

PEZIZA BADIOCONFUSA Korf 1954
IM VERGLEICH MIT PEZIZA BADIA PERSOON : MÉRAT 1821 UND ANDEREN
BRAUNEN BECHERLINGEN

Hoffner, J. (1985) - *Peziza badioconfusa* compared to *Peziza badia* and other known cup-fungi. Festschrift zum zehnjährigen Bestehen des Vereins für Pilzkunde Wissen: -

Key Words: *P. badioconfusa*, *P. badia*, *P. phlebospora*, *P. limnea*; ecology, morphology, ontogeny, taxonomy

Abstract: *Peziza badioconfusa* Korf and *Peziza badia* Persoon: Merat are described and richly illustrated (mostly microscopic incisions), conformities and differences are given. *Peziza badioconfusa* grows in West Germany, too.

Zusammenfassung: *P. badioconfusa* wächst auch in der Bundesrepublik. Im Vergleich mit *P. badia* werden übereinstimmende und unterschiedliche Merkmale ausführlich dargestellt, Vorkommen und Verbreitung angegeben. Zahlreiche Zeichnungen, von allem von mikroskopischen Details sind wiedergegeben.

Peziza badia, als Kastanienbrauner Becherling weit bekannt, wird hierzulande von August bis in den Spätherbst verhältnismäßig häufig gefunden. Umgekehrt werden braune Becherlinge allzu rasch als *Peziza badia* eingestuft. In allen Fällen kann erst die mikroskopische Untersuchung die Verwechslung mit ähnlichen Becherlingen ausschließen.

Seit einigen Jahren traten immer wieder Vermutungen auf, *P. badioconfusa* wüchse auch in der Bundesrepublik. Unsicherheiten, vor allem in der Beurteilung des Sporenornaments, führten zunächst zu unbefriedigenden Ergebnissen. Aufgrund eigener Erfahrung und langjähriger Arbeit, begleitet von Irrtümern, können nun eindeutige Ergebnisse vorgelegt werden. Reichhaltiges Untersuchungsmaterial wurde ausführlich, vorzugsweise mikroskopisch ausgewertet. Dabei erwiesen sich zahlreiche Kollektionen letztendlich doch als *P. badia*. Immerhin sind insgesamt 5 Kollektionen von zwei Standorten aus der Bundesrepublik eindeutig *P. badioconfusa* zuzuordnen. Weitere sind derzeit nicht aus der BRD bekannt (Meldungen werden gern entgegengenommen). Die Untersuchung brachte eine zweifelsfreie Übereinstimmung mit den Kollektionen aus dem Mittelmeerraum bezüglich des Sporenornaments und weiterer Fakten.

TAXONOMIE

Zuerst hat Mme Le Gal in meisterhafter Weise die Unterschiede des Sporenornaments beider Arten herausgearbeitet. Die vorliegende, völlig unabhängige Untersuchung bestätigt Mme Le Gal (1937, 1940, 1941, 1947). Allerdings folgt Le Gal noch Boudier und nennt die Becherlinge *Galactinia olivacea* (Boudier) Boudier, *Icones Mycologicae* IV, p.154, 1905-1910 (= *Aleuria olivacea* Boudier, Bull. Soc. Myc. Fr. 13 : 14. 1897) und *Galactinia badia* (Pers. ex Méral) Boud., Hist. Class. Discom. Eur. 48. 1907. Heutzutage werden die Boudierschen Gattungen *Aleuria* und *Galactinia* zur Gattung *Peziza* vereint. Durch die

korrekte Anwendung taxonomischer Regeln bleibt ihr Namen nicht mit den Epitheta verbunden, was angesichts ihrer Leistung zu bedauern ist.

Die gültige Namensgebung vollzieht Korf 1954. Da mit Peziza olivacea Batsch: Pers. 1822 schon viel früher ein völlig anderer Pilz benannt wurde, kann Boudiers Epitheton olivacea als späteres Homonym nicht mehr Verwendung finden. Korf ändert in P. badioconfusa; Discomyceteae Exsiccatae. Fasc. I Mycologia, 46: 838. 1954.

Sein Verdienst besteht darin, einen in den Vereinigten Staaten allgemein verbreiteten Irrtum aufzuklären, was sich im neuen Namen niederschlägt. Vor ihm glaubte man in Amerika, P. badia sei dort ein häufiger und verbreiteter Becherling. Man hat die eigenständige Peziza badioconfusa nicht erkannt und einverleibt. Selbst Seaver unterlag diesem Irrtum (1928). Er gibt für P. badia "rather common and often abundant" an, hält aber als Sporenornament beides für möglich: runde, relativ grobe, isolierte Warzen oder kurze, unterbrochene, verzweigte Grate. Die gezeichnete Spore (pl. 54) gibt eine grobwarzige Spore mit besonderen Polkappen wieder. Trotz der damals noch ungenügenden Mikroskopie (keine Baumwollblaufärbung), kann sie unschwer P. badioconfusa zugesprochen werden. Korfs Exsikkatendurchsicht machte die Verwechslung offensichtlich. Seine Ergebnisse lassen ihn vermuten, P. badioconfusa sei in Amerika "perhaps our commonest large cup-fungus". Bis dato kennt er nur 2 P. badia - Kollektionen aus den USA. Elliot & Kaufert vervollständigen Korfs Erkenntnisse. Ihre Untersuchungen amerikanischer und kanadischer Herbarbelege umfaßt 66 P. badia- und 41 P. badioconfusa -Kollektionen. Sie geben eine Verbreitungskarte. Danach kommen beide Arten ebenso im Osten (Atlantik) wie im Westen (Pazifik) als auch im Norden (Alaska) und im Süden (Florida) vor, Verbreitungsschwerpunkt ist der Nordosten Amerikas. Ihre Beschreibungen der Arten bestätigen Mme Le Gal, Rasterelektronenmikroskopische Abbildungen je einer typischen Spore verdeutlichen den Unterschied im Sporenornament.

Im europäischen Hauptverbreitungsgebiet von P. badioconfusa hat in jüngster Zeit Donadini (1979, 1981) neuere Funde bearbeitet. Er gibt an (1981) "fréquente dans le midi de la France".

Nach Pfister (1979) steht Peziza coeruleo-maculata sehr nahe, fehlendes Material läßt keine Entscheidung zu.

Peziza badio-confusa Korf 1954
(= Galactinia olivacea (Boudier) Boudier 1905-1910)
(= Aleuria olivacea Boudier 1897,
non Peziza olivacea Batsch : Pers. 1822)
(?= Peziza coeruleo-maculata (Rehm) Sacc)

VERBREITUNG

In Europa hat nach dem derzeitigen Kenntnisstand P. badioconfusa einen deutlich von P. badia verschiedenen Verbreitungsschwerpunkt. P. badioconfusa ist eine eher wärmeliebende Art des Frühjahrs verbreitet in Gebieten mit Mittelmeerklima oder etwas erweitert im Verbreitungsgebiet immergrüner Eichen. In kälteren Klimaten erscheint sie gelegentlich bis selten je weiter nördlich man kommt. Ob sie auch in die Bundesrepublik

oder in den mitteleuropäischen Raum überhaupt ausstrahlt, war lange Zeit ungewiß. Rezente Funde beweisen, daß P. badioconfusa selten in der Bundesrepublik vorkommt, daneben auch in Nachbarländern. Dementgegen zählt in Mitteleuropa, eingeschlossen das gesamte Gebiet der Bundesrepublik, Peziza badia zu den häufigsten Becherlingen. Im Mittelmeerraum fehlt sie nicht, gilt aber als selten.

ERSCHEINUNGSZEIT

Zahlreiche Pilzexkursionen im Mittelmeergebiet vorzugsweise im Frühjahr vermitteln dem Verfasser Kenntnisse aus eigener Anschauung über die Erscheinungszeiten. Je südlicher eine Art wächst, desto früher fruktifiziert sie. Ein und die selbe Art erscheint dort 3 bis 4 Wochen früher, in Einzelfällen verschiebt sich das Wachstum noch stärker. Auch die Fruktifikationsdauer verändert sich. Während im Süden trockenheiße Sommermonate die Fruktifikation beenden, können hierzulande unter den gemäßigten Klimabedingungen wesentlich länger geeignete Bedingungen herrschen. Eindrucksvoll bestätigt P. badioconfusa diese Regel.

Während auf Korsika oder in den Landes im Südwesten Frankreichs ab März, hauptsächlich im April mit dem Becherling gerechnet werden kann, ist es in der Bundesrepublik Ende Mai, anfangs Juni, wenn er erscheint. Wie lange die Erscheinungszeit andauert, ist noch ungewiß. Meldungen aus dem Spätsommer oder Frühherbst müssen kritisch betrachtet werden.

Im Juli, August, am häufigsten in den Herbstmonaten September und Oktober, je nach Klimabedingungen auch noch später bis in den Dezember erscheint in unseren Breiten P. badia.

STANDORTBEDINGUNGEN

Wells & Kempton (1967) nehmen noch an, P. badioconfusa würde im Nadelholzmulm wachsen und P. badia auf der Erde. Elliott & Kaufert hingegen stellen fest, beide Arten werden ungefähr gleichhäufig in Laub-, Nadel- oder Mischwäldern gefunden. Dies betrifft nordamerikanische Kollektionen. (Donadini hält dagegen (1979): "Le Peziza badia poussant sur bois, déposé in PC semble être P. badioconfusa (leg. Cain)).

