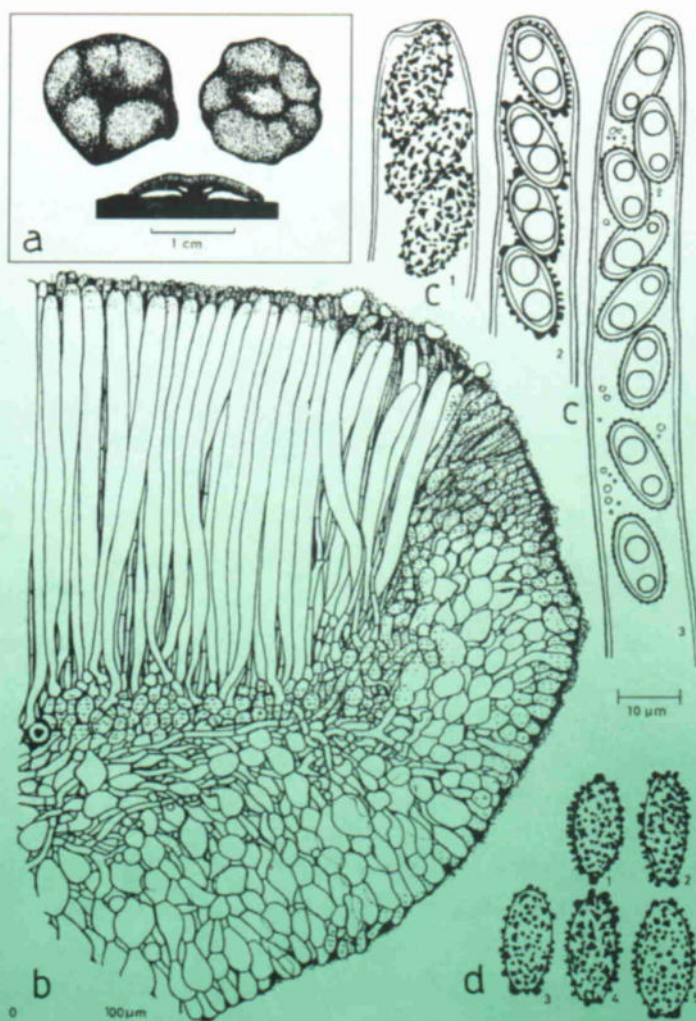


PilzJournal

Mitteilungen des Vereins für Pilzkunde Wissen



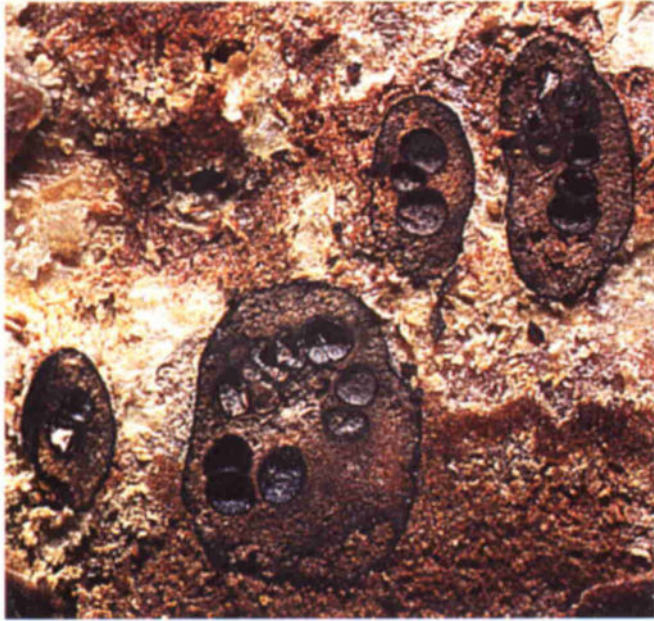
Pachyella castanea comb. nov.

Beiträge zur Erforschung der Pilzarten

Bau und Lebensweise · Vorkommen
Verbreitung · Exkursionsberichte
Laborergebnisse · Informationen



Farbtafel 1

*Caudospora taleola**Badhamia gracilis**Lopodostoma turgidum**Sillia ferruginea*

Farbtafel 2

*Helvella acetabulum**Helvella acetabulum**Helvella costifera**Helvella costifera**Helvella solitaria**Helvella solitaria* f. minor

Pilzfunde im Mugello-Tal, Toskana (Italien), vom 18.4. bis 24.4.1992.

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

eingegangen: 18.8.1992

Häffner, J. Collections of fungus in Mugello Valley, Toskana (Italy) from 18th to 24th April 1992. Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 2(2):93-99, 1992.

Key words: List of fungus.

S u m m a r y : About 76 collections of fungus altogether could be found and are listed. Some comments about interesting findings are given.

Z u s a m m e n f a s s u n g : Zusammen gelangen etwa 76 Pilzaufsammlungen, welche gelistet werden. Einige Kommentare zu interessanten Funden sind angefügt.

Unter der Organisation von **Manfred Gumbinger** (MG), begleitet von **Astrid Gumbinger** (AG), **Irene** (IH) und **Jürgen Häffner** (JH), **Elli** (EW) und Dr. **Helmut Waldner** (HW) wurden in der Zeit vom 18. bis 24.4.1992 auf täglichen Exkursionen Pilzfunde festgehalten, an Ort und Stelle vorbestimmt oder teilweise später nachbestimmt. Insbesondere wurden *Pezizales*, *Pyrenomyces* und *Inocybe*-Arten gesucht. Die restlichen Pilzgruppen wurden ebenfalls beachtet und - soweit zeitlich oder fachlich möglich - dem Versuch einer Bestimmung unterzogen. Von wichtigen Kollektionen liegen Exsikkate vor.

Im Mugello hat sich viel von der ursprünglichen Toskana bewahrt. Noch ist das Gebirgstal vom Massentourismus verschont geblieben, eine harmonische Landschaft für Kenner und Individualisten. Wo heute die Sieve fließt, die wenige Kilometer vor Florenz in den Arno mündet, erstreckte sich einst ein See, dessen Wasser in grauer Vorzeit ins Meer abflossen. Heutzutage steigen am Rande des Mugello ringsum Bergstöcke von ca. 150 mNN Grundniveau bis um 1000 mNN hoch an. Im Südosten schließt der Monte Falterona mit stattlichen 1654m Höhe das Tal. Seine Gipfel waren noch schneebedeckt. Der Mugello ist ein fruchtbares Tal inmitten eines ausgedehnten Kalkgebirges, dem Apennin.

Zwei uralte toskanische Landhäuser in Vespignano, ca. 45 km nordöstlich von Florenz, zwischen Viccio und Borgo San Lorenzo, inzwischen ausgestattet mit dem notwendigsten Komfort, den der verwöhnte Feriengast erwartet, boten uns eine stilvolle Unterkunft. Die Toskana mag man sich vorstellen als verlorenes Paradies, als eine Schönheit vergangener Zeiten. Hier scheint sich etwas ihres Zaubers erhalten zu haben. Auf dem ersten Hügel gegenüber tront die Kirche und das Casa di Giotto, das Geburtshaus des Malers Giotto, der den Grundstein der weltberühmten italienischen Malerei setzte. Ein Hügel folgt dem anderen bis hinauf in subalpine Höhen. Eine Landschaft von ausgewogener Harmonie, aus sanften, emporsteigenden, sich in Vollendung rundenden Linien. Und immer wieder ragen solitäre Zypressen auf, himmelwärts weisende Kerzen, Wahrzeichen der Toskana.

Klimatische Einflüsse

Einerseits wurden alle *Pezizales* gleichermaßen intensiv gesucht, andererseits die Exkursionsgebiete nicht aufgrund bekannter oder zu erwartender *Pezizales*-Vorkommen begangen. Vielmehr wurde spontan entschieden, welche Gelände abgesucht werden sollten. Hilfreich waren Exkursionen im vergangenen Herbst von **M. Gumbinger**, der zu diesem Zeitpunkt auf ein besonders reiches Pilzvorkommen im Gebiet stieß, bezogen auf Basidiomyceten. Ein Ziel wurde annähernd erreicht. Es gelang, einen repräsentativen Querschnitt vorkommender Geländeformationen und Bodenarten - soweit in Erfahrung gebracht - auf Pilzvorkommen zu begehen. Damit wird deutlich, daß die Kollektionen einen Querschnitt des damaligen Gesamtpilzvorkommens darstellen. Lediglich die Auswertung der *Pezizales*-Funde wurde bevorzugt betrieben.

Im Mugello ist bei günstigem Klima bei überall kalkreichen Böden im Frühjahr mit einem besonders reichen *Pezizales*-Vorkommen zu rechnen. Haupterscheinungszeit ist der Vorfrühling in der Toskana, die Zeit zwischen sicher ausbleibenden Nachfrösten und anhaltender mediterraner Sonneneinstrahlung zum eigentlichen Frühlingsbeginn.

Besonders glückliche Witterungsverhältnisse kennzeichnen diese kurze Reise. Ein ungewöhnlich kühler, anhaltender Winter sorgte in diesem Jahr für den verspäteten Frühlingsbeginn. Binnen weniger Tage setzte sich sonniges, heißes Wetter durch. Genau dieser Wechsel wurde erlebt. In 2 bis 3 Tagen trieben die meisten Sträucher und Bäume erste Blätter aus. Über Nacht begrünte sich der Mugello.

Der rasche Temperaturwechsel mit hoher, austrocknender Sonneneinstrahlung ließ das Pilzwachstum im Tal alsbald stocken. Das

Aufsuchen schattiger Standorte und vor allem zunehmend höher gelegener, montaner Fundorte boten längerfristig günstige Bedingungen für das Pilzwachstum.

Die zeitliche Abfolge in der Erscheinung der Arten ist im allgemeinen überall von arktisch-borealen bis mediterran-subtropischen Zonen klimatisch gleich und jahreszeitlich sehr verschieden, wie eigene Reisen und untersuchte Kollektionen immer wieder bestätigen. Identische klimatische Bedingungen bieten die genannten Zonen zu verschiedenen Zeiten unterschiedlich lange.

So konnten im Mugello an keiner Stelle mehr *Morchella*-Arten gefunden werden. Ihr Erscheinen war in Höhenlagen bis 900mNN bereits vor unserer Suche abgeschlossen. Im Süden ist ein Erscheinen im Dezember, Januar möglich, im März/April nur noch in montanen bis subalpinen Bereichen wahrscheinlich. In unseren heimatlichen mitteleuropäischen Breiten erscheinen sie dann im allgemeinen in den niedrigen Lagen. Im subalpinen Bereich der Alpen fand der Verfasser im September eine *Morchella conica*. Prof. Moser erwähnte im Gespräch einen Oktoberfund aus Österreichs subalpinen Hochlagen.

Die *Verpa*-Funde im Mugello deuteten auf eine bald abgeschlossene Fruktifikationsperiode. Eigentümlichkeiten werden besonders berichtet.

Die verhältnismäßig zahlreichen *Helvella*- und *Peziza*-Funde zeigen besonders eindrucksvoll jahreszeitliche Verschiebungen. Im Mugello Arten des Vorfrühlings (geschätzt längerfristig Ende Februar bis Anfang April) sind es bei uns Spätfrühlings- bis Frühsommerarten.

Aufschlußreich ist der Fund der *Sarcoscypha austriaca* beim Futa-Paß in rund 1000 mNN. Diese Art, die ich zum Beispiel kurz nach Weihnachten auf der Adria-Insel Cres fand, kann in günstigen Jahren auch in unseren Breiten schon im Februar, März erscheinen. Wenn sie im Mugello in diesen Höhen gegen Ende April vorkommt, wird sie zum eindrucksvollen Zeugen des speziellen Klimas der montanen bis subalpinen Randgebirge des Mugello. Der Mugello gehört dem nördlichsten Mittelmeerklima an, bezogen auf die Tallagen. Dieses Klima vermittelt zu den südlichsten deutschen Klimagebieten, Hochlagen eingerechnet. Ein kontinuierliches Klima wird geographisch durch die Gebirgsstöcke der Alpen unterbrochen. So setzen sich annähernd südlichste deutsche Lagen ungeachtet der Kilometerentfernung mit fließenden Übergängen fort mit dem Klima des Mugello. Abschließend sei auf den Ölbaum verwiesen, der hier eines seiner nördlichsten Verbreitungsgebiete hat, aber nicht mehr in Deutschland in freier Natur überleben kann.

Der *Helvella*-Aspekt

Mit 4 Arten bei 8 Kollektionen ist die Gattung stark vertreten. Der Gesamtgattungsaspekt des Mugello wird allgemein als gut bis sehr gut eingeschätzt.

H. acetabulum kam auf den Eßkastanienhügeln und an grasigen Rändern der lichter Eichenwälder und -gebüsch sporadisch vor. Entweder wurden vereinzelte Apothecien oder kleine Trupps gefunden. Die Kollektionen fassen im allgemeinen mehrere Kleinstandorte am Fundort zusammen. Unter den Apothecien der Koll. 34 (1263) befinden sich einige der zahlreich auf und um eine alte Brandstelle erschienenen. Die Brandstelle wurde inmitten einer ehemaligen, grasigen Weide angelegt in ca. 20m Entfernung von Eichen und Hecke. Die Brandstellen-Pokalrippenbecherlinge unterschieden sich habituell nicht von den benachbarten aus grasigem Untergrund. Es handelt sich um die typische, weit verbreitete Form dieser Art (siehe Häffner :32-37, 1987) wie sie auch bei uns an ähnlichen Standorten wächst. Bei den Kollektionen 35 (1265c) und 36 (1266c) liegt die selbe Form vor. Neben Kalk (basenreiche Mineralien) und ausreichender Bodenfeuchtigkeit (bevorzugt Lehme) hat vermutlich eingemischte organische Debris der genannten Laubbäume Bedeutung als Nährsubstrat. Unbekannt ist, ob oder wie weit sich diese Komponenten auf die Form auswirken. Wahrscheinlich besteht ein Zusammenhang. Hinzu kommen allerdings weitere Baumarten (z.B. Zittelpappel, Birke, Weide, Fichte), die in heimischen und mediterranen Breiten als Begleitbäume angetroffen wurden.

Koll. 37 (1276) beinhaltet eine habituell deutlich abweichende, insofern bemerkenswerte Form, angetroffen in mediterraner Parkanlage. Kniehohe Hecken säumten grasige Plätze, welche mit verschiedenen solitären Bäumen (gärtnerische Zuchtformen) unterschiedlichen Alters und wechselnder Arten bepflanzt waren. Die zahlreichen Apothecien (>30) zeichneten sich aus durch niedrige bis fast fehlende Stiele, rundliche, schlängelnde Rippen bis ins obere Drittel und düsterem Graumber (Y90M60-70C90_k, 4F5-6_{kw} "olivbraun"). Die Fruchtkörper wirken nahezu halbkugelig durch die schwächtigen bis fehlenden Stiele. Über die problematische Abgrenzung einer *Helvella unicolor* im Sinne Dissings, van Brummelens wurde berichtet (Häffner, :38-39, 1987). Als nicht mehr exakt deutbar wird Boudiers *Acetabula unicolor* (1917) eingeschätzt. Vielleicht steht diese ungewöhnliche Form in enger Nachbarschaft.

Auffällig ist die Kleinwüchsigkeit der durch besonders starke Rippung gekennzeichneten *Helvella costifera* im Mugello, trotz günstiger Bodenbedingungen (Kalk, humöser Lehm). Ökologisch scheint diese Art noch strenger an Laubwald-Debris gebunden. Das optimalste (mir bekannte) deutsche Vorkommen der Art - bezogen auf Vitalität, Fruchtkörperzahl und -größe - begrenzt sich auf einen Eichen-Buchenmischwald auf kalkhaltiger Hochhofenschlackenhalde (Wissen, Umgebung

Sandberg). Bei den toskanischen Funden scheiden diese Baumarten aus. *H. costifera* ist mir aus anderen mediterranen Gebieten, zum Beispiel von Korsika trotz zahlreicher Reisen und gezielter Suche nicht bekannt geworden. Umgekehrt ist mir von dieser Mittelmeerinsel bekannt, daß ein und das selbe Mycelfeld im einen Jahr zwergwüchsige Formen im anderen üppige hervorbringen kann (z.B. *Helvella solitaria*, Korsika, Porto-Mündung). Zusammenfassend kann die Kleinwüchsigkeit durch die beschriebenen Faktoren bedingt sein. Möglicherweise wurden diese Kollektionen an der südlichen Verbreitungsgrenze der *H. costifera* gesammelt. Auch *H. solitaria* von Saperia (Nr. 41) blieb in allen Fruchtkörpern zwergwüchsig.

Der *Pezizales*-Aspekt

Bis auf eine Ausnahme sind die *Peziza*-Kollektionen als gering zu bezeichnen, die Zahl der Apothecien klein. Morphologisch und ökologisch zeigten sie zudem keine mediterranen Besonderheiten. Die Ausnahme betrifft *Peziza badioconfusa*. Über die Art wurde bereits ausführlich berichtet (Häffner, 1985). Zu zahlreichen korsischen Funden und einer südfranzösischen (Les Landes) Kollektion kommen die toskanischen Aufsammlungen hinzu. Die Art wurde ausgesprochen häufig, mit zahlreichen und optimalen Apothecien an den Einzelstandorten angetroffen. Blauende Milch wurde mehrfach beobachtet. Somit bestätigt sich erneut die Ökologie: Im Süden ersetzt die *Peziza badioconfusa* weitgehend *Peziza badia*. Sie ist im Mittelmeergebiet häufig oder verbreitet, *P. badia* selten. Sie erscheint im Frühjahr, nicht nur auf sandigen, ebensogut auf lehmigen, stets reicheren Böden, wiederum in Zusammenhang mit den genannten Baumarten.

Verpa conica und *Verpa bohémica*.

Das Vorkommen beider Arten (Koll. 74 & 75) zur selben Zeit am selben Standort ist erwähnenswert. Habituell zeigten sich nur geringe Unterschiede. *Verpa bohémica* bildete leicht stärker gerippte Hüte, bei *V. conica* waren sie keineswegs glatt, nur wenig schwächer gefurcht. Ansonsten stimmten sie makroskopisch überein. Am ehesten kommen beide Funde der Form *agaricoides* nahe; bei *V. conica* mit stärker anliegendem (nicht konisch-glockigem sondern fingerhutförmigem), etwas gefurchtem Hut, bei *V. bohémica* mit anliegendem und noch stärker geripptem Hut. Mikroskopisch unterschieden sie sich durch die unterschiedliche Ascosporenanzahl pro Ascus. Die Fruchtkörper von *V. bohémica* waren früher gewachsen, als die von *V. conica*. Erstere besaßen bereits vergehende, teilweise faulige Hüte, letztere nicht.

Die Gattung wurde mit zahlreichen Formen, ausführlicher Morphologie und unter Angabe kritischer oder problematischer Punkte erst kürzlich beschrieben (Häffner, 1991).

Meines Erachtens werfen diese Beobachtungen eine Frage auf. Ist die Ausbildung von Asci mit vorzugsweise 2 Riesensporen oder mit 8 Normalsporen durch äußere Einflüsse bedingt? Sind klimatische Einflüsse ausschlaggebend, etwa Kälte oder Temperaturschwankungen? Handelt es sich dann folgerichtig nur um eine einzige Art? Physiologische Studien wären sehr wünschenswert zur Klärung dieser Frage.

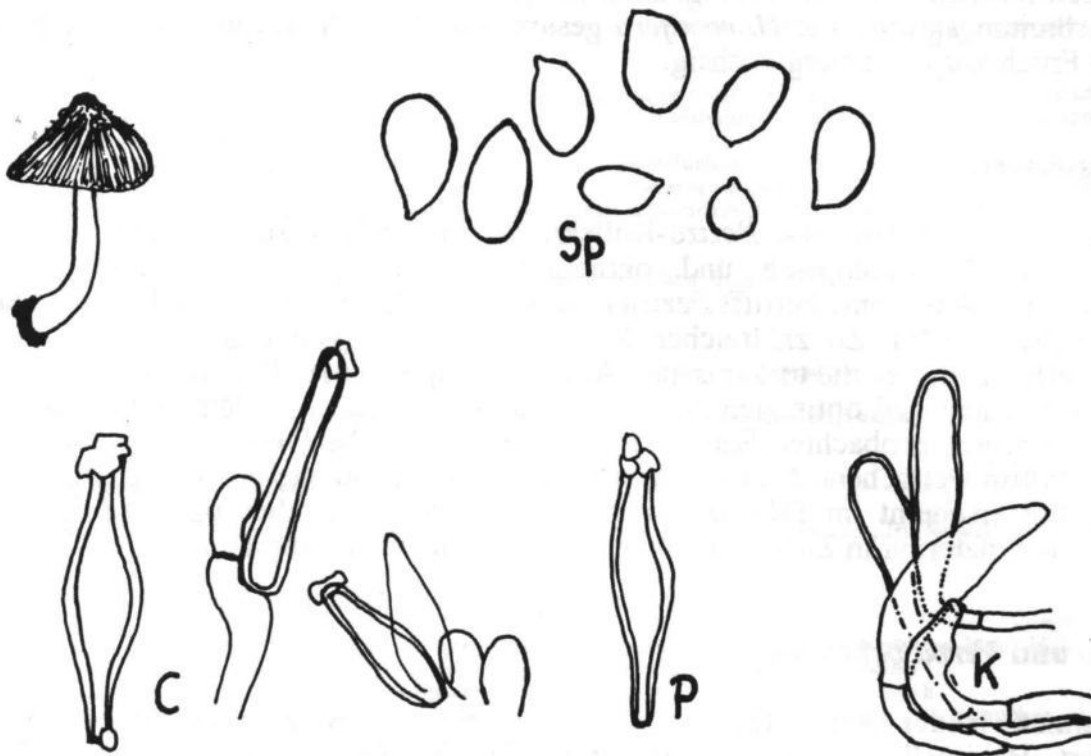
Inocybe cf. auricoma

Hut 1-3 cm ϕ , glockig, leicht papilliert, eingewachsen-faserig, oberes Drittel mit feinen, aufreißenden Schüppchen, strohgelb, grauocker. **Lamellen** tiefbraun, anfangs zimtig, fast rötlich, nicht gedrängt. **Stiel** 1,5-2,5/0,2-0,4 cm, hell strohgelblich, weißlich, Basis meist gebogen, nicht abgesetzt.

Sporen glatt, 6,3-11,6/4,3-6,3 μm . **Cheilo-** und **Pleurozystiden** metuloid, mit Kristallschöpfen, 40-72/12-20 μm . **Kaulozystiden** nur im oberen Stieldrittel, $\pm$ dünnwandig, ohne Kristalle, etwa 67/14 μm .

Mikroskopisch stimmt der Fund gut überein mit der Beschreibung von Stangl (1989). Makroskopisch paßt die Tracht. Lediglich die Farben weichen ab. Zu den Gelbtönen kommt beim

reifen Fruchtkörper ein Schmutziggrau, beim jungen wurde ein rötlicher Hauch über dem Hut und noch stärker an den Lamellen bei mehreren Fruchtkörpern bemerkt, der rasch schwindend. Diese Eigentümlichkeit wird in der eingesehenen Literatur nicht erwähnt.



Inocybe cf. auricoma

C-Cheilozystiden, P-Pleurozystiden, K-Kaulozystiden, Sp-Sporen

WANDERUNGEN / EXKURSIONEN

- 18.4.1992, I, Toskana, Mugello, Pomino, Kalk, Trockenrasen mit Pinus und Juniperus (MG, JH, HW).
 19.4.1992, I, Toskana, Mugello, bei S. Maria a Vezano am Bach Pesciola entlang (alle).
 19.4.1992, I, Toskana, Mugello, Vespignano lo Spinoso, Anwesen Cateni, 250-300 mNN (MG, JH).
 19.4.1992, Bachschlucht des Pesciola bei S. Maria a Vezano (MG, JH, HW; abends).
 20.4.1992, I, Toskana, Mugello, S. Martino a Scopeto, Kalkmergel mit Kiefern, Wacholder: Fehlanzeige (MG, JH, HW).
 21.4.1992, I, Toskana, Mugello, Hügel bei Ponte a Vichio mit lehmigen Sanden, Eßkastanienwald (MG, JH, HW).
 22.4.1992, I, Toskana, Mugello, Pesciola unterhalb P^{gio} Tomba, (MG).
 24.4.1992, Passo di Muraglione, 907 mNN: Fehlanzeige
 23.4.1992, I, Toskana, bei Vicchio (Ortseingang von Vespignano kommend), (AG, IH, EW).
 23.4.1992, I, Toskana, Futa-Paß, 907 mNN, Douglasienwald (*Pseudotsuga menziesii*) (MG, JH, HW).
 23.4.1992, I, Toskana, Mugello, Abfahrt Futa-Paß, Abzweig in Richtung Scarperia, ca. 600 mNN, Wacholder-Trockenrasen, sumpfiges Gebüsch mit Schilf, Weißdorn, Weide, Wilde Kirsche, Wilde Birne, Pappel (MG, JH, HW).
 24.4.1992, I, Toskana, Mugello, Sarperia, Parkanlagen bei Parkplatz vor dem Stadttor (alle).
 24.4.1992, I, Passo di Muraglione, 24.4.1992, 907 mNN: feuchter 1. Zypressenhang: Fehlanzeige, 2. Parkböschung mit hohen Laubbäumen (Linde, Roßkastanie, Flaumeiche, Platane) (MG, JH).

