blick dafür, wo eine Chance besteht.



Abb. 3 * RASEN UND WIESE - a. Rasen sind humane Nutzungsflächen aus 'lebendem Pflanzenmaterial' mit besonderer Funktion, im Extrem zum Spielen von Golf oder Fußball. Sie sind artenarm und in der Regel mechanisch und chemisch behandelt, um unerwünschte Arten fern zu halten. Ein biologisches Gleichgewicht wird durch ständigen Eingriff verhindert. Im Gegensatz dazu sind b. naturbelassene Wiesen artenreich, sie stellen ein Biotop für die unterschiedlichsten Organismen dar, darunter auch Pezizales.

a5. MAGERRASEN

Ein Zauberwort des Naturfreundes! Magerrasen, das bedeutet kaum nutzbare, wenig auszubeutende Natur, ein Rest verbliebener oder gemiedener Landschaft, letzes Refugium ansonsten vertriebener Wildnis. Gleichzeitig ist der Magerrasen ein äußerst harter Lebensraum, in dem nur angepaßte Organismen überleben können. Kein Wunder, daß da und dort ein Stück Magerrasen überdauerte. Der Mensch bringt darauf seine speziell gezüchteten Kulturpflanzen nicht durch, sie sind - dem Menschen ähnlich - viel zu anspruchsvoll. Denn Magerrasen, das bedeutet Gestein und Fels im Untergrund, das heißt Kalk und Karst. Der etwas wasserlösliche Kalk kann das Regenwasser nicht speichern, es versickert rasch in unterirdische Höhlensysteme. Tiefe, humöse Böden können hier nicht entstehen. Das Leben muß sich in Ritzen und Spalten entwickeln, dort wo sich die Krume ansammelt und die Sonne nicht völlig ungehindert ausdörrt. Lebewesen, die hier durchkommen, sind absolute Spezialisten, nicht selten 'Autonome', welche die Zeiten äußerster Bescheidenheit im Anspruch abwechseln mit Zeiten raffiniertester Erfindungen und explodierender Lebensäußerungen. Wem fallen nicht sofort die wunderbaren Formen und Farben der hier wachsenden wilden Orchideen ein mit ihren unglaublichen Tricks zum Überleben? Sie sind jedoch nur die augenfälligsten Organismen des Magerrasens, nur wenige aus einer Fülle von Lebensformen aus fast allen Bereichen der Biologie. Entdecker und Pioniere unter den Pflanzen und Tieren fassen hier Fuß. Auch dazu zählen etliche Pezizales.

Hierzulande sind die letzten Magerrasen fast immer Naturschutzgebiete. Dennoch ist ihr Schutz sehr unzureichend. Alle scheinbar ungenutzten Restlandschaften werden doch vielfältig genutzt und belastet. Neben unmittelbaren humanen Beeinträchtigungen wirken sich vor allem die Klimafaktoren aus. Die Magerrasen bringen daher in vielen Fällen magere Ergebnisse für den Feldmykologen, (der sich ganz unbestritten ebenso belastend auswirkt und die Populationen dezimiert).

Es müssen schon glückliche Umstände zusammentreffen, um etwas zu finden. Dann sind es aber nicht selten ausgesprochene Seltenheiten. Mir fällt spontan Peziza badioconfusa ein vom Umfeld Eifler Magerrasen, entdeckt durch H. Straßfeld, der mit

dieser Landschaft besonders verwachsen ist.

Vielleicht wird zusätzlich zu diesen Standortangaben eine - möglichst komplette - Liste aller gefundener Arten erwartet. Davon wird abgesehen, um den Pezizales-'Nachwuchsforscher' unbefangen zu lassen. Außerdem wird auf die rezenten wissenschaftlichen Beiträge verwiesen, welche die exakte Ökologie angeben. Hier sollen beispielhaft einige interessante Funde aus einer Fülle weiterer vorgestellt werden.

Und so ein Fall ist Peziza badioconfusa! Den deutschen Ascomykologen war die Art in den siebziger Jahren eher eine unbekannte Literaturart, Verwechslungen (z.B. mit Peziza badia und Peziza limnaea) und Unsicherheiten überwogen. Im Frühjahr 1984 erkundete unter meiner Führung eine kleine Gruppe engagierter Mykologen das Fangotal auf Korsika. Bei dieser Gelegenheit entdeckte Frau M. Runck einen Becherling, den ich als die echte Peziza badioconfusa determinierte. Endlich wurde die Art durch umfangreiche Untersuchungen und Literaturstudien erfaßbar, konnten die spezifischen Merkmale eindeutig gefunden und zum Teil noch genauer beschrieben werden. Gleichzeitig wurden frühere Fehlbestimmungen deutscher Kollektionen erkennbar. (In der Festschrift des Vereins für Pilzkunde Wissen dargelegt). Mit H. Grünerts Hilfe erreichten mich A. Einhellingers Funde dieser Art aus der Garchinger Heide bei München, welche zweifelsfrei als P. badioconfusa bestätigt werden konnten. Weniges nur liegt aus Deutschland vor (weitere Berliner Funde sah ich nicht). Sie erreicht wohl ihre nördliche Verbreitungsgrenze hierzulande. Der bei uns so seltene Becherling sollte mich geradezu verfolgen. Bei einer Exkursion von H. Mesplède in ein Kalkgebiet - ein typischer Magerrasen! - bei Roquefort in den Landes (Südfrankreich) wurde er wiedergefunden und mir überlassen. Es war nur ein Apothecium. Einige weitere korsische Funde blieben ebenfalls spärlich, brachten keine neuen Erkenntnisse. Auf ein fantastisches Massenvorkommen stieß ich Ostern 1990, als ich wiederum im Fangotal auf Korsika die höchste und dichteste Macchia der Insel, den Forst von Filosorma durchstreifte. Auf frisch aufgeworfenen, feuchten, lehmigen Sandhaufen mit eingemischtem Waldhumus am Gebirgsbachufer stand eine Hundertschaft von mächtigen Becherlingen, viele größer als eine offene Hand, und in bester Entwicklung. Ihre durch und durch umberolivbraune

Farbe war bei früheren, schon leicht angetrockneten bis ausgetrockneten Fruchtkörpern mit zimtigen Farben nie so ausgeprägt. Jetzt erst konnten Literaturangaben richtig verstanden und bestätigt werden. Neben all den wissenschaftlichen Mosaiksteinchen, die sich so nach und nach zu einem Gesamtbild dieser Art zusammensetzen, überwiegt der überwältigende Eindruck, der sich unvergeßlich in meine Seele eingrub. Wie ein immer wieder ablaufender Film spielen sich diese Momente vor meinem geistigen Auge ab und ergeben eine beglückende Erinnerung. Einsam in der Natur, entfernt von menschlichen Siedlungen, wurde ich selbst Teil der Natur. Wir kommunizierten miteinander, der Becherling und ich.

In den Zauber dieser Entdeckung fällt ein Wermutstropfen. Die beschriebenen Erdaufhäufungen, auf denen Peziza badioconfusa so massenhaft und gewaltig wuchs, waren entstanden durch schwerstes Gerät, durch Ungetüme stählerner Bagger, welche die urige, einst weitgehend undurchdringliche Steineichenwildnis aufs brutalste zerstörten, dem Erdboden gleich machten, zu Parzellen planierten, auf denen eine 'wohlaufgeräumte' Baumkultur entstehen sollte, die endlich 'Profit' versprach.

a6. HEIDE, MACCHIA, GARIGUE

Die berühmte, von Dichtern und Komponisten gepriesene, idyllische Heide deutschen Landes ist wohl dahin. Diese einst vom Menschen geschaffene Landschaft verändert sich mit den neuen Lebensgewohnheiten. Verbliebenes will mir mehr nostalgisch, statt lebendig, mehr touristisch, statt in gesunder Weiterentwicklung begriffen erscheinen. Belastete Luft aus Industrie, Siedlungen und Verkehr schwächt oder vertreibt die Lebewesen der Heide. Die Schafzucht steht auf verlorenem P osten in einer vom Luxus geprägten Zivilisation. Im gleichen Maß, wie sich die Landschaft verändert, schwinden typische Arten zugunsten neuer Zuwanderer. In der Regel sind das die 'Aller-Welts-Arten', wenn aus einer eigenartigen Landschaft die übliche 'Einheitslandschaft' wird. Ist es Zufall oder gibt es einen Zusammenhang? Jedenfalls hat mich bisher kein rezenter Fund einer spektakulären Pezizales erreicht aus der Lüneburger Heide. Wohl aus angrenzenden Gebieten. Vielleicht ändert sich dies in Kürze, wenn die Dreiländertagung der DGfM 1991 in der Nähe stattfindet?