Nach Donadini ist P. badioconfusa sehr verbreitet, ohne besondere Standortansprüche, häufig im Midi Frankreichs, in der Nähe von Steineichen (Quercus ilex), auf der Erde, sogar auf modrigem Holz.

Sandige Böden werden bevorzugt. Die Kollektionen, die hier untersucht werden, wuchsen auf sandigen, sandig-humösen, sandig-steinigen, sandig-lehmigen Böden, im Blattmulm und auf modernem Holz von Eichen (Quercus ilex, Qu. robur), auf nacktem, kalkhaltigem Boden bei Kiefern und Haseln (Pinus, Corylus).

P. badia läßt keine besonderen Standortbedingungen erkennen. Wir finden sie auf sandigen, lehmigen, torfig-humösen Böden, oft auf nacktem Boden, in schlammigen Furchen, bei Böschungen, Waldwegen, aber auch in Gärten und bei Viehweiden mitten im Gras oder in Blumenerde.

METHODIK

Zur Ermittlung des Sporenornaments bedarf es sehr guter Mikroskope und mikroskopischer Erfahrung. Neben präparativer Fertigkeiten muß eine genaue Interpretation des mikroskopischen Bilds beherrscht werden. Einfache Ultimevisions-Objektive, bei mangelhafter Beleuchtung insbesondere, lassen das Ornament kaum ausreichend genau erkennen, notwendig sind hochauflösende Ultimevisions-Objektive und Köhlerische Beleuchtung. (Zum Beispiel gaulerte mir selbst ein einfaches Reismikroskop eine *P. lividula*-Spore vor, da es nur isolierte, spärliche, runde Wärrchen von *P. badiocnusa* auflöste und feinere Strukturen verschluckte).

Im Folgenden werden eigene Erfahrungswerte, Methoden und Arbeitsweisen angegeben:

1. Baumwollblaufärbung

Benutzt wird lactophenolisches Baumwollblau (wässriges Baumwollblau ist nicht geeignet). Exsikkate werden einen Tag in Wasser aufgeweicht, dann wie Frischpilze behandelt. Frischpilze können direkt in das Färbemittel getaucht werden. Am günstigsten läßt man ein bis mehrere Tage einwirken ohne zu erhitzen, damit verhindert man zu starke Sporendeformationen. Zur raschen Mikroskopie wird das Gemisch kurzzeitig erhitzt (1-2min. nicht kochen). Anschließend in reinem Lactophenol spülen, absaugen. Die Feinheiten des Ornaments können nur in intensiver Baumwollblaufärbung erkannt werden, andere Farbstoffe sind ungeeignet (soweit üblich).

2. Mikroskopische Interpretation

Beobachtet wird mit weitgehend geöffneter Blende bei geringster Tiefenschärfe, größter Helligkeit und größter Farbtreue. Übertriebene Kontrastierung (bei geschlossener Blende zum Beispiel) führt zu Fehldeutungen. Mit der Feineinstellung werden die unterschiedlichen Ebenen der Sporenoberfläche abgefahren, etwa von der Mitte nach außen zur Sporenkontur. Je nachdem, ob die Spitze oder die Basis einer Warze getroffen ist, wird sich die Abbildung ändern. Gelegentlich läuft die Blaufärbung am Warzengrund undeutlich aus. Die Grenzen sind äußerst schwer zu sehen, die höchste Auflösung wird benötigt. Selbst erfahrene Mikroskopiker erkennen nicht immer übereinstimmende Strukturen.

3. Mikrozeichnungen

Jede einzelne Warze muß genauestens abgebildet werden. Keine noch so gekonnte Freihandzeichnung ist ganz exakt. Die Feinheiten lassen sich durch flächendeckendes Nachzeichnen mit einer Zeicheneinrichtung erfassen. (So fordert das Nachzeichnen einer Spore nicht selten über eine Stunde). Die Zeichentechnik ist von größter Bedeutung. Grobes Zeichnen kann schnell einen falschen Gesamteindruck vortäuschen.



Fig. 1

UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN

1. 24.4.84/555 Korsika, Fangomündung bei Galeria; Macchia, überwiegend mit *Quercus ilex*, feuchte Gräben, leg. H. Lücke, det. J. Häffner
BESCHREIBUNG - Die Koll. 24.4.84/555 entzieht sich einer makroskopischen Beschreibung, da aus alten, überständigen Fruchtkörpern bestehend. Asci 260-270/11-13µm (3 gemessene), Sporen 16,7-18,7/6,9-8,3µm; Ornament und Sporenform wie bei Koll. 564; meist zwei kleine Tropfen in den Polen, bei fortgeschrittener Reife Zerfall der Tropfen in zahlreiche kleinere, schließlich ohne
2. 24.4.84/564 Korsika, Forêt de Filosoma, hoher *Quercus ilex*-Wald, in Bachnähe in der Laubstreu unweit des Fango, leg. Lücke/M. Runk/Häffner, det. Häffner

Beide Funde, Nr. 555 und 564 gelangen im Uferbereich des Fango, ein korsischer Fluß, der sandige Ablagerungen aus dem Monte-Cinto-Gebirgsmassiv ins Meer spült. Die Bodenbeschaffenheit am Standort der Becherlinge kann als lehmig-sandig-humös bezeichnet werden

BESCHREIBUNG

8 Fruchtkörper, gesellig bis einzeln, becherförmig, sitzend bis andeutungsweise gestielt, jung hohe, überstehende, fast geschlossene Becherform, 1,7-3,6cm im Durchmesser, älter lappig, verformt, weiter geöffnet; ganzrandig, Rand etwas eingerollt (bei den meisten Fruchtkörpern ausfetzend, geschädigt durch die heißen Temperaturen), äußerster Rand körnig-klebrig schwarzbraun, Außenseite glatt mit vereinzelt bräunlichen Kleien, dunkelrotbraun (S4OY9OM60), Hymenium gleichfarbig oder etwas schwärzlicher; Fleisch im Schnitt wässrig-rotbraun mit lichter Zonung, in der verdickten Basis grauweiß (schwächstens bläulich überhaucht)

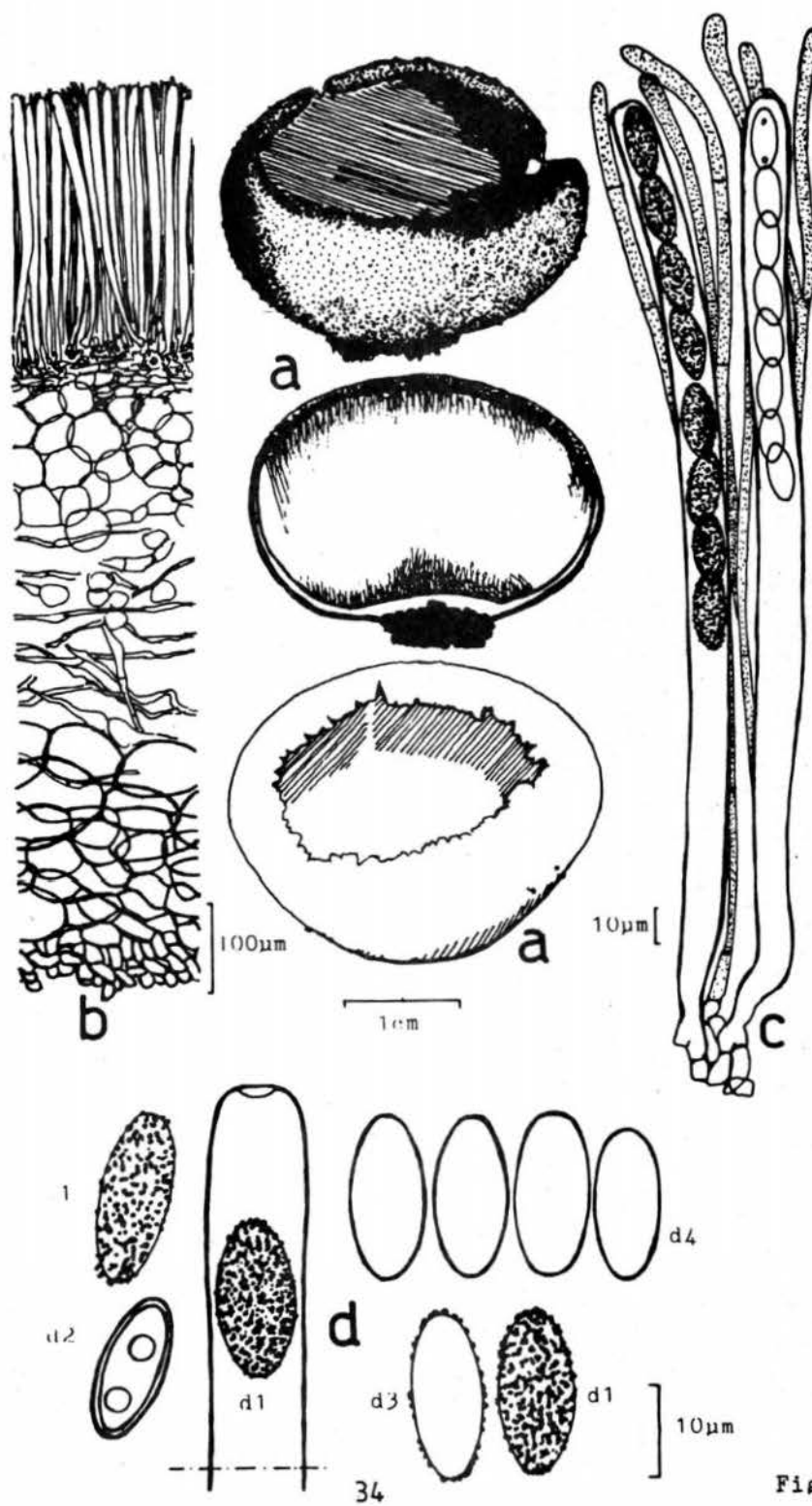


Fig. 2

Hymenium in der Paraphysenspitzen-Zone tiefbraun, darunter heller, Subhymenium strichförmig braun, Excipulum innen lichtholzfarben, außen tiefbraun gezont