Pyrenomyceten

1. ...*Calospora innesii*
Futa-Paß, 23.4.1992, an einzelnen Ahornbäumen am Rande eines Douglasienwaldes, an noch am Baum befindlichen, trockenen Ästen, leg./det. HW (Herbar HW).
2. ...*Cryptospora corylina*
Pomino, 18.4.1992, Waldrand mit Corylus, Robinia, Acer, Crataegus, auf totem, noch aufrechtem Corylus-Stämmchen, leg./det. HW (Herbar HW).
3. ...*Cryptospora suffusa*
S. Maria a Vezano, 19.4.1992, feuchte Bachschlucht, an abgefallenem Ast von Alnus glutinosa, leg./det. HW (Herbar HW).
4. ...*Diaporthe oncostoma*
Pomino, 18.4.1992, Waldrand mit Corylus, Robinia, Acer, Crataegus, u.a., an noch am Baum stehenden, toten Ast von Robinia, leg./det. HW (Herbar HW).
5. ...*Diaporthe spec.*
Futa-Paß, 23.4.1992, an einzelnen Ahornbäumen am Rande eines Douglasienwaldes, an noch am Baum befindlichen, trockenen Ästen, leg. HW (Herbar HW).
6. ...*Diatrypella quercina*

- Ponte a Vichio, 21.4.1992, Eichen-Eßkastanienwald, an abgefallenem, totem Eichenast, leg./det. HW (Herbar HW).
7. ...*Diatrypella spec.*
Ponte a Vichio, 21.4.1992, Eichen-Eßkastanienwald, an abgefallenem, totem Eichenast, leg. HW (Herbar HW).
8. ...*Diatrype disciformis*
Futa-Paß, 23.4.1992, Buchen-Eichen-Mischwald, an am Boden liegenden Buchenast, leg./det. HW (Herbar HW).
9. ...*Hercospora tiliae*
S. Maria a Vezano, 19.4.1992, lockerer Laubwald mit Acer, Tilia, Corylus u.a., an abgefallenem Lindenast, leg./det. HW (Herbar HW).
10. ...*Hypoxylon rubiginosum*
S. Maria a Vezano, 19.4.1992, lockerer Laubwald mit Acer, Tilia, Corylus, Quercus u.a., an entrindetem, angefaultem Laubholzfragment am Boden, leg. JH, det. HW (Herbar HW).
11. ...*Lopadostoma turgidum*
Futa-Paß, 23.4.1992, Buchen-Eichen-Mischwald, an am Boden liegenden Buchenast, leg./det. HW (Herbar HW).
12. ...*Massaria fagi*
Futa-Paß, 23.4.1992, Buchen-Eichen-Mischwald, an am Boden liegenden Buchenast, leg./det. HW (Herbar HW).
13. ...*Massaria pupula*
Ponte a Vichio, 21.4.1992, Eichen-Eßkastanienwald, an abgefallenem, totem Eichenast, leg./det. HW (Herbar HW).
14. ...*Massariella curreyi*
S. Maria a Vezano, 19.4.1992, lockerer Laubwald mit Acer, Tilia, Corylus u.a., an abgefallenem Lindenast, leg./det. HW (Herbar HW).
15. ...*Sillia ferruginea*
Pomino, 18.4.1992, Waldrand mit Corylus, Robinia, Acer, Crataegus, auf totem, noch aufrechtem Corylus-Stämmchen, leg./det. HW (Herbar HW).
16. ...*Valsa spec.*
Pomino, 18.4.1992, Waldrand mit Corylus, Robinia, Acer, Crataegus, auf totem, noch aufrechtem Corylus-Stämmchen, leg. HW (Herbar HW).
17. ...*Valsa spec. (ceratophora?)*
Ponte a Vichio, 21.4.1992, an abgefallenem Castanea-Ast, leg. HW (Herbar HW).

Sonstige

18. bis 23. bisher unbearbeitete Kollektionen.
24. ...*Agaricus bitorquis*
bei Vicchio, 23.4.1992, am Wegrand zwischen Asphalt durchbrechend, leg. EW, det. HW et al. (Fung. Häf. 1268b).
25. ...*Anthracobia melaloma*
bei S. Maria a Vezano, Eßkastanienhügel, 19.4.1992, ca. 550 - 593 mNN, Brandstellen (Eßkastanienkapseln, Blattmulm), leg. IH, det. JH. (Fung. Häf. 1259.).
26. ...*Apostemidium leptospora*
Futa-Paß, 23.4.1992, 907 mNN, Senke mit Italienischer Erle (*Alnus cordata*) und anderen Laubböhlzern, auf stark vermorschem, feucht liegenden Holz, leg./det. JH. (Fung. Häf. 1272b).
27. ...*Arachnopeziza nivea*
Futa-Paß, 23.4.1992, 907 mNN, Buchen-, Mischwald (*Fagus sylvatica*), auf modernem Ast, leg./det. JH. (Fung. Häf. 1271.).
28. ...*Ascobolus immersus*
Pomino, 18.4.1992, Kalk, Trockenrasen mit *Pinus* und *Juniperus*, auf Kaninchenkot in feuchter Kammer gewachsen, mikrosk. am 19.5.1992, leg./det. JH. (Fung. Häf. 1304.).
29. ...*Bovista plumbea*
Pomino, 18.4.1992, Kalktrockenrasen, leg. MG, JH & HW, det. JH. (Fung. Häf. 1255d).
30. ...*Calocybe gambosa* (F.) Donk
Vespignano lo Spinoso, Anwesen Cateni, 19.4.1992, 250-300 mNN, krautiger Wegrand, Wiese, leg./det. MG. (Fung. Häf. 1264c).
31. ...*Coprinus angulatus*
bei S. Maria a Vezano, Eßkastanienhügel, 19.4.1992, ca. 550 - 593 mNN, Brandstellen (Eßkastanienkapseln, Blattmulm), leg. IH, det. JH. (Fung. Häf. 1260b).
32. ...*Dacrymyces capitata*
Futa-Paß, 23.4.1992, 907 mNN, Douglasienwald (*Pseudotsuga menziesii*), feuchte Senke mit Italienischer Erle (*Alnus cordata*), auf faulendem Holz, leg./det. JH. (Fung. Häf. 1269.).
33. ...*Geopora sumneriana*
Sarperia, 24.4.1992, Parkanlagen bei Parkplatz vor dem Stadttor, unter Atlas-Zeder (*Cedrus atlantica*; tiefgrüne Form), Massenaspekt, leg. MG et al., det. JH. (Fung. Häf. 1275.).
34. ...*Helvella acetabulum*
nackter Wegrand zur und um die Ruine am P^{gio} Tomba, 19.4.1992, zahlreich, im schütterten Gras, bei Brandstelle, unter Laubbäumen (zB. *Quercus*), leg. IH, MG, JH, det. JH. (Fung. Häf. 1263.).
35. ...*Helvella acetabulum*
Hügel bei Ponte a Vichio mit lehmigen Sanden, 21.4.1992, Mischwald, leg. MG, det. JH. (Fung. Häf. 1265c).
36. ...*Helvella acetabulum*
Pesciola unterhalb P^{gio} Tomba, 22.4.1992, leg. MG, det. JH. (Fung. Häf. 1266c).
37. ...*Helvella acetabulum* forma *spec.*
Sarperia, 24.4.1992, Parkanlagen bei Parkplatz vor dem Stadttor, grasige Parkfläche von niedriger Hecke gesäumt, leg. MG et al., det. JH. (Fung. Häf. 1276.).
38. ...*Helvella costifera*
Sarperia, 24.4.1992, Parkanlagen bei Parkplatz vor dem Stadttor, grasige Parkfläche von niedriger Hecke gesäumt, leg. EW, JH, det. JH. (Fung. Häf. 1278.).
39. ...*Helvella costifera*
San Godenzo, 24.4.1992, ca. 700 mNN, Parkböschung mit hohen Laubbäumen (Linde, Roßkastanie, Flaumeiche, Platane) und lehmigem, schütter bewachsenem Boden, bei Linde (*Tilia*), leg. JH, MG, det. JH. (Fung. Häf. 1280.).
40. ...*Helvella leucomelaena*
Pomino, 18.4.1992, Kalk, Trockenrasen mit *Pinus* und *Juniperus*, unter Pinus, leg. MG, JH & HW, det. JH. (Fung. Häf. 1252.).
41. ...*Helvella solitaria* (= *queletii*)
Sarperia, 24.4.1992, Parkanlagen bei Parkplatz vor dem Stadttor, grasige Parkfläche von niedriger Hecke gesäumt, leg. MG, JH, det. JH. (Fung. Häf. 1277.).

42. ...*Hyaloscypha hyalina*
Futa-Paß, 23.4.1992, 907 mNN, Buchen-, Mischwald (*Fagus sylvatica*), auf modernem Ast, leg./det. JH. (Fung. Häf. 1270b).
43. ...*Inocybe cf. auricoma*
Sarperia, 24.4.1992, Parkanlagen bei Parkplatz vor dem Stadttor, grasige Parkfläche von niedriger Hecke gesäumt, leg. MG, JH, det. JH. (Fung. Häf. 1279.).
44. ...*Inocybe cf. auricoma*
San Godenzo, 24.4.1992, ca. 700 mNN, Parkböschung mit hohen Laubbäumen (Linde, Roßkastanie, Flaumeiche, Platane) und lehmigem, schütter bewachsenem Boden, bei Linde (*Tilia*), leg. JH, MG, det. JH. (Fung. Häf. 1281.).
45. ...*Lachnellula subtilissima*
Futa-Paß, 23.4.1992, 907 mNN, auf Kiefernästchen, leg./det. JH. (Fung. Häf. 1272d).
46. ...*Mollisia cf. discolor*
Futa-Paß, 23.4.1992, 907 mNN, Buchen-, Mischwald (*Fagus sylvatica*), auf modernem Ast, leg./det. JH. (Fung. Häf. 1270.).
47. ...*Mycena spec.*
Hügel bei Ponte a Vichio mit lehmigen Sanden, 21.4.1992, Eßkastanien- bis Mischwald, leg. JH. (Fung. Häf. 1265e). (nicht untersucht)
48. ...*Panaeolus subbalteatus*
Pesciola unterhalb PGI¹⁰ Tomba, 22.4.1992, bei Mist, leg. MG. (Fung. Häf. 1266e).
49. ...*Peziza ampelina* - blaßbraune Form
bei S. Maria a Vezano, Eßkastanienhügel, 19.4.1992, ca. 550 - 593 mNN, Brandstellen (Eßkastanienkapseln, Blattmulm), leg. IH, det. JH. (Fung. Häf. 1261.).
50. ...*Peziza ampelina* - schwarzviolette Form
bei S. Maria a Vezano, Eßkastanienhügel, 19.4.1992, ca. 550 - 593 mNN, Brandstellen (Eßkastanienkapseln, Blattmulm), leg. IH, det. JH. (Fung. Häf. 1260.).
51. ...*Peziza avernensis*
bei S. Maria a Vezano am Bach Pesciola entlang, 19.4.1992, unter einem Holzstoß, leg. IH, det. JH. (Fung. Häf. 1256.).
52. ...*Peziza badiocnusa*
Pomino, 18.4.1992, Kalk, Eßkastanienwald, unter *Castanea sativa*, auch unter *Quercus*, (bläuliches Mycel!), leg. MG, JH & HW, det. JH. (Fung. Häf. 1255.).
53. ...*Peziza badiocnusa*
um PGI¹⁰ Tomba, zahlreich, meist unter *Castanea*, leg. AG, MG, JH, det. JH. (Fung. Häf. 1264.).
54. ...*Peziza badiocnusa*
Hügel bei Ponte a Vichio mit lehmigen Sanden, 21.4.1992, Eßkastanien- bis Mischwald, zahlreich, riesige Apothecien, leg. MG, JH, det. JH. (Fung. Häf. 1265b).
55. ...*Peziza badiocnusa*
Pesciola unterhalb PGI¹⁰ Tomba, 22.4.1992, leg. MG, det. JH. (Fung. Häf. 1266b).
56. ...*Peziza vesiculosa*
bei S. Maria a Vezano, Eßkastanienhügel, 19.4.1992, ca. 550 - 593 mNN, Brandstellen (Eßkastanienkapseln, Blattmulm), leg. IH, det. JH. (Fung. Häf. 1257.).
57. ...*Phellinus cf. torulosus*
Pesciola unterhalb PGI¹⁰ Tomba, 22.4.1992, leg. MG. (Fung. Häf. 1266d).
58. ...*Pholiota carbonaria*
bei S. Maria a Vezano, Eßkastanienhügel, 19.4.1992, ca. 550 - 593 mNN, Brandstellen (Eßkastanienkapseln, Blattmulm), leg. IH, det. JH. (Fung. Häf. 1262.).
59. ...*Pholiotina spec.*
Pomino, 18.4.1992, Kalk, Eßkastanienwald, krautiger Wegrand, Wegrandleg. MG, JH & HW, (nicht untersucht, Fung. Häf. 1255b).
60. ...*Plectania melastoma*
Hügel bei Ponte a Vichio mit lehmigen Sanden, 21.4.1992, Eßkastanienwald, grasige Grabenböschung, leg./det. JH. (Fung. Häf. 1265.).
61. ...*Pluteus romellii*
Pomino, 18.4.1992, Kalk, Eßkastanienwald, leg. MG, JH & HW, det. JH. (Fung. Häf. 1255e).
62. ...*Polyporus brumalis* (?var. *megaloporus*)
Vespignano lo Spinoso, Anwesen Cateni, 19.4.1992, 250-300 mNN, auf Holzmulm, leg./det. JH. (Fung. Häf. 1264b).
63. ...*Psathyrella spec.*
Pomino, 18.4.1992, Kalk, bei Zypressen, Straßenrand, (nicht bearbeitet, Fung. Häf. 1255g).
64. ...*Psathyrella spec.*
Bachschlucht des Pesciola bei S. Maria a Vezano, 19.4.1992, unter *Castanea sativa*, (nicht untersucht, Fung. Häf. 1264d).
65. ...*Psathyrella spec.*
Hügel bei Ponte a Vichio mit lehmigen Sanden, 21.4.1992, Eßkastanien- bis Mischwald, (nicht untersucht) (Fung. Häf. 1265d).
66. ...Pyreno: *Phacidiales*
Futa-Paß, 23.4.1992, 907 mNN, Douglasienwald (*Pseudotsuga menziesii*), Wasserrinne mit Hasel und Ahorn (*Corylus*, *Acer*), auf Hasel, leg. JH, det. . (Fung. Häf. 1272.).
67. ...*Sarcoscypha austriaca*
Futa-Paß, 23.4.1992, 907 mNN, Douglasienwald (*Pseudotsuga menziesii*), Wasserrinne mit Hasel und Ahorn (*Corylus*, *Acer*), auf Hasel, leg. MG, JH, det. JH. (Fung. Häf. 1268.).
68. ...*Scutellinia diaboli*
Pesciola unterhalb PGI¹⁰ Tomba, 22.4.1992, feuchte, mulmige Erde, leg. MG, det. JH. (Fung. Häf. 1266.).
69. ...*Strobilurus tenacellus*
Pomino, 18.4.1992, Kalk, auf vergrabenen Pinienzapfen, leg. MG, JH & HW, det. JH. (Fung. Häf. 1255f).
70. ...*Stropharia semiglobata*
Pesciola unterhalb PGI¹⁰ Tomba, 22.4.1992, auf Mist, leg. MG, det. MG, JH. (Fung. Häf. 1267.).
71. ...*Tephroclype atrata*
Bachschlucht des Pesciola bei S. Maria a Vezano, 19.4.1992, Brandstelle unter *Castanea sativa*, leg./det. JH. (Fung. Häf. 1264e).
72. ...*Trametes hirsuta*
Pomino, 18.4.1992, Kalk, Eßkastanienwald, leg. MG, JH & HW, det. JH. (Fung. Häf. 1255h).
73. ...*Tremella mesenterica*
Futa-Paß, 23.4.1992, 907 mNN, Senke mit Italienischer Erle und anderen Laubhölzern, auf Robinienast, leg./det. JH. (Fung. Häf. 1272c).
74. ...*Verpa bohemica*
Abfahrt Futa-Paß, Abzweig in Richtung Scarperia, 23.4.1992, ca. 600 mNN, Wacholder-Trockenrasen, sumpfiges Gebüsch mit Schilf, Weißdorn, Weide, Wilde Kirsche, Wilde Birne, Pappel, leg. MG, det. JH. (Fung. Häf. 1273.).

75. ...*Verpa conica*

Pomino, 18.4.1992, Kalk, Laubwaldgebüsch, Hüte abgefressen, leg. MG, JH & HW, det. JH. (Fung. Häf. 1253.).

76. ...*Verpa conica*

Abfahrt Futa-Paß, Abzweig in Richtung Scarperia, 23.4.1992, ca. 600 mNN, Wacholder-Trockenrasen, sumpfiges Gebüsch mit Schilf, Weißdorn, Weide, Wilde Kirsche, Wilde Birne, Pappel, leg. MG, det. JH. (Fung. Häf. 1274.).

Literatur

HÄFFNER, J. *Peziza badioconfusa* Korf 1954 im Vergleich mit *Peziza badia* Persoon: Merat 1821 und anderen braunen Becherlingen. Festschrift zum 10-jährigen Bestehen des Vereins für Pilzkunde Wissen. Herausgeber Verein für Pilzkunde Wissen :30-48, 1985.

HÄFFNER, J. Die Gattung *Helvella* - Morphologie und Taxonomie. Beiheft zur Zeitschrift für Mykologie 7:1-165, 1987.

HÄFFNER, J. Die Gattung *Verpa* Swartz, 1815. Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 1(1):12-27, 1991.

STANGL, J. Die Gattung *Inocybe* in Bayern. Hoppea. Bd. 46:96,98 +Fig 30, Tafel 10/3, 1989.

Farbatlanten

kw - KORNERUP, A. & WANSCHER J.H. Taschenlexikon der Farben. Zürich, Göttingen. 1981/3.

k - KÜPPERS, H. DuMont's Farbenatlas. Köln. 1978.

Pyrenomycetensuche im Mugello- Mykologisches Resumee eines Osterausflugs in die Toskana.

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

eingegangen 17.8.1991

Waldner, H. Being on the hunt for *Pyrenomycetes* in the Mugello - A mycological summary of an Easter-excursion into the Toskana. Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 2(2):99-106, 1992.

Key Words : *Pyrenomycetes*, *Sphaeriales*, *Cryptospora*, *Sillia*, *Calosporella*, *Massaria*, *Massariella*, *Hercospora*, *Lopadostoma*, *Diaporthe*, *Hypoxylon*, *Diatrypella*.

S u m m a r y : The writer gives annotations on several *Pyrenomycetes*-species found in the Toskana occasionally of an Easter-trip of several members of the "Verein für Pilzkunde Wissen".

Z u s a m m e n f a s s u n g : Der Autor macht Anmerkungen zu einigen *Pyrenomyceten*-Species, die bei einem Osterausflug einiger Mitglieder des "Vereins für Pilzkunde Wissen" in der Toskana gefunden wurden.

Die Absicht, Kernpilze zu suchen, war ursprünglich so ganz ernst gar nicht gemeint. Wenigstens ebenso hoch war der Stellenwert der Erholungssuche nach sonnenloser, naßkalter Vorosterzeit in

der Heimat. Auch gab es da die Befürchtung, in der dritten April-Dekade zu spät zu kommen angesichts der fortgeschrittenen Jahreszeit und der im mediterranen Klima den heimatlichen Verhältnissen vorausgeeilten Entfaltung der Natur. Da wurde das am Urlaubsziel angetroffene "Kaiserwetter" mit frühsummerlichen Temperaturen zwar begeistert begrüßt, zugleich aber verringerte sich damit die Aussicht, Kernpilze im Reifezustand ihrer Hauptfruchtform anzutreffen, um ein weiteres. Dann aber erfuhren wir, daß den Tagen unseres Besuches ein für toskanische Verhältnisse ungewöhnlich kaltes Frühjahr voraufgegangen war und das ließ das Hoffnungsbarometer doch wieder ein wenig steigen. Daß dann am Ende doch 17 Species aus 12 Gattungen gesammelt und größtenteils bestimmt werden konnten, überstieg alle Erwartungen und bescherte den herrlichen Urlaubstagen zwischen den grandiosen Bergketten des Appenin's ein zusätzliches, kleines Erfolgserlebnis.

Es ist im Rahmen dieses Berichts weder möglich noch nötig, jede der gefundenen Arten detailliert zu beschreiben. Aber auch eine bloße Auflistung würde dem Anliegen dieses Berichts nicht gerecht. So bot sich als Ausweg eine Sammlung von "Anmerkungen" zu den Funden an, die dem interessierten Leser Literaturhinweise, Bestimmungshilfen und Hintergrundinformationen geben möchten.

Außer den im folgenden aufgeführten Arten fanden wir noch die triviale *Diatrype disciformis* (Hoffmann) Fr. und wenigstens zwei verschiedene Species der Gattung *Valsa* Fries sowie je eine weitere Art der Gattungen *Diaporthe* Nitschke und *Diatrypella* (Ces. & de Not.) Cooke, die nicht mit letzter Sicherheit bestimmt werden konnten und deshalb hier nur aufgezählt werden.

Genaue Funddaten der Aufsammlungen siehe Fundliste (Rheinl. Pfälz. Pilzj. 2(2):xx, 1992).

1. *Cryptospora suffusa* (Fr.) Tulasne - Sel. Fung. Carp. 2:144, 1863.

= *Ophiovalsa suffusa* (Fr.) Petrak 1966.

Sie ist die Typusart der in ihrem Werk "Selectorum Fungorum Carpologiae" 1863 von den Brüdern **Tulasne** aufgestellten Gattung *Cryptospora*, die nach **Petrak** auf valsoide Vertreter der Diaporthaceen mit wurmförmigen Ascosporen und Nebenfrüchten der Formgattung *Disculina* v. Höhnelt beschränkt werden sollte. Zugleich spricht **Petrak** dem Gattungsnamen aus formalen Gründen die Priorität ab und schlägt stattdessen *Ophiovalsa* vor, was sich indessen nicht überall durchgesetzt hat. Die Art besiedelt die Rinde abgestorbener Zweige von Erlenarten, besonders *Alnus glutinosa*, *incana* und auch *viridis*. Die bei Vollreife bis 100 µm langen, nur 3 - 4,5 µm breiten, unseptierten, an den Enden stumpf gerundeten, hyalinen Ascosporen, die sich in achtsporigen, spindelförmigen Asci entwickeln, charakterisieren die Art im Verein mit ihrem Wirtsspektrum sowie dem auffälligen Fehlen von Paraphysen hinreichend. Unreife Ascosporen sind bei fast gleicher Breite sehr viel kürzer und könnten - für sich allein - Anlaß zu Verwechslungen sein. Doch selbst bei völliger Abwesenheit von Asci und Ascosporen können die entleerten Fruchtkörper noch zugeordnet werden, weil *Cryptospora suffusa* der einzige Erlenpyrenomycet ist, dessen geschnäbelte Ostiola von meist 15 bis 20 Perithezien zu einem einzigen, gegen die Rindenoberfläche aufstrebenden Kamin - seltener können es auch zwei oder drei sein - zusammenfließen. Bei schichtweisem Abtragen der Rinde ist man immer wieder überrascht, unter dem Querschnitt eines einzigen Kamins so unerwartet viele Fruchtkörper anzutreffen.

2. *Cryptospora corylina* (Tul.) Fuckel - Jahrb. Nass. Ver. Nat. 23-24:192, 1870.

= *Ophiovalsa corylina* (Tul.) Petrak 1966.

Dieser an Haselnußarten gebundene Kernpilz, den **Tulasne** irrigerweise für eine *Valsa* hielten, ist ein zweiter, typischer Vertreter der Gattung. Von *Cryptospora suffusa* unterscheidet ihn außer der anderen Matrix, daß die geschnäbelten Ostiola von deutlich weniger Perithezien ungebündelt ein jedes für sich die Rindenoberfläche erreicht. Oft stecken ihre schwarzen, länglich-warzigen Mündungen in einer kleinen Vertiefung, die durch Abbröckeln des rudimentären Ektostromas entstanden

ist. Während die Ascosporen denen der *Cryptospora suffusa* in Form und Größe gleichen, sind die Asci von mehr schlank-keuliger Gestalt.

Wer diese Art noch nie unter der Lupe hatte, mag die Zweifel teilen, die **Saccardo** und andere Mykologen hatten, *Cryptospora corylina* als eigenständige Art anzuerkennen. Vielmehr vermuteten sie in ihr eine Variante der *Sillia ferruginea* (Pers.) Karsten, was angesichts des gleichen Wirtes und der fast gleichen Ascosporen zunächst auch nicht unmöglich erscheint, zumal ja auch die Zahl scoleosporer Pyrenomyceten in den Grenzen der Diaporthaceen nicht eben groß ist. Auch dem Berichterstatter schienen diese Überlegungen nicht unplausibel, bis er im Juni 1987 die Species erstmals in der Heimat fand und selbst untersuchen konnte. Vor allem war es ein offensichtlicher Irrtum in dem sonst so prächtigen Bildband über Schweizer Ascomyceten von **Breitenbach** und **Kränzlin**, der den Zweifel genährt hatte. Die genannten Autoren bilden unter Nr. 368 *Sillia ferruginea* ab und identifizieren den Pilz als *Cryptospora corylina*. Das wiedergegebene Photo zeigt unübersehbar das nach Abbröckeln der Stromaperipherie freigelegte rostfarbene Stroma der *Sillia ferruginea*, wie es bei *Cryptospora corylina* niemals auftritt.