Heideartige Kleinflächen oder Böschungen kommen überall vor, insbesondere im vertrauten, heimischen Rheinischen Schiefergebirge. Die sonnigen, oft südlich exponierten Hänge, mit Heidekraut bestanden, aber auch mit Heidelbeere oder Besenginster, in meiner Umgebung Lebensraum der wenig bekannten Schlingnatter, werden nur von wenigen Arten besiedelt und sind meistens unergiebig. Bei warmer Feuchtigkeit oder in milden Wintern erwacht die angepaßte Heideflora. Die Welt der Moose wird aktiv. Mit etwas Glück trifft man auf Pezizales. Am ehesten auf ganz winzige Vertreter.

Nahezu unendliche Heidegebiete erstrecken sich in südlichen Ländern, im mediterranen Raum. Felsige, sonnenverbrannte Hügel und Berge sind nur als Weiden anspruchsloser Tiere wie Schaf und Ziege zu nutzen. Es ist die Macchia oder die Garigue, im ersten Fall dorniger Buschwald, von Kniehöhe bis einige Meter hoch, im zweiten Falle ausdauernde Pflanzenpolster, welche zwischen glühendem, nacktem Fels ausharren in schützenden Rinnen oder Kerben. Diese südlichen Heiden sind in meinen Augen letzte echte Zwergurwälder, wo nur wächst, was sich selbst fortpflanzt und überlebt. Die einzige Nutzung durch Beweidung bleibt, wo überhaupt möglich, minimal. Allenfalls vernichten Brände, natürliche sowie gelegte, die Macchien, welche erstaunlich schnell regenerieren bei genügend Feuchtigkeit.

Noch erstaunlicher ist der Reichtum dieser Landschaften an Pilzarten zu bestimmten Zeiten im Frühjahr und Herbst. Hier erlebte ich einigemale das besondere Glück eines Pilzaufkommens von fast explosiver Vitalität mit unglaublichen Massenaspekten und schier unendlicher Artenzahl. Ebenso gigantisch in allen Belangen sind Pezizales-Funde. Einige Rätsel konnte ich lösen, eine stattliche Zahl ungelöster Funde warten noch auf intensive Bearbeitung und Klärung. Leider hat der plötzliche Tod meines Freundes J.C. Donadini, einer der besten Kenner mediterraner Pezizales, schon begonnene gemeinsame Arbeiten jäh und unvollendet beendet. Er stand am überzeugendsten in Barlas Nachfolge, dem Altmeister der französischen Mittelmeerküste und der Seealpen.

Wiederum bleibt mir nicht erspart, die Agonie dieser Lebens-

räume zu beklagen. Die Trauer ist unendlich, wenn ich mir allein die fortschreitende Zerstörung eines Paradieses, die Côte d'Azur, vorstelle, wie ich ich sie selbst in vier Jahrzehnten beobachten konnte.

a7. DÜNEN

Bei der Erfassung der Dünenbewohner in der Bundesrepublik hat sich besonders Prof. Winterhoff Verdienste erworben. Sandhausen, sein Wohnort, bietet dafür geeignete Bedingungen. Winterhoff hat nicht nur in besonderem Maße die Pilzflora erforscht, sondern auch für die Unterschutzstellung der artenreichen Dünen in diesem industriellen Ballungsraum gesorgt. Darüber hinaus regten seine Arbeiten an, an ähnlichen Standorten speziell nach Pezizales Ausschau zu halten, zum Beispiel in den Mannheimer Dünen, dem Mainzer Sand, der Wahner Heide bei Köln oder im Sennegebiet bei Bielefeld, auf niederrheinischen Sandflächen oder Meeresdünen bei Hamburg, Bremen, Lübeck, um nur einige inländische Dünengebiete zu nennen. Inzwischen erforschen viele ausgezeichnete Pilzkenner diese Standorte regelmäßig. Die meisten konnte ich auch persönlich begehen. Wichtige Funde erreichen mich in der Regel, wofür ich sehr dankbar bin.

Die Sande beherbergen ungewöhnliche Gefäßpflanzen und Kryptogamen. Pezizales sind nicht häufig, was aber wächst, ist in der Regel ungewöhnlich und somit seltene Kostbarkeit.

Bis hinauf in alpine Sande wird gesucht. Nicht zuletzt bietet das Ausland einmalige Sandgebiete. Mykologische Reisen führten mich in die Carmarque und in die Crau. Übertroffen wurden diese Aufenthalte, was die Funde angeht, durch mehrere mehrwöchige Aufenthalte in allen Jahreszeiten in einem der größten Sanddünengebiete des westlichen Europas, in den Landes zwischen Bordeaux und Biarritz, scherzhaft 'Klein-Sahara' genannt. Begeisterung und Faszination kommt auf, wenn man erkennt, wie die Natur Strategien entwickelt hat, um den wandernden Sand zu besiegen. Erstaunlich groß ist die Zahl der Pezizales-Arten, welche in diesem Umfeld Wachstumsnischen finden.

a8. KARST, WÜSTE

Auch die extremsten Landschaften bringen Pezizales hervor. Wenige Einblicke in den jugoslawischen Karst, die kalkig-wüstenhafte Bergwelt im Hinterland der Adria oder ihre mediterranen Kalkinseln überzeugten mich davon, daß hier noch weiße Flecken vorkommen, die mykologisch zu entdecken sind. Ihnen wird, wenn möglich, meine zukünftige Aufmerksamkeit gelten. Ein Handikap ist leider unübersehbar: Der Karst lebt nur zu besonders günstigen Klimaverhältnissen kurzfristig im Jahr auf. Diese Zeiten zu erwischen, ist sehr schwer, fast reiner Zufall. Ein anderes, relativ trockenes Halbwüstengebiet, die korsische Agriates-Wüste, brachte mir immerhin schon einige Funde. Das Glück, einmal eine seltene, feuchte Periode auszunutzen, war mir zuteil geworden. Einige ungelöste Funde schlummern noch in meinem Herbar und warten auf bessere Kenntnisse und mehr Erfahrung des Sammlers.

Echte Wüsten sind mir (leider) fremd. Wie reizvoll wäre es, einmal ausgedehnt auf Malencons Spuren zu wandern, dem Wüstenfuchs unter den Mykologen. Immerhin verdanke ich dem ausgeprägten deutschen Tourismus durch H. Lückes Vermittlung marokkanische Wüstentrüffel (Terfezia leonis), die einzig dazu wuchsen, um in großer Entfernung in meinem Herbar verewigt zu werden. - Wahrscheinlich wird es ein unerfüllter Wunschtraum bleiben, die Wüste zu sehen, wenn sie lebt. Ganz sicher wird sie auch weitere Ascomyceten hervorbringen.

a9. MOORE, SÜMPFE

Einblicke in die wunderbaren Moore der Eifel bot H. Ebert in unvergeßlichen Exkursionen. Unergründlich wie diese geschützten landschaftlichen Kostbarkeiten selbst ist der Pezizales-Reichtum. Wo noch reiche Böden wie erdgeschichtliche Kalkriffe oder vulkanische Ablagerungen hinzukommen, entsteht ein Pilz-Eldorado. Die Rhön, die ich auf einer Reise auf A. Rickens Spuren durchquerte, faszinierte mit ihren weiten Moorgebieten voller Pilze. Von den Ostfriesischen Torfgebieten, Coburger Moorgebieten an der ehemaligen Grenze bis zu den Schwarzwaldmooren Hinterzartens und weiter hinauf in zahlreiche alpine Moore, überall traf ich auf eine spezifische Pezizales-Funga. Nicht zu vergessen die einmaligen Moore in

den Landes und andere in südlichen Gegenden jenseits des Alpenkamms.