Hymenium 255- 300µm, Subhymenium 55-90µm, kleinzellig, Excipulum 570-720µm, Inneres Excipulum aus großzelliger Textura globulosa (Ballonzellen bis ca 60µm Ø), übergehend in hyphige, radial verlaufende Tectura intricata/angularis (kleinzelliger, hyphige und kugelige Zellen untermischt), Äußeres Excipulum aus Textura globulosa/angularis, endend in kurzzyklindrischen, abgerundeten, borstenartigen Endzellen (ca 30-40/7,7µm), vereinzelt auch längere, insgesamt bilden die äußersten Hyphenketten Büschel, die gelegentlich als Kleien vorstehen; Lactiferen im Mittelteil vorhanden

Asci 260-290/11-14µm, 8-sporig, pleurorhynchous, Spitzen J⁺, Paraphysen gerade oder leicht gebogen, septiert, gelegentl. verzweigt, 2,5-4µm dick, Spitzen kaum keulig verbreitet, bis 6µm, braun,

Sporen ellipsoid, auch leicht subfusiform, gelegentlich an den Polen etwas abgestutzt, 16,3-18,6/7,1-8,7µm (15 gemessene), jung mit zwei kleinen Tropfen, Ornament rundwarzig, Warzen kaum über 0,5µm hoch, reif vereinigen sich Einzelwärtchen zu unregelmäßigen Linien oder Flächen, an den Polen etwas gehäuft

DISKUSSION

Die Hymenialfarbe am Standort wird dokumentiert durch Dia von G. Klütsch: ein sattes Kastanienbraun. Einzelne Fruchtkörper waren innen teilweise durch einen Schimmelbefall weiß überzogen. Die Fruchtkörper wurden in geschlossener Schachtel aufbewahrt und am folgenden Tag unter Laborbedingungen untersucht. Überraschend stellte sich heraus, daß leicht entwässerte Fruchtkörper eine völlig andere Hymenialfarbe angenommen hatten: ein leuchtendes Ocker (Y50M30-40C00-10). Mehrere Dia (geblitzt, auf schwarzem Samt, Häffner) zeigen die Entwicklung. Bei einem halbierten Fruchtkörper ist noch das Kastanienbraun vorherrschend, ein ockerfarbiger Fleck beginnt sich auszubreiten, die einsetzende Entwässerung anzeigend. (Farbfotos vom Dia, wie sie zwischenzeitlich einigen Becherlingskennern zur Revision zugegangen sind, zeigen diese Feinheiten nicht mehr). Beim Trocknen färbten die Exsikkate erneut nach Dunkelbraun um.

Große Schwierigkeiten bereiten die Übersetzungen der Boudierschen oder Le Galschen Farbangaben. "Olivâtre/olivacea" wird mit "olivengrün, olivenfarbig" angegeben. Aber auch bei großzügiger Auslegung kann ich keine Übereinstimmung der Apothecienfarben mit den Farbtönen mir zu Gesicht gekommener Oliven erkennen. Ein grünliches Braun oder Ocker kann nirgendwo bei Boudiers Abbildung (Icon. Myc. Nr. 282) entdeckt werden. Vielmehr zeigt die - zumindest mir vorliegende - Reproduktion eben genau solche ockerfarbigen Aufhellungen neben kastanienbraunen Tönen des Hymeniums des geschnittenen Fruchtkörpers, nach Boudier ein junges Entwicklungsstadium. Mme Le Gal (1937) bezeichnet - mir unverständlich - diese Farben als "brun rouge olivacé" Sie selbst beschreibt die unterschiedlichen Angaben Boudiers, der zuerst rotbraune oder purpurne Töne ausschließt (erste Diagnose 1897), später aber zuläßt (Icon. Myc.) Die mir bekannten Kollektionen haben allesamt rötlichbraune Töne und nur minimalste grünliche, olivgrünliche Beimischungen, meist keine Spur von grün. Somit muß die Angabe "olivâtre", wie sie bei französischen Mykologen bis heute üblich ist, interpretiert werden als ein helles, schmutziges Braun, die Farbe der Pappkartons oder des Packpapiers.

Demgegenüber überrascht das leuchtende Ocker. Offenbar haben nur wenige Mykologen diesen Entwicklungszustand gesehen oder beachtet. Ich bin sicher, es handelt sich um eine zwischenzeitlich auftretende Färbung, die unter bestimmten Bedingungen wie angegeben auftritt. Höchstwahrscheinlich ist dies der Hintergrund, der Mme Le Gal bewog, eine neue Varietät Galactinia olivacea var. barlae aufzustellen.

Dazu schreibt Hohmeyer (brieflich 17.7.84), dem die Kollektion zur Revision zugegangen war: "Mme Le Gal hat aber von einer der Ihren sehr ähnlichen Kollektion berichtet (1937), deren Farbe "brune jaune à reflets verdâtres" gewesen sein soll und die sich mikroskopisch von Galactinia olivacea (=badioconfusa) nicht unterscheidet. Sie schlug vor, diesen Pilz mit "barlae" im Rang einer Varietät von G. olivacea zu benennen. Sie hatte jedoch auf eine lateinische Diagnose verzichtet, vermutlich weil sie weitere Aufsammlungen abwarten wollte, da das Material von "var. barlae" verdorben ist. Es kann durchaus sein, daß Ihre Aufsammlung einen Wiederfund darstellt. Da das Originalmaterial von Mme Le Gal wahrscheinlich nicht mehr existiert, halte ich eine Veröffentlichung durchaus für angebracht!"

Vieles spricht dafür, daß die korsische Aufsammlung mit Boudiers Fruchtkörper (Tafel 282) übereinstimmt. Dieser Tafel liegen von Barlae gesammelte und übersandte Becherlinge zugrunde. Zwischen Barlaes Sammelgebiet und dem korsischen Standort liegen nur einige hundert Kilometer Mittelmeer.

Der excipulare Aufbau (Fig. 2) stimmt gut mit dem hervorragend gezeichneten Schnitt bei Mme Le Gal (1941, p. 61) überein. Das Äußere Excipulum besteht aus kleinzelliger werdenden Ketten der Textura globulosa/angularis, die in abgerundethyphig-haarartigen Fortsätzen enden. Im einzelnen bildete Mme Le Gal derartige Strukturen schon 1937 (Fig. 15, p. 202) ab. Für var. barlae zeichnet sie etwas kürzere, worin kein wesentlicher Unterschied gesehen wird. (Die Aufquellung des korsischen Materials erbrachte erst nach einiger Mühe gute Resultate. Die meisten Fruchtkörper waren durch die Sonneneinwirkung außen beeinträchtigt. Nur wenige Wandstellen sind gut erhalten. So konnte z.B. G. Hirsch an einem ihm zugegangenen Fragment keine Übereinstimmung bekunden). Derartige Endzellen unterschiedlicher Länge und Verteilung machen die leicht samtige oder kleilige Beschaffenheit der Außenseite aus, die bei Trockenheit zunehmend geglättet wirkt.

Zusammenfassend wird hiermit dringend vermutet, daß ein Neufund vorliegt von Mme Le Gals var. barlae. Im Gegensatz zu Le Gal wird jedoch die Berechtigung einer eigenen Varietät bezweifelt. Leuchtendes Ocker ist ein übliches Hymenialmerkmal junger, entwässernder Fruchtkörper. Der Effekt trat auch bei der Kollektion aus den Landes auf, nur schwächer.

Eine typische Blaufärbung des Fleisches konnte nicht beobachtet werden. Allerdings gibt ein Standortdia vom geschnittenen Fruchtkörper im dickeren Basisfleisch eine grauweiße Farbe zu erkennen, die vielleicht noch schwächstens bläulich überhaucht ist. Offensichtlich ist die echte Blaufärbung vom Zustand des Pilzes und von den äußeren Bedingungen abhängig (Alter, Trockenheit, Hitze)

Donadini, derzeit in genau diesem Sammelgebiet tätiger Mykologe von Weltrang, hat diesen Problemen wenig Beachtung geschenkt. Er beschreibt die bei ihm häufige Art makroskopisch

so (1979b): "Apothecien becherförmig sitzend, analog denen von Peziza badia, Außenseite meistens olivfarben und mit violetter Fleisch." Er gibt die Exsikkatenfarbe für Aufsammlungen von sandig-kiesigen Böden aus Porquerolles und der Carmargue als schwarz an, bezieht auch die Frischpilze ein. 1981 wird bekräftigt, daß auch frische Apothecien dieser Aufsammlungen schwarz waren.