3. *Sillia ferruginea* (Pers.) Karsten - Mycologia fennica. 2:20, 1873.

Der Zufall wollte es, daß auch diese Species in der Toskana gefunden wurde. Die aus der Wirtsrinde aufbrechenden Stromata sind meist von rautenförmiger, aber auch mehr-weniger unregelmäßiger Gestalt und um so größer, je dicker das *Corylus*stämmchen ist. Entsprechend reicht die Zahl der in einem Stromakomplex eingesenkten Perithezien von einigen wenigen bis über 100. Von Witterungseinflüssen äußerlich gedunkelt, wird zwischen den spitzwarzigen Mündungen der Ostiola, die ebenso wie bei *Cryptospora corylina* nicht gebündelt sind, sondern ebenfalls einzeln emporstreben, wie schon erwähnt, das rostgelbe Innenstroma sichtbar, wenn das Ektostroma im Laufe der Zeit verlorengeht. Ein weiterer Unterschied zu *Cryptospora corylina* ist die allerdings nicht von allen Autoren für gesichert gehaltene Septierung der ungefärbten, wurmförmigen Ascosporen. Unter dem Einfluß von Jod lassen sich bis zu 8 Septen auf einer ebenfalls 100 µm erreichenden Gesamtlänge erkennen. Schließlich verjüngen sich die Ascosporen in ihren Enddrüsen und ihre Scheitel erscheinen trotz feiner Rundung irgendwie zugespitzt. Das Vorhandensein vieler, reichlich septierter Paraphysen rundet das Bild ab.

Als erster beschrieben hat die Art **Christiaan Hendrik Persoon** in seinem 1796 erschienenen "Observationes Mycologicae" als *Sphaeria ferruginea*; von **Fries** zu *Diatrype* und **Cesati & de Notaris** zu *Melogramma* gestellt, stammt das heute gültige Binomen von **Karsten**, der den Pilz in seiner Pilzflora "Mycologica Fennica" 1873 zur monotypischen Gattung erhob. Die Art soll, sehr selten, auch in der Rinde von Eichen gedeihen.

4. *Calosporrella innesii* (Currey) Schroeter - Die Pilze Schlesiens 3(2):442, 1897.

Diesen in der Rinde abgestorbener Ahornzweige häufigen Kernpilz bilden **Breitenbach** und **Kränzlin** in ihrem schon erwähnten Ascomycetenband unter Nr.367 ab und geben ihm den treffenden Namen "Schönsporiger Ahornkugelpilz". Von **Persoon** in dessen "Synopsis methodica fungorum" erstmals als *Sphaeria platanoides* beschrieben, gibt der Pilz seither, wie **Dennis** in seinen "British Ascomycetes" schreibt, Anlaß zu einer "...considerable confusion over both the name and the generic position ...". Zum Beweis zählt er 6 Synonyme auf, und es ließen sich leicht 4 weitere hinzufügen. Das Epitheton taucht erstmals bei Currey in der "Synopsis of the Fructification of the compound Sphaeriae" auf, wo der Pilz als *Valsa innesii* spec.nov. vorgestellt wird. Sein heute gültiger Name stammt aus dem Jahr 1897, als **Schroeter** in der "Kryptogamenflora von Schlesien" die Gattung *Calosporrella* eigens für die in Rede stehende Art gründete.

Glücklicherweise ist der Pilz selbst leicht zu bestimmen. Acht bis zehn Perithezien sind, dem Holz eben aufsitzend, valsoid angeordnet, ihre im Zentrum gebündelten Ostiola werden von einer stromatischen Scheibe zusammengehalten. Deshalb lassen sich mit einiger Geduld und weil weiteres Stroma fehlt, die Fruchtkörperkränze als Ganzes aus der Rinde lösen. Unverwechselbar

sind die Ascosporen der Art. Drei Septen teilen die lang-ovalen, hyalinen, im Alter aber mitunter auch deutlich blaßbraunen Gebilde von 30 μm Länge und 8 μm Breite in vier gleichlange Abschnitte und an den Septen gibt es leichte Einschnürungen. An ihren Scheiteln tragen sie je ein 8 μm langes, charakteristisch zungenförmiges, farbloses Anhängsel. Eine Nebenfruchtform des Pilzes ist bislang noch nicht beobachtet worden.

5. *Massaria pupula* (Fr.) Tul.- Sel. Fung. Carp. 2:225, 1863.

1844 erhob de Notaris *Sphaeria inquinans* (Tode) Fr. in den Rang der monotypischen Gattung *Massaria*. Später zeigte sich, daß seine Vorlage gar nicht *Sphaeria inquinans* war, sondern der Kernpilz *Splanchnonema pustulatum* Corda 1829, der aus Gründen der Priorität eigentlich *Splanchnonema foedans* (Fr.) O.Kuntze hätte heißen müssen, und den Fries 1849 in die "Summa vegetabilium Scandinaviae" aufnahm. Trotzdem behauptete sich die Gattung, die nach dem Urteil Munks "a very clear cut group of highly organized ascolocular *Pyrenomycetes* without a conspicuous relation to other groups" ist. Für die hier aufgeführte Art *pupula* richtete er allerdings die Gattung *Stigmatomassaria* ein.

Die großen, zerstreut stehenden, abgeplattet kugelförmigen, dickwandigen Pseudothezien der *Massaria pupula* nisten stromalos unter dem Periderm des Wirtes, das sie mit einem warzenförmigen Ostium durchstoßen, ohne jenes sichtlich aufzuwölben. So sind die Fruchtkörper des Pilzes wie auch der meisten Gattungsverwandten nur schwer ausfindig zu machen und werden meist eher zufällig bei der Untersuchung anderer Kernpilze gefunden (so auch hier bei der Betrachtung einer *Diatrypella*-Species auf demselben Ästchen). Erstaunlich, aber nicht unübertroffen in der Gattung, die Größen von Asci und Ascosporen: die typisch dickwandigen, breit-keulenförmigen Asci messen bis 250 x 35 μm , die braunen, bei Vollreife fast schwarzen Ascosporen bis 60 x 15 μm (die Angaben in der Literatur schwanken beträchtlich). Besonders charakteristisch ist ihre Feinstruktur: sie sind vierzellig, ihr dickes Exospor ist nur am Mittelseptum eingeschnürt und der eine der beiden zweizelligen Abschnitte ist immer etwas länger und breiter als der andere, im Mittel 35 x 15 μm und 25 x 13 μm . Unreife, zunächst nur mittenseptierte, später vierzellige Sporen sind noch hyalin und enthalten pro Zelle einen großen Öltropfen. Kennzeichnend für die Gattung sind sie von einer dicken Gallerthülle umgeben, die am Mittelseptum ebenfalls ein wenig eingeschnürt ist. Nicht zu vergessen die für viele ascoloculare *Pyrenomyceten* typischen, unzähligen, palisaden-ständigen, septierten Pseudoparaphysen.

In der Literatur wird als Wirt der *Massaria pupula* nur *Acer* angegeben. Der hier kurz beschriebene Fund wuchs auf *Quercus*. Diese Gattung taucht in der Literatur eigenartigerweise nirgends als Wirt einer *Massaria* oder ihr nahestehenden Gattung auf.

6. *Massaria fagi* Fuckel - Jahrb. Nass. Ver. Nat. 25-26:302, 1871.

An dünnen Buchenästchen konnte als weiterer Vertreter der Gattung *Massaria fagi* bestimmt werden, von der Winter vermutet, daß sie mit *Massaria loricata* Tul. identisch ist. Die Pseudothezien dieses *Pyrenomyceten* sind wie die von *Massaria pupula* angeordnet, aber deutlich kleiner und von einem lockeren Geflecht wollig-dunkelbrauner Hyphen umgeben, die vielleicht ein reduziertes Stroma darstellen. Die breit-keulig bis fast sackförmigen Asci maßen 130 x 35 μm ; ein früherer, heimatlicher Fund derselben Art hatte Schläuche bis 180 x 30 μm . Die Literatur nennt meist Werte, die dazwischen liegen. Der Pilz scheint, was auch bei anderen Mitgliedern der Gattung beobachtet werden konnte, in dieser Beziehung recht variabel zu sein, vielleicht infolge unterschiedlicher Wachstumsbedingungen. Vier bis acht in der Reife braune Sporen liegen undeutlich zweireihig im Schlauch und es fällt auf, was ebenfalls bei anderen *Massaria*-Species angetroffen wurde, daß ihre Zahl oft ungerade ist (3,5,7) und/oder im selben Ascus von sehr unterschiedlichem Reifungsgrad, wie unvollständige Septierung und Färbung zu erkennen geben. Die wieder von einer dicken Gallerthülle umgebenen, gegen 40 μm langen Ascosporen sind 3-zellig; ein Septum liegt in der Mitte der Längsausdehnung, ein weiteres teilt die eine der Hälften im Längenverhältnis 2:1. Die ungeteilte Sporenhälfte ist am breitesten (15-16 μm), die mittlere Zelle

etwas schmaler (12-13 μm) und die dritte noch schmaler (7-8 μm). So bekommt die Spore als Ganzes etwa die Gestalt einer Birne mit deutlicher Einschnürung am mittleren und schwächerer am anderen Septum. Die auch hier wieder zahlreichen Pseudoparaphysen und dicken Ascuswände weisen den klassischen, ascolocularen Typ aus.

Nach **Shoemaker** und **LeClair**, die in einer interessanten Studie über die Aufarbeitung eines die Gattung betreffenden Nachlasses von **Wehmeyer** berichten, müßte *Massaria fagi* in die Gattung *Splanchnonema* eingereiht werden, teils wegen der Andeutung eines Stromas, besonders aber wegen der Asymmetrie der Ascosporen. Diese Autoren möchten die Gattung *Massaria* den Formen vorbehalten, die neben den anderen Gattungsmerkmalen symmetrisch septierte Ascosporen aufweisen.

7. *Massariella curreyi* (Tul.) Sacc. - Syll. Pyrenomycetorum 1:717, 1882.

Eine weitere Art aus dem Verwandtschaftskreis von *Massaria*, *Massariella curreyi*, fand sich unter dem Periderm der Rinde abgestorbener Lindenzweige. Die Erstbeschreibung dieses Kernpilzes geht auf **Persoon** in dessen "Synopsis methodicae fungorum" zurück, wo er ihn "*Sphaeria ampullacea*" nannte. Eine spätere Beschreibung von **Currey** in den "Transactions of the Linnean Society of London" war für die **Tulasnes** Anlaß, ihm die Art zu widmen. **Saccardo** stellte sie dann in die 1880 von **Spegazzini** aufgestellte Gattung *Massariella* für zweizellige *Massaria*-Verwandte. Damit war die Irrfahrt der Art durch die Taxonomie noch keineswegs zuende. Zwar wird die Einstufung **Saccardos** heute in den meisten Fällen akzeptiert, doch bemerkt Munk gewiß nicht zu Unrecht, "that we need a study of the nomenclatural problems of the genus and particularly of this species".

Die mittelgroßen Pseudothezien des Pilzes (0,5 - 0,7 mm) sind durchaus "massarioid" und stehen einzeln oder in lockeren Gruppen einiger weniger Exemplare. Die dickwandigen Asci, am unteren Ende in einen kurzen Stiel verengt, waren mit Ausmaßen von 200 x 35 μm beträchtlich länger als in der Literatur angegeben und hatten breit-keulige Form. Acht undeutlich biseriat einliegende, dickwandige, reif dunkeloliv-farbene Ascosporen sind zweizellig, 35 - 45 x 13 - 15 μm groß, wobei ihre distale Zelle immer deutlich länger und breiter als die proximale ist. Das Septum zwischen den Zellen ist bemerkenswert dick, die Einschnürung daran markant und eine dicke Gallerthülle umgibt die ganze Spore. Die typischen Pseudoparaphysen runden das Bild ab.

Eine Verwechslung mit den gleichfalls auf *Tilia* vorkommenden Kernpilzen *Massaria fuckelii* Nitschke ex Fuckel und *Massaria micacea* (J.Kunze in Winter) Sacc. kommt wegen deren abweichenden Ascosporenmerkmalen kaum in Frage.

8. *Hercospora tiliae* (Pers.) Tul. - Sel. Fung. Carp. 2:154, 1863.

Schon **Currey** war, wie **Shoemaker** und **LeClair** berichten, nicht ganz schlüssig, ob er *Sphaeria tiliae* oder *Sphaeria ampullacea* vorliegen hatte (s.o.), die der "Princeps Fungorum" in seinem Werk "Tentamen dispositionis methodicae fungorum" 1797 veröffentlicht hatte. Wenn uns eine solche Unsicherheit erstaunt, sollten wir bedenken, welche optischen Hilfsmittel den Mykologen vor 150 Jahren zur Verfügung standen. **Curreys** Bedenken waren um so begründeter, als tatsächlich beide Pilze offensichtlich häufig miteinander vergesellschaftet auftreten. Auch wir fanden sie in enger Nachbarschaft auf demselben Lindenzweig. Heute gilt für den in Rede stehenden Pilz die Bezeichnung "*Hercospora tiliae*". Sie geht auf **Fries** zurück (Systema Orbis Vegetabilium, 1825). Sieben Synonyme, die seitdem zur Debatte standen, bezeugen zum einen die Unsicherheit der Mykologen in Fragen der verwandtschaftlichen Zuordnung, zum anderen aber auch ihr Interesse an der Art.

Hercospora steht der Diaporthaceengattung *Melanconis* Tul. sehr nahe. Von ihr unterscheidet sich die Species markant dadurch, daß ihre Stromata rundum von einer gegen 100 μm dicken, tiefschwarzen Peripherie umsäumt sind. Die stumpfkegeligen Stromata der *Hercospora tiliae* enthielten zwei bis acht Fruchtkörper in valsoider Anordnung und wiesen im vorliegenden Fall zahlreiche, morgensternförmige Kristallklumpen auf, die sich in Salzsäure ohne Gasentwicklung

auflösten. Die Asci der Art sind zylindrisch geformt und kurz gestielt, messen bis $100 \times 12 \mu\text{m}$, die acht einreihig angeordneten, im Mittel $18 \times 7-8 \mu\text{m}$ großen Ascosporen sind zweizellig, an den Scheiteln breit gerundet, farblos und am Septum schwach eingeschnürt. Auffällig sind viele, bis $8 \mu\text{m}$ breite Paraphysen und ein kräftig entwickelter, diaporthoider Apikalapparat. Im Verein mit der Matrix ist das Merkmalsspektrum des Pilzes insgesamt so charakteristisch, daß er sehr leicht bestimmt werden kann. Berindetes Lindenholz ist übrigens selbst dann noch leicht zu identifizieren, wenn nur wenige Zentimeter eines dünnen Ästchens zur Verfügung stehen, weil die gegen die Rindenperipherie zugespitzten Phloem-Teile seiner Leitbündel der quergeschnittenen Rinde das Aussehen eines Zahnrades verleihen.

9. *Lopadostoma turgidum* (Pers.) Trav. - Flora Italica Cryptogama 1(2):169, 1906.

Lopadostoma turgidum ist ein gelegentlicher Bewohner der Rinde abgestorbener Buchenzweige. Seine kugeligen, bis ins Holz hinabreichenden Fruchtkörper nisten in valsoider Anordnung zu zweit bis sechst in einem aus eng verflochtenen, dunkelbraunen Hyphen bestehenden Stroma, das manchmal rudimentär ist und in typischer Weise in Form von Strängen und Ausläufern in die Rindensubstanz hinausragt. Die das Periderm aufbrechende Spitze jeder Stromapustel bündelt die zusammenneigenden, im Zentralkanal reich mit Paraphysen ausgestatteten Ostiola und bildet eine von den aufgerichteten Peridermrändern umgebene, napfförmige Scheibe, was der Gattung ihren Namen gegeben hat (λόπας und στόμα).

Hat ein in der aufgezeigten Weise wachsender Buchenpyrenomycet zudem noch 100 bis $140 \mu\text{m}$ lange, im Mittel nur $6,5$ bis $7 \mu\text{m}$ breite Schläuche, die unter dem abgerundeten Scheitel einen kugeligen Apikalapparat bergen und darunter 8 einzellige, breitovale, reif opak-schwarzbraune Sporen von 10 bis 12×6 bis $7 \mu\text{m}$ Ausdehnung enthalten, die einreihig angeordnet sind, in Längsrichtung einen Keimspalt haben und die vorderen zwei Drittel des Ascus einnehmen, dann kann kaum noch ein Zweifel bestehen, daß der besprochene Pilz vorliegt. Unreife Ascosporen sind hellbraun und enthalten zwei große Tropfen; zwischen den Asci ragen langgeschweifte, 2 bis $2,5 \mu\text{m}$ breite Paraphysen auf.

Die Erstbeschreibung auch dieses Pyrenomyceten geht auf **Persoon** zurück; er führte ihn in seinen "Observationes Mycologicae" 1796 als "*Sphaeria turgida*" auf. **Nitschke** ordnete ihn im Subgenus *Lopadostoma* der von ihm eingerichteten Gattung *Anthostoma* ein. Die Verwandtschaft mit *Anthostoma* ist unzweifelhaft, doch ist *Lopadostoma*, wie schon erwähnt, im Gegensatz zu jener Gattung, ein valsoider Pyrenomycet. *Anthostoma* wiederum steht in Beziehung zu den Genera *Hypoxylon* Bulliard und *Rosellinia* Ces. & de Not.. Das heute gültige Binomen für unseren Pilz geht auf **Traverso** zurück (1906).

10. *Diaporthe oncostoma* (Duby) Fuckel - Symbolae mycologicae :205, 1869.

Einen Pyrenomyceten als Vertreter der Gattung *Diaporthe* zu identifizieren, ist aufgrund einiger charakteristischer Merkmale des Genus nicht schwer. Ohne hier ins Einzelne zu gehen, sei doch an die spindelförmigen, zweizelligen Ascosporen mit gerundeten Scheiteln, Einschnürung am Septum und meist zwei großen Tropfen pro Zelle, die mittelgroßen Asci mit dem charakteristischen, ringförmigen Apikalapparat und die schwarzgesäumten Stromata erinnert, die sich in ein deutlich differenziertes Ekto- und ein weniger differenziertes Entostroma gliedern.

Die weitere Bestimmung der Art aber ist nur dann kein Problem, wenn sie zu denen zählt, wo eine strenge Bindung an einen einzigen Wirt besteht (und man denselben zweifelsfrei bestimmen kann). Die liegt bei *Diaporthe oncostoma* vor und betrifft ausschließlich Arten der Gattung *Robinia*. Viele andere *Diaporthe*-Species sind dagegen auf mehreren bis vielen Wirten zuhause, und sie zu bestimmen ist meist sehr schwer, weil jeder Wirt seine Pilze in spezifischer Weise beeinflußt, was oft auf vielfältige, morphologische Variationen ein- und derselben Pilzart hinausläuft. Andererseits übt auch eine gleiche Wirtsart gleiche Einflüsse auf verschiedene, sie besiedelnde *Diaporthe*-Arten aus, was deren morphologische Annäherung zur Folge hat.

Diaporthe oncostoma gehört in die Gruppe der *Diaporthe*-Arten, die nach **Wehmeyer**, der das Schwergewicht bei der Bestimmung auf die charakteristischen Merkmale der Stromata legt und von der Bedeutung der Wirte wegkommen möchte, ein pustulat-effuses Stroma besitzen. Er versteht darunter Entostromata, die mehrere Perithezien oder Gruppen derselben einschließen und einen Dorsalbereich haben, der von einem Saum geschwärzt ist, welcher an den Flanken des Stromas in die Rinde eintaucht. Bei *Diaporthe oncostoma* setzt sich dieser Saum auch an der Peripherie des ventralen Stromabereichs fort, meist allerdings ohne das Stroma völlig zu umfassen.

Sowohl die gewöhnlich valsoid angeordneten Fruchtkörper des Pilzes als auch seine Schläuche haben die typische, mittlere Größe (0,04 - 0,06 mm und 60 - 80 x 6 - 9 μm). Die Ascosporen verschiedener Aufsammlungen sind oft von recht unterschiedlichen Ausmaßen; in der Literatur finden sich Werte von 13 - 20 x 2,5 - 5 μm ; unser Fund hatte Ascosporen von im Mittel 16 x 3,5 μm und wir beobachteten ihn in der Rinde toter Zweige von *Robinia pseudoacacia*.

Nitschke, der Begründer der Gattung *Diaporthe* führt unseren Pilz in den "Pyrenomycetes Germanici" als *Diaporthe fasciculata* auf und weist darauf hin, daß manche als *Diaporthe spiculosa* bestimmten Pilze in Wahrheit *Diaporthe fasciculata* seien, während **Wehmeyer** überhaupt an der Existenz einer *Diaporthe spiculosa* zweifelt. Sollte aber diese von **Albertini & Schweinitz** 1805 vorgestellte Art doch "gut" sein, wächst sie, der eingangs angesprochenen Gruppe zugehörig, die auf mehreren Wirten wächst, auf *Sambucus*, *Juglans*, *Sorbus*, *Rhus* und *Symphoricarpos*, nicht *Robinia*.

11. *Hypoxylon rubiginosum* (Pers.) Fr. - Summa vegetabilium Scandinaviae Sect. Post:384, 1849.

Funde von Resten vorjähriger Kernpilze sind meist nicht mehr zu identifizieren, weil alle "Weichteile" fehlen und übriggebliebene Stromareste und Perithezienwände keine ausreichenden Bestimmungsmerkmale hergeben. So hatten auch wir zunächst wenig Hoffnung, einen am Ostersonntagmorgen angetroffenen *Hypoxylon*-Rest an entrindetem Laubholz, wahrscheinlich Ahorn, zu bestimmen. Die zentimetergroßen Stromata waren von stumpf-schwarzer Farbe und kohlig-brüchig, die einschichtig eingesenkten Fruchtkörper ragten an den Rändern weit heraus und gestalteten die Oberfläche warzig-rauh, im Zentrum waren sie so tief eingesenkt, daß dasselbe fast glatt war und nur von den schwach genabelten Ostiola punktiert erschien. Die Scheitel vieler Perithezien waren schon eingebrochen und wiesen ein weites, kreisrundes Loch auf; sie hatten Durchmesser von 0,5 bis 0,6 mm. Die gründliche Untersuchung zuhause förderte dann doch noch ein paar Ascosporen zutage. Sie maßen im Mittel 11,7 x 5,3 μm , waren von einseitig abgeflacht-ellipsoider, fast kahnförmiger Gestalt, von tiefdunkelbrauner Farbe mit zwei etwas helleren Tropfen und besaßen einen deutlichen Längs-Keimspalt. Diese Merkmalskombination ließ an *Hypoxylon rubiginosum* denken. Den Ausschlag gab dann der Nachweis des artspezifischen Pigments. Dazu bringt man ein winziges Stromafragment auf weißes Filtrierpapier und setzt einen kleinen Tropfen Kalilauge auf. Unter der Lupe kann man im positiven Fall den Austritt eines orangebraunen Pigments beobachten, das in das Papier ausdiffundiert und das Bröckchen mit einem Hof umgibt.

Hypoxylon rubiginosum ist bei Beachtung der Gesamtmerkmalskombination eine der verhältnismäßig leicht bestimmbaren Arten der Gattung. In der Vergangenheit mit vielen Synonymen belegt, ist die Species wahrscheinlich der häufigste Vertreter seiner Gattung in Europa.

12. *Diatrypella quercina* (Pers.) de Not. ex Cooke - Jour. Bot. 4:99, 1866.

Mit der 1866 von **Cesati & de Notaris** gegründeten Gattung *Diatrypella* für polyspore Species des **Fries'schen** Genus *Diatrype* verhält es sich ähnlich wie mit der Gattung *Diaporthe*: sie ist aufgrund einiger spezifischer Merkmale - pustelförmige, oberflächlich fast schwarze, innen fast weiße Stromata, die von einer Saumlinie begrenzt werden, welche auf dem Holz fortlaufend die Pusteln untereinander verbindet, extrem langgestielte, schlank-keulige Asci und einer darin enthaltenen

Vielzahl allantoider Ascosporen - auf Anhieb ansprechbar. Dann aber fangen die Schwierigkeiten an, denn fast alle der bisher beschriebenen Arten unterscheiden sich in Form und Größe der Asci und Ascosporen nicht mehr, als die normale Variationsbreite erwarten läßt. Deshalb gründet sich die Unterscheidung fast ganz auf Charaktere der Stromata. Die aber variieren bei gleicher Art auf verschiedenen Wirten und selbst auf ein-und- demselben Wirt gibt es Übergangsformen bei gleicher Art. Das hat Croxall 1949 aufgrund vergleichender Untersuchung der Haupt- und Nebenfruchtformen bewogen, die ihm bekannten 6 britischen Arten - die Hälfte der von Nitschke beschriebenen - auf zwei zu reduzieren. Munk mochte soweit nicht gehen, andererseits schien ihm ein Kompromiß zwischen Nitschkes "over-analytic thesis and Croxall's rigorous anti-thesis" verfrüht und er befindet "The taxonomic problems in *Diatrypella* are at their very worst in the nineteen-fifties".