In heimischer Umgebung sind es nicht weniger bedeutsame Gebiete, welche vorzugsweise dann aufgesucht werden, wenn Trockenheit und Hitze herrschen. Wichtige Funde stammen aus den Siegsümpfen bei Schladern oder aus der Umgebung des Elkenrother Moors, ergänzt durch zahlreiche kleine Sümpfe, Moore und Moraste der allernächsten Umgebung. Der Westerwald, das Land an der Sieg und das Oberbergische Land halten noch viele Überraschungen selbst für mich bereit, der seit 20 Jahren auf ausgedehnten Wanderungen die heimatliche Umgebung durchstreift. Immer und immer wieder sind es versteckte Kleinstmoore und Feuchtgebiete, die ich neu entdecke, und in ihnen neue Pezizales-Funde.

a10. UFERZONEN: TÜMPEL, SEEN, BÄCHE, FLÜSSE

Kleinod unter den vielen herrlichen Exkursionsgebieten meiner Umgebung ist ein kleiner Tümpel in einer Tongrube am Rande des Hohen Westerwalds. Seit etlichen Jahren begehe ich die weiße und rosa gefärbte Mondlandschaft des Kaolingebiets. Ein Ort der Regeneration der gestreßten oder verwundeten Seele. Eine Kultstätte, wo Schöpfung und Schöpfer erfahrbar werden. Die ungewöhnlichen Pezizales, die 'Tongrubengesellschaft', sind mir mit die vertrautesten Ascomyceten geworden in der 'Nach-Helvella-Epoche'. Vom frühesten Erscheinen im Jahr bis zum Vergehen durch Winterfröste beobachte ich sie regelmäßig. Meines Wissens hat man zuvor derartige Biotope sehr selten gründlich studiert, mykologische Arbeiten darüber sind sehr spärlich geblieben. Erfreulich, daß einige andere Pilzkenner durch meine Führungen angeregt, auch anderswo auf 'meine Tongrubengesellschaft' stießen.

Eine der spannensten Entdeckungsgeschichten einer verschollenen Pezizales-Art ereignete sich im Klebsand, wie die Tongrube treffend benannt ist. Zuerst sprach T. Lohmeyer die Art an auf gemeinsamer Exkursion in seiner Bensberger Zeit. Wir hatten winzige schwarze Pünktchen auf feuchter lehmigtoniger Erde entdeckt, die ihn habituell an eine Boudiera erinnerten. Unter dem Mikroskop kam - wieder in mein Labor zurückgekehrt - der seltene Ascobolus behnitziensis zum Vorschein. Immerhin war

das der Anstoß, mich intensiver mit der Gattung Boudiera aus der Literatur vertraut zu machen. Wie es der Zufall will, arbeitete ein anderer Korrespondent in der damaligen DDR, G. Hirsch, über diese Gattung, so daß ich meine Kenntnisse erweitern konnte. In dieser Zeit führte ich wiedermal Freunde aus meinem Pilzverein in den Klebsand. Sie waren schon erfahren und wußten, daß nach schwarzen Pünktchen geschaut werden mußte. Dem scharfen Auge von U. Freitag entgingen sie nicht! Im glitschigen Uferrand des Tümpels der Tongrube gab es dunkle Winzigkeiten, die sich erst als violettschwarze Kissen entpuppten, wenn man mit der Nase fast den Boden berührte und dabei das Auge mit einer starken Lupe bewaffnete. Mir war schlagartig die besondere Bedeutung dieses Fundes bewußt, und ich hätte mit der Finderin die ganze Welt umarmen mögen!

Pezizales entdeckt man zweimal. Erst draußen am Standort und dann erst richtig unter dem Mikroskop. Erwartung und Spannung waren groß, als ich das Präparat unter die Objektive schob. Da war sie, die unverkennbare hochkragige Boudiera-Spore! Mir ist es noch öfter vorgekommen, daß unbekannte Literaturarten, die durch irgend einen Umstand aktualisiert und angesprochen, plötzlich in der Natur angetroffen wurden. Hierbei findet eine Sensibilisierung statt, die kaum rational erklärbar ist. Man hat eine gewisse Vorstellung von der nie zuvor gesehenen Art im Gedächtnis, dann ist sie leibhaftig vorhanden und man erkennt sie im Bruchteil einer Sekunde. Als würden Träume wahr! Natürlich ist auch der umgekehrte Fall nicht selten: Was einem da mikroskopisch vergrößert entgegen schaut, will zu gar nichts passen, wie sehr man auch sein Gedächtnis durchrastert. Letzteres mürbt und zermürbt, das erste, der Glücksfall wie bei der Boudiera berauscht und beschwingt, man hebt ab zu einem grandiosen Höhenflug.

Wahrscheinlich war das der mentale Startpunkt, die Riesenfreude an dem Fund. Aus der Begeisterung heraus schaute ich mir immer wieder die winzigen Organismen an mit ihren wunderschönen mikroskopischen Strukturen. Erst später erkannte ich, daß ich damit eine neue und gründliche Untersuchungsmethode angewendet hatte. Über zwei Monate lang fruktifizierten die Fruchtkörper auf ihrer Kaolinscholle in feuchter Kammer im Labor. Während ältere Fruchtkörper nach der Überreife vergingen, wuchsen neue heran. Zunächst hatte ich aus reiner

Freude des öfteren fotografiert und dokumentiert. Allmählich erkannte ich überraschende Entwicklungsvorgänge, welche die Literatur nicht beschrieb. Nun war ein systematisches Vorgehen und Beobachten notwendig. Täglich wurde das Wachstum verfolgt, vermessen, festgehalten. Am Ende lagen mir gleich 3 verschiedene Sporenornamente vor. Zwei waren bekannt und als zwei Arten - Boudiera areolata und Boudiera echinulata - beschrieben. Das dritte Ornament war neu. Der üblichen mykologischen Tradition folgend, hätte ich eine neue Art aufstellen können. Die Langzeituntersuchung jedoch ließ keinen Zweifel. Es waren lediglich verschiedene Entwicklungsstufen ein und desselben Ornaments und somit ein und derselben Art! Inzwischen sind etliche Jahre vergangen, in denen ich Jahr für Jahr die Boudiera-Fruchtkörper des Klebsands untersuche. Sie bleiben nie aus, über Monate erscheinen sie in großer Zahl. Inzwischen bin ich überzeugt, die stattliche Zahl der Arten in der Gattung Boudiera ist bei weitem überzogen. Es sind nur Erscheinungsformen weniger Arten oder sogar einer einzigen allein. Nach dem Entkommen aus dem taxonomischen Dschungel von Helvella war ich erneut auf ein taxonomisches Wespennest gestoßen. Eine tiefe Skepsis gegenüber den Artenmachern und Spaltern grub sich ein. Eine Forderung an die Spezialisten ist unverzichtbar: Nicht der 'Ist-Zustand' einer zufälligen Herbarkollektion darf genügen, um eine neue Art zu behaupten. Man muß die gesamte Entwicklung kennen. Es gibt 'Künstler' unter den Spezialisten, denen ein einziger Fruchtkörper ausreicht (z.B. bei Helvella solitaria sogar ein unreifer), um eine 'unbekannte' Art darin zu entdecken.

Zurück zu Boudiera areolata und dem Klebsandtümpel. Was seit Boudier fast ein Jahrhundert lang weltweit so gut wie verschollen war, in Deutschland noch niemand gesehen und erkannt hatte, entwickelt sich in Wahrheit alljährlich im Massenaspekt nicht weit vor meiner Haustür. Es mußte lediglich erkannt werden...

Feuchte Uferzonen von Tümpeln und Seen, Bächen und Flüssen üben auf den Pezizales-Forscher eine 'magische' Anziehungskraft aus. Nackte Erde, geschützt durch eine schüttere Ufervegetation, mit eingeschwemmten organischen Resten, bleibt durch die Kapillarwirkung vom Gewässer her ständig feucht, wird dennoch erwärmt und belichtet. Damit liegen optimale

Bedingungen vor für viele Pezizales. Hinzu kommt eine spezifische Ufervegetation. Im Klebsand die Binsen- Seggen- oder Schachtelhalmbestände, an heimatlichen Bächen zum Beispiel die Pestwurzwiesen - und vieles mehr.

a11. AUEN

Längst sind die natürlichen Auen der Bäche und Flüsse von Westerwald und Oberbergischem wie fast überall verschwunden. Zuerst ist Weideland daraus geworden. In den letzten Jahrzehnten der boomenden Industrie bis in den hintersten Winkel hinein verkommt das Grasland, dem die Auen weichen mußten, zum Industriegelände. An den Flüssen und Bächen entlang wuchern die Betriebsanlagen aus den Städten und Dörfern heraus.

Wo noch Auen verblieben sind, wächst die Belastung durch die Umwelt ständig. Auen leben von periodischen Überflutungen. Was aber, wenn das Wasser immer giftiger wird? Die heimische Sieg, welche sich in den Rhein ergießt, bringt auch da, wo kleine Uferbereiche noch an Auwälder erinnern, nichts Nennenswertes hervor. Vermutlich liegt es an der Qualität des Wassers.