Die Revision durch G. Hirsch führte ebenfalls zu P. badioconfusa. Ihm liegen weitere Kollektionen der Art vor, darunter 2 vom selben Jahr aus Jena. In seiner Antwort vom 18.7.84 listet er Gemeinsamkeiten und Unterschiede, die hier wiedergegeben werden:

Peziza badioconfusa KÖRPF

24. IV. 1984
Frankreich, Korsika, Pangotal, Forêt de Filosoma, unter Quercus ilex in Laubstreu, sandiger Boden;
leg. J. HÄFFNER, H. LÜCKE & M. RUNCK
det. J. HÄFFNER
rev. G. HIRSCH

Gemeinsamkeiten mit den 6 bisher von mir bearbeiteten Kollektionen
(2 Freyburg/U., 2 Jena, 2 Ungarn) :

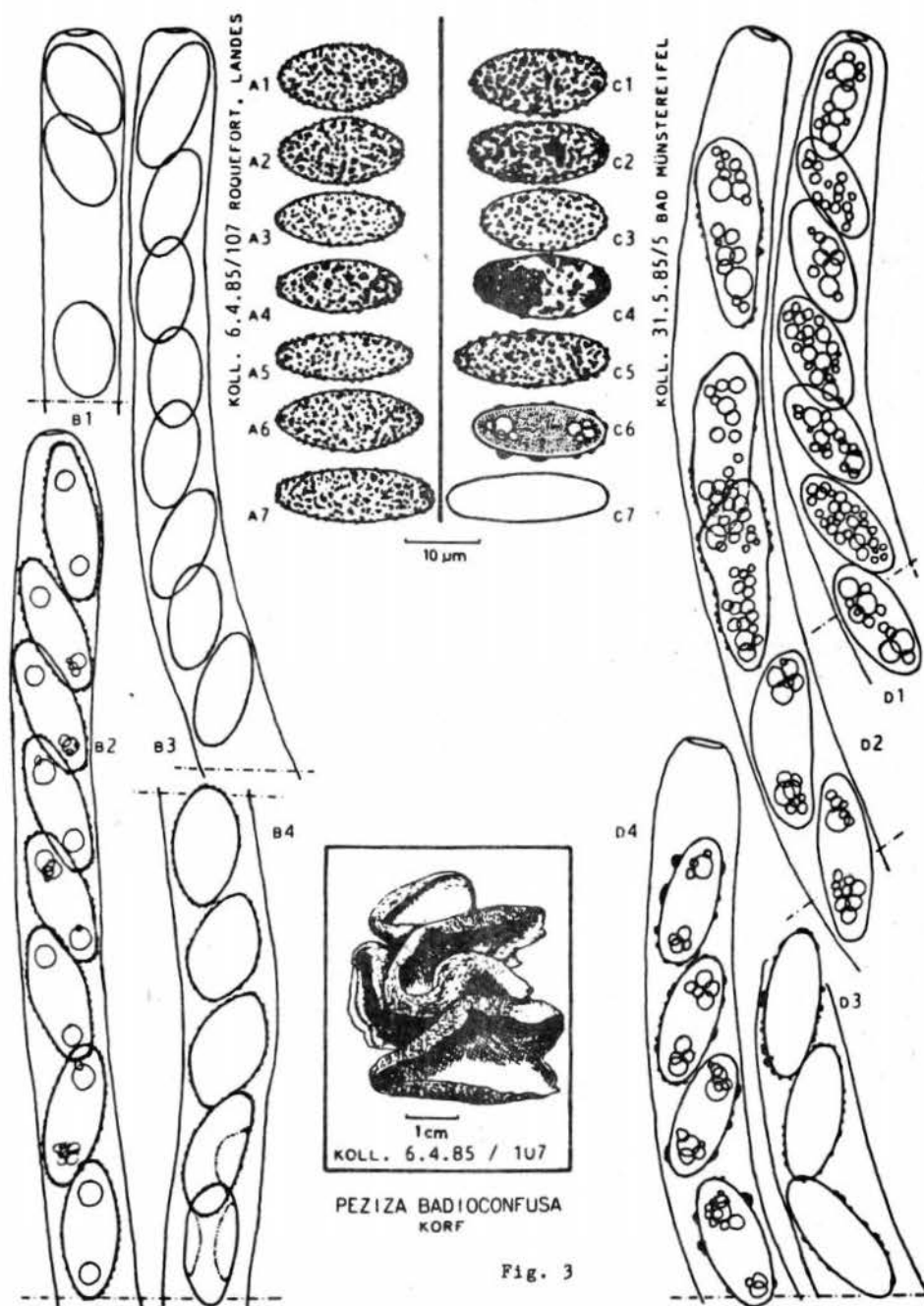
- Form der völlig ungestielten Apothecien tief schüsselförmig konkav, teilweise mit eingebogenen Rändern;
- deutliche Flocken auf der Außenseite fehlend;
- Sporenornament sehr charakteristisch, völlig identisch;
- Sporenform gleich, häufig fast spindelige Typen, LBI um 2,0;
- Sporengröße im $\bar{x}$ unter 20 μ m, die längsten knapp über 20 μ m;
- Amyloidität ist in den obersten Bereichen der Ascuswand lokalisiert, d.h. es färbt sich ein ziemlich großer Teil des oberen Ascus blau;
- typisch pleurothyrsus, synapsenartige Ascusbasen vorhanden;
- Paraphysen sind ziemlich dick und recht häufig verzweigt;
- Mediostrium ist im Excipulum vorhanden;
- Ectalexcipularschicht stark goldbraun pigmentiert.

Unterschiede

- Farbe der frischen Apothecien entsprechend dem Colorbild viel heller als bisher gesehene Kollektionen (aber Farbe der Exsikkate gleich!);
- bei jungen Sporen mitunter deutliche Öltropfenbildung;
- Ornament auf den Sporenpolen zwar oftmals stärker, aber kaum je eine geschlossene "Polkappe" bildend;
- Paraphysen oben oft deutlich leicht angeschwollen.

3. 6.5.85/107 Frankreich, Les Landes, Roquefort, lichter Eichenwald (Quercus robur), im Laubmüll bei morschem Holz, leg. P. Beauvais, det. H. Mesplède/P. Beauvais, rev. Häffner

Les Landes im Südwesten Frankreichs ist ein riesiges Sanddünengebiet, das der Atlantik am Golf von Biscaya landeinwärts geschaffen hat und mediterranen Charakter besitzt. Bei Roquefort gehen die Sande in ein Kalkgebiet über an der Grenze der Gascogne.



Jahr für Jahr unternimmt die Société Mycologique Landaise unter der Leitung von M. Mesplède Exkursionen in die Umgebung Roqueforts. An der diesjährigen Frühjahrsexkursion konnte ich durch die Vermittlung von Herrn Lücke u. Frau Rausch teilnehmen. Dabei übergab mir M. Mesplède frisch gesammelte Fruchtkörper von Peziza badiocconfusa, während der Exkursion gesammelt von M. Beauvais (Eine intensive Nachsuche am Standort blieb erfolglos). Nach M. Mesplède wächst die Art alljährlich und ist im Gebiet verbreitet.

Auf meine Frage nach dem blauenden Fleisch kratzte M. Mesplède das Basisfleisch frei. Rasch färbte sich die Stelle lilablau (Y10M30C40). Nach Minuten schon entfärbte sich das Fleisch langsam mit zunehmenden Grautönen (von C60-C30 und M30-M10). Die in einer geschlossenen Schachtel aufbewahrten Becherlinge wurden auch noch am folgenden Tag an verletzten Stellen blau, jedoch schon merklich grauer und schwächer. Blau überhauchte Stellen gab es an Falten und am Rand. Später blieben Schnittstellen weißlich.