Eine erfreuliche Ausnahme in dieser schwierigen Gattung bildet *Diatrypella quercina*, die wir in der Rinde toter, fingerstarker Zweige von *Quercus petraea* fanden. Außer der Wirtsspezifität dieses Pyrenomyceten kennzeichnen ihn seine im Gegensatz zu den benachbarten Arten recht großen, ganz arttypisch halbkreisförmig gebogenen Ascosporen, von denen sich deutlich weniger im Ascus befinden als bei jenen. Vermutlich sind es 32, doch liegen sie derart zusammengeballt, daß eine genaue Auszählung noch nicht möglich war.

LITERATUR

- v.ARX, J.A. & MÜLLER, E. : Die Gattungen der amerosporen Pyrenomyceten - Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz Bd.11, Heft 1; Bern 1954.
v.ARX, J.A. & MÜLLER, E. : Die Gattungen der didymosporen Pyrenomyceten - Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz Bd.11, Heft 2; Wabern-Bern 1962.
BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. : Pilze der Schweiz, Bd.1, Ascomyceten; Luzern 1981.
CROXALL, H.E. : The British Species of the Genus *Diatrypella* Ces. & de Not. - Transact. of the Brit. Mycol. Soc. Vol.33:45-72, 1950.
CURREY, F. : Synopsis of the Fructification of the Compound Sphaeriae of the Hookerian Herbarium - Transact. of The Linnean Soc. Vol. XXII, Part 3; London, 1885.
DENNIS, R.W.G. : British Ascomycetes - Richmond 1976.
FUCKEL, L. : Symbolae Mycologicae - Wiesbaden 1870.
KARSTEN, P.A. : Mycologica Fennica - Helsingfors 1873.
MUNK, A. : Danish Pyrenomycetes - Kopenhagen 1953.
PETRAK, F. : Über die Gattung *Cryptospora* - Sydowia 19, 1966.
NITSCHKE, Th. : Pyrenomycetes Germanici - Breslau 1867.
SACCARDO, P.A. : Sylloge Pyrenomycetorum, Vol. I, 1882.
SCHROETER, J. : Die Pilze Schlesiens - Cohns Kryptogamenflora Schlesiens; Breslau 1908.
SHOEMAKER, R.A. & LeCLAIR, P.M. : Type studies of Massaria from the Wehmeyer collection - Canad. Journ. Bot., Vol. 53, Ottawa 1975.
WEHMEYER, L.E. : The Genus *Diaporthe* and its Segregates - Univ. of Michigan Press 1933.
WEHMEYER, L.E. : The British Species of the Genus *Diaporthe* Nitschke and its Segregates - Transact. Brit. Mycol. Soc. 17, 1933.
WEHMEYER, L.E. : A Revision of *Melanconis*, *Pseudovalsa*, *Prosthecium* and *Titania* - Univ. of Michigan Press 1941.
WEHMEYER, L.E. : The Pyrenomycetes Fungi - Edit. by Hanlin, R.T.; Univ. of Georgia, Athens 1973.
WINTER, G. : Ascomyceten - Rabenhorsts Kryptogamenflora, Leipzig 1888.

Caudospora taleola (Fries) Starbäck, **ein unverwechselbarer Kernpilz in der Rinde europäischer Eichen.**

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

eingegangen: 25.9.1992

Waldner, H. *Caudospora taleola*, an unmistakable pyrenomycet in the Bark of european species of *Quercus*. Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 2(2):107-110, 1992.

Key words: *Pyrenomycetes, Diaporthaceae, Caudospora.*

S u m m a r y: A detailed description of *Caudospora taleola* gives hints at morphologie, ecology and taxonomy of the species. Four drawings show microscopical characteristics.

Z u s a m m e n f a s s u n g: Eine ausführliche Beschreibung von *Caudospora taleola* gibt Hinweise auf Morphologie, Ökologie und Taxonomie der Art. Vier Zeichnungen zeigen mikroskopische Merkmale.

Caudospora taleola (Fries) Starbäck - in Bihang t.k.Svenska Vetensk.Akad.Handl.15(3):11,18; 1889.

Dieser Pyrenomycet aus der Familie der *Diaporthaceae* ist ein nicht eben seltener, aber auch nicht allgegenwärtiger Besiedler der Rinde dünner Äste und Zweige unserer heimischen Eichen, der Sommer- oder Stieleiche *Quercus robur* und der Winter- oder Traubeneiche *Quercus petraea*. Ob er auch auf anderen der vielen *Quercus*-Arten der alten und neuen Welt vorkommt, darüber gibt die verfügbare Literatur keine konkrete Auskunft. Nur **Wehmeyer** berichtet, daß alle vermeintlichen, amerikanischen Funde sich schließlich als *Diaporthe leiphaemia* (Fr.) Sacc. erwiesen hätten; eine - nebenbei gesagt - erstaunliche Verwechslung. Eigene Nachsuche auf der bei uns ja nicht selten angepflanzten *Quercus rubra* war bisher erfolglos. Obwohl *Caudospora taleola* nur in der abgestorbenen Wirtsrinde fruktifiziert, befällt er nach Auskunft von **Munk** als Schwächeparasit noch lebende Eichenzweige und führt erst später zum Tode der befallenen Teile des Wirtes. Zur Wirtsspezifität des Pilzes, die gezielte Nachsuche ermöglicht - am erfolgversprechendsten im Februar - kommt ein einzigartiges morphologisches Merkmal, das seine Bestimmung leicht macht. Es handelt sich um die einmaligen Appendices am Septum seiner Ascosporen, von denen noch zu reden sein wird.

Caudospora taleola ist ein stromatischer Pyrenomycet und jeweils 2 bis höchstens 6 (8) seiner Perithezien sind entweder in klassisch valsoider Weise einebnig im Kreise angeordnet oder bilden unregelmäßig zusammengeballte Gruppen. Sein Stroma liegt unmittelbar unter dem Periderm, hat insgesamt die Form eines flachen Kegels, der oben abgestumpft ist und dessen Grundfläche bei einem Durchmesser von 2 bis 2,5 mm eine konkave Wölbung aufweist. Oft nähert sich seine Gestalt der einer Linse und ist stets in zwei klar voneinander geschiedene Bezirke gegliedert: ein oberes, im Inneren silbergraues Ektostroma von 0,4 bis 0,6 mm Durchmesser, welches das Periderm am Gipfel eines flachen Hügels aufbricht und den Aufbruch ausfüllt. Seine Außenfläche ist durch Witterungseinflüsse meist dunkler gefärbt. Es ist von weicher, bröckeliger Beschaffenheit, bei älteren Pusteln nicht selten schon grubig ausgehöhlt. Unter dem Mikroskop weist es amorphe, weder zellige noch hyphige Struktur auf; hier und da erkennbare Gruppen ziemlich kleiner, rundlicher, recht dickwandiger Zellen geben Anlaß zur Vermutung, daß es aus dem Zerfall eines Gewebes solcher Art hervorgegangen ist, was die Untersuchung sehr junger Stromata, in denen die

Perithezien gerade beginnen Gestalt anzunehmen, auch bestätigt. An den Rändern füllt es z.T. die Zellen des Periderms aus, und überall enthält es massenhaft unregelmäßig geformte Bröckchen, die sich ohne Gasentwicklung in Salzsäure auflösen. In den erwähnten sehr jungen Stromata lassen sie vielfach durch rechtwinklige Begrenzungen ihre kristalline Struktur erkennen. Das Ektostroma reicht allenfalls 0,2 bis 0,3 mm in die Tiefe, geht dort abrupt in das rindenfarbene braune Entostroma über und füllt anteilig nur einen kleinen Bruchteil der stromatischen Gesamtmasse aus.

Die Farbe des Entostromas ist von der der Rinde deshalb nicht zu unterscheiden, weil hier nur ein lockeres, farbloses Hyphengeflecht die Rindensubstanz durchwuchert. An seiner Unterseite aber verdichtet dieses sich zu einer 20 bis 25 μm dicken Gewebeschicht aus dick-schwarz-

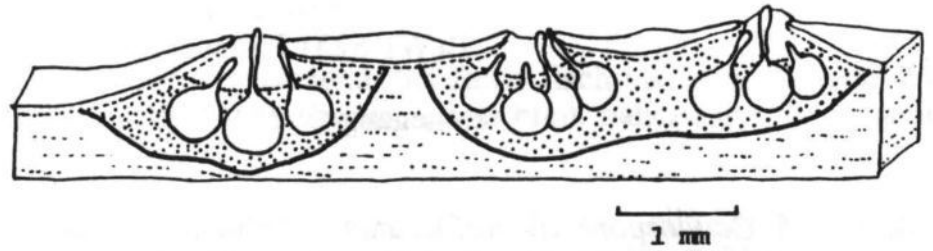


Abb. 1 Stromata senkrecht

wandigen, ziemlich kleinen Zellen, dringt in die großen Zellen des Rindengewebes ein und schwärzt eigentümlicherweise auch deren Wände. Wo der Rand der solchermaßen gebildeten Grenzschicht an das Periderm stößt, schimmert er an dünnen Zweigen durch die feine Rindenhaut

und umgibt die Pustel mit einer schwärzlichen Kreislinie. Auch verrät der bei *Caudospora taleola* besonders markant ausgebildete schwarze Saum, daß nicht selten nur eine, sondern bis zu 3 oder 4 Fruchtkörpergruppen zu einem gemeinsamen Entostromakomplex gehören, auf den dann entsprechend viele Ektostromata entfallen (Abb. 1). Die Perithezien der *Caudospora taleola* sind von mehr oder weniger kugelige Gestalt, bei dichtem Stand auch gegeneinandergedrückt und verformt, liegen im Entostroma und haben Durchmesser von 0,3 bis 0,6 mm. Ihr Peridium ist mit etwa 25 μm recht dünn und in 2 annähernd gleich dicke Schichten gegliedert. Die äußere besteht aus 2 bis 3 Lagen länglicher Zellen, die im Mittel 14-16 x 4-5 μm groß sind, ihre Wände sind recht dick und braun. Die innere Schicht hat 3 bis 5 Lagen noch stärker abgeflachter Zellen mit Ausmaßen von ungefähr 17-19 x 2-4 μm ; auch ihre Wände sind dunkel, aber viel dünner als die der Außenschicht (Abb. 2). Die Halsteile der Ostiola,

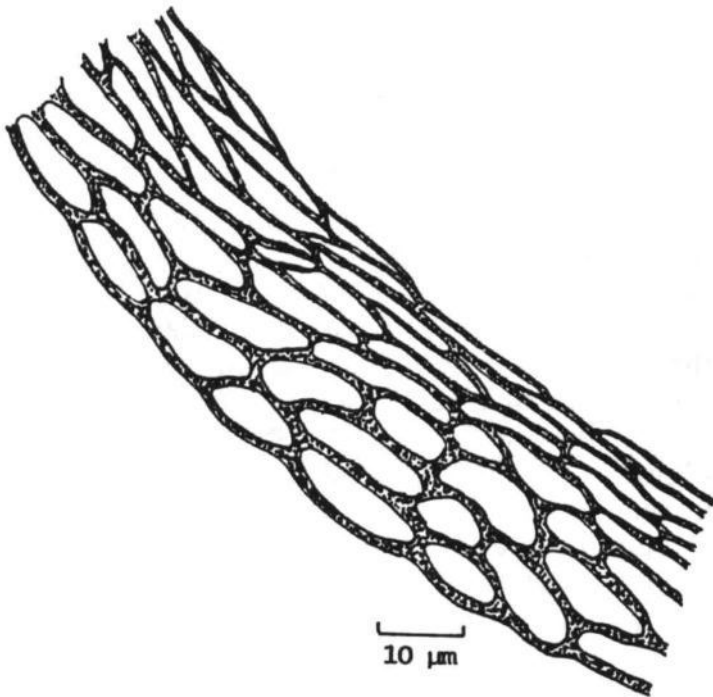


Abb. 2 Peridium quer

durchweg weniger als einen Millimeter lang, streben je nach Anordnung der Fruchtkörper mehr oder weniger konvergierend oder auch geradlinig nach oben und durchdringen den ektostromatischen Pfropfen. Ihre Mündungen durchstoßen als schwarze, kaum verdickte, Wärrchen die Oberfläche des Ektostromas, ohne sie jedoch zu überragen. Die Wände der Kamme sind 25 bis 30 μm stark und außen aus nach Größe und Gestalt recht unterschiedlichen, dick-braunwandigen Zellen zusammengesetzt, wobei rundliche bis ovale Formen überwiegen. Gegen den Zentralkanal geht das Wandgewebe in ein nur wenig helleres, unübersichtliches Geflecht über. Wenn Munk von einer Textura porrecta des Ostiolums spricht, trifft dies streng nur für dessen innere Schicht zu, während die äußere eher einer Textura globulosa, allerdings mit von Wandsubstanz ausgefüllten Interzellularräumen ähnelt. Die lichte Weite des Zentralkanals beträgt 40 bis 50 μm und ist mit zahllosen, sehr feinen und farblosen Periphysen ausgekleidet.

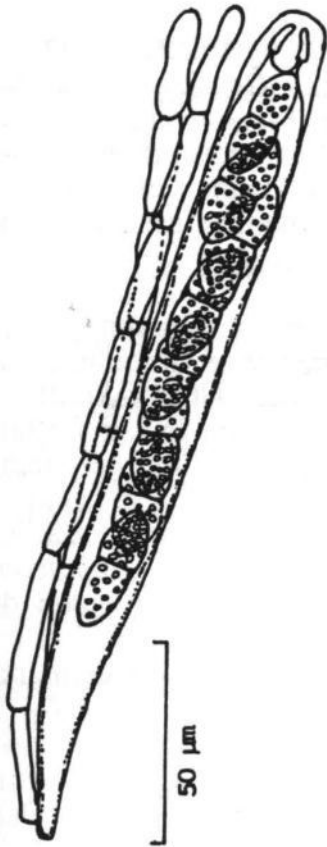


Abb. 3 Asci und Paraphysen

Aus Boden und unteren Seitenwänden der Perithezien aufsteigend, bilden Asci und reichlich vorhandene Paraphysen ein im Gegensatz zu den meisten Vertretern der Familie sich erst spät desorganisierendes Hymenium. Die kurzgestielten Schläuche sind von zylindrischer Gestalt und erreichen bei einer Breite von 10 bis 12 μm die beachtliche Länge von 180 bis 210 μm . Ihre Wand ist dünn, nur am flachgerundeten Scheitel verdickt; hier birgt sie einen Öffnungsmechanismus, der sich durch zwei relativ lange, lichtbrechende, schmale Keile als der familientypische Apikalring zu erkennen gibt. Die sehr zarten, undeutlich septierten Paraphysen haben Durchmesser von 4 bis 7 μm , teilweise sind ihre Segmente abschnittsweise leicht angeschwollen; sie verjüngen sich gegen ihr freies Ende kaum und überragen mit ihnen die Asci geringfügig (Abb. 3). Ihre Auflösung erfolgt spät, wie auch die Ablösung der Asci, und man findet meist noch welche im Zustand der vollen Reife, wenn die Fruchtkörper von hellgrauer, sämiger Masse erfüllt sind und viele Schläuche ihre Sporen schon entlassen haben.

Die 8 uniseriat angeordneten Sporen, gelegentlich auch nur vier, sind zweizellig, am in der Mitte gelegenen Septum deutlich eingeschnürt, ihre Zellen bei Reife von feinkörnigem Inhalt erfüllt und ihr Epispor ziemlich dick. Sie messen ohne Anhängsel 25-32 x 9-11,5 μm (die Angaben in der Literatur sind sehr unterschiedlich, und das gilt auch für die Größenangaben für die Asci) und, sonst hyalin, mitunter schließlich blaß-bräunlich, was wohl Überreife signalisiert.

Wirklich, wie eingangs schon angesprochen, außergewöhnlich sind

die 5 fadenförmigen, einen Eindruck von schleimiger Beschaffenheit erweckenden Anhängsel, die jede Ascospore zieren. Sie haben Munk veranlaßt, zu schreiben: "This fungus is unique...in the queer appendages of the spores." Wenn sie mitunter auch etwas schwer zu sehen sind, scheinen sie doch niemals zu fehlen; je eines verlängert die rundlichen, schwach verjüngten Stirnseiten der Sporenzellen, die restlichen drei, und das ist eben einmalig, sind am Mittelseptum befestigt, welches in einer deutlichen Einschnürung liegt (Abb. 4). Diese Anordnung, noch dazu ungradzahlig, gibt es höchstwahrscheinlich bei keinem anderen Pyrenomyceten.

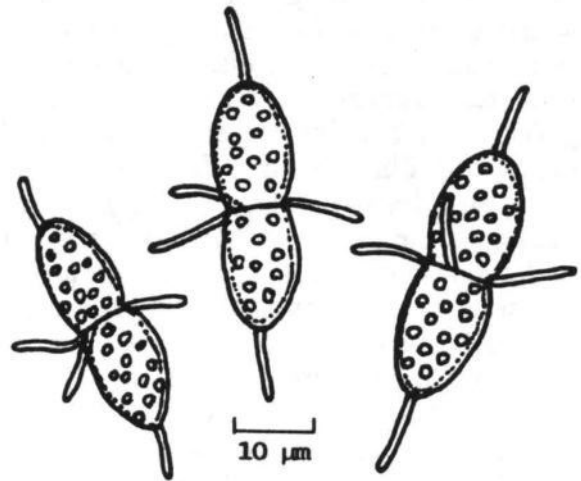


Abb. 4 Ascosporen

Zwischen den Fruchtkörpergruppen der *Caudospora taleola* wurden in der Rinde zweier Aufsammlungen von verschiedenen Standorten kleine, rundliche Pusteln beobachtet, auffällig durch ihre dunkle Farbe in hellerer Umgebung, teils vom Periderm noch bedeckt, teils dieses mit kleinem Riß sprengend. Im flachen, tangentialen Anschnitt offenbarte sich eine schwammige, grauliche Masse, durch eine helle Peripherie vom Periderm abgesetzt. Erstere zeigte unter dem Mikroskop große Ähnlichkeit mit dem oben beschriebenen Ektostroma, wenn auch im Ganzen etwas dunkler, doch wie jenes von zahlreichen kristallinen Klumpen durchsetzt. Die im Anschnitt helle Peripherie erwies sich als äußerst dicht stehender Rasen sehr dünner, fädiger Trägerhyphen, von deren freien Enden stäbchenförmige, gerade, hyaline und an den Enden abgerundete, einzellige Elemente mit Ausmaßen von im Mittel 8-10 x 2-2,5 μm in Unzahl abgeschnürt wurden. Die Vermutung, es hier mit einer Nebenfruchtform von *Caudospora taleola* zu tun zu haben, steht jedoch dreierlei entgegen: 1. Die Konidien der *Diaporthaceae* sind zwar Derivate des Ektostromas, entstehen aber in Hohlräumen desselben und nicht an seiner Oberfläche. 2. Wofern sich in der Literatur überhaupt Angaben über Nebenfrüchte des in Rede stehenden Pilzes finden, wird von wurmförmigen "Stylosporen" sowie runden, schlankovalen und sichelförmigen Konidien, nicht von geraden Stäbchen berichtet. 3. In einem Fall wurden außer *Caudospora taleola* die Reste alter

Ascostromata eines anderen, nicht mehr bestimmbar Pyrenomyceten angetroffen. *Colpoma quercina* Pers.(Wallroth) aus der Ordnung der Phacidiales, häufig mit *Caudospora taleola* vergesellschaftet, kommt für die beschriebene Nebenfruchtform nicht in Frage. Angesichts der unwahrscheinlichen Fülle von für *Caudospora taleola* kolportierten Nebenfruchtformen kommt einem in den Sinn, was **Wehmeyer** schon vor über 50 Jahren zu diesem Thema gesagt hat: "It should be kept in mind, however, that many of these connections are merely assumed from association with the perithecial stage."

Bei einem Pilz, der aufgrund unverwechselbarer Merkmale so leicht zu bestimmen ist wie *Caudospora taleola*, könnte man auf die Idee kommen, auch seine systematische Einordnung sei genau so einfach. Leider ist das genaue Gegenteil der Fall, und von einer Übereinkunft der Mykologen kann in dieser Angelegenheit bis zum heutigen Tag keine Rede sein. In der Gattung *Valsa*, in die ihn **Fries**, auf den auch der Artname zurückgehen dürfte, 1849 bei seiner Aufgliederung der *Sphaeriae* stellte, konnte der Pilz bei der späteren Einengung dieser Gattung nicht bleiben. **Tulasnes** reihten ihn deshalb 1863 in die 1844 von **de Notaris** aufgestellte Gattung *Aglaospora* ein, die bis dahin der 1856 von ihnen selbst eingerichteten Gattung *Melanconis* zugerechnete Species mit regelmäßig vier Sporen im Ascus und besonderen Merkmalen der Ascosporen abgrenzen sollte; ein etwas verwunderlicher Entscheid, denn *Caudospora taleola* tritt wie viele andere achtsporige Pyrenomyceten nur ausnahmsweise viersporig auf. **Fuckel** vermerkte 1870: "Repräsentiert wohl besser eine eigene Gattung". **Saccardo** brachte den Pilz 1875 in **Nitschkes** 1870 gegründete Gattung *Diaporthe* unter, und wenn man u.a. an die Schwärzung der Peripherie des Entostromas und den charakteristischen Apikalapparat im Scheitel der Asci denkt, leuchtet die Maßnahme auch ein. Ganz anderer Meinung war 1888 **Winter**, der eine solche Zuordnung für "ganz unnatürlich" hielt und seine Einschätzung mit den Hinweis auf den Bau der Asci und das reichliche Vorhandensein der Paraphysen begründete; er schreibt: "Ich würde die Art lieber zu *Melanconis* gebracht oder zu einer eigenen Gattung erhoben haben". Ersteres allerdings hatte **Spegazzini** 1878 schon getan und 1889 stellte dann **Starbäck** tatsächlich die monotypische Gattung *Caudospora* für unsere Species auf. Drei Jahre zuvor hatte **Traverso** *Caudospora taleola* in das zur eigenständigen Gattung erhobene Subgenus *Chorostate* von **Nitschkes** *Diaporthe* eingefügt und bei **Schroeter** finden wie die Art gar in der Gattung *Valsaria* de Not.(1861), die dieser Autor übrigens mit *Hercospora* Tul. non **Fries** ? (1863) identifizierte. **Munk** sieht das Problem so: "Its stromatic development is that of the most highly developed Diaporthes; but in the character of the centrum it is similar to e.g. *Sydowiella fenestrans* (Duby) Petrak". Diese Gattung wäre "...characterized by the primitiv structure of the centrum ..." und er meint damit den Verbleib der Asci im Hymenium und die Existenz der Paraphysen. **Wehmeyer**, nach **Nitschke** unangefochtene *Diaporthe*-Autorität, sieht den Fall, die Appendices der Ascosporen betreffend, so: "It is a typical *Diaporthe*, however, and many other species of the genus have appendaged spores. The appendages...soon disappear and are often lacking in older spores." Das kann für die vorliegende Art allerdings nur mit Einschränkung bestätigt werden. Schließlich haben **Müller** und **v.Arxx** 1962 **Wehmeyers** Meinung pointiert widersprochen und *Caudospora taleola* zu *Hercospora* Fr.? gestellt. Was u.a. die intensive Schwärzung der Peripherie des Entostromas betrifft, ist dies einleuchtend. Schließlich steht *Hercospora Melanconis* ohne Zweifel sehr nahe.

LITERATUR

- ARX, J.A. & MÜLLER, E.: Die Gattungen der didymosporen Pyrenomyceten; Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd.11/2:727-728 - Wabern-Bern, 1962
 CURREY, F.: Synopsis of the Fructification of the Compound Sphaeriae of the Hookerian Herbarium; Trans.Linn. Soc. London, Vol.XXII/III:276 - London, 1858.
 DENNIS, R.W.G.: British Ascomycetes, p. 350 - Richmond, 1976.
 FÜCKEL, L.: Symbolae Mycologicae, p.187 - Wiesbaden, 1870.
 MUNK, A.: Danish Pyrenomycetes, p.246 - Kopenhagen, 1953.
 SCHIEFERDECKER, K.: Die Schlauchpilze der Flora von Hildesheim, p.57-58 - Hildesheim, 1954.
 SCHROETER, J.: Die Pilze Schlesiens. Kryptogamenflora von Schlesien, Bd.1/2:665 - Breslau, 1908.
 WEHMEYER, L.E.: The British Species of the Genus *Diaporthe* and its Segregates; Trans.Brit.Mycol. Soc. 17:278-279.
 WEHMEYER, L.E.: The Genus *Diaporthe* Nitschke and its Segregates - Univ.Michigan Press 1933.
 WEHMEYER, L.E.: A Revision of *Melanconis*, *Pseudovalsa*, *Prosthecium* and *Titania* - Univ.Michigan Press 1941.
 WINTER, G.: Ascomycetes; Rabenhorst's Kryptogamenflora Bd.1/2:665 - Leipzig

Badhamia gracilis (Macbr.) Macbr.

Marianne Runck
Hippmannstr. 1
D(W) - 8000 München 19

eingegangen: 16.6.1992

RUNCK, M. *Badhamia gracilis*. Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 2(2):111, 1992.

Key words: *Myxomycetes, Physarales, Badhamia*.

Summary: *Badhamia gracilis* was collected near Wissen in the Westerwald. This collection of the rare species of Myxomycetes is introduced by description and drawing.