Zu den beeindruckenden Erlebnissen zählt die Begehung eines echten, ausgedehnten Auwalds. Bekannt geworden sind mir die Rheinauen zwischen Straßburg und Mainz. Auf einer Vereinsexkursion, die ich in die Hördter Rheinaue führte, tauchte der bisher massigste Pezizales-Fruchtkörper auf, den ich je in den Händen hielt, eine gewaltige Speisemorchel. Die Pezizales-Funga des Auwalds ist außerordentlich reich und rezent noch keineswegs erschöpfend erfaßt.

a12. SENKEN, GRUBEN, ÜBERSCHWEMMUNGSFLÄCHEN

Derartige Kleinstflächen sind zunächst nur dem lokalen Pilzkenner bekannt. Selbst Spezialkarten wie die Meßtischblätter verraten sie oft nicht. Das eigene Untersuchungsgebiet bietet immer neue Überraschungen, niemals kennt man alle Winkel. Ausgedehnte, unbefangene Wanderungen können zu neuen, günstigen Kleingebieten führen. Pezizales-Sucher entwickeln mit der Zeit einen 'siebten Sinn' für mögliche Standorte.

a13. SCHLUCHTEN, STEILBÖSCHUNGEN

Es müssen nicht unbedingt die mächtigsten europäischen Einschnitte sein, wie die Schluchten des Tarn oder des Verduns in Südfrankreich, die Scala di Santa Regina oder die Spelunca-Schlucht auf Korsika, wo ich schon überall nach Pezizales suchen durfte. Auch die Alpen müssen es nicht unbedingt sein. Deutsche Mittelgebirge bieten durchaus geeignete Formationen. Mir am nächsten liegt die Holzbachschlucht bei Herborn, wo ich erst in diesem Sommer (1990) Miladina lechithina fand, meines Wissens der Erstfund für die mittlere Bundesrepublik. Sicher wuchs die Art nicht zum erstenmal, sie wurde lediglich zum erstenmal erkannt. Weitere spektakuläre Pezizales, etwa Verpa bohemica, entschlüsselte H. Lücke, mein erster und langjährigster Pilzfreund, der Mykologe, der die nahegelegene Erdbachschlucht am intensivsten mykologisch beging.

Schluchten sprechen da, wo sie am schroffsten und romantischsten sind, den Naturfreund emotional bis ins Innerste an. Langeweile oder Routine schwinden. Die Impressionen können beflügeln, die Aufmerksamkeit erreicht ein Höchstmaß. Und derart geschärfte Sinne ermöglichen spielend leicht besondere Funde. Viele Beispiele tauchen aus der Erinnerung auf. Die ungezählten kirschroten Becher der Sarcoscypha jurana zwischen Hirschzungen in den Schluchten der luxemburgischen Syr, die mir C. Besch und G. Marson zeigten. Oder die Erstbegehung des Cirque de Bonifato auf Korsika mit Fam. Maczey und H. Lücke im Oktober 1981. Oder die Steilkanten in den Macchien um Valun auf Cres im Winter 1990. Und so fort... Wo die wenigsten Menschen sich hinwagen, da mag die Chance besonders groß sein, auf Pezizales zu treffen.

Schluchten und Steilböschungen haben sehr unterschiedliche Ausmaße. Lückenlos gehen sie über zu immer kleineren Abmessungen, letztlich bis zur Steilwand des Wassergrabens oder gar der Wagenspur. Wo sich das richtige Kleinklima einstellt, wachsen Pezizales.

a14. HOCHGEBIRGE

Die Umweltbedingungen alpiner Räume sind hart. Lange Perioden mit Kälte und gewaltig aufgelagerten Schneemassen wechseln mit

kurzen warmen Phasen ab, in denen energiereiches Licht mit hohem UV-Anteil einfällt. Der Wasserhaushalt kann sehr unterschiedlich sein. Doch sorgen Quellen und Wasserrinnen auch in großer Höhe an einigen Stellen durchgehend für Feuchtigkeit. Und in den Zeiten nach der Schneeschmelze können sich wahre Sintfluten über die Felsmassive wälzen und zu tobenden und gischtenden Reißwassern werden. Erst im vergangenen Frühjahr (1990) erlebte ich beim Aufstieg aus dem korsischen Restonica-Kessel hinauf zum Lac de Melo (1700 mNN) eine wilde, felsige Bergwelt, wo allüberall Wasserkaskaden über Felskanten liefen und sich in abertausende Rinnsale ergossen. Eine unvergleichliche, bezaubernde, eigene Welt! Ein Umstand ist besonders hervorzuheben. Es handelt sich noch um reines Wasser, man kann es mit der Hand schöpfen und sich am wunderbaren Geschmack erfrischen. Nie schmeckt es besser, als nach einem ermüdenden Aufstieg. Beim Klettern hat man Zeit und Muße, die Schleif- und Schürfwunden zu untersuchen, die von den Stürzfluten gerissen wurden. Besonders Schotterflächen am Fuße der Berghänge sind ergiebig oder Nischen, Höhlen und Spalten, in denen sich Humus sammelt und alpine Gefäßpflanzen durchhalten.

Zu ihnen gesellen sich eigene Pezizales-Arten, die an das Hochgebirge angepaßt sind. Sie müssen mit dem jahreszeitlichen Rhythmus, dem kurzen, lebenserwachenden Frühjahr, dem lichten Sommer und dem wechselhaften Herbst auskommen. Etliche Arten können nur in dieser Umgebung existieren, zum Beispiel Helvella alpina. In mühsamer Laboruntersuchung konnte ich schwer erkennbare mikroskopische Merkmale entdecken, die auf eine Eigenständigkeit dieser Art schließen lassen, was man zuvor bestritt. Gefunden hat sie H. Schmid, der ähnlich wie B. Senn-Irlet und die Luzerner Pilzfreunde besonders intensiv und gründlich alpine Höhen nach Pezizales absucht.

Eine hübsche Geschichte rankt sich um Melastiza boudieri (wie ich jetzt einmal eine besondere alpine Sippe nennen möchte, obwohl noch nicht alle taxonomischen Fragen sicher geklärt sind). G. Trigaux hatte mir in Luzern eine unbestimmbare Melastiza übergeben, welche bei einer Skipiste gewachsen war. Jahre später erinnerte ich mich daran, als ich im Sommer die Pisten der Hohen Tauern absuchte. In einer fast trockenen Wasserrinne lagen Zeitungsreste und ein verrottender Jutesack - Zeichen der hohen menschlichen Zivilistion bis in höchste

Höhen hinauf! Immerhin war dieses 'besondere Substrat' wohl die Voraussetzung dafür, daß sich auf umgebendem Lehm Melastiza boudieri einstellte - genau wie bei G. Trigaux! Der Zufall half und ich stand ein Jahr später wieder an der selben Stelle in den Hohen Tauern: Da war sie wieder, 'meine' Melastiza boudieri! An der gleichen Stelle. Neben noch immer erkennbaren Juteresten. Bleibt noch zu ergänzen, was diese Art dazu befähigt, in dieser Umgebung leben zu können. Neben Schutz und Versorgung durch den Standort mögen es die leuchtenden Karotinoide sein, das strahlende Kirschrot der Apothecien, welche vermutlich in unbekannter Weise das harte Licht ausnutzen können, und das übermächtig hohe Netz des Sporenornaments, das die Fortpflanzungszellen besonders im alpinen Klima schützt.

Das Hochgebirge bietet Gürtel mit verschiedenen Klimabedingungen und daher verschiedenener Vegetation. In der Folge können auch unterschiedliche Pezizales auftreten. Die alpine Stufe jenseits der Baumgrenze bietet nach oben immer seltener Wachstumsbedingungen für Pezizales. Da gibt es die berühmten Schneetälchen, die Kriechweiden-, Krummholz- oder Grünerlenzonen, im Süden die Kriechwacholderfelder als mögliche Standorte. Im subalpinen und schließlich im montanen Gürtel nehmen die Standorte und die Artenzahl schnell zu. Dabei verschieben sich nicht selten die Wachstumsperioden. Mir gelang in subalpiner Höhe der Fund einer Morchel im Spätsommer, welche in den Tallagen im zeitigen Frühjahr erscheint. Eine eigenartige Parallele besteht zwischen alpinen und arktischen bis arktisch-borealen Standorten. Was in großen Höhen wächst, wird gelegentlich auch im hohen Norden angetroffen. Verständlich, wegen der ähnlichen Klimabedingungen. Schwieriger wird das Unterfangen für Taxonomen. Die Existenz eigenständiger alpiner und arktischer Arten ist schwer zu belegen; der Beweis, daß es keine klimaangepaßten Modifikanten sind, schwer zu erbringen.

a15. EBENE

Auf einige Landschaftsformen der Ebene wurde weiter vorne eingegangen. Flache Becken bieten dennoch eine Unzahl verschiedenster Strukturierungen und mit größter Sicherheit Bereiche, wo Pezizales aufkommen können. Die Chance wird um so größer, je weniger dicht die Gefäßpflanzen stehen, deren