BESCHREIBUNG

4 an der Basis verwachsene Fruchtkörper (Fig.3), becherförmig mit umgekehrt kegelförmiger Basis, sitzend oder angedeutet gestielt, wachstumsbedingt verbogen, seitlich zusammengedrückt, im Innern etwas wulstig-faltig, noch oben verbogen-lappig, Rand wellig, deutlich eingerollt, glatt, Außenseite etwas samtig bis glatt, 2,1 - 3,7cm Ø, bis 2,6cm hoch; Hymenium hell tabaksbraun bis braunocker (Y60M50C10), außen zur Basis etwas lichter, olivockeriger (Y60M20C10), außen gegen den Rand mit mehr dunklem Rotbraun (Y60M60C50)
Hymenium: 235-280µm; Subhymenium: 30-80µm, kleinzellige Textura intricata/angularis. Excipulum dreischichtig; Mittleres Excipulum, oberste Schicht: 270-325µm, Textura globulosa/angularis, Ballonzellen um ca 60µm Ø, hyphig untermischt (minimalste Hyphenbreite 4,5µm); Mittleres Excipulum, mittlere Schicht: radiäre (parallel zum Hymenium) Textura intricata, 230-325µm, durchschnittliche Hyphenbreite ca 9µm, langzylindrisch; Äußeres Excipulum: 235-435µm, Textura globulosa in Textura angularis übergehend, kleinzelliger werdend, haarartige Endzellen (Fig. 4b). Asci 250-270/10-13µm, 8-sporig, pleurothecous, J⁺ an der Spitze, zylindrisch. Sporen (12,8-) 14-19,0 (-20,5)/ 6,7-8,5 (-9,0) µm (35 gemessene), ellipsoid (Sporen eines Ascus: 17,7/7,0-15,1/6,9-14,1/7,3-13,2/6,8-14,6/7,0-15,7/6,9-14,1/6,9-15,7/6,8µm; Fig.3,B3), rundlich-ellipsoid (Fig.3B1: 13,4/8,5-13,4/7,6-12,8/8,0µm), verlängert-ellipsoid bis subfusiform (Fig. 3B2: 20,5/6,7-18,3/6,7-18,4/7,0-18,5/6,7-18,3/7,3-18,3/7,4-18,8/7,4-18,2/7,3µm) fusiform, mit trunkten Polen (Fig.3A2,A6,A7,B2,B4). Paraphyen septiert, gelegentlich verzweigt, 1,4-4µm breit, Spitze kaum verdickt, bis 6µm, Inhalt homogen, hyalin, Spitzen braun

Der Vergleich der französischen Aufsammlungen mit den deutschen zeigt sich eine völlige Übereinstimmung der Mikromerkmale. Allerdings demonstriert jeder einzelne Fund die große Variabilität der P. badiocconfusa - Spore. Die ungewöhnlichen Sporen der Koll. 31.5.85/5 (Fig.3, Abb. D2) werden als Verwachsungen von 2 x 3 Sporen gedeutet, da der Ascus insgesamt nur 5 Sporen beinhaltete. Die 3 Riesensporen müssen als Mißbildungen ohne taxonomischen Wert eingestuft werden.

4. 14.5.83 BRD, Bad Münstereifel, "Schlangenberg" nördlich von Eschweiler, MTB 5406, 340 müM, leg./ det.? Straßfeld, teste Häffner

Zwei Dia (von H. Straßfeld, übermittelt durch G. Krieglsteiner) zeigen zwei Fruchtkörper am Standort und Asci samt Sporen in Melzer. Die Blaufärbung der Ascusspitzen ist kräftig und seitlich weit ausgedehnt (ca ein Viertel Ascuslänge)

5. 9.6.84 Funddaten wie bei Nr. 4

6. 25.5.85 Funddaten wie bei Nr. 4

7. 31.5.85 Funddaten wie bei Nr. 4

Anlässlich der Eifelexkursion am 19.5.85 (Leitung E. Kajan) machte Herr Straßfeld auf den naheliegenden Standort der von ihm gefundenen *Peziza badiocongusta* aufmerksam. Beim Mikroskopierseminar (Labor Häffner) am 31.5.85 konnte Herr Straßfeld einen etwas überständigen Frischfund vorstellen vom selben Standort, aufgesammelt am 25.5.85. Somit fruktifizierte die Art nachweislich im dritten Jahr hintereinander. Exsikkat, Beschreibung und ein sehr gelungenes Aquarell von Frau Straßfeld ergänzten die Aufsammlung. Herr Straßfeld notiert:

BESCHREIBUNG
Fundort: "Schlangenberg" nördlich von Eschweiler (Bad Münstereifel), MTB 5406, nördliche Kalkelfel, Muschel?-Kalkgebiet, Höhenlage ca 340m; Südwesthang, wärmebegünstigt, lichter Kiefernbestand mit Haselnußsträuchern; auf nacktem Boden, ziemlich trocken, etwas steinig und sandig. Erster Fund: 14.5.83, eine kleine Gruppe mit 3-4 kleineren Exemplaren, +3cm Ø, keine freien Sporen, nur Sporen in den Asci. Zweiter Fund: 9.6.84, an der selben Stelle; 24 ausgereifte Fruchtkörper, (3-)5-8cm Ø, z.T. mehrere gedrängt zusammenstehend und deswegen Becher wellig verbogen.

BESCHREIBUNG

Fleisch: ohne Milchsaft, brüchig, geschichtet; außen braunoliv, in der Mitte eine dünne helle Schicht, diese ist im frischen Anschnitt bzw. Bruch grau-blau gefärbt; innen braunoliv. Außenseite an der Basis hell sahnefarbig, Farbe junger Fruchtkörper kräftig dunkelbraun mit schwachem Olivstich, ältere Fruchtkörper blassen aus und werden olivbraun. Die im Anschnitt/Bruch festzustellende grau-blaue Färbung war am nächsten Tag verschwunden (+24 Stunden; Koll. 14.5.83 und Koll. 9.6.84). Sporenmaße (Quetschpräparat Koll. 9.6.84, in Baumwollblau): 19/8-19/9-19/8,5-18,5/9-20/9-18,5/9,5-19/8,5-18,5/8,5-18/9-19/9,5µm. Die Warzen sind isoliert, niedrig (ca 0,3-0,5µm hoch) und zum Teil etwas länglich (ca 1-2µm lang). Asci J⁺, ca 300µm lang, ca 12µm dick. Paraphysen septiert, fädig, ca 3µm dick, an der Spitze leicht verdickt, ca 4µm, nicht über die Asci hervorragend.

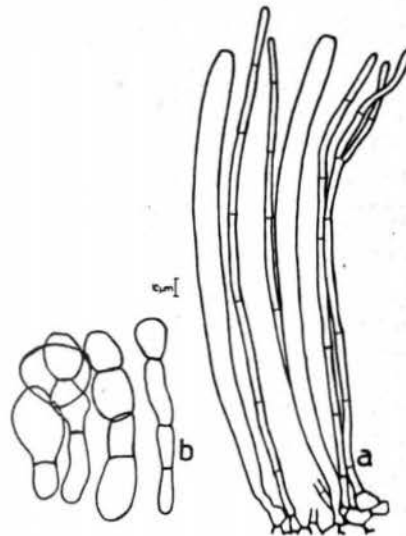


Fig. 4
a -Asci, Paraphysen b- excipulare Endzellen; a,b - Koll. 6.5.85/107

Begleitflora (Nachtrag): Berberis vulgaris, Genista pilosa, Daphne mezereum, Polygala comosa, Platanthera chlorantha; am 15.5.83 konnte etwa 50m entfernt ein schöner Bestand von Sarcosphaera crassa beobachtet werden. In der näheren Umgebung sind Klakmagerrasen (NSG) u.a. mit Orchis mascula, O. purpurea, Orchis ustulata, Ophris insectifera, Ophris apifera

Wahrscheinlich gelang Horst Straßfeld mit der Kollektion 4 ein Erstfund für die Bundesrepublik, zumindest dürfte es der erste rezente Fund sein, der modern bearbeitet wurde. Wieweit schon früher Funde fälschlich zu P. badia gestellt wurden, ist nicht mehr zu ermitteln.

8. Von Helmut Grünert gingen mir Dia und Mikrozeichnungen eines Fundes vom 10.6.84, München, MTB 7832, Englischer Garten, leg./det. Einhellinger zu. Mit freundlichem Einverständnis von Herrn Einhellinger konnte somit eine Kollektion von einem zweiten bundesrepublikanischen Standort zum Sporenvergleich herangezogen werden. Zunächst war es schwierig, im Exsikkat reife Sporen zu finden. Großzügig übermittelte Grünert das gesamte Material, so daß die Präparation gelang. Offensichtlich waren noch nicht alle Fruchtkörper bis zur Sporenreife entwickelt, vielleicht reifen unter den nördlichen Standortbedingungen Ascosporen nur noch zögernd. Makroskopisch schienen die üppigen, kräftigen, schon auslappenden Fruchtkörper einen fortgeschrittenen Reifegrad erreicht zu haben. Die eigenen Sporenuntersuchungen decken sich gut mit Grünerts Mikroangaben.

BESCHREIBUNG

(Kurzbeschreibung nach Dia und Exsikkat, Grünerts Messungen einbezogen)

5 Fruchtkörper: ca 2 - 10cm Ø, unregelmäßig lappig becherförmig, sitzend, Rand deutlich eingerollt, glattrandig, innen und außen dunkel fleischpurpurbraun (M99Y40C40), dunkel (purpur-)kastanienbraun (M99Y50C50), mit schwärzlichbraunen (M99Y60C90) Stellen (Ränder außen zum Teil), event. mit Olivhauch?. Ascus z.B. 278/17,6µm. Paraphysen kaum an der Spitze verdickt, 3,5 - 5µm breit. Ascusspitze J. Ascussporen ellipsoid, verlängert-ellipsoid bis subfusiform, 16,6-20 (-21,3)/6,6-9,9µm ohne Ornament (Sporenangaben der Koll. 1 - 7 ohne Ornament), mit Ornament vergrößert sich das Sporenmaß in Länge und Breite um 1 bis 1,4µm, Warzen um 0,5µm (bis 0,7µm) hoch, rundlich, isoliert, auch etwas flächig oder zu kurzen perlschnurartigen Linien zusammenfließend. Auffällig sichtbar wird - hier stärker als bei den Koll. 1 - 7 - eine Hülle (nach Donadini: investing membran), in der die Würzchen (Donadini: condensats) eingebettet liegen. Sie bildet eigentümliche "Polkappen" (Fig. 5, b1 bis b3)

9. Obwohl die folgende Kollektion Peziza badia zugeschrieben wird, wird sie hier behandelt. Sie wurde zunächst für P. badioconfusa angesehen.