Zusammenfassung: *Badhamia gracilis* wurde in der ehemaligen Bundesrepublik bei Wissen im Westerwald im Oktober 1981 aufgesammelt. Bisher wurden nur 3 Fundstellen in West-Deutschland gemeldet.

Die Aufsammlung des seltenen Myxomyceten wird mit Beschreibung, Makro - und Mikrozeichnung vorgestellt.

Beschreibung

Sporocarpien in Gruppen stehend, gestielt, 1,5 - 2 mm hoch, 0,5 - 0,8 mm Durchmesser, weiß bis grau erscheinend.

Hypothallus häutig, gelblich, die einzelnen Fruchtkörper umgebend.

Stiel strohfarbig, gefurcht, oft gedreht, bis 1 mm hoch.

Peridie durchscheinend, weiß, aus einer Lage bestehend, rot, grün irisierend, faltig aussehend, ungleich aufgehend.

Capillitium bestehend aus verschiedenen breiten, mit Kalk gefüllten Röhren, mitunter eine

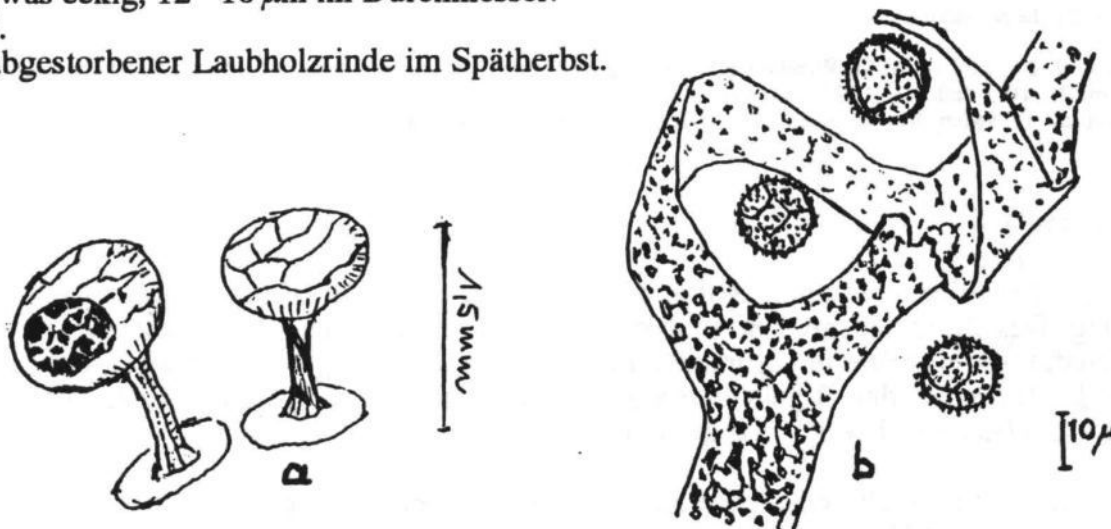
Pseudocolumella formend, netzig. Capillitiumröhren manchmal physaroid dünn, ohne Kalk.

Sporenmasse schwarz, im durchfallenden Licht purpurbraun, mit hellem Strich bis grobnetzig, warzig, manchmal mit Gruppen grösserer Warzen.

Sporen rund bis etwas eckig, 12 - 16 μ m im Durchmesser.

Plasmodium weiß.

Vorkommen auf abgestorbener Laubholzrinde im Spätherbst.



Badhamia gracilis - a. Sporocarpien b. Capillitium und Sporen

Herrn Dr. Neubert danke ich für die Bestimmungshilfe.

LITERATUR

NANNENGA BREMEKAMP, N.E. De Nederlandse Myxomyceten. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging. 1974
MARTIN, G.W. & ALEXOPOULOS, C.J. The Myxomycetes. University of Iowa Press. 1969.

Anthracobia subatra (Rehm) Moser und Anthracobia melaloma (A. & S.:Fr.) Boud. - Pioniere junger Brandstellen.

Handelt es sich um zwei sehr nahe verwandte Arten, oder sind sie konspezifisch?

Susanne Philippi
Ludwig-Marumstr. 29
D(W) - 7500 Karlsruhe 21

eingegangen: 30.7.1992

Philippi, S. *Anthracobia subatra* (Rehm) Moser and *A. melaloma* (A. & S.:Fr.) Boud. are able to settle fresh burnt ground with charcoal remains of brush-wood. Is *A. subatra* (Rehm) Moser a near relative to *A. melaloma*, or are they conspecific? *Rheinl.-Pfälz. Pilzjour.* 2(2):112-117, 1992.

Key words: *Pezizales*: 1. *Scutellinioideae*, *Aleurieae*, *Anthracobia subatra*, *A. melaloma*, *A. macrocystis* 2. *Pezizaceae*, *Peziza echinospora* 3. *Ascobolaceae*, *Ascobolus carbonarius*.

S u m m a r y : *Anthracobia melaloma*, as compared with *A. subatra*, was found to have gel-producing paraphyses too.

Z u s a m m e n f a s s u n g : Beim Vergleich mikroskopischer Untersuchungen von *Anthracobia subatra* und *A. melaloma* stellte sich durch direkten Gelnachweis mit Toluidinblau heraus, daß es auch bei *A. melaloma* gelausscheidende Paraphysen gibt. 5 Mikrozeichnungen illustrieren die Ergebnisse.

Während einer Wanderung im Pfälzer Wald am 10.5.1992 wuchsen auf insgesamt 5 Brandstellen im Sumpf eines ehemaligen Erlenwaldes braune Discomyceten im Massenvorkommen. Dank der ausgezeichneten Arbeit von **Hohmeyer & Schnackertz** (1987) konnten sie eindeutig bestimmt werden: *Anthracobia subatra* mit Übergängen zu *A. melaloma*. Die Fundstelle wurde am 28.6.1992 noch einmal aufgesucht.

Untersuchte Kollektionen

D, Rheinl.-Pf., Pfälzer Wald, Wieslauter-Niederung, MTB 6913(1), östlich der Straße Bobenthal-Niederschlettenbach, am Porzbach, 182 mNN; 10.5 und 28.6.1992; terrestrisch auf junger Brandstelle zwischen bachbegleitendem Erlenwald und Feuchtwiese; etwas beschattet; Talboden: Rotliegendes, Hänge: Unterer Buntsandstein; leg. et det. S. Philippi, conf. J. Häffner.

Feldarbeit

Die Brandstellen enthielten Holzkohle und angekohlte Holzkloben von Erlenholz samt Stockauschlag. Das Alter der mit 1,80 m ϕ größten und pilzreichsten Brandstelle wurde auf 3 bis 5 Monate geschätzt, da einzelne unverbrannte Erlenzweige diesjährige, noch nicht aufgeblühte Kätzchen trugen. In der Mitte der Brandstelle stand etwas erhöht ein verkohlter Erlenstumpf, beschattet durch eine am Wasser stehende, lebende Erle.

Die reiche Pilzpopulation mußte sich von der Sporenkeimung bis zu den reifen Ascocarpien in wenigen frostfreien Wochen aufgebaut haben. Am 10. Mai waren bereits viele *Anthracobien* am Vergehen, überwuchert von grünen algenartigen Fäden, welche sich unter dem Mikroskop als Moosprotonema zu erkennen gaben. - Man fragt sich, wie die Sporen auf die nackte Brandstelle gelangen? Werden sie immer neu angeweht, oder können sie trotz Hitze im Boden ausdauern?

Fragen zu Physiologie, Lebenskreislauf und Fortpflanzungsverhalten von Ascomyceten im allgemeinen und für Brandstellenbewohner wie *Anthracobia*-Arten im besonderen wurden teilweise durch Kultivierung geklärt: Nach **Berthet** (1964) keimen die einkernigen Ascosporen auf Nährböden sofort oder innerhalb einer Woche. Das Wachstum des Mycels wird mit "extrem schnell" (*extrêmement rapide*) angegeben, Konidienbildung wurde nicht beobachtet.

Die Mehrzahl brauner Fruchtkörper hatte einen Durchmesser von 2 - 3 mm, daneben kamen größere, fast schwarze mit bis zu 7 mm ϕ vor. Noch größere mit über 1,5 cm ϕ - wie bei Herbstfunden von **Weiß** in Berlin und **Schnackertz** in Bornheim - waren bei meinen Funden in der Pfalz nicht dabei. Die wenigen mittelgroßen, am dunkelsten gefärbten wuchsen an privilegiertem Platz rings um den Baumstumpf. Es ist bekannt, daß Stümpfe Wasser speichern und bei Trockenheit an die Umgebung abgeben. Ich hatte den Eindruck, daß der nur äußerlich angekohlte Erlenstumpf am 10. Mai immer noch blutete. Auf der trotz sonnigen Wetter feuchten, etwas geneigten Schnittfläche siedelte eine rote Pilzmasse mit sichelförmigen Konidien, welche wahrscheinlich der Nebenfruchtförm von *Nectria coccinea* zuzuordnen sind. Zwischen Borke und Holzkörper austretender Baum-saft spendete die notwendige Feuchtigkeit und rann als zusätzliche Nährlösung in das Substrat von *Anthracobia*.

Flächen mit braunen Fruchtkörpern waren umrandet mit Grüppchen von dunkelrandigen, trüb-gelb-braun gefärbten oder gedämpft orangener Ascocarpe. Dunkelbraune, gelbliche und orangene Grüppchen wuchsen zum Teil durcheinander in den Randbereichen der Brandstelle auf von sonstiger Vegetation freiem Sand-Holzkohle-Gemisch. Eine deutliche Zonierung durch unterschiedlich gefärbte Anthracobien konnte nicht beobachtet werden. Die üppigsten Fruchtkörper, unabhängig von ihrer jeweiligen Färbung, saßen Kohlebrocken da seitlich an, wo in kleinen Mulden besonders viel Holzkohle und Asche über dem Sand lagen.

Im Gelände konnte man nicht sicher sein, wieviele *Anthracobia*-Arten zum Zeitpunkt das Biotop teilten. Deshalb wurde versucht, nach fünf Farbstufen getrennt einzusammeln. Bei Schwarz und Dunkelbraun, auch bei den bis 7 mm breiten ockergelben Apothecien machte das keine Schwierigkeiten. Doch bei haselbraunen, trübrotorangenen und dunkelgelborangenen blieb unsicher, wo sie einsortiert werden sollten.

Versuch einer Zuordnung der Funde zu Abbildungen in der Literatur. Vergleich der mikroskopischen Merkmale.

Die Bestimmung ergab trotz der 5 Farbstufen nur zwei Arten. Nach **Boudier** (Pl. 389, 1905-10) und **Hohmeyer & Schnackertz** (1987) gehörten die braunen und schwarzbraunen Fruchtkörper zu *Anthracobia subatra*. Ihre ockergelben, trüborangenen und orangebraunen Begleiter wurden als *A. melaloma* bestimmt. In der Literatur sah ich folgende Abbildungen: **Boudier** (Pl. 387, 1905-10), **Dennis** (Pl. IX, P+Q, 1978), **Breitenbach & Kränzlin** (Nr. 95, 1981; ut *A. maurilabra*). Nach **Larsen** (1976), zitiert bei **Hohmeyer & Schnackertz** (1987), fällt das Epithet "*maurilabra*" in die Synonymie, doch **Korf** (1985) behält den Namen *Anthracobia maurilabra* für **Boudiers** Tafel 389 bei. Diese Tafel entspricht farblich dem größten Teil des Vorkommens auf der Hauptbrandstelle, den kleineren "wildfarbenen" (fauve) Anthracobien am Standort. Allerdings dunkelten sie im Sammelkasten bald nach.

Welches Bestimmungsmerkmal läßt *Anthracobia subatra* mikroskopisch sofort erkennen? Die Art hat charakteristisch gestaltete Paraphysen, die im Längsschnitt des Fruchtkörpers auffallen. **Hohmeyer & Schnackertz** (1987) beschreiben, wie ein Teil der Paraphysenspitzen breit keulig, oft abrupt kopfig aufgetrieben ist. Sie sondern ein Gel ab, das ihnen als bräunliche, amorphe Masse kappenartig aufsitzt. Innen sind sie mit dunklerer Flüssigkeit gefüllt, während man in ihren mehrfach septierten Stielen an Granuli abgelagerte bräunliche Farbkörperchen sieht. Daneben gibt es noch unverdickte Paraphysenspitzen, die sich über die Asci neigen und gemeinsam, verklebt mit aufgeblähten, Gel produzierenden Paraphysenköpfen eine schützende epithecienartige Abschlußschicht des Hymeniums bilden. Diese Schicht ist schon bei 400-facher Vergrößerung als unterschiedlich dicker, welliger, brauner Streifen zu sehen (Fig. a). Sporenmerkmale und -maße, Asci und der Bau der Rand- und Flankenhaare stimmen überein mit der Beschreibung von **Hohmeyer & Schnackertz** (1987).

Für *A. melaloma* wurden die gleichen Merkmale erfaßt. Dabei fiel auf, daß Sporenmaße und -formen bei beiden Arten - *Anthracobia subatra* und *A. melaloma* - sehr ähnlich, wenn nicht gleich waren, sie lagen bei den vorgenommenen Messungen im gleichen Größenbereich. Der Literaturver-

gleich (Rehm 1896, Boudier 1905-10, Moser 1963, Breitenbach & Kränzlin 1981 und Hohmeyer & Schnackertz 1987) ergab keine Abweichung gegenüber den eigenen Messungen (bei Boudier angegebenen Maße minus 10%, wie im Kommentarband Vol. 5 der Icones Mycologicae empfohlen).

Die Rand- und Flankenhaare wurden wie bei *A. subatra* in Aufsicht auf einem Tangentialschnitt angeschaut. Schnackertz (Hohmeyer & Schnackertz :436, 1987) hat eines dieser zusammengeklebten Flankenhaarbüschel gezeichnet. Etwas länger (100 - 120 μm) sind die septierten, schwach abgestutzten Haare im Randbereich. Auch sie sind gefärbt und verklebt; man sieht den Klebstoff in Form brauner Placken eines Exsudats zwischen den Haaren (Fig. b). Diese Haarbündel werden vom wachsenden, sich ausdehnenden Apothecienrand zu einem scherengitterähnlichen Muster auseinander gezogen. Die Margo selbst bleibt im Wachstum etwas zurück, sie dehnt sich nicht ganz so weit. Deshalb bleiben die oberen Haarenden im Verband. Die durch Gelausscheidung zusammengeklebten, etwas abgestutzten Haarenden bilden in ihrer Gesamtheit den äußersten Rand, der jedoch bei sehr reifen Exemplaren Lücken und Einrisse aufweist (Fig. c).

Im Längsschnitt sieht man, wie sich die Gelausscheidung in die Elemente des Übergangs - keine typischen Zellketten des Äußeren Excipulums mehr und noch keine typischen Paraphysen - fortsetzt. Anhand der 6 Wochen später aufgesammelten Fruchtkörper wurde das Gelvorkommen bei *Anthracobia subatra* und *A. melaloma* sicher nachgewiesen mit Hilfe von Toluidinblau.

Direkter Gelnachweis durch Toluidinblau

Bei inoperculaten Ascomyceten wird der direkte Gelnachweis durch Anfärbung mit wässrigem Kresylblau durchgeführt (Baral, mündliche Mitteilung). Mit Brilliantkresylblau mißlang ein Nachweis. Nach Erb & Matheis (1983) handelt es sich bei Brilliantkresylblau um eine alkoholische Lösung, worin wohl die Ursache für Überfärbung und Verklumpung der Gelsubstanz liegt. Mit wässrigem Toluidinblau gelang der positive Nachweis.

Die Paraphysen selbst sind keine gelifizierten Zellen. Mein Ziel war, ihre Absonderungen als Gel zu identifizieren. Anfänglich scheint es flüssig zu sein, um dann unter natürlichen Bedingungen an der Luft zunehmend zähflüssig zu erstarren. Um den Paraphysenkopf ist ein Halo erkennbar, Ergebnis der starken Lichtbrechung. Toluidinblau färbt die überstehende Schicht der Paraphysenspitzen diffus lilabräunlich. Eindeutig zeichneten sich einige Gelkappen oder auch Gelfetzen mit einer dunkler lilabläulichen Kontur ab, womit der Nachweis gelang.

Anthracobia melaloma scheidet Gel aus einem Teil ihrer Paraphysen aus, genauso wie die sehr nahe verwandte oder sogar konspezifische *Anthracobia subatra*, nur weniger und von Natur aus ungefärbt (Fig. d).

Als mit Hilfe von Karminessigsäure festgestellt werden sollte, ob beide Arten einkernige Ascosporen haben, gelang die Vitalfärbung nicht mehr; wahrscheinlich war das wenige Frischmaterial der zweiten Aufsammlung inzwischen abgestorben.

Ökologie: Einige Begleiter und Nachfolger. Sukzession von Pilzen, Moosen und Blütenpflanzen auf den Brandstellen.

Bei der zweiten Begehung am 28.6.1992 hatte sich der Lebensraum Brandstelle stark verändert, nahezu die gesamte Population war zusammengebrochen. Die ehemals grauweiße Brandfläche war durch das Moos *Funaria hygrometrica* Hedw. (Brandstellen-Drehmoos) begrünt, noch ohne Sporangone. In den Lücken, wo das Moos den Holzkohle-Sand-Untergrund freiließ, gab es jetzt eine schön orangerot leuchtende *Anthracobia*-Art, welche zu Hause als *Anthracobia macrocystis* (Cooke) Boud. bestimmt wurde. Nahe dem angekohlten Erlenstumpf, dessen inzwischen ganz ausgetrocknete Oberfläche in viele rußende Holzkohleplättchen zerfiel, konnten einige Nachzügler von *Anthracobia subatra* und ansehnliche Grüppchen von *A. melaloma* eingesammelt werden. Auch Basidiomyceten kamen vor, zum Beispiel ein *Coprinus spec.* (Leider aus Zeitgründen nicht erfaßt; es wäre reizvoll die Pilzsukzession auf Brandstellen über längere Zeit möglichst vollständig zu erfassen).

Eine benachbarte, in feuchter Senke und schattiger gelegene Brandstelle war schon ganz im *Funa-*

ria-Stadium mit reifen Sporogonen. Einzelne Stauden von *Senecio sylvaticus* L. (Waldgreiskraut) und Baumsämlinge von *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (Schwarzerle) und *Salix caprea* L. (Salweide) zeigten, daß auch dieses Stadium bald abgelöst sein würde. Hier gab es keine Anthracobien mehr.

Aber ihre Begleiter waren noch da. *Peziza echinospora* Karst., von denen am 10. Mai erst wenige reife Exemplare gefunden wurden (sehr gute habituelle und farbliche Übereinstimmung mit Photo Nr. 42, Breitenbach & Kränzlin 1981), hatten sich bis zu 7 cm breiten, bis 4 cm vom Boden abgehobenen Ascocarpien ausgewachsen mit bräunlichen Farben und *Otidea*-artigem Habitus (Photo Nr. 386, Marchand 1976/4). Nur ein kleines Fragment eines der großen Fruchtkörper wurde vorsichtig entnommen zur Nachbestimmung nach Hohmeyer 1986. Neben den hochreifen Exemplaren gab es noch immer reichlich jüngere.

Peziza cf. *praetervisa* Bres.¹, noch völlig unreif und daher nicht sicher bestimmbar, war daneben bereits im Kommen.

Ascobolus carbonarius P. Karst. (ssu. van Brummelen, non Moser 1963) war ebenfalls noch nicht ausgereift. Die olivbraunen Apothecien befanden sich etwa in einem Reifezustand wie ihn Breitenbach & Kränzlin (Photo Nr. 112, 1981) und Schmid H. & I. (Bild 1, 1991) zeigen. Viele Sporen hatten schon das warzige Sporenornament, ließen aber noch zwischen den Warzen die schön rot-violette Färbung durchscheinen. Erst die Durchmusterung der ganzen Aufsammlung unter dem Binokular erbrachte einige vollreife, fast undurchsichtig dunkle Sporen, deren palisadenförmig gewordene Warzen an den Polen schopfig gedrängt stehen (Fig. e). Asci und Paraphysen steckten in einem grüngelben Gel, das mit zunehmender Reife braungelb wurde. Nach van Brummelen (1967) kann die Sporenkeimung in Kultur durch Hitzebehandlung von 65 - 80 °C ausgelöst werden. *Ascobolus carbonarius* scheint mit der Konkurrenz durch Moose und Blütenpflanzen gut zurecht zu kommen. Die Apothecien saßen mitten in den Moospolstern, bevorzugten jedoch offenbar den nackten Boden unter *Galeopsis tetrahit* L. (Gemeiner Hohlzahn), einem stickstoffliebenden Schlagunkraut, das alle Brandstellen jetzt mehr oder weniger üppig säumte. Vollkommen reif, mit fast schwarzen Fruchtkörpern, war *Ascobolus carbonarius* am 25.5.1986 auf demselben MTB gefunden worden auf einer schon ganz von *Senecio sylvaticus* L. (Wald-Greiskraut) und Disteln überwucherten ehemaligen Feuerstelle in einer sumpfigen Erlenrinne der elsässischen Vorbergzone.

Variationsbreite, Fehlentwicklungen von *Anthracobia*

Beim Vergleich der fünf pfälzischen Brandstellen am 28.6.1992 sah man, daß sie sich nicht in der gleichen Geschwindigkeit weiterentwickelt hatten. Die kleinste, in einer Kuhle gelegen und gegen Platzregen geschützt, war völlig unverändert. Die Holzkohle war nicht gewaschen worden, eher etwas zusammengerutscht. Sie lag als etwa 2 cm dicke Schicht über dem Boden. Beim Suchen und vorsichtigen Stochern in der Kohleablagerung stieg beißender Teergeruch auf. Teer ist ein Gemisch giftiger Substanzen. Wohl deshalb war *A. melaloma* in diesem Milieu der einzige Pilz, bot hier weiteres Anschauungsmaterial zur Variationsbreite der Art.

Ein einzelnes Grüppchen oberflächlich sitzender weißer Fruchtkörper erregten Aufmerksamkeit. Vermutet wurde die albinotische Sippe wie bei Hohmeyer & Schnackertz (:87, 1987) zitiert, von Velenovsky gefunden und von Svrcek kommentiert. Gut ausgebildete braune Randhaare, gleich im Gelände erkennbar, und vereinzelt Farbgranuli in den Paraphysen zeigten, daß keine echten "Albinos" vorlagen.

Im Untergrund der Kohle hatten sich Nester konvexer, hellrosa-orangener Fruchtkörper entwickelt, wegen auf den ersten Blick fehlender Randhaare an *Pulvinula* erinnernd. Es handelte sich wiederum um *A. melaloma*. Auf Grund reichen Nährstoffangebotes waren die blassen Fruchtkörper ziemlich groß. Augenfällig war die geringe Produktion an Farbstoffen. Die Abwehrkraft schien geschwächt. Die am selben Abend untersuchten Fruchtkörper waren von einem fremden Pilzorganismus überwachsen. Möglicherweise könnte auch Überreife statt Schadstoffeinwirkung die Ursache sein.

Reichlich vorhandene Sporen waren fast alle normal entwickelt. Es konnten auch Fehlentwicklungen festgestellt werden, wahrscheinlich durch die Schadstoffe bedingt. Bei freien Sporen gab es erhebliche Abweichungen der Maße nach oben und unten. Einige sehr große Sporen

(25 µm Länge) waren sichtbar deformiert, keimten nicht. Manche Asci waren kollabiert, die Sporen zeichneten sich durch die Ascuswand ab wie in einer Vakuumpackung eingeschweißt. Daneben kamen Asci vor, in denen neben normal ausgebildeten Sporen die Reste abgestorbener lagen.

Ergebnis

Die fünf benachbarten, etwa gleichaltrigen Brandstellen, die kleine Unterschiede im Nährstoff- und Feuchtigkeitsangebot und im Mikroklima anboten, gaben Gelegenheit, die Erstbesiedler *Anthracobia subatra* und *A. melaloma* in ihrer Variationsbreite zu beobachten.

Dabei fand ich, daß sie mehr Gemeinsamkeiten aufweisen als Merkmalsunterschiede. Sporenform und -maße und das Bauprinzip des Excipulum sind gleich. Die beiden wichtigsten Trennmerkmale hingegen - dunklere Farbe des Apotheciums, braun gefärbte Gelkappen über besonders geformten Paraphysenspitzen nach dem Bestimmungsschlüssel von **Hohmeyer & Schnackertz** (1987) werden durch die vorgestellten Funde relativiert. **Hohmeyer** gibt an, daß auch *A. melaloma* den dunklen Farbstoff (Melanin?) in hohem Maße besitzt, der *Anthracobia subatra* zur dunkelsten Art der Gattung macht. Außerdem wurde nun auch für *A. melaloma* eine Gelausscheidung der Paraphysenspitzen nachgewiesen.

Auf Grund dieser Beobachtungen halte ich die beiden Arten für sehr nahe verwandt. Da *Anthracobia subatra* bei den pfälzischen Funden im Biotop Brandstelle die Nische mit den günstigsten Bedingungen besiedelte, kann man annehmen, es handelt sich um eine Optimal-Form der Gesamtart *Anthracobia melaloma*. Dieses Ergebnis bleibt solange ein Gedankenspiel, bis ich mehr Beobachtungsmaterial durch eigene Funde und Informationen aus der Literatur über diese Sippen habe.