Konkurrenz die Pezizales oft nicht gewachsen sind. Die Chance wächst, wo nackte Erde vorkommt, wo verletzte Böden, wo eingemischte Materialien einige Zeit unverändert regenerieren können. Ein bis zwei Jahre sind in der Regel das Optimum.

a16. KLIMAZONEN

Der Siedlungsraum der Pezizales umfaßt alle Klimazonen, von der arktischen bis in die tropische. Mir selbst sind nur wenige arktische Funde und bisher keine tropischen Funde in die Hände gelangt. Dagegen boten umfangreiche Kollektionen aus gemäßigten, alpinen und mediterranen Klimazonen reizvolle Vergleichsmöglichkeiten. Sie führten zu meiner tiefen Skepsis gegenüber derzeitigen Artkonzeptionen und zur Entdeckung des Phänomens der Modifikation bei Pilzen. 'Pilze sehen anderswo anders aus', gehört zu den geflügelten Worten meines Freundes German Krieglsteiner.

wird fortgesetzt

Synoptische Schlüssel zu Phanerochaete, Phlebia und Hyphoderma

MICHAEL PILOT

Mitteldorfstr. 10
3400 Göttingen

Der Nachteil dichotomer Schlüssel ist: Man steht vor zu vielen Entweder-Oder-Entscheidungen. Mache ich oder hat der Schlüssel an irgendeiner Stelle einen Fehler, ist es schon vorbei mit der Artbestimmung. Dennoch findet man in fast allen Büchern nur dichotome Schlüssel. Will man z.B. Phanerochaete sordida bestimmen, bleibt man ohne große Erfahrung bei ERIKSSON et al. sowie bei JÜLICH bereits bei P. velutina hängen, vorausgesetzt, man hat die Hürde bis zur Gattung Phanerochaete genommen.

Der Vorteil synoptischer Schlüssel ist: Ich kann an irgendeiner beliebigen Stelle einsteigen, schreibe mir in diesem Falle die mögliche Artenzahl von 1-13 in einer Reihe auf und streiche die Zahlen aus, die auf gar keinen Fall zutreffen. Ich zeige es anschließend am Beispiel von P. sordida. Vorher möchte ich noch auf KORF (1972) hinweisen, der ausführlich die Vorteile synoptischer Schlüssel erklärt hat.

Gerade bei einer taxonomisch noch nicht ganz geklärten Pilzgruppe wie den Corticiaceen, wo es noch ständig Neubeschreibungen und Umgruppierungen gibt, müßte bei jeder neuen Art im ungünstigsten Fall der gesamte dichotome Schlüssel neu geschrieben werden (bei meiner "Kleinen Kryptogamenflora" kann ich kaum noch den Urtext lesen). Beim synoptischen Schlüssel kann alles bestehen bleiben. Man fügt einfach nur ein neues Merkmal hinten an; im Fall der Gattung Phanerochaete das "I" usw.

Gattungsdiagnosen

Wie ich bei TELLERIA las, hat HJORTSTAM deflectens und cremeoochracea zu Phanerochaete transponiert, so daß die Gattung Phlebia jetzt besser zu definieren ist. Auch Hyphoderma ist einheitlicher geworden.

PHANEROCHAETE:

Sporen nicht amyloid, dünnwandig, glatt; Basidien ohne Basalschnalle; Hyphen monomitisch, ohne Schnallen oder sehr selten an den basalen H.; mit oder ohne Zystiden; Fruchtkörper resupinat, membranös bis selten wachsartig.

PHLEBIA:

Sporen nicht amyloid, dünnwandig, glatt; Basidien schmal clavat, mit Basalschnalle; Hyphen monomitisch,mit Schnallen; Zystiden vorhanden oder fehlend; Fruchtkörper resupinat, selten effuso-reflex, meist deutlich gelatinös.

HYPHODERMA:

Sporen nicht amyloid, dünnwandig, glatt; Basidien suburniform, mit Basalschnalle; Hyphen monomitisch, mit Schnallen; Zystiden meistens vorhanden; Fruchtkörper resupinat, membranös, glatt, warzig bis odontioid.

Synoptischer Schlüssel zu Phanerochaete:

A	Fruchtkörper	ohne Rhizomorphen:	3 8
		mit weißlichen Rhizomorphen:	1 2 4 5 6 7 9 10 11 12
B	Fruchtkörper	verfärbt sich:	5 6
		(bleibt weiß-ocker):	
C	Hymenium	ohne Zystiden:	1 8 9 13
		(mit Zystiden):	
D	Subiculum	dünnwandig:	4 5 13
		leicht verdickt:	1 6 8 9 10 11 12
		dickwandig:	2 3 7
E	Zystiden	nicht inkrust.:	6 7 11
		wenig od. nur apik.:	3 4 12
		stark inkrustiert:	2 5 10
F	Inkr. Zyst.	6-10 µm breit:	3 4 5 7 10
		8-15 µm breit:	2
G	Sporen	länger als 7 µm:	8
		(kürzer als 7 µm):	
H	Sporen	schmaler als 3 µm:	9 12

Erklärung der Zahlen (Arten zu Phanerochaete):

1 tuberculata 2 velutina 3 sordida 4 laevis (= affinis)
5 filamentosa 6 sanguinea 7 raduloides 8 joseferreirae
(= pallida) 9 galactites s.str. 10 galactites sensu Erikss. et al.
11 calotricha 12 deflectens 13 cremeoochracea.

Anmerkungen:

Avellana gehört zu tuberculata,
septocystidiata in die Gattung Candelabrochaete,
cacaina wahrscheinlich zu Hyphoderma.
Martelliana, von joseferreirae durch breit elliptische Sporen unterschieden, ist eine südliche Art,
ericina desgleichen.
Flabelliradiata gehört in die Gattung Granulocystis.

Phlebiopsis gigantea, gekennzeichnet durch frisch gallertigen Fruchtkörper und 12-20 µm breite Lamprozystiden, paßt auch in die Gattung Phanerochaete,
Scopuloides wegen des odontioiden Hymeniums, der septozystiden und der kleinen Sporen nicht.

Beispiel: sordida

Ich gehe bei "C" in den Schlüssel. Mein Pilz hat Zystiden, also streiche ich: ~~1~~ 2 3 4 5 6 7 ~~8~~ ~~9~~ 10 11 12 ~~13~~, und er hat ein dickwandiges Subiculum: ~~1~~ 2 3 ~~4~~ ~~5~~ ~~6~~ 7 ~~8~~ ~~9~~ ~~10~~ ~~11~~ ~~12~~ ~~13~~.
Jetzt habe ich nach nur zwei Schritten in einer doch recht schwierigen Gattung nur noch drei mögliche Arten übrig und ich kann sicher sein: Eine dieser drei muß es sein, und das schaue ich mir dann genauer an:
Raduloides scheidet durch die meist zu breiten Zystiden aus, die nicht inkrustiert sind; velutina durch stark inkrustierte, lang herausragende Zystiden.
Sordida hat ein meist rechtwinklig verzweigtes Subiculum, zwar verwoben, aber doch in einem viel lockereren Kontext.

Synoptischer Schlüssel zu Phlebia:

A	Hymenium	faltig:	1 2 3 12 18 19
		(glatt bis warz.):	
B	Zystiden	fehlend:	4 5 6 9 13 14 16 26 27
		(vorhanden):	

C	Zystiden	inkrustiert:	2 7 17 18 19 21 25
		(nicht inkrust.):	
D	Sporen	allantoid:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
		(ellips.-zyl.):	
E	Sporenbreite	unter 2 µm:	1 3 5 7 9 (10, 11)
		unter 3 µm:	2 4 6 8 12 13 17 18 20 21 24 26
F	Sporenlänge	unter 5 µm:	1 3 13 17 (24)

Erklärung der Zahlen (Arten zu Phlebia):

1 radiata 2 rufa 3 tremellosa 4 livida 5 subcretacea
6 defissa 7 serialis 8 segregata 9 tristis 10 cretacea
11 georgica 12 centrifuga 13 lilascens 14 albida
15 pallidolivens (= griseoflavescens) 16 nitidula
17 cremeoalutacea 18 lindtneri 19 martiana 20 subulata
21 subserialis 22 subochracea 23 diaphana 24 ryvardeni
25 longicystidiata 26 firma 27 bresadolae.