Heinz Engel und seine Arbeitsgemeinschaft melden in "Die Pilze Nordwestoberfrankens, 8. Jahrg., 1984" einen Fund von P. badioconfusa vom 5. Sept. 1983, Rottbacher Moor, MTB 5631, im Sphagnumgebiet. Fälschlich wird J. Häffner als Mitfinder angegeben. Der Fund wurde mir während der Dreiländertagung zur Bestimmung übergeben, er war mir am Tisch aufgefallen wegen eines kräftigen Olivtons. Die Sporen-

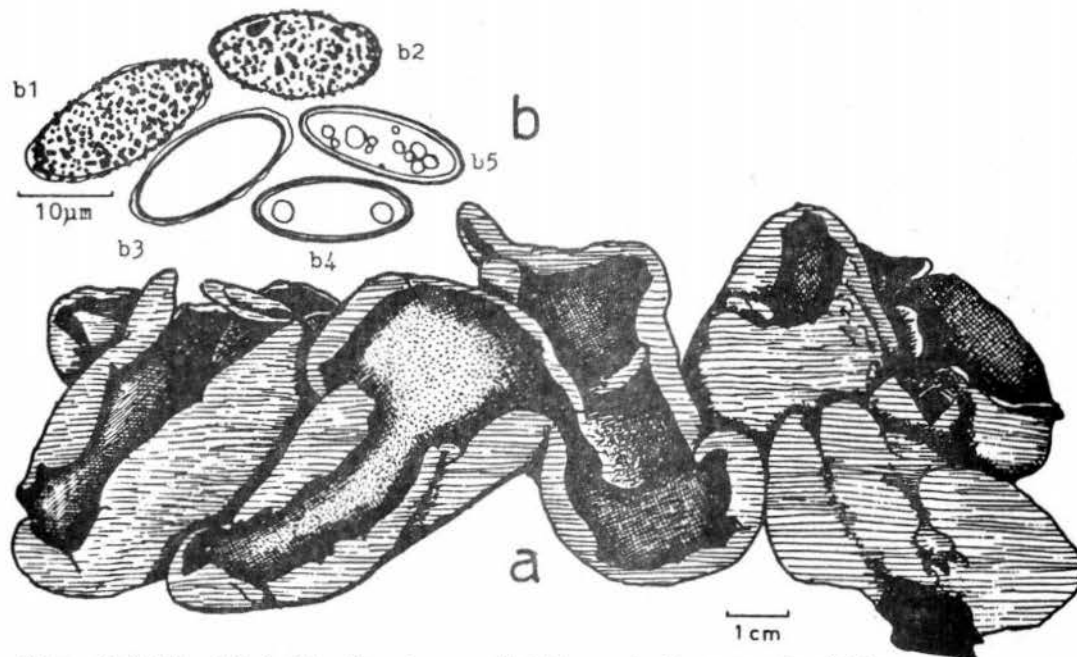


Fig. 5 Koll. 10.6.84, München a-Habitus, b-Sporen, in BWB:
b1,b2-Sporenornament, Aufsicht, b3-Ornament ohne Warzen, nur
mit der "investing membran", b4,b5-Sporen mit Inhalt, Inhalt
außer Tropfen cyanophil

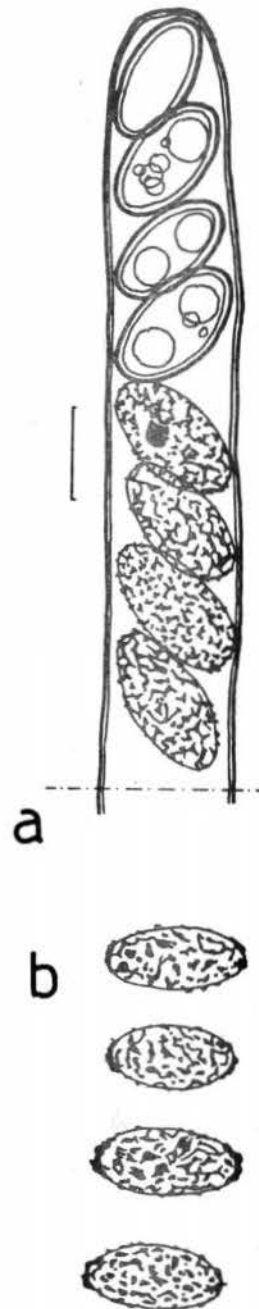
untersuchung mit fremdem Mikroskop ließen *P. badioconfusa* ?
in die Überlegung kommen. H. Hohmeyer kam zum gleichen Re-
sultat. Wegen der Flüchtigkeit der Untersuchung wurde der
Fundzettel mit einem Fragezeichen versehen.

Nach Engel hat Svrček diese Kollektion als *P. badioconfusa*
bestimmt. Glücklicherweise hat H. Hohmeyer ein Fragment ex-
sikkatisiert bevor das restliche Material nach Prag ging.
Die gründliche Nachuntersuchung in diesen Tagen anhand des
Fragments brachte die verblüffende Gewissheit, *badia*- Sporen
vorzufinden. Allerdings ist hier das Sporenornament noch
so stark unvollständig retikuliert, daß auf den ersten Blick
an isolierte Warzen gedacht werden kann. Dennoch lassen ein-
gehendere Ermittlungen erkennen, daß gratige, verzweigte,
glattlinige und spitzwinkelig auslaufende Warzen vorkommen,
welche vereinzelt schon unvollständige Maschen andeuten.
Schon Mme Le Gal hat solche *badia*-Sporen, wie sie bei Beginn
der Ausbildung eines Ornaments angetroffen werden, gezeichnet.
Fig. 6a gibt die Sporen des Becherlings aus dem Rottbacher
Moor wieder, sie stimmen gut überein mit der Skizze Hohmeyers
vom selben Fragment (Fig. 6b). Erscheinungszeit, Standort,
Excipulumverhältnisse passen ebenfalls zu *Peziza badia*.
Ascus z.B. 350/20µm. Sporen zweitropfig bis vieltropfig,
Tropfen relativ breit, größer; Sporenmaße der 8 Sporen
eines Ascus (Fig. 6a), von oben nach unten: 14,2/6,9-13,9/7,9-
13,5/7,0-15,2/8,6-15,0/9,1-14,9/7,3-16,2/8,0-16,2/7,5µm.
Größte gemessene Sporen 19,0/9,0µm.

Die Becherlinge aus dem Rottbacher Moor fielen auf wegen ihres leuchtenden Olivtönen mit deutlichem Grünanteil auf dunkelbraunem, fast schwarzem Hymenium. Wie überhaucht, fast schimmernd wirkte das Oliv. Genau solche Farben kamen mir bei weiteren Aufsammlungen von P. badia zu Gesicht, zuerst bei der Kollektion 5.8.81/30 (siehe Seite), daneben bei Koll. 24.8.1984, Velen, MTB 4107, Erlbruch Landsberggalle, leg. G. Krieglsteiner, det. Häffner. In allen Fällen wuchs P. badia in sehr feuchter Umgebung. Ebenso einheitlich zeigte sich ein stark unvollständig genetztes bis annähernd isoliertwarziges Ornament auf den Sporen. Das läßt an eine var. aquaticus denken. Da aus dem Myccelfeld der Koll. vom 5.8.81/30 in den folgenden Jahren (27.6.82/1, 3.8.84/1) Becherlinge mit typischen badia-Sporen wuchsen, scheint eine neue Art ausgeschlossen.

Ein Verdacht erhebt sich, studiert man die Angaben über die Hymenialfarbe in der Literatur zu P. badia, offenbar wurde häufig abgeschrieben und die tatsächliche Farbentwicklung nicht genau verfolgt. In den ungezählten Funden von P. badia in vielen Gegenden kamen weder beim jungen noch beim alten Fruchtkörper echte Olivtöne vor, allenfalls im weitesten Sinn (siehe vorne). Rotbraune, dunkelrotbraune, sogar fleischviolette (jung) bis dunkelpurpurbraune Farben überwogen.

Wie auch immer, P. badia bringt seltener auch olivfarbige Hymenien hervor. Somit kann die Hymenialfarbe nicht zur Unterscheidung gegenüber P. badiocconfusa dienen. Wesentliches Merkmal ist und bleibt das Sporenornament, daneben der Excipulumaufbau und die Wachstumsbedingungen. Sehr typisch gibt u.a. Maas Geesteranus (1967) das Ornament von P. badia wieder.



DIE SPOREN VON PEZIZA BADIOCONFUSA

sind in Form und Größe außerordentlich variabel. Junge, halbreife Sporen werden häufig angedeutet schmalspindelig (subfusiform) ausgebildet (z.B. Fig. 2, d2 - Fig. 3, b2, c6 - Fig.