Anmerkung der Redaktion

¹ - nach **Korf** 1985 *Peziza subviolacea* Svr. (= *Peziza violacea* Pers.:Fr. ssu. Donadini = *P. praetervisa* Bres.)

Literatur

- BERTHET, P. Essai biotaxonomique sur les Discomycètes. Thèses, Faculté des Sciences de l'Université de Lyon. 185 S. 1964.
 BOUDIER, E. Icones Mycologicae. 4 vol. 1905-1910, Paris (Vol 5: Liste Preliminaire & Explication des Planches, 1985)
 BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. Pilze der Schweiz Bd. 1 Ascomyceten (Schlauchpilze) :1-313, 1981/1.ed., Luzern.
 DENNIS, R.W.G. British Ascomycetes :1-585, 1978/3.ed., Vaduz.
 ERB, B. & MATHEIS, W. Pilzmikroskopie. Stuttgart. 166 S. 1983.
 HOHMEYER, H. Ein Schlüssel zu den europäischen Arten der Gattung *Peziza*. Z. Mykol. 52(1):161-188, 1986.
 HOHMEYER, H. & SCHNACKERTZ, H. Die Gattung *Anthracobia* Boud. (Pezizales, Pyronemataceae). Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleurop. AMO III:427-438, 1987.
 KORF, R.P. A Compendium of Currently Valid Names for Species Illustrated in Volumes 2 and 3 of Boudier's Icones Mycologicae. In: Boudier, E. Icones Mycologicae. Vol. 5, 1985.
 MARCHAND, A. Champignons du Nord et du Midi. Tome 4. Perpignan, 1976.
 MATHEIS, W. Beiträge zur Kenntnis der Discomycetenflora des Kantons Thurgau V. Einige Discomyceten vom Barchetsee. Mitt. Thurg. Naturf. Ges. 41:6-22, 1976.
 MOSER, M. Ascomyceten in GAMS, H. Kleine Kryptogamenflora, IIa:1-147, 1963, Stuttgart.
 REHM, H. Die Pilze Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. 3. Abt. Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten. In Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen Flora 1(3):1-1272, 1896.
 SCHMID, H. & I. Ascomyceten im Bild. 1. Serie. IHW-Verlag Eching, 1990.
 VAN BRUMMELEN, J. A world-monograph of the genera *Ascobolus* and *Saccobolus* (Ascomycetes, Pezizales) Persoonia Suppl. 1:1-260 + 17pl., 1967.

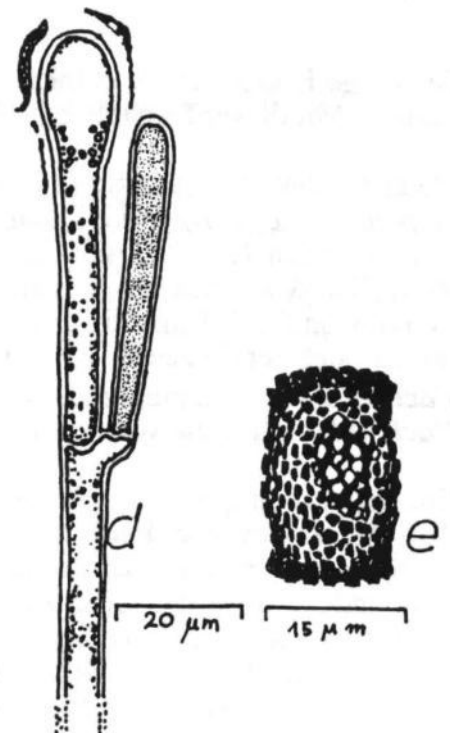
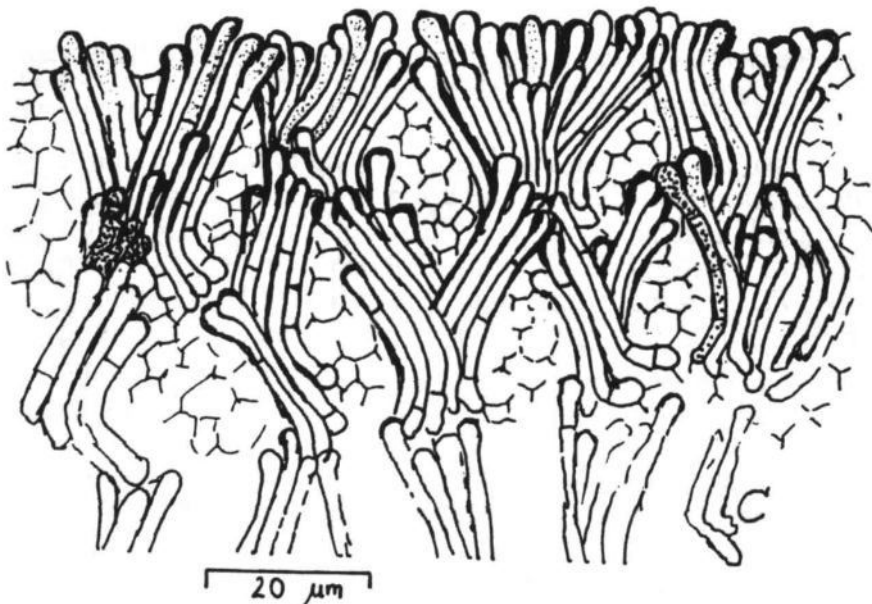
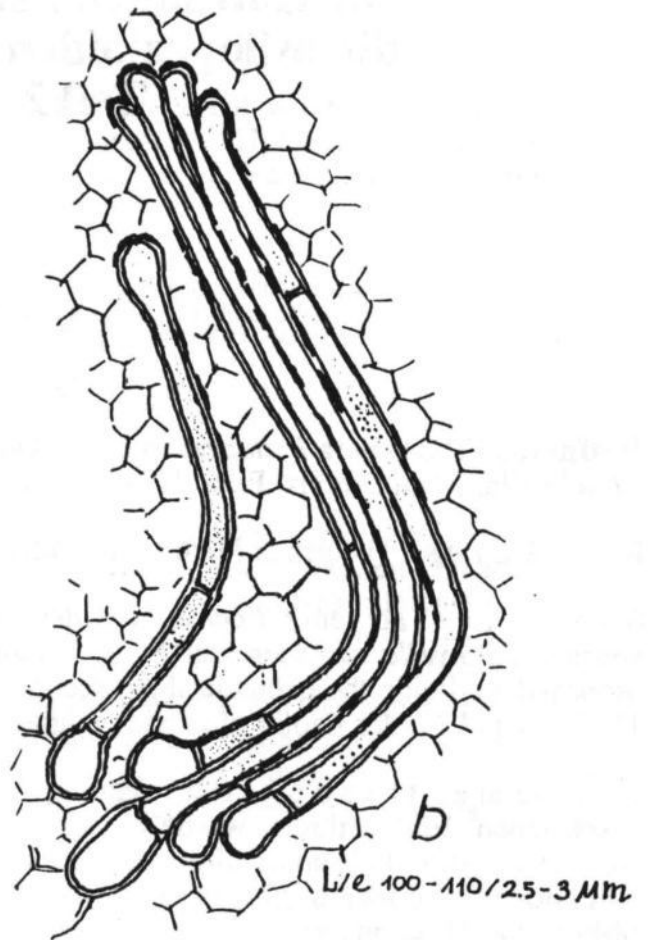
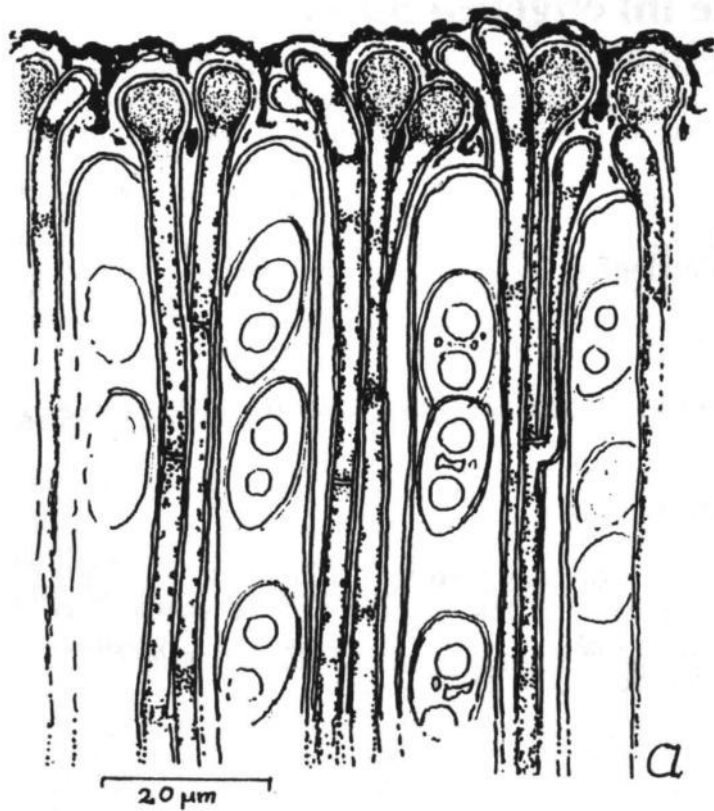


Fig. a *Anthracobia subatra*. Asci- und vorstehende Paraphysenspitzen mit natürlich gefärbter Gelschicht. Fig. b *Anthracobia subatra*. Randnahes Haarbündel. Fig. c *Anthracobia subatra*. Aufsicht auf das Excipulum an der Margo. Fig. d *Anthracobia melaloma*. Paraphyse mit Gelkappe, gefärbt mit Toluidinblau. Fig. e *Ascobolus carbonarius*. Reife Spore in Aufsicht.

Die Gattungen *Psilopezia* und *Pachyella*, die psilopezioiden Pilze im engeren Sinn. Teil 2 - *Pachyella*.

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

eingegangen 29.8.1992

Häffner, J. The genera *Psilopezia* and *Pachyella*, the psilopezioid fungi in the narrow sense. Part 2 - *Pachyella*. Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 1(2):118-161, 1992.

Key Words: The genus *Pachyella* (*Pezizales*, *Ascomycetes*)

Summary: The genus *Pachyella* is described by 13 taxa known so far. A key is given. Two species, *Pachyella castanea* and *Pach. coquandi*, are treated as new members of the genus. It is proposed to divide the genus in three sections: *Pachyella Babingtoniae*, *Castaneae* and *Clypeatae*. 10 plates and 6 color photos are showing macro-and microcharacteristics.

Zusammenfassung: Die Gattung *Pachyella* wird mit 13 derzeit bekannten Taxa beschrieben. Ein Schlüssel wurde erstellt. Zwei Arten, *Pachyella castanea* und *Pach. coquandi*, werden vorgestellt als neue Mitglieder der Gattung. Es wird vorgeschlagen die Gattung *Pachyella* in 3 Sektionen zu gliedern: *Babingtoniae*, *Castaneae* und *Clypeatae*. 10 Tafeln und 6 Farbfotos zeigen Mikro- und Makromerkmale.

Bisherige Konzeption und Inhalt der Gattung *Pachyella* gehen maßgeblich auf die Arbeiten **Pfisters** zurück. Mit dieser Darstellung wird versucht, sie zu festigen und weiterzuführen.

Nach **Pfisters** Neufassung (1973) gehören 6 Arten der Gattung *Pachyella* an (*adnata*, *babingtonii*, *clypeata*, *megalosperma*, *punctispora*, *violaceonigra*). Eine Kollektion aus der ehemaligen französischen Kolonie Annam, heute die Tropenlandschaft von Hue, Südvietnam, wird 1909 von **Patouillard** als *Aleuria annamicta* beschrieben. **Pfister** (1975) untersucht sie neu und stellt die Identität mit der früheren und somit gültigen *Pach. adnata* fest. Aus **Patouillards** Beschreibung lassen sich ergänzende Merkmale gewinnen, zur bisher bekannten Verbreitung der Gattung *Pachyella* in der gemäßigten Zone kommt die tropische hinzu. Dank der Zusendung **Pfisters** konnte *Pach. adnata* für die vorliegende Gattungsbeschreibung nachuntersucht werden.

Später werden 3 weitere Arten einbezogen (*hydrophila*, *peltata*, *pseudosuccosa*). Beim Studium des Nachlasses von **Peck** erkennt **Pfister** (1979) in *Peziza* (*Humaria*) *hydrophila* **Peck** 1880 (1883) eine neue, allerdings nur kritisch ("They differ only critically") von *Pach. punctispora* zu trennende *Pachyella*. Eine Entscheidung sollen Frischfunde bringen, die es bislang von *Pach. hydrophila* nicht gibt (**Pfister & Candoussau** 1981). **Berthet & Donadini** (1978) beschreiben *Peziza aquatilis* neu, welche von **Donadini** (1978) zu *Pachyella aquatilis* umkombiniert wird (**Donadini** 1978). 1980 und 1981 stuft **Donadini** *Pachyella* zu einer Untergattung von *Peziza* zurück. Doch das Taxon *Peziza aquatilis* erweist sich sehr wahrscheinlich als überflüssig, da die Art schon früher von **Le Gal** als *Galactinia pseudosuccosa* gegeben wurde. **Pfister & Candoussau** (1981) kombinieren *Pachyella pseudosuccosa* neu (Einzelheiten siehe dort), stellen *Peziza aquatilis* mit Fragezeichen unter die Synonymie von *Pach. pseudosuccosa* und publizieren in der selben Arbeit mit *Pach. peltata* die neunte Art.

Hier vorgestellte Resultate (siehe S. 119ff) bestätigen die Auffassung, *Pachyella* als Gattung und

nicht als Untergattung einzustufen (**Pfister & Candoussau** 1981).

Im deutschsprachigen Raum veröffentlichen zuerst **Baral, Jahn & Lohmeyer** (1981) eine gründliche Einführung in die rezente Taxonomie der Gattung *Pachyella*. Ein deutscher Erstfund von *Pachyella clypeata* wird anhand einer Hamburger Kollektion beschrieben. Allerdings muß der Fund heute als *Pach. peltata* **Pfister & Candoussau** (1981) determiniert werden, da im selben Jahr noch die europäische Sippe mit den bisher größten Sporen in der Gattung als eigenständige Art publiziert wird. **Engel & Svrcek** (1983) stellen unter *Peziza clypeata* Schw. var. *microspora* Svr. einen Fund vor zusammen mit einem guten Farbbild. Farbbild und angegebene Mikros passen nicht zu *P. clypeata* Schw., heute *Pachyella clypeata* (Schw.) **Le Gal** (siehe S. 136).

Ungewiß bleibt eine Kollektion von Yen-hsien, Hainan, welche **Korf & Zhuang** (1985) in Zusammenarbeit mit **Pfister** als eine *Pachyella* angeben, welche in der Nachbarschaft von *Pach. punctispora* steht und vielleicht eigenständig ist (angegeben als nov. spec.). Jüngst beschreibt **Trimbach** (1990) *Pach. lazzariana*, welche einige Fragen aufwirft, da ihr excipularer Bau - nur sehr knapp beschrieben - stark von dem üblichen Bau der Gattungsvertreter abweichen soll.

Mit *Pachyella castanea* (Quélet) nov. comb., der früheren *Peziza depressa* Persoon, und *Pach. coquandi* (Donad.) nov. comb., der früheren *Peziza coquandi* Donad. werden zwei weitere Arten zur Gattung *Pachyella* gestellt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden nunmehr in der Gattung 13 Taxa behandelt, für die 3 Sektionen vorgeschlagen werden.

Sektion *Babingtoniae*: *babingtonii*

Sektion *Castaneae*: *castanea*, *coquandi*, *punctispora*, *hydrophila*, spec.,

Sektion *Clypeatae*: *adnata*, *megalosperma*, *pseudosuccosa*, *violaceonigra*, *lazzariana* (? , unsichere Zugehörigkeit), *clypeata*, *peltata*.

Pachyella Boud. - Hist. Class. Discom. Eur. :50, 1907.

Pachyella Boud. emend. **Pfister** pp - Can. J. bot. 51:2009-2023, 1973

Lectotypus.: *Peziza barlaena* Bres. = *Pachyella violaceonigra* (Rehm) **Pfister**, ausgewählt durch **Le Gal** (1953).

= *Peltidium* Kalchb. - Hedwigia 2:58, 1862.

= *Pulvinaria* Vel. - Mon. Disc. Bohem. Prag 1:332, 1934.

Gattungsmerkmale und Abgrenzung gegenüber Nachbargattungen wurden bei der Beschreibung der Gattung *Psilopezia* gegeben (**Häffner**, 1991). Neue Ergebnisse bringt die weiterführende Untersuchung der "hyphoid hairs" (**Pfister**, 1973). Die Hyphen dieses Organs bilden eine artspezifische Textura porrecta (nach **van Brummelen** 1967, **Eckblad** 1968) oder eine gelifizierte Palisade. Mikrotomschnitte des gesamten Apotheciums und des anheftenden Substrats (S. 137) lassen auf die Funktion dieser Hyphen schließen. Sie dienen einerseits der Anpassung an den feuchten Standort (**Donadini** :94-97, 1981), zum anderen der Ernährung. Zusammenfassend wird dieses Hyphensystem als spezielles wasserreguliertes Versorgungsorgan der Gattung *Pachyella* aufgefaßt.

Der Terminus "hyphoid hairs" bezeichnet die hyphigen Zellketten der Außenseite als Haare. Nach ihrer Funktion sind sie jedoch nur bedingt als Haare zu bezeichnen, denen im allgemeinen eine Schutzfunktion gegen äußere Einflüsse wie Wetter, Sonneneinstrahlung oder Verletzungen sonstiger Art zukommt. Als Haare können sie aufgefaßt werden, wenn der Schutz des Apotheciums gegen Nässe betont wird. Als Hauptfunktion wird das Erreichen und Umwuchern des ernährenden Substrats angesehen. Es handelt es sich somit um spezialisierte "Substrathyphen". Daher wird in diesem Aufsatz von "haarartigen Hyphen" oder "Haarhyphen" geschrieben, um diesem Umstand besser zu entsprechen.

Schlüssel zu den *Pachyella*-Arten

(mit Abgrenzung der Nachbargattungen *Psilopezia* und *Peziza*)

- 1..... An nassen Standorten auf Holz, Erde vorkommend, zumindest reif scheibig aufliegend; mit diffuser Jodreaktion (Ascuswand weit hinab blauend) oder frisch J⁺ und getrocknet meist J⁻; Haarhyphen stets vorhanden: vereinzelt, als Textura porrecta oder in einer Palisade; meist stark gelifiziert; Excipulum geschichtet mit unterschiedlichen Texturen; Asci apo- oder normal pleurorhynch, Sporen überwiegend 2-guttulat, Paraphysenspitzen regelmäßig. *Pachyella*, ..2
- 1*..... An nassen Standorten auf Holz, Erde vorkommend, stets scheibig aufliegend; J⁻; Haarhyphen in lockerer Textura intricata (bis T. porrecta); wenig gelifiziert; Excipulum auch bei Reife weitgehend aus Textura intricata (bis T. intricata/angularis); Ascusbasen stark pleurorhynch, Sporen glatt, groß, mit ablösendem Perispor, überwiegend 2-guttulat, Paraphysenspitzen verformt. *Psilopezia*
- 1**..... Ökologie vielfältig, bei Reife meist irregulär becherförmig oder selten scheibig; nur Ascusspitze (apikaler Ascusring um den Porus) J⁺; Haarhyphen fehlend oder wenn vorhanden bei anhaltender Feuchtigkeit dünn und eine stark verwobene Textura intricata formend; Excipulum meist geschichtet; Ascusbasen meist normal pleurorhynch. *Peziza*
- 2..... Haarhyphen einzeln, nicht gebündelt globulösen Endzellen des Äußeren Excipulums entspringend. Asci nur frisch deutlich jodpositiv. (Sekt. *Babingtoniae*). Apothecien bis 1 (1,4) cm ϕ , flach kissen-, knopfförmig aufsitzend, nicht milchend, Ascosporen 17-23/(9-)10-16 μ m, glatt oder fein punktiert. *Pach. babingtonii*
- 2*..... Haarhyphen gebündelt; Asci diffus J⁺. ..3
- 3..... Haarhyphen bei Nässe vorhanden, locker gebündelt, wenig verwoben, eine Textura porrecta formend (Sekt. *Castaneae*). ..4
- 3*..... Haarhyphen stets mächtig ausgebildet, eine Palisade bildend in Gel eingebettet (Sekt. *Clypeatae*). ..8
- 4..... Ascosporen unter 20 μ m lang. ..5
- 4*..... Ascosporen über 20 μ m lang; Apothecien breit, bis 5(-7) cm ϕ . ..6
- 5..... Apothecien rotbraun bis violettbraun, selten olivfleckig, sitzend bis angedeutet gestielt, reif bei Nässe zum Substrat herabgeschlagen; Haarhyphen makroskopisch als weißer Basisfilz sichtbar, Fleisch im Bruch schwach gelblich anlaufend; Ascosporen 14-19(20)/7-9,5 μ m, Ornament aus deutlichen, kegelförmigen bis abgerundet-stacheligen Warzen. *Pach. castanea*
- 5*..... Apothecien mit olivgelblichem Hymenium, bräunlicher Außenseite am Rand körnelig weinrot gefärbt; Haarhyphen fast an der gesamten Außenseite vorhanden, in Basisnähe bis 150/8-16 μ m; Ascosporen (14-)18-19,5/6-8(-9,5) μ m, nur kurzfristig und undeutlich mit 2 kleinen Guttulen; Ornament bläschenförmig, cyanophil; montan bis subalpin (?). *Pach. coquandi*
- 6..... Apothecien 7-17(-2,5) cm ϕ , sitzend, purpurbraun, weinrot; Haarhyphen als Textura porrecta schmal, 50-135 μ m, stellenweise fehlend; Ascosporen 21-25/12-15 μ m, feinpunktiert; Paraphysenspitzen bis 9 μ m breit. *Pach. punctispora*
- 6*..... Apothecien, Sporen, Paraphysen leicht abweichend, unsichere bis unvollständig bekannte Arten. ..7
- 7..... Apothecien kleiner, bis 10 μ m; Ascosporen leicht schmaler, Warzen leicht größer; China. *Pach. spec.*
- 7*..... Ascosporen feiner punktiert als bei *punctispora*; Paraphysenspitzen breiter, bis 15 μ m. *Pach. hydrophila*
- 8..... Ascosporen auch unter Ölimmersion glatt, (siehe auch "unter mittlerer Optik glatt", Nr. 12* *lazzariana*). ..9
- 8*..... Ascosporen ornamentiert: punktiert bis grobwarzig. ..10
- 9..... Ascosporen 18-25(-28)/13-16 μ m; Fleisch im Bruch gelegentlich gelblich werdend; Hyphenhaare 3-5 μ m, am Ende nicht bis kaum verdickt; Hauptverbreitung Nordamerika (?). *Pach. clypeata*
- 9*..... Ascosporen 27-30/13-15 μ m; Fleisch im Bruch gelegentlich gelbfleckig; Hyphenhaare 5-7 μ m breit, am Ende oft deutlich verdickt bis leicht spiralig; Hauptverbreitung Europa (?). *Pach. peliata*
- 10..... Ascosporen 18-20/10-12(-14) μ m; Ornament grobwarzig ("Sektpropfen"); Amerika, Tropen. *Pach. adnata*
- 10*..... Ascosporen größer, bis 27(-28) μ m; Ornament deutlich verschieden. ..11
- 11..... Fleisch nicht gelb verfärbend. 12
- 11*..... Fleisch im Bruch schwach bis deutlich gelb verfärbend. 13
- 12..... Ascosporen 19-27/11-13 μ m, Ornament aus feinen, isolierten Wärrchen; Hauptverbreitung montan bis subalpin (?). *Pach. violaceonigra*
- 12*..... Ascosporen 22-27/14-16 μ m, bei mittlerer Optik glatt; Hymenium leuchtend violettbraun, gesamte Medulla aus Textura globulosa, keine Haare oder Anhängsel; unsichere Stellung, vielleicht identisch mit vorheriger Art. *Pach. lazzariana*
- 13..... Mit wässriger, sich deutlich gelb färbender Milch; Ascosporen 19-26,7/9,1-13,9 μ m, Warzen kurz bändchenförmig, schlängelnd auslaufend; (Europa). *Pach. pseudosuccosa*
- 13*..... Milch wie zuvor; Ascosporen etwas größer, (20,5)22,5-28,5/10,5-14,5 μ m, Warzenbändchen noch kräftiger, teilweise anastomosierend bis unvollständig retikuliert; Madagaskar. *Pach. megalosperma*

In der Sektion *Castaneae* fördert die umgebende hohe Substrat- und Luftfeuchtigkeit das Wachstum von Haarhyphen aus den meist weitlumigen bis globulosen Endzellen des Äußeren Excipulums. Derartige Vorgänge lassen sich allgemein beobachten bei zahlreichen *Pezizales*. Je günstiger das Mikroklima ist - Dauer und Grad der Luftfeuchtigkeit - , desto länger werden die Haarhyphen. Das heißt zum freien Rand der Außenseite hin werden sie meist kürzer, zur Basis oder zu aufliegendem Substrat hin länger. Dort herrscht dauerhaft eine hundertprozentige Luftfeuchtigkeit. In der Sektion *Clypeatae* wird bei ungestörtem Wachstum die gesamte freie Außenseite überzogen von etwa gleichlangen, parallel angeordneten Hyphen, welche in Gel eingebettet eine Palisade bilden.