Synoptischer Schlüssel zu Hyphoderma:

A	Hyphen	kurzzellig:	7 8
		(normale Länge):	
B	Zystiden	fehlend:	7 9 10 11
		(vorhanden):	
C	Zystiden	septiert:	1
		inkrustiert:	1 2 4 6
		mit Sekretion:	12 13 14 16
		mit Echinozysten:	14
		glatt:	12 13 17 18 19 20 21
D	Sporen	leicht allantoid:	4 5 6 14 (15) 18 19 (21)
		(zyl. od. ellips.):	
E	Sporenbreite	unter 4 µm:	5 6 14 19 21
F	Sporenlänge	über 11 µm:	4 (6) 11 15 (16) 17 19

Erklärung der Zahlen (Arten zu Hyphoderma):

1 setigerum 2 puberum 3 corneum 4 mutatum 5 echinocystis
6 guttuliferum 7 albocremeum 8 terricolum 9 anthracophilum
10 sibiricum 11 cremeoalbum 12 praetermissum 13 argillaceum
14 pallidum 15 medioburiense 16 clavigerum 17 obtusiforme

18 subdefinitum 19 definitum 20 cryptocallimon 21 roseo-cremeum

Anmerkungen:

Radula gehört in eine eigene Gattung; capitatum wahrscheinlich zu Globulicium.
Die korrekten Autorenzitate sind bei TELLERIA bzw. HJORTSTAM nachzulesen.

Literatur:

Bourdot, H. et A. Galzin (1969) - Hymenomyc. de France. Bibl. Mycologica 23

Burdsall, H.H. (1985) - A Contribution to the Taxonomy of the Genus Phanerochaete. Mycol.Mem. 10

Eriksson, J. et al. (1973-81) - The Corticiaceae of North Europe, p. 991

Hjortstam, K. (1987) - A check list to genera and species of corticioid fungi. Windahlia 17:55-85

Jülich, W. (1984) - Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze.

Korf, R.P. (1972) - Synoptic key to the genera of the Pezizales. Mycologia 64:937-994

Telleria, M.T. (1990) - Annoted list of the Corticiaceae. Bibliotheca Mycologica 135

Wu, S.H. (1990) - The Corticiaceae subf. Phlebioideae, Phanerochaetoideae and Hyphodermoideae in Taiwan. Acta Botanica Fennica, Vol. 142 (p. 1-123).

Präsentation des Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West)

Am Montag, 30. September 1991, wird das Umweltministerium Baden-Württemberg in Stuttgart, Museum am Löwentor, ab 10.30 Uhr Band I (Basidiomyceten) des Verbreitungsatlasses der Großpilze Deutschlands (West) präsentieren.

An dieser in der Geschichte der Mykologie bislang einzigartigen Gemeinschaftsleistung haben über 400 mitteleuropäische Kartierer unter der Leitung des 1. Vorsitzenden der Deutschen Gesellschaft für Mykologie, Herrn German J. Krieglsteiner, 15 Jahre lang intensiv gearbeitet.

Für 1993 ist die Herausgabe des Bandes II (Ascomyceten) geplant. Das Gesamtwerk wird im Ulmer-Verlag herausgegeben. Der bereits vorliegende Band I erscheint in zwei Teilbänden (A = Nichtblätterpilze, B = Blätterpilze). Er enthält im Hauptteil auf 900 Seiten mehr als 3 500 farbige MTB-Verbreitungskarten nach dem Stand des Wissens vom 15.10.1990. Das Vorwort schrieb Umweltminister Dr. Erwin Vetter. Anschließend repräsentieren sechs ganzseitige Farbtafeln pilzlicher Motive die seit Carolus Clusius nunmehr gut 400jährige Tradition Europas in der wissenschaftlichen Pilz-Ikonographie.

Nach Einleitung und Dank des Autors folgen Kapitel über Geschichte und Gegenwart, Bearbeitungsstand und Methoden der Pilzkartierung in Mitteleuropa, ihre Bedeutung für Rote Listen gefährdeter Pilzarten und den Naturschutz, über Aktualität und Möglichkeiten wissenschaftlicher Auswertung des Atlasses, schließlich umfangreiche Literatur- und Quellenverzeichnisse. Die Mitarbeiter werden namentlich aufgeführt.

Dem Kartenwerk vorangestellt ist eine alphabetische Liste der in Deutschland bislang gefundenen Großpilze (wissenschaftliche Binomina nach dem neuesten Stand der Nomenklatur, wichtige Synonyme, teils auch deutsche Namen). Sie integriert einerseits die bisher herausgekommenen deutschen Checklisten (Bresinsky & Haas, 1976 für die BRD; Kreisel et al. 1987 für die DDR), andererseits Literaturdaten, Berichte und Meldungen aus Nachbarländern wie Böhmen, Österreich, Nordschweiz, Elsaß-Lothringen und Luxemburg.

Bei der Präsentation werden die Professoren Dr. W. Haber (Lehrstuhl für Landschaftsökologie an der Universität Weihenstephan/Freising), Dr. G. Reichelt (Naturschutzverband Baden-Württemberg) und Dr. W. Winterhoff (Pädagogische Hochschule Heidelberg), der Umweltminister sowie der Autor sprechen.

Der Bedeutung dieses wichtigen Grundlagenwerkes angemessen erscheint mir nicht nur die Anwesenheit aller Kartierungs-Mitarbeiter, sondern möglichst vieler Pilzfreunde, Mykologen, Ökologen und Naturschützer aus Deutschland und dem benachbarten Ausland.

Ewald Kajan

Ascomyceten-Suchliste für das 2. Halbjahr 1991

Im Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein (A P N) 8(2):129-132 hatte ich eine Ascomyceten-Suchliste für das 1. Halbjahr 1991 veröffentlicht und um rege Mitarbeit gebeten. Die nachfolgende Liste gibt Suchanregungen vorzugsweise für das 2. Halbjahr 1991.

Nachdem der Verbreitungsatlas der Ständerpilze Deutschlands (West) am 30.9.1991 präsentiert wird (siehe auch vorstehenden Hinweis), werden die Kartierer und Pilzfreunde gebeten, in den kommenden Monaten verstärkt auf Schlauchpilze zu achten. Die Herausgabe des Bandes II (Ascomyceten) ist für 1993 geplant.

In der nachfolgenden Suchliste bezieht sich die Nummern-Angabe hinter dem jeweiligen Pilznamen auf Referenzbild und -beschreibung in Breitenbach & Kränzlin (1981) - Pilze der Schweiz, Band 1, Ascomyceten. Die sich anschließenden Ziffern bedeuten die Erscheinungsmonate, z.B. 8-10 = August-Oktober. Die häufig angefügte Substratangabe, erdbewohnende Arten ausgenommen, erleichtert die Suche.

Die Namensgebung bei Breitenbach & Kränzlin wurde beibehalten, obwohl inzwischen einige Binomina geändert wurden.

Helvella crispa - Herbstlorchel; Nr. 14; 8-10.
Helvella lacunosa - Grubenlorchel; Nr. 16; 6-11.
Macroscyphus (Helvella) macropus - Grauer Langfüßler; Nr. 22; 7-10.
Rhizina undulata - Wurzellorchel; Nr. 32; 5-10; Brandstellen im Nadelwald.
Plicaria anthracina - Kohlenbecherling; Nr. 33; 9-5; Brandstellen.
Peziza succosa - Gelbmilchender Becherling; Nr. 52; 6-10.
Tarzetta catinus/cupularis - Kelchbecherling; Nr. 63/64; 5-10.
Humaria (Mycolachnea) hemisphaerica - Halbkugeliger Borstling; Nr. 72; 7-10; feuchte Erde u. stark verrottetes, nasses Holz.
Coprobia granulata - Körniger Rinderdung-Becherling; Nr. 101; 4-11; Kuhfladen.
Leotia lubrica - Schlüpfriges Gallertkäppchen; Nr. 136; 8-10.
Ciboria viridifusca - Erlenzäpfchen-Becherling; Nr. 148; 9-11; auf am Boden feucht liegenden weiblichen Erlenzäpfchen.
Rutstroemia echinophila - Kastanienschalen-Becherling; Nr. 151; 9-10; auf feucht am Boden liegenden Kastanienschalen (Innen- und Außenseite).
Neobulgaria pura - Gemeiner Buchenkreisling; Nr. 163; 7-12; auf am Boden liegenden, berindeten Buchen- sowie Grünerlenstämmen und -ästen.
Ascocoryne cylichnium - Großsporiger Gallertbecher; Nr. 166; 9-2; auf faulenden, am Boden liegenden Ästen und Stämmen verschiedener Hölzer, besonders Buche; von nachfolgender Art nur mikroskopisch unterscheidbar.
Ascocoryne sarcoides - Fleischroter Gallertbecher; Nr. 167; 9-2; Vorkommen wie bei vorstehender Art.
Bulgaria inquinans - Schmutzbecherling; Nr. 170; 10-3; auf am Boden liegenden, berindeten Ästen und Stämmen diverser Laubhölzer, besonders Eiche.
Bisporella citrina - Zitronengelbes Holzbecherchen; Nr. 175; 6-11; auf toten, entrindeten Ästen div. Laubhölzer, besonders Buche.
Cyathicula coronata - Gekrönter Stengelbecherling; Nr. 191; 8-11; auf vermodernden Stengeln von Brennessel, Distel u.a. Kräutern.
Chlorosplenium (Chlorociboria) aeruginascens - Grünspan-Becherling; Nr. 199; 4-11; auf entrindetem, moderigem Laubholz.
Ocellaria ocellata - Orangefarbenes Augenbecherchen; Nr. 260; 4-11; auf abgestorbenen, berindeten Zweigen und Ästen von Pappel und Weide, seltener auch von Sanddorn und Kreuzdorn.