Fig. 7

5, b4, b5) mit zwei kleinen Tropfen in Polnähe oder zahlreichen, noch kleineren. Es kommen auch breitellipsoide vor (z.B. Fig. 3, b1). Reife Sporen zeigen in der Form alle Übergänge von breitellipsoid, über ellipsoid, verlängert-ellipsoid bis subfusiform. Je nach Lage (uniseriat) erfolgen Stauchungen im Ascus, woraus rautenförmig-abgestutzte (fusiform-trunkat) Formen folgen (z.B. Fig. 3, b2, b4; bei b4 liegt ein Artefakt durch die Baumwollblaufärbung vor, die fusiforme Grundform wird seitlich verstärkt). Insbesondere demonstriert eine Sporenauswahl in der Fig. 3 die Variabilität der Sporenform. (Damit wird belegt, daß in der französischen und der deutschen Aufsammlung die selbe Formenvielfalt angetroffen wird). Die Tropfen im Innern schwinden.

Ebenso einheitlich variieren die Sporenausmaße in allen Kollektionen: (13-) 16 - 20 (-21,3) / 6,6 - 8,7 (-9,9) µm. Diese Ergebnisse stimmen gut mit der Literatur überein. (Siehe auch Elliott & Kaufert, 1974; eine statistische Sporenanalyse). Meist bleibt die *P. badia*-Spore kürzer, kann vereinzelt aber noch länger werden. Verlässlicher scheint die geringere Breite der *P. badioconfusa*-Sporen gegenüber *P. badia*.

Das cyanophile Sporenornament besteht aus isolierten, rundlichen Wärrchen. Am Anfang sind sie punktförmig klein, erheben sich schließlich bis ca 0,8 µm. Benachbarte fließen zusammen, bilden kurze perlenkettenartige Linien oder unregelmäßige Flecken. An den beiden Sporenpolen (apikal) treten gelegentlich die Wärrchen gehäuft auf (Ein Aufsatz über Apikulate Becherlinge ist in Vorbereitung, wobei dieses Phänomen behandelt wird). Eine Hülle (investing membran) kann gelegentlich apikal als Polkappe vorstehen, sie ist nicht cyanophil.

Damit unterscheiden sich die verglichenen Arten grundlegend im Sporenornament. Während bei *badioconfusa* rundlich isolierte Wärrchen aufliegen, sind es bei *badia* spitze Erhebungen mit gradigen Verbindungen; noch isolierte spitzen aus, sehen von oben drei- oder vieleckig aus (unter besten Ölimmersionsobjektiven). Fig. 7 Elemente des Sporenornaments, a. *P. badioconfusa* b. *P. badia*

PEZIZA BADIA - GEGENÜBERSTELLUNG

Auf eine ausführliche Beschreibung wird verzichtet, die Art wird in der Literatur ausführlich behandelt (z.B. Boudier, Bresadola, Le Gal, Maas Geesteranus, Rifai, Dennis). Gute Abbildungen sind zahlreich (z.B. Breitenbach/Kränzlin, Cetto), *P. badioconfusa* wird von Marchand (Nr. 197) sehr gut farbig wiedergegeben.

UNTERSUCHTE KOLLEKTIONEN VON PEZIZA BADIA
(Auswahl, det. J. Häffner)

- 26.7.81/32 Altenkirchen, MTB 5311, Waldrand, 17,5-18,6/9-10,2µm
2 bis vieltropfig, leg. Häf.
8.8.81/1 Muna bei Straß, MTB 7526, Fichtenwald, auf dem Weg
22.8.81/7 Muna bei Straß, MTB 7526, Fichtenwald, Wegrand, (15,5-)
16,5-19,2/ (7,3-)9,4-10,0µm, meist 1-tropfig, leg.
Enderle
12.8.81/8 Wissen, Waldfriedhof, MTB 5212, grasig-moosiger Lehm-
boden, Birken, 16,4-19,3/8,7-9,8µm, zweitropfig, leg.
Häf.
22.6.82/3 Wissen, Waldfriedhof, wie vor, (15-)17-20/(7,7-)8-8,4µm
zwei- bis mehrtropfig
5.8.81/30 Burbach, MTB 5214, Garten Anwesen Lücke, Rasen, Blumen-
beete, 19-21,4/8,2-10,6µm, 1-tropfig, leg. Lücke
27.6.82/1 wie vor, 16,7-19/7,9-9µm, zwei- bis mehrtropfig
3.8.84/1 wie vor, 16,6-17,2/7,9-8,5µm

Die alljährlich im Garten des Anwesens Lücke erscheinenden Becher-
linge wurden zunächst mit P. badiocconfusa in Verbindung gebracht,
weil sie stets kräftige, leuchtende Olivtöne im Hymenium zeigten
und früh auftraten, das Ornament ist eindeutig das von Peziza badia.
Interessant erscheint die Tatsache, daß in einem Jahr sehr ver-
längerte, eintropfige, im anderen kleinere, mehrtropfige Sporen
von Fruchtkörpern eines Standorts gefunden wurden.

Die eigenen Ergebnisse, völlig unabhängig gewonnen, decken sich
genau mit den Ergebnissen von Madame Le Gal (1947).

DIE SPOREN VON PEZIZA BADIA

Als Sporenornament kommen strichförmige, linienhafte Erhebungen
vor, die unregelmäßig die Sporenoberfläche überziehen. Derartige
Grate unterschiedlicher Länge, mit geradem oder kurvigem Verlauf,
verschmelzen an den Berührungspunkten, bilden so maschenartige
Vernetzungen. Gelegentlich bleiben die Grate spärlich, Vernetz-
ungen sind sehr spärlich, Maschen treten nicht auf. Meistens sind
sie häufiger, unvollständige Maschen werden in großer Zahl ange-
legt (Laufmaschen vergleichbar). In der Regel verdicken sich die
Grate an einer Stelle und ragen dort als bis 1,5µm hohe Warze
(berggipfelartig) auf, seltener fehlen diese Spitzen und das
netzige Ornament erhebt sich nicht über 0,5µm. In einigen Fällen
kommen tropfige, stark cyanophile Auflagen mit über 3µm Dicke vor.
Diese Angaben gelten für reife Sporen. Halbreife Sporen mit ein-
setzender Ausbildung des Ornaments haben isolierte, noch unver-
netzte Warzen, alsbald erheben sich jedoch verbindende Stege.

Die Sporenform ist stets sehr einheitlich ellipsoid, variiert
von breit bis verlängert ellipsoid. (Fusiforme habe ich nie ge-
sehen)

In der Literatur wird die Sporengröße relativ einheitlich ange-
geben, zusammengefaßt (15-)16-20 (-22,4)/ (8-)9-12µm (nach Boudier,
Breitenbach/Kränzlin, Bresadola, Dennis, Donadini, Le Gal, Maas
Geesteranus, Rifai, Schroeter)

Im Inneren kann sowohl ein einziger, großer, zentraler Tropfen
vorkommen als auch zwei, +verschiedengroße Tropfen, häufig zu-
sätzlich viele kleine bei zwei großen. In einer Kollektion über-
wiegen entweder ein- oder mehrtropfige Sporen.