Freie Substrathyphen der Außenseite können ihrer Funktion nach auch als "Suchhyphen" bezeichnet werden. Erreichen sie das Substrat, verstärkt sich ihr Wachstum. Das geschieht zum Beispiel regelmäßig da, wo kleine Substratklümpchen der freien Außenseite aufliegen und ausreichend Feuchtigkeit vorhanden ist. Suchhyphen sind demgemäß Ernährungshyphen wie die echten Substrathyphen selbst. Haarhyphen, freie Substrathyphen, Suchhyphen, auch Lufthyphen sind Bezeichnungen identischer Mikrostrukturen je nach Betonung ihrer Funktion. Sie gehen stufenlos und morphologisch nicht oder abgeleitet verschieden in echte Substrathyphen, auch als Versorgungshyphen und Ankerhyphen zu bezeichnen, über, wo sie das Substrat erreichen. Lagern sich die Haarhyphen zu einer stark gelifizierten Palisade zusammen, sind sie am stärksten spezialisiert auf die Feuchtigkeitsregulation. Sie behalten dennoch die Fähigkeit zu Substrathyphen zu werden, wie in Abb. 6 beschrieben.

Die Haarhyphen der Gattung *Pachyella* haben - soweit bisher bekannt - eine Tendenz, sich nicht oder wenig miteinander zu verweben und zunehmend zu gelifizieren. Diese pseudoparenchymatischen Ausbildungen entsprechen am ehesten einer *Textura porrecta*. In der Gattung kommen 3 Entwicklungsstufen vor, welche zur Aufstellung von 3 Sektionen führen. Sie werden hiermit vorgeschlagen.

Section *Babingtoniae*

Cellulae ultimae globulosae lateris externi liberi cum hyphis pilosis singularibus, non fasciculatis, non gelificatis. Asci solum materiae vivae in J-solutione distincte positivi, J-reactio plerumque parva vel absens.

Globulose Endzellen der freien Außenseite mit einzelnen, nicht gebündelten, nicht gelifizierten Haarhyphen. Asci nur frisch deutlich jodpositiv, meist schwache oder fehlende Jodreaktion.

Section *Castaneae*

Cellulae ultimae angulares lateris externi toti ad habitationem umidam cum hyphis pilosis, $\pm$ parallelibus, non multum contextis; non vel paulum gelificatae; basim versus accrescentes (tomentum basale album). Asci in J-solutione graviter positivi.

Angulare Endzellen der gesamten Außenseite bei feuchtem Standort mit $\pm$ parallel liegenden, wenig verwobenen Haarhyphen; nicht bis wenig gelifiziert; zur Basis anwachsend (weißer Basisfilz). Asci stark jodpositiv.

Section *Clypeatae*

Hyphae pilosae hymeniformes. Fortiter gelificatae. Asci in J-solutione fortiter positivi.

Haarhyphen zu einer Palisade vereinigt. Stark gelifiziert. Asci stark jodpositiv.

Wie am Beispiel der *Peziza perdicina* (Vel.) Svrcek gezeigt (Häffner 1985, :22-23 + fig. g), bilden sich bei ähnlich anhaltend feuchten Bedingungen bei anderen Arten ein Hyphensystem mit abweichender Struktur, hier eine echte schmalhyphige *Textura intricata*. In der Literatur findet man weitere Beispiele, etwa bei *Le Gal* ("*Galactinia Howsei* Boud." :199 + Fig. 12, 1937). Allerdings wird auf Funktionen oder sonstige Zusammenhänge kaum eingegangen. Bei den wenigen bisher auf diese Zusammenhänge hin exakt untersuchten Arten der Gattung *Peziza* wird stets eine

schmalhyphige *Textura intricata* angetroffen, wenn hyphiges Wachstum bei anhaltender Feuchtigkeit einsetzt.

Damit wird neben den bisher bekannten Gattungsmerkmalen und Gattungsgrenzen mit der spezifischen *Textura porrecta* der Haarhyphen ein Gattungsmerkmal beschrieben, das sehr wahrscheinlich die Berechtigung einer eigenständigen Gattung *Pachyella* unterstützt.

Auch in dieser Gattung bleibt fragwürdig, ob die geringen Merkmalsunterschiede zwischen einigen gültig veröffentlichten Arten ausreichen, um einer natürlichen Systematik zu entsprechen. Beispiele dafür werden in den Anmerkungen zu den einzelnen Arten gegeben. Andererseits ist zu erwarten, daß bei konsequenter Fortführung der etwas erweiterten Gattungskonzeption nicht wenige weitere Arten der Gattung *Pachyella* fälschlich unter *Peziza* eingeordnet sind. Einige in Frage kommende Sippen werden bereits geprüft. Erforderlich sind Lebendfunde von dauernassen Standorten.

Artbeschreibungen (alphabetisch)

Pachyella adnata (Berk. & Curt.) Pfister - Can. J. bot. 51:2011, 1973

= *Peziza adnata* Berk. & Curt. - J. Linn. Bot. 10:365, 1869.

= *Discina adnata* (Berk. & Curt.) Sacc. - Syll. Fung. 8:100, 1889.

= *Psilopezia trachyspora* Ell. & Ever. - Erythea 1:200, 1893.

= *Aleuria annamitica* Pat. - Bull. Soc. Mycol. France 25:1-12, 1909.

= *Peziza pseudoclypeata* Seaver - The North American Cup-fungi (Operculates). Suppl. ed. :332, 1942.

Beschreibung

Fruchtkörper gesellig oder zerstreut. **Apothecium** flach, manchmal etwas wellig gewunden, dem Boden aufliegend, im Alter manchmal etwas verflacht-becherförmig, bis 5 cm ϕ . **Hymenium** umber- bis sepiabraun, getrocknet schwarz.¹ **Basis** breit, nahezu mit der gesamten Scheibe aufsitzend.

Hymenium 330 - 400 μm (Fruchtkörpermitte, radial gesehen); häufig Auflagen (aufklebende Erdklümpchen). **Subhymenium** $\pm$ hyalin, 65 - 80 μm breit. **Mittleres Excipulum** 345 - 390 μm breit; 3-zonig: auf eine ca. 70 μm breite dunkler gefärbte, gelbbraunliche, kleinzelligere Zone 1 folgt eine 225 - 275 μm breite, heller lichtfarbene gefärbte, größerzelligere Zone 2, abgeschlossen durch eine 35 - 70 μm Zone 3, beschaffen wie Zone 1. (*Textura intricata*, Gel spärlich vorkommend, J⁺ oder J⁻, Zellen 5 - 22 μm ϕ ¹). **Äußeres Excipulum** 160 - 185 μm breit, zweischichtig: innen aus weiltumiger, $\pm$ hyaliner (etwas zusammengedrückter¹) *Textura globulosa*, 2 - 4 (5-10¹) Kugelzellen in Reihe, 35 - 70 μm ϕ (25-40 μm ¹), in eine Pallisade aus parallel angeordneten Hyphen übergehend, 150 - 180 μm (bis 400 μm lang, 3-4 μm breit; Spitzen manchmal etwas geschwollen¹), mächtig, Hyphenenden in braunem Schleim eingebettet.

Ascus 380 - 418 / 18 - 20,9 μm (387-450/18-20 μm ¹), diffus J⁺, zylindrisch, pleurorhynch, 8-sporig. **Ascosporen** reif uniseriat, 18 - 20 / 10 - 12 (-14) μm (ohne Ornament), ellipsoid, relativ dünnwandig, 2- bis 1-guttulat, ohne de Bary-Blasen, Ornament aus langen, stumpfen (abgerundet-trunkaten bis gestauchten), 1 μm vorstehenden, gelegentlich anastomosierenden Warzen¹. **Paraphysen** 0 bis 30 μm vorstehend, septiert, Spitzen in braunem Schleim verklebend, etwas verbreitet, 6 - 9 μm breit.

Ökologie - an verrottendem, gewöhnlich wassergetränktem Holz; Nord-Amerika, Karibik, Japan.¹

Ethymologie : "adnatus" (ltn.) - breit aufsitzend.

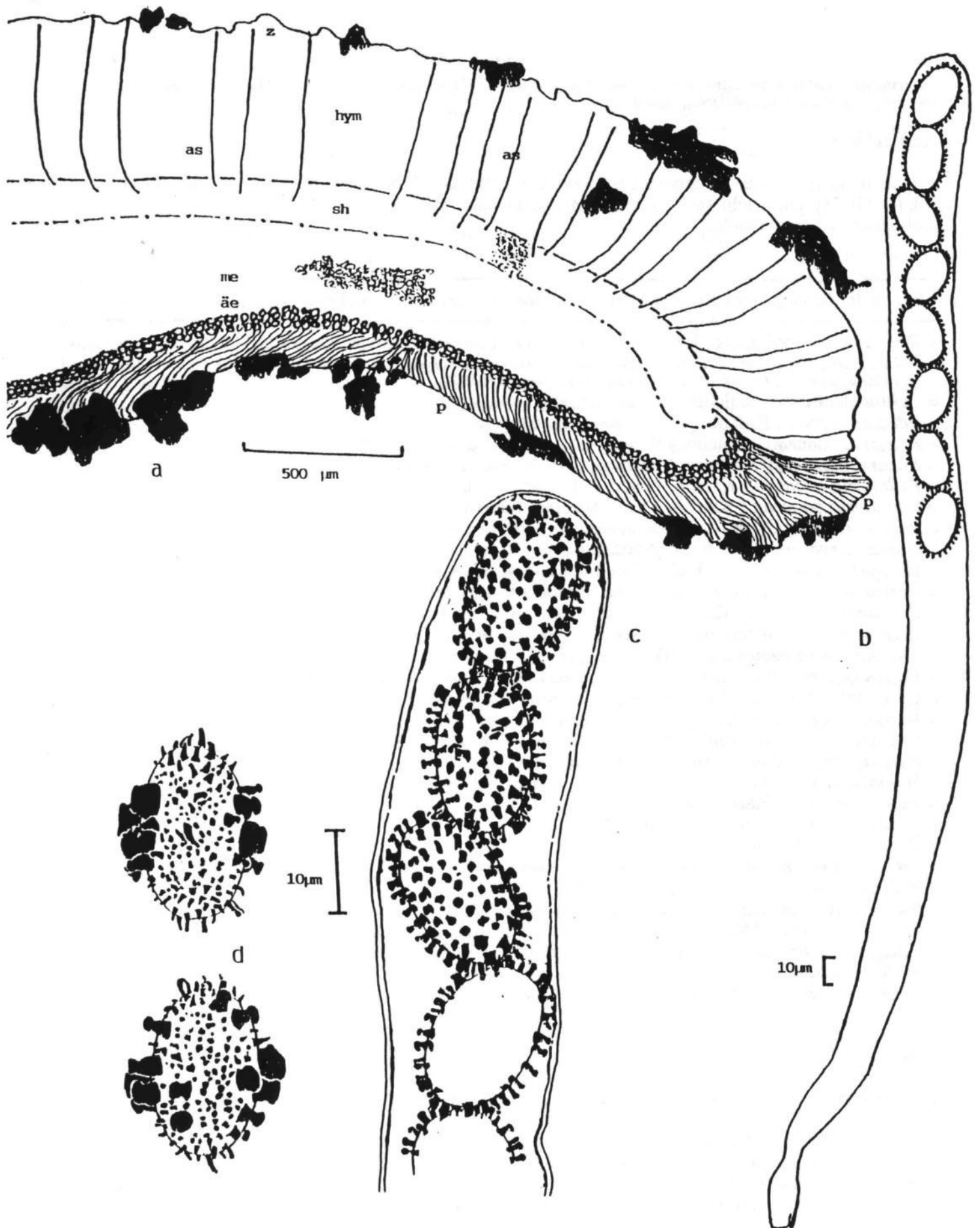


Abb. 1 *Pachyella adnata* (Berk. & Curt.) Pfister. a. Randschnitt hym - Hymenium, z - Zone vorstehender Paraphysenspitzen, as - Asci, sh - subhymeniale Zone, me - Mittleres Excipulum, äe - Äußeres Excipulum p - Palisade, schwarz - Substrat (Holz, Moos, Debris). b. Ascus total, mit Sporen. c. Ascusspitze, Ascosporen: Ornament (in Baumwollblau gefärbt). d. Ascosporen: Variabilität des Ornaments.

Untersuchte Kollektion: USA, Burbank, E, Tenn., 20.8. - 5.9.1887, 30-3500 ft, leg. R. Thaxter, det. D.H. Pfister, conf. J.H. (Fung. Häf. 348; Fragment in Propanol, Dauerpräparat).

Anmerkung

Angaben nach eigener Untersuchung soweit anhand des Exsikkats möglich, ergänzt durch ¹ - Pfister (1973). Die leicht abweichenden Merkmale sind m.E. zu vernachlässigen. Es wurde nur eine Kollektion nachuntersucht.

Pachyella babingtonii (Berk. & Br.) Boud. - Hist. Class. Discom. Eur. :51, 1907.

- = *Peziza babingtonii* Berk. & Br. - Ann. Mag. Nat. Hist. II:179+Fig.2a-f,1851 (ut '*Babingtonii*').
- = *Psilopezia babingtonii* (Berk. & Br.) Berk. - Outlines of Fungology :373,1860
(als '(Berk. & Br.) Le Gal' - Prodr. Flore Mycol. Madagascar 4:171,1953).
- = *Peltidium oocardii* Kalchb. - Hedwigia 2:58,1862 (ut '*Oocardii*').
- = *Peziza oocardii* (Kalchb.) Karst. - Myc. Fenn. 1:84,1871.
- = *Humaria oocardii* (Kalchb.) Rehm - in: Rabenh. Kryptog.-Fl. 1(3):954,1894.
- = *Rhizina oocardii* (Kalchb.) Masee & Crossl. - Fungus Flora of Yorkshire :251,1905.
- = *Psilopezia oocardii* (Kalchb.) Sacc. & D. Sacc. - Syll. Fung. 18:11,1906.
- = *Pulvinaria oocardii* (Kalchb.) Vel. - Mon. Disc. Bohem. Prag 1:332, 1934.
- = *Peziza rivularis* Cr. & Cr. - Florule du Finistere :55,1967 (non *Peziza rivularis* Clements, 1894).
- = *Humaria rivularis* (Cr. & Cr.) Sacc. - Syll. Fung. 8:144, 1889.
- = *Pachyella rivularis* (Cr. & Cr.) Boud. - Hist. Class. Discom. Eur. :51, 1907.
- = *Peziza oocardii* (Kalchb.) Karst. var. *lignaria* Karst. - Mon. Pez. Fenn. :128,1869.
- = *Peltidium lignarium* (Karst.) Hauzsl. - Oesterr. bot. Z. 32:7,1882.
- = *Psilopezia mycrothecioides* Berk. & Br. - Ann. Mag. Nat. Hist. IV(15):39,1875.
- = *Rhizina mycrothecioides* (Berk. & Br.) Boud. - Hist. Class. Discom. Eur. :70, 1907.
- = *Peziza depressa* Phill. in Cooke - Mycographia 1:23,1879 (non *Peziza depressa* Pers., 1822).
- = *Geoscypha depressa* (Phill.) Rehm in Sydow. Mycth. March. no. 884, 1886.
- = *Humaria depressa* (Phill.) Sacc. - Syll. Fung. 8:87, 1889.
- = *Pachyella depressa* (Phill.) Boud. - Hist. Class. Discom. Eur. :51, 1907.
- = *Peziza psilopezoides* Cooke & Phill. - Grevillea 9:104,1880.
- = *Humaria psilopezoides* (Cooke & Phill.) Sacc. - Syll. Fung. 8:144, 1889.
- = *Peltidium cookei* Hazsl. - Oesterr. Bot. Z. 32.7,1882.
- = *Peziza saccharina* Bres. - Fungi Trid. 1:24,1882.
- = *Pezicula saccharina* (Bres.) Sacc. - Michelia 2:536,1878.
- = *Pachyella saccharina* (Bres.) Boud. - Hist. Class. Discom. Eur. :51, 1907.
- = *Psilopezia bohémica* Vel.- Ceské Houby 3:879, 1921.
- = *Pulvinaria bohémica* (Vel.) Vel. - Mon. Disc. Bohem. Prag 1:332, 1934.
- = *Humaria oocardii* (Kalchb.) Rehm var. *stadleri* Ade - Allg. Bot. Z. 30-31:21,1925.
- = *Pachyella depressa* (Phill.) Boud. var. *pallida* Rea in Bayliss Elliot - Trans. Br. Mycol. Soc. 12:294,1927.
- = *Psilopezia albida* Kanouse - Pap. Michigan Acad. Sci. 19:99,1934.
- = *Pachyella dearnessii* Gamundi - Darwiniana 13:581,1964.

Beschreibung

Fruchtkörper einzeln bis gesellig, **Apothecium** dick aufsitzend, polster- bis kissenförmig, kreisrund bis verbogen-gewellt, verflachend, 0,3 - 1,4 cm ϕ (bis 1cm²). **Hymenium** konvex, dunkelpurpurbraun, Purpurtöne oft schwindend, nicht abgesetzt in den undeutlichen **Rand** übergehend. **Außenseite** weißlich bis sandfarben abgesetzt, meist ringsum deutlich aufragend, in hochreifem Stadium vom herabschlagenden Hymenium weitgehend überdeckt, glatt bis hügelig (Lupe). **Basis** breit, nahezu mit der gesamten Scheibe aufsitzend.

Hymenium 320 - 390 μ m breit, Das Hymenium geht in eine medullare Schichtung über, in der **Subhymenium** und erste Schicht des **Mittleren Excipulums** nicht abgegrenzt sind. Die Textura angularis/intricata ist zwischen den Asci- und Paraphysenbasen erst kleinzellig (um 7 - 15 / 4 - 6 μ m) und allmählich großzelliger (um 26/15 μ m). Auch der Übergang in die äußere Schicht des

Mittleren Excipulums ist fließend. Die Textura angularis geht allmählich in eine Textura intricata über, deren Hyphen über der Basis unmittelbar ins Substrat, weitgehend aufgelöste Holzzellen, eintauchen. Nur an den Seiten, wo die Basis in die freie Außenseite übergeht, werden die riesigen Kugelzellen (bis $60\text{ }\mu\text{m}\ \phi$) der Textura globulosa des **Äußeren Excipulums** ausgebildet. Der letzten globulösen Zelle entspringt je eine ein- bis mehrzellige abgerundete haarartige Hyphe, vom Rand zur Basis länger werdend, an der Basis in die eigentlichen Substrathyphen übergehend. **Medulla** und **Excipulum** $120 - 270\text{ }\mu\text{m}$ breit über aufsitzender Basis, **Äußeres Excipulum** der freien Außenseite bis $395\text{ }\mu\text{m}$ breit. **Haarartige Hyphen** bis ca. $115\text{ }\mu\text{m}$ lang, $6 - 12,5\text{ }\mu\text{m}$ breit, dünnwandig.

Ascus $290 - 360 / 14,7 - 19,3\text{ }\mu\text{m}$ ($250-325/15-20\text{ }\mu\text{m}^2$), zylindrisch, pleurorhynch (ohne stark verlängerte Schnallen), 8-sporig, Operculum häufig seitlich-apikal. **Ascosporen** reif uniseriat, $15,1 - 20,9 / 9,1 - 13,2\text{ }\mu\text{m}$ ($17,25-24/10,25-15,5\text{ }\mu\text{m}^1$, $17-23/(9-10)-16\text{ }\mu\text{m}^2$, $19-21/12-14\text{ }\mu\text{m}^3$, $21-22/13\text{ }\mu\text{m}^4$, $19-21/12-13\text{ }\mu\text{m}^5$), ellipsoid (bis leicht abgerundet-prismatisch), überwiegend mit 2 großen bis ca. $8\text{ }\mu\text{m}\ \phi$ messenden Guttulen, seltener ungleichgroße mit einigen zusätzlichen Miniguttulen oder zu einer Großguttule zusammengefloßen (undeutlicher werdend mit zunehmendem Alter?), (manchmal einguttulat, gelegentlich undeutlich²), Ornament äußerst fein punktiert (Baumwollblau, Olinnersion, Auflösungsgrenze), mit de Bary-Blasen in Lactophenol. **Paraphysen** lange über die Asci vorstehend (bis ca. $40\text{ }\mu\text{m}$), septiert, $4 - 6\text{ }\mu\text{m}$ breit, Spitze leicht keulig, bis $9\text{ }\mu\text{m}$ ($7 - 15\text{ }\mu\text{m}^2$) breit; innen diffus braun oder mit feinen, bräunlichen, cyanophilen Grana, braunes Pigment auch intrazellulär in der Zone der Paraphysenspitzen.

Ökologie - weltweit verbreitet, in Deutschland von April bis September, meist im Sommer; meist auf mit Wasser vollgesaugtem, verrottendem Holz, sowohl Nadel- wie auch Laubholz, auf feuchter Erde mit eingemischter holziger oder Blätter-Debris, einmal auf Kaolin mit Carex- Resten (auch Laubblattmulm?), (auf von Algen überzogener Debris²), (auf feucht liegenden Tannenzapfen⁴). Ortstreu, verbreitet aber nicht häufig.

Ethymologie - Der Holotyp wurde von C. Babington gefunden.

¹ - Le Gal (19), ² - Pfister (1973), ³ - Boudier (1905-10), ⁴ - Breitenbach & Kränzlin (1981) ⁵ - Dennis (1878).

Untersuchte Kollektionen

BRD, Rhl.-Pfalz, Schloß Junkerthal bei Betzdorf, MTB 5113/3, 19.7.1982, auf modrigem Holz im Bach liegend, leg./det. J.H. (Fung. Häf. 19.7.82/2).
 BRD, Harz, Braunlage, 24.6.1984, auf feuchtem Holz, leg./det. E. Ludwig, conf. J.H. (Fung. Häf. 352).
 F, Les Landes, Étang noir (Naturschutzgebiet) bei Seignosse, 24.6.1986, auf im Moor liegendem, durchnäßigem Holz, leg. /det. J.H. (Fung. Häf.).
 BRD, Rhl.-Pfalz, Wissen, Alte-Hütte-Gelände, MTB 5212/1 bis 5112/3, 21.8.1986, Brölbach, zu Hunderten auf im Wasser liegendem Stamm, leg./det. J.H.
 BRD, Eifel, Moosbrucher Weiher, MTB 5707, 30.9.1987, auf feuchtem, verrottendem Laubholzast, leg./det. J.H.
 BRD, Eifel, Lehwald bei Daun / Darscheid, MTB 5707, 1.10.1987, auf feuchtem Holz, leg. S. Philippi, det. J.H.
 BRD, Rhl.-Pfalz, Elkenroth - Weitfeld, Klebsand, MTB 5213/3, 490 mNN, 26.6.1988, große Tongrube mit aktivem Kaolinabbau, Randfläche (Flaches Kaolinbecken am Wegrand), auf nacktem Kaolin zwischen *Juncus effusus* (u.a. Gräser), leg. /det. J.H. (Fung. Häf. 320).
 BRD, Rhl.-Pf. Feuchtgebiet bei Breitenau, MTB 5512, 29.4.1989, auf stark vermorschtem, im Wasser liegendem Holz, leg./det. J.H. (Fung. Häf. 578).
 F, La Balme vor Belley, 4.7.1991, auf feuchtem, verrottendem Laubholz am Waldrand, lehmig-toniger Kalkboden, leg./det. J.H. (Fung. Häf. 1203)

Anmerkung

Die haarartigen Hyphen der globulösen Endzellen der freien Außenseite lagern sich nicht zu einer Palisade zusammen. Dem stehen die mächtigen Ballonzellen entgegen. Dennoch können sie als ein unvollständiges Anfangsstadium des wasserregulierten Versorgungsorgans gedeutet werden. Sie sind zum Substrat hin ausgerichtet, man kann sie als Suchhyphen bezeichnen. In Basisnähe, wo die Luftfeuchtigkeit permanent 100% bleibt, kommen die längsten frei in die Luft ragenden Hyphen vor, zum etwas trockneren Rand werden sie kürzer oder bleiben zuletzt ganz aus. Die Funktion der Ballonzellen scheint entgegengesetzt gerichtet. Sie heben (wie bei einem Luftkissen) das Hymenium genügend hoch aus dem für die Sporulation zu feuchten Bereich.