Trochila ilicina - Stechpalmen-Deckelbecherchen; Nr. 290; 6-11; auf der Oberseite abgefallener Stechpalmen-Blätter.
Cordyceps militaris - Orangegelbe Puppen-Kernkeule; Nr. 311; 8-11; auf vergrabenen Schmetterlings-Puppen.
Cordyceps ophioglossoides - Zungen-Kernkeule; Nr. 312; 7-11; parasitisch auf unterirdisch wachsenden Hirschtrüffel-Arten.
Hypocrea citrina - Zitronenfarbiger Krusten-Pustelpilz; Nr. 317; 6-11; an morschem Holz (auch an Blättern, auf dem Boden etc.).
Hypocrea pulvinata - Birkenporling-Kissenpustelpilz; Nr. 318; 6-9; auf der Fruchtschicht alter Birkenporlinge.
Hypocrea rufa - Rotbrauner Scheiben-Pustelpilz; Nr. 319; 9-12; auf morschem Holz, nasser Rinde etc.
Nectria cinnabarina - Zinnoberroter Pustelpilz; Nr. 324; 1-12; auf verschiedenen Laubhölzern.
Nectria episphaeria - Aufsitzender Pustelpilz; Nr. 327; 1-12; auf Kernpilzen.
Hypoxylon fuscum - Rotbraune Kohlenbeere; Nr. 339; 1-12; auf toten, berindeten Ästen von Hasel, auch Erle.
Hypoxylon multiforme - Vielgestaltige Kohlenbeere; Nr. 341; 1-12; auf toten, berindeten Ästen u. Stämmen von Birke.
Ustulina (Hypoxylon) deusta - Brandiger Krustenpilz; Nr. 345; 5-11; auf Wurzeln und Strünken von Buchen.
Daldinia concentrica - Kohliger Kugelpilz; Nr. 346; 6-11; an toten, berindeten Laubhölzern, hauptsächlich Erle.
Xylaria carpophila - Buchenfruchtschalen-Holzkeule; Nr. 347; 4-10; auf abgefallenen, feucht liegenden Buchen-Fruchtschalen.
Eutypa flavovirens - Gelbgrüner Krusten-Kugelpilz; Nr. 354; 1-12; auf toten, berindeten Laubholzästen wie Hasel und Eiche.
Diatrype bullata - Blasiges Eckenscheibchen; Nr. 356; 11-5; auf toten, berindeten Ästen von Weide, Erle und Pappel.
Bertia moriformis - Maulbeer-Kugelpilz; Nr. 373; 1-12; auf am Boden liegenden, entrindeten Laubholzästchen, vor allem Buche; seltener auch auf Nadelholz.
Rhopographus filicinus - Adlerfarn-Fleckenpilz; Nr. 383; 3-10; auf vorjährigen Adlerfarn-Stengeln.

Ewald Kajan

Faszination Baumpilz

Es schäumt
am toten Holz
es quillt aus
Ast und Stamm
es sprengt
die Rinde
besetzt
den Baum
gallertartig
filzig
ledern

Behauptet
sich zäh
leuchtet
vielfältig
cremeweiß
blutrot
schwefelgelb
zimtfarben

Rettet
reichhaltig
Formen
und Farben
durchs dunkle
Jahr

[illegible]ia Grünwald

Blattartiger Zitterling

Winterwunder
aufgebrochen
in Gallertrosen
wuchern am
toten Holz
zittern winterlang
blühen hinein
in Frühling
und Licht

für den
der ihre
Schönheit sieht

Maria Grünwald

Das Rebhuhn (Perdix perdix) - Vogel des Jahres 1991

WILHELM SPERVESLAGE

Hegelstr. 5
4130 Moers 1



Nach zwei Zugvögeln - 1989 der Sumpfrohrsänger und 1990 der Pirol - wurde mit dem Rebhuhn ein Standvogel zum Vogel des Jahres 1991 gewählt.

Ein Standvogel bleibt das ganze Jahr über in seiner Region. Rebhühner bewegen sich durchschnittlich nicht weiter als 1 km von ihrem Geburtsort. Das Rebhuhn ist ein Kulturfolger. Es lebte ehemals in Heide- und Grassteppengebieten. Seine Nahrung besteht in den ersten acht Lebenswochen aus Insekten, Raupen, Ameisen und deren Puppen sowie Käfern. Später werden Samen von Wildkräutern und Körner von Getreidesorten, Beeren, aber auch Grünfutter aufgenommen.

Der Lebensraum soll vielfältig sein. Verunkrautete Brach- und Ruderalflächen, Ackerland mit vielseitigem Anbau von Getreide und Hackfrüchten, trockene Heiden und Dünenlandschaften sind optimale Lebensräume. Hekken und Waldränder mit dichten Gehölzen bieten im Sommer und Winter Schutz und Nahrung.

Bei den Rebhühnern sind Gelege bis 20 Eier gezählt worden. Die meisten Brutvorkommen können im Mai und Juni festgestellt werden. Die kleinen Rebhühner verlassen gleich nach dem Schlüpfen das Nest. Sie nehmen sofort selbständig Nahrung auf. Die Rebhuhnfamilien leben als "Ketten" bis zum Ende des Winters zusammen. Die einzelnen Mitglieder suchen dann ihren Partner und ziehen in ihre Brutreviere.

Das Rebhuhn hat eine Größe von 30 cm. Es ist ein Hühnervogel mit gerundeten Flügeln und kurzem, rotbraunem Schwanz. Das Gesicht ist rostfarben. Hals und Unterseite sind grau. Das Männchen läßt sich durch ein dunkel kastanienbraunes, hufeisenförmiges Schild auf der Hinterbrust leicht bestimmen. Der Vogel läuft geduckt und drückt sich bei Gefahr auf den Boden. Ehe er auffliegt, rennt er schnell mit aufgerichtetem Kopf. Ein scharfes "kirreck" und ein schnelles "keck-eck-eck" verraten oft den Standort der Rebhühner. Das Rebhuhn fliegt niedrig über dem Boden. Gleiten und schnelle Flügelschläge wechseln sich ab.

Der Rückgang des Rebhuhnbestandes ist erschreckend. Er begann schon in den dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts. Zwei Beispiele belegen diese Behauptung: Im Gebiet von Nordrhein-Westfalen ging die Jagdstrecke in 1939 von 186 000 Tieren auf 12 133 Tiere in 1989 zurück. Im Regierungsbezirk Düsseldorf reduzierte sich die Zahl 1960/61 von 35 987 auf 17 300 in 1976/77 (Mildenberger).

Viele Eier werden schon vor dem Ausbrüten vernichtet. Bei 103 aufgefundenen Nestern stellte Mildenberger fest, daß 61 Gelege zum Schlupf kamen und 42 Gelege überwiegend durch Pflege- und Erntearbeiten auf Äckern und Grünland zerstört wurden.

Das Rebhuhn als Kulturfolger hat zunächst in den vom Menschen geschaffenen oder naturbelassenen Lebensräumen optimale Bedingungen vorgefunden. Einige Merkmale sind von mir oben aufgezählt worden. Naßkaltes Wetter zur Zeit der Jungenaufzucht und strenger Frost in schneereichen Wintern haben immer schon den Tieren zu schaffen gemacht. Diese beiden Faktoren machen sich aber noch stärker negativ bemerkbar als früher, weil neue Faktoren dazukamen. In weiten Gebieten sind die Hecken gerodet oder stark verringert worden. Die Felder und Wiesen mit trockenen Stauden gibt es kaum noch. Es fehlt also an Schutz und Nahrung. Auch das Zufüttern soll wenig bringen, weil die stärkeren Fasanen die Rebhühner vom Futterplatz fernhalten.