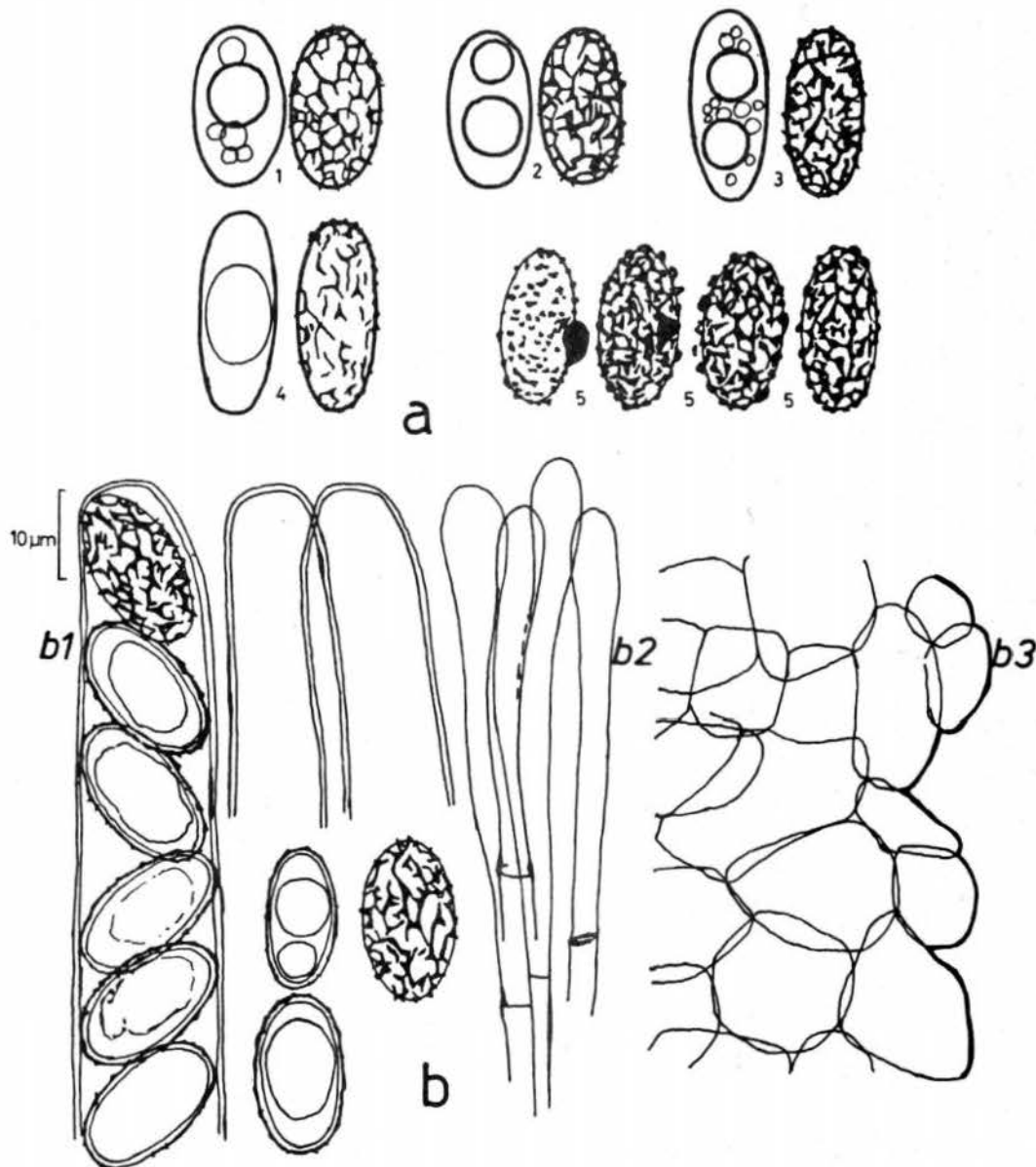


Fig. 8 PEZIZA BADIA - Abb. a -Sporenvergleich, Sporeninneres, Ornament, a1: Koll. 26.7.81/32, a2: Koll. 12.8.81/8, a3: Koll. 22.6.82/3, a4: Koll. 5.8.81/30, a5: Koll. 3.8.84/1 - Abb. b : Koll. 22.8.81/7, b1: Ascus-Spitzen, b2: Paraphysen-Spitzen, b3: Äußeres Excipulum

WEITERE UNTERSCHIEDUNGSMERKMALE

Zusammenfassend ergeben sich folgende Hauptunterschiede: Während P. badioconfusa im Frühjahr erscheint, ist P. badia ein Spätsommer- bis Herbstbecherling. Bei frischen Fruchtkörpern der ersten Art blaut das Basisfleisch bei Verletzung, nicht so bei der zweiten. Das Sporenornament ist völlig verschieden.

Die Hymenialelemente (Asci, Paraphysen) bieten wenig faßbare Differenzen, ausgenommen ein Paraphysenmerkmal. P. badioconfusa besitzt einfach verzweigende Paraphysen, P. badia nicht. Bei etwa gleicher Ausdehnung besteht das Subhymenium von P. badioconfusa stärker aus kleinzelliger Textura intricata, das von P. badia bei mehr isodiametrischen Zellen aus kleinzelliger Textura intricata-angularis.

Deutliche Unterschiede ergeben sich im excipularen Aufbau. Das Mittlere Excipulum ist bei P. badioconfusa in zwei Lagen gegliedert, zum Hymenium hin überwiegen Ballonzellen (Textura globulosa-angularis), darunter folgt eine dichte Textura intricata aus schmalen, zylindrisch-verlängerten bis kurzzylin-drischen Zellen, vereinzelt mit kleinen Ballonzellen. Anders bei P. badia: Eine klare Zweiteilung fehlt. Zylindrisch lang-gestreckte Zellen aus Textura intricata sind stark untermischt mit großen Ballonzellen, letztere häufen und vergrößern (über 80 µm Ø) sich in Richtung Äußeres Excipulum. Auch im Äußeren Excipulum unterscheiden sich beide Arten. P. badioconfusa läßt radiäre Hyphenketten erkennen. Mittlere Ballonzellen (Textura globulosa) setzen sich in kleiner werdende, rundlich-gestreckte Zellen fort (Textura angularis), welche sich schließlich zu borstenartigen Endzellen verlängern. Das Äußere Excipulum von P. badia besteht aus weniger geordneter Textura angularis-globulosa, mittlere Ballonzellen (ca 10-20 µm) bilden den Abschluß, keulig vorstehende Endzellen fehlen nahezu gänzlich. Am Rand verliert sich das Äußere Excipulum von P. badia, dagegen bleibt es bei P. badioconfusa in voller Stärke erhalten, biegt um und geht in das Hymenium über.

ÄHNLICHE ARTEN

Eine Reihe weiterer dunkelbrauner Becherlinge von vergleichbarer Größe sind in Europa bekannt geworden. Die Beachtung des Sporenornaments schließt die meisten rasch aus. Ebenso wenig kommen Brandstellenbewohner oder Arten mit Milchsaft in Betracht.

Ubrig bleiben zwei ähnliche Becherlinge: P. phlebospora und P. limnea. Peziza phlebospora (Le Gal) Donadini 1979 (= Galactinia phlebospora Le Gal 1937) wächst im Herbst auf verbrannter Erde (wodurch er sich bereits unterscheidet) und erinnert im Sporenornament an P. badia. Es soll furchig-aderig beschaffen sein, das heißt die Grate ziehen rippenartig verlängert, subparallel über die Spore, winden, kräuseln, verändern sich, bilden ein langgezogenes Maschenwerk. Besonders junge Sporen haben noch viel Ähnlichkeit mit P. badia. Peziza limnea Maas Geesteranus 1967 (= Galactinia castanea var. limosa Grelet 1936, = Galactinia limosa (Grelet) Le Gal & Romagnesi 1939, = Peziza limosa (Grelet) Nannfeldt 1941) erscheint von Juni, August bis in den Herbst (auf Korsika zum Beispiel noch im November gefunden). Eine Beschreibung mit Mikrozeichnungen habe ich an anderer Stelle gegeben (J. Häffner, Die Pilze Korsikas. Ascomyceten (1. Lieferung) 1983, S. 28). Her-

vorragende zeichnerische Darstellungen des Sporenornaments veröffentlichten u.a. Mme Le Gal (1947), Maas Geesteranus (1967). Die Erhebungen des Ornaments sind verbogen-spindel-förmige (an Muskeln erinnernde) verlängerte Warzen, welche sich in der Mitte deutlich verdickt erheben und seitlich zwei- oder mehrspitzig auslaufen, dabei krümmen sie sich unregelmäßig. Seltener berühren sich die Spitzen benachbarter Spindelwarzen, so eine spärliche Vernetzung bewirkend.

LITERATUR (Auswahl)

- Boudier J.L.E., 1897-Bull. Soc. Myc. Fr. 13:14
 Boudier J.L.E., 1904-1911 -Icones Mycologicae II, IV
 Breitenbach/Kränzlin, 1981 -Pilze der Schweiz. Ascomyceten Bd 1
 Bresadola G., 1881 -Fungi Tridentini. Reprint edagricole (1976)
 Cetto B., 1978 -Der große Pilzführer Bd 2, Nr. 819
 Dennis R.W.G., 1978 -British Ascomycetes
 Donadini J.C., 1979 -Le genre *Peziza* L. per St-Amans. (Groupe de *P. badia*). Doc. Myc. Lille IX, 36, 1-42
 Donadini J.C., 1981 -Le genre *Peziza* dans le sud-est de la France avec clef du genre pour la France. Laboratoire de Chimie générale - Université de Provence
 Elliott M.E./Kaufert M., 1973 -*Peziza badia* and *Peziza badio-confusa*. Can. J. Bot. 52: 467-472
 Häffner J., 1983 -Die Pilze Korsikas -Studien über das Vorkommen Höherer Pilze auf der Mittelmeerinsel Korsika. Ascomyceten. 1. Lieferung. Publikation des Vereins für Pilzkunde Wissen
 Korf R.P., 1954 -Discomyceteae Exsiccatae. Fasc. 1. Mycologia 46: 873-841
 Le Gal M., 1937 -Rev. de Myc. t. II, fasc. 3-4 et 5
 Le Gal M., 1940 -Rev. de Myc. 5: 102-112
 Le Gal M., 1941 -Rev. de Myc. suppl. 3
 Le Gal M., 1947 -Recherches sur les ornements sporales des discomycètes Operculates. Ann. Sci. Nat. Bot. 11e Sér. 8: 73-297
 Maas Geesteranus R.A., 1969 -Studies in cup-fungi. II. Koninkl. Nederl. Akad. v. Wetenschappen, Reprint from Proc. Ser. C. 72 (3) 311-321, 6 fig.
 Marchand A., 1973 -Champignons du Nord et du Midi Bd. 2, pl. 197
 Moser M., 1963 -Kleine Kryptogamenflora. Bd IIA Ascomyceten
 Pfister D.H., 1977-1979 -Type studies in the genus *Peziza* reprinted from Mycotaxon VI-IX
 Rifai M.A., 1968 -The Australasian *Pezizales* in the Herbarium of the Royal Botanic Gardens. Kew. Verh. Konink. Ned. Ak. Wet., Ak. d. Nat., 2, 57(3):1-295
 Seaver F.J., 1928 -North American cupfungi. Operculates Bd. 1 (Reprint)
 Wells W.L./Kempton P.E., 1967 -Studies on the Fleshy Fungi of Alaska. I. Lloydia, 30(3): 258-268

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Rheinland-Pfälzisches PilzJournal](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [Festschrift_1985](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [PEZIZA BADIOCONFUSA KORF 1954 IM VERGLEICH MIT PEZIA BADIA PERSOON : MÉRAT 1821 UND ANDEREN BRAUNEN BECHERLINGEN 30-48](#)