Nahrung muß bekanntlich während jeder Tages- und Jahreszeit vorhanden sein, um zu überleben. Bei Vegetariern, wie Rebhühner es sind, muß ein vielfältiges Angebot in gut erreichbarer Nähe sein.

Heute sind fast alle Wald-, Wiesen- und Ackerflächen dem Menschen zugänglich. Die oft mitgebrachten Hunde sorgen für zusätzliche Unruhe bei den wildlebenden Tieren. Aufbringen von Insektiziden und Herbiziden und die intensive Bearbeitung des Bodens lassen

das Nahrungsangebot oft auf ein Minimum sinken. Ein Vernichten der Kleinlebewesen und Insekten mit chemischen Mitteln kann den Tod von vielen Jungvögeln zur Folge haben.

Ob die ganzjährige Schonzeit des Rebhuhns durch die Jäger erfolgreich sein wird, ist fraglich. Das Verschwinden von Rebhuhn, Brachvogel oder Braunkehlchen und der zum Teil bedrückende Rückgang von Kiebitz, Feldlerche und Goldammer zeigen, daß ein Umdenken im Umgang mit dem Boden erforderlich ist.

Die Flurbereinigung und die Maßnahmen zur Hebung der Produktion haben in das Schicksal des Rebhuhns entscheidend eingegriffen. Kleingarten-Biotopdenken wird den Rückgang des Rebhuhnbestandes und den anderer Vogelarten nicht aufhalten.



Termine

2. Halbjahr 1991

05.-07.07. Biologische Gesellschaft Essen: Wochenendexkursion zur Biologischen Station "Heiliges Meer", Recke. Erkundung der Landschaft zwischen Teutoburger Wald und Mittellandkanal. Führung: H.-O. REHAGE.

06.-07.07. Pilzlehrschau Bad Laasphe: Intensivkursus für Pilzberater. Leitung: H. LÜCKE, Hirtsgrunder Weg 9, 5928 Bad Laasphe.

08.-12.07. Schwarzwälder Pilzlehrschau: Fortgeschrittenen-Seminar II. Organisation: W. PÄTZOLD.

12.-13.07. Schwarzwälder Pilzlehrschau: Pilzberaterprüfung. Organisation: W. PÄTZOLD.

15.-19.07. Schwarzwälder Pilzlehrschau: Mikroskopiekursus. Organisation: W. PÄTZOLD.

12.-16.08. Schwarzwälder Pilzlehrschau: Fortgeschrittenen-Seminar II. Organisation: W. PÄTZOLD.

16.-17.08. Schwarzwälder Pilzlehrschau: Pilzberaterprüfung. Organisation: W. PÄTZOLD.

26.-30.08. Schwäbisch Gmünd: Ökologisches Seminar "Zeigerpflanzen und Zeigerpilze". Leitung: G.J. KRIEGLSTEINER, Beethovenstr. 1, 7071 Durlangen.

31.08. AMO-Tagesexkursion auf die Geislinger Alb ("Dürrental"). Treffpunkt 8.30 Uhr in Deggingen an der Kirche.

02.-07.09. Schwarzwälder Pilzlehrschau: Fortgeschrittenen-Seminar I. Organisation: W. PÄTZOLD.

09.-13.09. Schwarzwälder Pilzlehrschau: Fortgeschrittenen-Seminar II. Organisation: W. PÄTZOLD.

13.-14.09. Schwarzwälder Pilzlehrschau: Pilzberaterprüfung. Organisation: W. PÄTZOLD.

13.-15.09. Pilzkundlicher Arbeitskreis Weiden: Pilzwochenendtagung in Weiden/Oberpfalz. Leitung: W. FRANKEN, Von-Gluck-Str. 31, 8480 Weiden.

15.09. Biologische Gesellschaft Essen: Pilzwanderung durch den Schellenberger Wald. 9.00 Uhr ab Bushaltestelle Jagdhaus Schellenberg, Heisinger Str. Führung: H.-J. SCHÄFER.

22.09. Biologische Gesellschaft Essen: Pilzexkursion in das Ahrtal. Treffpunkt: 8.00 Uhr Essen Hbf, Südeingang. Führung: E. KAJAN.

22.-28.09. Pilzlehrschau Bad Laasphe: Wochenendkursus der Regionalgruppe Herne. Organisation: W. PRIEBE, Max-Wiethoff-Str. 6, 4690 Herne.

23.-28.09. IX. Europäische Cortinarientagung in Hornberg/Schwarzwald. Organisation: W. PÄTZOLD, Inselweg 4, 7746 Hornberg.

29.09. VHS Duisburg: Pilzwanderung im Münstereifeler Stadtwald. 8.00 Uhr ab Altmarkt Duisburg-Hamborn. Führung: E. KAJAN.

29.09.-05.10. Pilzseminar der VHS Daun. Anmeldung: Verkehrsamt Daun, Frau Thielen, Leopoldstr., 5568 Daun. Leitung: H. EBERT.

03.-06.10. Westfälische Pilzfreunde: 12. Alme-Treffen. Leitung: A. RUNGE, Diesterwegstr. 63, 4400 Münster-Kinderhaus.

03.-06.10. Verein der Pilzfreunde Stuttgart e.V.: Jahresabschlußtagung in Hornberg/Schwarzwald. Organisation: W. PÄTZOLD.

05.10. VHS Düsseldorf: Pilzwanderung im Höseler Wald. 9.00 Uhr ab S-Bahnhof Hösel. Führung: E. KAJAN.

06.10. LNU Leverkusen: Pilzwanderung im Balver Wald/Sauerland. 9.00 Uhr ab Bhf Balve. Führung: E. KAJAN.

08.10. Biologische Gesellschaft Essen: Diavortrag "Die Natur der Kanarischen Inseln. Vulkanismus - Landschaft - Vegetation". Referent: Prof. Dr. G.B. FEIGE, Universität Essen.

12.-19.10. Migroschule in CH-8500 Frauenfeld: Pilzkundliche Ferienwoche für Anfänger, Fortgeschrittene und Spezialisten des Vereins für Pilzkunde Thurgau auf dem Fohrenbühl bei Hornberg/Schwarzwald. Organisation: W. PÄTZOLD.

13.-19.10. Mykologische Dreiländertagung in Helmstedt. Organisation: H. ANDERSSON, Ohmstr. 37, 3300 Braunschweig.

27.10. Biologische Gesellschaft Essen: Pilzwanderung im Höseler Wald. 9.00 ab S-Bahnhof Hösel. Führung: O. BROSKA.

01.-03.11. Pilzlehrschau Bad Laasphe: Herbsttreffen der Pilzfreunde Bad Laasphe. Organisation: H. LÜCKE.

04.11. APN-AT: Diavortrag "Landschaft und Pflanzen der Algarve". Referent: E. KAJAN.

17.11. AMO-Abschlußveranstaltung 1991. 14.00 Uhr in Hussenhofen (Gelbes Haus).

02.12. APN-AT: Diavortrag "Landschaft und Pflanzen Südfrankreichs". Referent: E. KAJAN.

18.12. Biologische Gesellschaft Essen: Diavortrag "Kärnten - eine wundervolle Pflanzenwelt". 18.45 Uhr im Haus der Technik, gegenüber Hbf Essen. Referent: S.R. SUDMANN, Universität Köln.

Zu Lactarius deliciosus v. **hemicyaneus** (Romagn.)Krglst. 1991

G.J. KRIEGLSTEINER

Beethovenstr. 1
D-7071 Durlangen

Unter der Rubrik "Zur Variabilität des Echten Kiefernreizkers" habe ich im März 1991 in "Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas", Bd. VII:68, sowohl Lactarius hemicyaneus als auch L. quieticolor Romagn. zu Varietäten des L. deliciosus zurückgestuft. Da die lateinischen Diagnosen beider Taxa vom selben Autor (ROMAGNESI) auf derselben Seite (S. 280 der "Revue de Mycologie 23") veröffentlicht wurden, passierte während der Drucklegung der "Beiträge.." (s.o.) ein ärgerlicher Fehler: L. quieticolor wurde zweimal, dafür L. hemicyaneus gar nicht formal gültig umkombiniert.

In "Beiträge..." VII:68, 1991, müssen die Zeilen 9-7 von unten wie folgt lauten (Korrekturen unterstrichen):

Lactarius deliciosus (Linné)S.F. Gray
var. hemicyaneus (Romagn.)comb. et stat. nov.

Basionym: Lactarius hemicyaneus Romagn. in Revue Mycol. 23, 1958