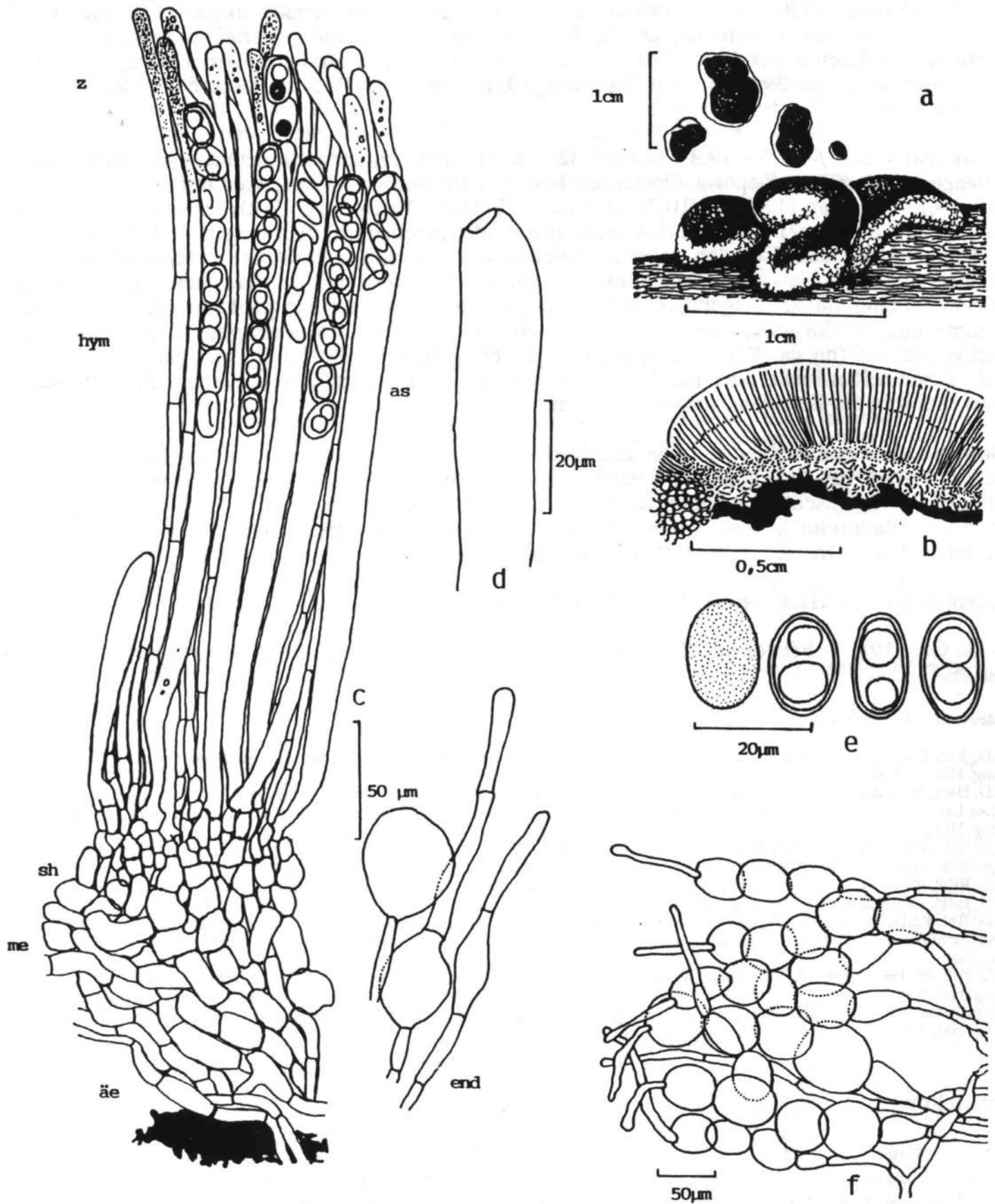


Abb. 2 *Pachyella babingtonii* (Berk. & Br.) Boud. a. Habitus von oben (Maßstab 1), seitlich, maximal großes Apothecium (Maßstab 2) b. Randschnitt Hymenium mit Zone vorstehender Paraphysenspitzen (frei), Asci (strichförmig), Zone der Sporenhöhe (Einzelpunkte), subhymeniale Zone (punktiert), Mittleres Excipulum (irregulär gestrichelt), Äußeres Excipulum (globulose Randzellen) mit einzelnen "Suchhyphen", Substrat (schwarz). c. Apothecienwand (längs); hym - Hymenium, z - Zone vorstehender Paraphysenspitzen, as - Asci, sh - subhymeniale Zone, me - Mittleres Excipulum, äe - Äußeres Excipulum über dem Substrat, schwarz - Substrat (Holz, Moos, Debris), end - Endzellen mit und ohne "Suchhyphen". d. Ascusspitze: Operculum schräg e. Ascosporen f. Äußeres Excipulum mit "Suchhyphen".

Die auffällig unterschiedlichen Sporenmaße nach der Literatur sind schwer zu deuten, zumal die eigenen Untersuchungen keine überlangen Sporen erbrachten. Gegenüber Ascosporen der leicht verwechselbaren *Psilopezia nummularia*, wo sich die Guttulenausbildung wesentlich unregelmäßiger vollzieht bei noch größerer Sporenlänge, haben die Sporen dieser Art eine Tendenz zu abgerundet-prismatischer Form. Zudem sind bei *Ps. nummularia* die Paraphysenspitzen etwas irregulärer geformt, die Ascibasen sind durch die mächtigen Schnallen wie gegabelt, eine Textura globulosa fehlt. Dennoch stellt sich die Frage nach möglichen Zwischenformen, auf die geachtet werden sollte.

Weiteres Indiz für eine gewisse vermittelnde Stellung zwischen den Gattungen *Psilopezia* und *Pachyella* - Ursache der wechselhaften Taxonomie dieser Art - betrifft die Amyloidität. Nach **Pfister** (1973) reagieren Asci frischer Apothecien J⁺, getrocknete jedoch J⁻. Ansonsten blauen die Asci (zum Teil auch weitere Schichten, insbesondere das Subhymenium) der restlichen Arten der Gattung außerordentlich intensiv. Unglücklicherweise wurde die Jodreaktion bei Frischmaterial zu wenig getestet. Die Exsikkate ergaben eine äußerst schwache Blaufärbung der apikalen Wand der Ascusspitze in frischem Melzer (bei *Ps. nummularia* absolut negativ bei Frischmaterial).

Pachyella castanea (.Quél.) Häffner comb. nov.

- Basionym: *Peziza depressa* Pers. - Obs. mycol. 1:40 + pl. 6 / fig. 7, 1796. Pers. - Mycol. Europ. 1:242, 1822.
 = *Peziza castanea* Quél. - Champ. Jur. et Vosg. II:399 + pl. V.1, 1873.
 = *Peziza* (*Cupulares*) *Saccardiana* Cooke - Mycographia 1(1):174 (pl. 78, fig. 302), 1879.
 = *Galactinia castanea* var. *Saccardiana* (Cooke) Boud. - Hist. Class. Discom. Eur.:48, 1907.
 = *Galactinia castanea* (Quél.) Boud. - Hist. Class. Discom. Eur.:48, 1907.
 = *Galactinia depressa* (Pers.) Boud. - Icon. Myc. 2: pl. 287, 4:148, 1905-1910.
 = *Peziza applanata* Fr. ss. Schroeter - Pilze. In Cohn, Kryptogamen-Flora von Schlesien III,2:40, 1908 (Repr. 1972).
 = *Humaria violascens* Vel.- Ceské Houby 3:854, 1921.
 = *Plicaria disciformis* Vel. - Mon. Disc. Bohem. Prag 1-2:350 (Tf. 25 fig 24,28), 1934.
 = *Plicaria obscura* Vel. - Mon. Disc. Bohem. Prag 1-2:350 (Tf. 25 fig 25), 1934.
 = *Peziza depressa* Pers. ex Pers. ss. Maas Geesteranus - Wetensch. Meded. Kon. Ned. Natuurk. Ver. 69:48-49 (fig. 60), 1967.
 = *Peziza depressa* Pers. ex Pers. ss. Boud. ss. Svrcek - Sb. Narod. Muz. Praha 32B:150,160,162 (pl. 6 / fig. 6,7,21), 1979.
 = *Peziza* ('*Pachyella*') *depressa* Pers. ss. Donadini - Bull. Soc. linn. Provence 35:159, 1985 (nicht gültig publiziert).
 non *Octospora applanata* Hedw. - Musc. Frond.:13, tab. 5, 1789. ("Semina ovata alba" - ohne Öltropfen gezeichnet!)

Taxonomie

Peziza depressa ist der wissenschaftlichen Biologie seit **Persoon** (1796) bekannt, welcher sie vor nunmehr nahezu zwei Jahrhunderten mit folgenden Merkmalen vorstellte:

"*Peziza depressa*: suborbicularis, sessilis, rubro-carnea, depressa: margine erecto subinflexo. Tab. VI, fig. 7. *Octospora applanata* Hedw.? (fast kreisrund, sitzend, fuchsrötlich-fleischfarben, niedergedrückt)". Die Abbildung zeigt 3 Apothecien, ein großes, in der Mitte niedergedrücktes mit aufgerichtetem, eingerolltem Rand und zwei kleinere, längsseitlich irregulär zusammengedrückte. Später präzisiert **Persoon** (1822) die Angabe des Farbtons: "rufo cinnamomea (fuchsrötlich-zimtfarben)". Weiterhin zusammengefaßt (**Persoon** 1796 + 1822): auf toniger Erde, an Bachrändern, an feuchten Orten, Herbst, gewöhnlich vereinzelt, 1/2 - 3/4 unc. (1 unc. (Daumenbreite) = 24,7 mm; 1,2-1,9 cm) breit, innen fleischig, kreisrund bis elliptisch; Außenseite verwaschen purpurbraun, Basis oft mit weißen, der Erde anhaftenden Zotten ("basi saepe villo albido terrae adhaeret"), Oberfläche glatt bis rauh.

Bemerkenswert erscheint, daß in der Folge den präzisen, die genaue Beobachtung des Autors widerspiegelnden, unterstrichenen Merkmalen keine taxonomische Beachtung geschenkt wurden.

Persoon hinterlegt gleichzeitig ein Exsikkat, das erhalten blieb und im Rahmen dieser Arbeit zum erstenmal rezent untersucht werden konnte.

Quélets (1873) *Peziza castanea* wird als identisch mit **Persoons** Pilz (nach **Boudier** 1907, **Le Gal** 1937) angegeben und somit scheint das jüngere Taxon überflüssig zu sein. Die taxonomischen Regeln schreiben jedoch vor, auf das zweitälteste Epitheton (*castanea*) zurückzugreifen, wenn das älteste (*depressa*) bei Neukombination in der dann gültigen Gattung bereits verwendet wurde. Das ist hier - bedauerlicherweise - der Fall, *Pachyella depressa* ist als Synonym von *Pachyella babingtonii* verbraucht. **Grelet** (1932-1959), ansonsten in der Nachfolge **Boudiers**, geht überraschend nicht auf **Boudiers** (1907, 1905-1910) *Peziza depressa* ein, obwohl diese nach **Boudier** nicht selten sein soll und seit 1907 übergeordnet ist, sondern publiziert auf **Quélet** bauend *Peziza castanea* var. *limosa*. Ihm entgeht der Basisfilz nicht ("diffère ... par le tomentum qui couvre ordinairement la base et une partie de l'extérieur du receptacle"; unterschieden ... durch einen Haarfilz, welcher gewöhnlich die Basis und einen Teil der Außenseite bedeckt).

Boudier (1907, 1905-1910) übernimmt **Persoons** Pilz - soweit bekannt - ohne den Typus gesehen zu haben. **Le Gal** (1937, 1941, 1947) bereichert den Kenntnisstand in der Nachfolge u.a. anhand von Material **Boudiers**. Sie gibt (1937) eine Abbildung von Haarhyphen der Außenseite (nicht der Basis!).

Maas Geesteranus (1967) klärt, daß *Octospora applanata* Hedw. entgegen **Fries** (1822) nicht identisch ist mit *Peziza depressa* Pers. **Hedwig** (1789) zeichnet Sporen ohne Guttulen. Sein Mikroskop war bereits geeignet, Guttulen zu erkennen, da er sie in anderen Abbildungen einzeichnet.

Svrcek (1976, 1979, 1981) verfolgt eine dritte Wurzel der Art. Folgt man seinen Ergebnissen der Revision des Nachlasses **Velenovskys**, hat letzterer nach **Persoon** und **Quélet** in seinem bekannt unbekümmerten Umgang mit der Taxonomie unseren Pilz gleich dreimal "neu", in Wirklichkeit ungültig beschrieben, als *Humaria violascens* (1921), *Plicaria disciformis* (1921) und *Plicaria obscura* (1921). **Svrceks** Nachuntersuchungen des dürftigen **Velenovskyschens** Materials ergeben mykologisch nichts Neues, immerhin verweist er mit dem Taxon *Pach. depressa* Pers. ex Pers. ss. **Boud.** auf die Tatsache, daß **Persoons** Typus bis dato nicht nachuntersucht ist.

Weitere Beschreibungen folgen in neuerer Literatur, z.B. **Moser** (1963), **Breitenbach & Kränzlin** (1981). Die ausführlichsten Darstellungen - u.a. mit REM-Sporenaufnahmen und Schnittzeichnungen des Apothecienrands - sind bei **Donadini** (1979, 1981, 1985) zu finden.

Typusuntersuchung

Die im Herbar **Persoon** (Rijksherbarium Leiden) aufbewahrte Kollektion von *Peziza depressa* Pers. besteht aus 5 Fruchtkörperfragmenten vermutlich eines Fruchtkörpers. Vom kleinsten, ein Fragment des Apothecienrands, stand ein Bruchteil (3 x 2 mm) zur Verfügung für die Untersuchung. Davon wurden Rand- und Basalmikrofragmente gewonnen, einen halben Tag in Wasser gequollen und mit einem Gefriermikrotom in Dünnschnitte zerlegt (1. Präparationen 5. bis 7. 3.1988). Als Ergebnis liegen 5 Langzeitpräparate mit jeweils 3 bis 5 Schnitten vor (2 x Basalschnitte, 2 x Randschnitte in Lactophenol, 1 Quetschpräparat in Baumwollblau). Restliches Material wurde 48 Stunden gequollen in H₂O + einige Tropfen Sacroplus (Entspannungsmittel). Wiederum gelangen 5 Präparate. Alle Präparationen wurden am Deckglasrand mit Entellan (Schnelleindeckmittel) weitgehend versiegelt. Sie sind bis heute erhalten (Labor Häf.; 12.8.1992). Zur Absicherung wurde eine weitere Präparation in diesen Tagen durchgeführt.

Die Auswertung der Schnitte - sowohl des nach 12h als auch nach 48h gewässerten Materials - ist schwierig und erfordert eine umfangreiche, vergleichende Mikroskopie. Das fast zweihundertjährige Exsikkat quillt nicht mehr formgetreu auf. Die ursprünglichen Mikrostrukturen können nur bedingt ermittelt werden. In den Gefriermikrotomschnitten sind die Hymenialelemente nahezu vollständig kollabiert, Asci, Paraphysen nur bruchstückhaft auszumachen. Ebenso wenig sind die Haarhyphen des Äußeren Excipulums ursprünglich erhalten. Immerhin ist die Schichtung rekonstruierbar sowie vereinzelte Zellpartien des Excipulums und genügend unzerstörte Sporen.

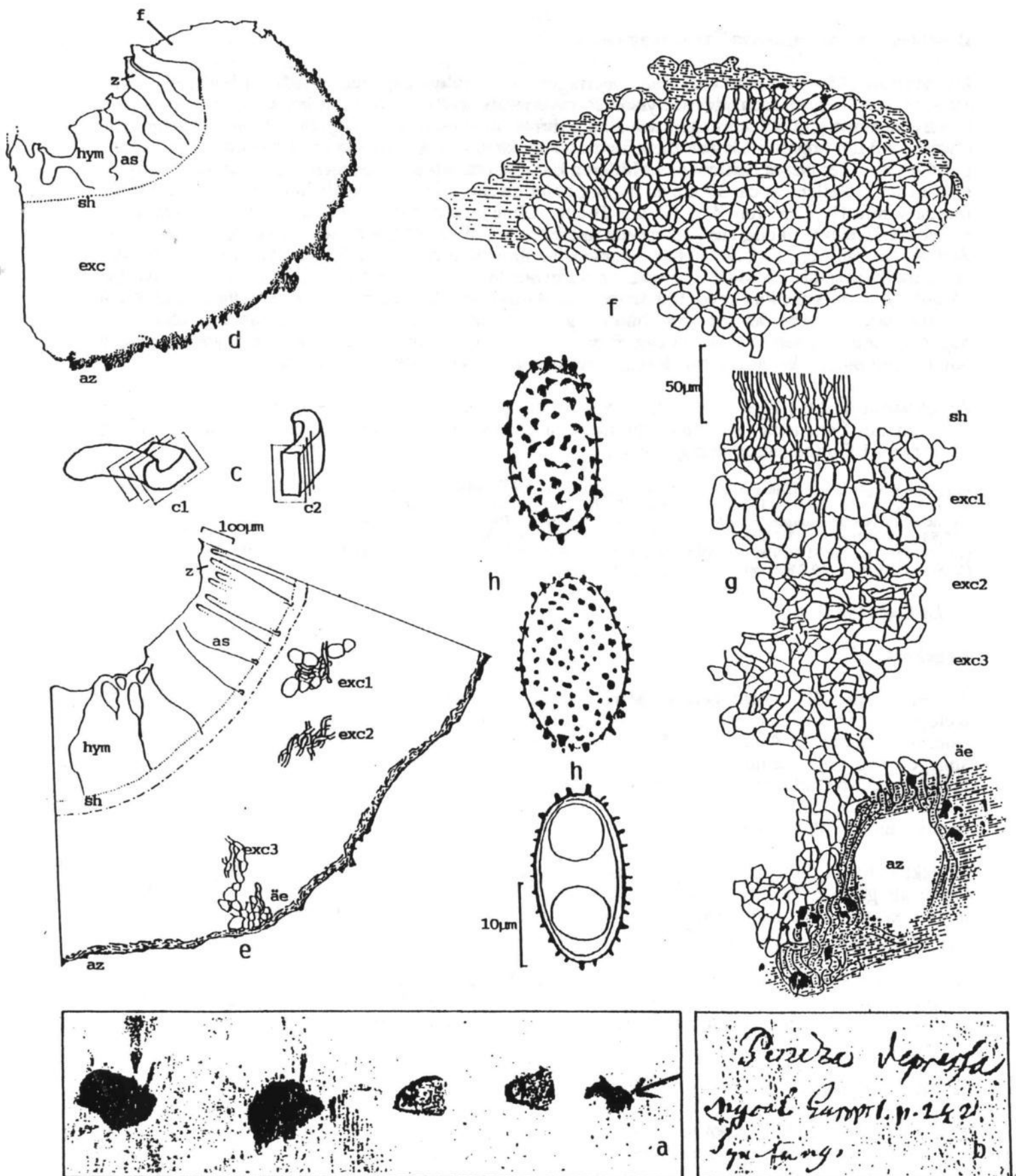


Abb. 3 "*Peziza depressa* Pers." - Typusuntersuchung a. Herbar Persoon: 5 vorhandene Fragmente vermutlich 1 Apotheciums (Fotokopie in Originalgröße); Pfeil: ein Bruchteil dieses Randfragments wurde untersucht b. Persoons handschriftliche Notizen zum Exsikkat c. Präparationen: c1 - Randschnitte, c2 - Basalschnitte d. Randschnitt: hym - Hymenium, z - Zone vorstehender Paraphysenspitzen, as - Asci (kollabiert, verformt), sh - subhymeniale Zone (gepunktet), exc - Excipulum, az - abschließenden Zone zunehmend pigmentiert, mit gebündelten, kollabierten haarartigen Hyphen e. Basalschnitt: hym, z, as, sh, exc, az - wie zuvor; hym links stark zerstört und gelöchert, rechts besser erhalten, z deutlicher ausgebildet, as - teilweise bruchstückhaft erkennbar, gelegentlich pleurorhynche Basen; exc1 bis exc3 - excipulare Schichtung: exc1 Zone mit großlumigen Zellen, exc2 - angedeutete mittlere Textura intricata, äe - Äußeres Excipulum f. Äußeres Excipulum in der Nähe der Übergangs in das Hymenium g. Apothecienwand: sh, exc1 - 3, äe, az - wie zuvor; h. Ascosporen: Kontur und Ornament in Aufsicht.

Beschreibung anhand des Typusfragments

Hymenium 295 - 348 μm breit, Zone überragender Paraphysenspitzen ca. 25 μm hoch, **Ascus** ca. 10 - 16 μm breit, einfach pleurorhynch, **Paraphysenschäfte** bis 5,7 μm breit, Spitzen kollabiert. **Subhymenium** und Schichtungen des **Excipulums** nicht deutlich abgegrenzt. Subhymeniale Zone etwa bis 40 μm breit aus kleinzelliger Textura angularis/intricata; im oberen Drittel des Excipulums gefolgt von einer ersten Schicht des Mittleren Excipulums aus großlumigen angularen (ursprünglich globulosen?) Zellen bis ca. 30 μm ϕ , hyphig untermischt; schwach angedeutet eine mittlere Textura intricata mit Hyphen von 4 - 10 μm Breite. Ohne erkennbare Abgrenzung folgen allmählich verwobene, rechtwinkelig zur Außenseite abbiegende Zellketten mit breiteren, verlängert-angularen Zellen. Nur an vereinzelten Stellen konnten im Randbereich des Äußeren Excipulums irregulär-angular Zellen bis ca. 48/22 μm sicher ausgemacht werden (vermutlich ebenfalls ursprünglich globulos). Eine anschließende Randzone zur Außenseite hin ist nach außen zunehmend braun gefärbt und besteht häufig aus büschelig anliegenden bis etwas abstehenden, verklebten, abgerundeten Hyphen von ca. 5 μm Breite, Überreste kollabierter, haarartiger Hyphen, genaue Anordnung nicht rekonstruierbar. **Excipulum** insgesamt 915 - 995 μm (Basalschnitt).

Ascosporen (12,6-) 13,9 - 19,0 / 7,0 - 9,4 μm ohne Ornament; 16,2 - 19,8 / 7,7 - 10,7 (17-19/9,5-11¹) μm mit Ornament (38 unter Ölimmersion gemessene), ellipsoid, innen 2 Guttulen erhalten, seltener zu 1 Guttule zusammengefließen.

Einzelmessungen: Erste Serie, nur ohne Ornament: 12,6/7,8 - 12,9/8,8 - 13,9/8,2 - 14,1/9,0 - 14,3/8,6 - 14,3/- - 14,3/9,4 - 14,4/8,8 - 14,5/8,2 - 14,5/8,1 - 14,6/9,4 - 14,7/9,5 - 14,7/8,2 - 15,2/8,5 - 16,3/8,2 - 18,3/7,8 - 18,4/- - 18,4/8,2 μm
Zweite Serie, Nachmessungen: 13,0/7,0 (-) - 13,9/7,8 (16,3/9,0) - 14,7/8,4 (17,0/9,8) - 14,8/8,4 (-) - 14,9/7,7 (16,2/8,9) - 15,2/7,0 (-) - 15,5/8,0 (16,6/9,8) - 15,5/9,0 (17,2/10,2) - 15,6/8,8 (17,5/8,8) - 15,6/8,1 (-) - 15,7/8,1 (17,4/8,9) - 16,0/7,4 (16,5/7,7) - 16,1/8,6 (18,2/10,0) - 16,1/8,6 (17,0/9,6) - 16,4/8,8 (18,0/9,8) - 16,5/9,4 (18,0/10,7) - 16,9/9,0 (18,4/10,4) - 17,2/9,7 (19,0/10,7) - 18,7/7,5 (19,8/8,4) - 19,0/7,4 (19,8/8,2) μm ; in Klammern mit Ornament.

¹ - Le Gal (1937)

Ergebnis

3 der etwa 50 gewonnenen Mikrofragmente zeigen - nach Langzeitwässerung mit lactophenolischem Baumwollblau sechsstündig kalt gefärbt und gequetscht - Ascusbruchstücke mit zahlreich erhaltenen Ascosporen. Sporen und Sporenornament stimmen exakt mit denen der unten angegebenen untersuchten Kollektionen überein. Das Ornament ist prägnant und typisch, völlig verschieden von Sporenornamenten habituell ähnlicher Arten, etwa sonstiger gelbfleckender (siehe dort). Die excipularen Strukturen stimmen - soweit erkenn- und interpretierbar - mit denen der hier untersuchten Kollektionen überein.

Ungeklärt bleibt die Frage, ob **Persoons** Pilz im Fleisch bei Bruch ebenfalls leicht gelb verfärbte. Ob er als genauer Beobachter dieses Merkmal nicht nannte, weil es nicht vorkam - oder ob er es nicht erkannte, kann nicht beantwortet werden. Die sich gelblichbraun färbenden lactophenolischen Typuspräparate sind auch kein Beweis, immerhin erwähnenswert.

Als weiteres Resultat kann bestätigt werden, daß **Boudiers** (1905-10) und in der Folge **Le Gals** Beschreibungen von *Galactinia depressa* mit dem Typus der **Persoonschen** *Peziza depressa* gut übereinstimmen, ausgenommen die unsicher bleibende schwache Verfärbung des Fleisches.

Beschreibung (nach den untersuchten Kollektionen).

Fruchtkörper gesellig, **Apothecium** Jung becherförmig, **Rand** nach innen eingerollt, reif 0,35 - 1,6 cm ϕ , verflachend, mit zum Substrat herabgeschlagenem **Rand**, wellig verbogen, Mitte leicht vertieft, sitzend bis angedeutet, kurz gestielt (1 Apothecium mit löcherigem Stiel, Abb. 4). **Hymenium** braunrot, violettlichbraun bis dunkelviolettblau (M99Y50-60C50-99; sogar M99Y70C99), schwarz-purpurbraun (S90Y40M50), Mitte gelegentlich olivocker (S50Y70M40) ausgebläut; **Außenseite** in Randnähe jung dunkelviolettkleilig (unter starker Stereo-Lupe körnig-kurzhaarig), bis zur Basis wie das **Hymenium** (M99Y50C50-80) gefärbt, unter der Lupe rauh bis feinkörnig; Rand abgerundet nicht gebördelt. Randbereich und Außenseite frisch verschleimt, mit

aufgelagerten Sandkörnern.

Fleisch wässrig violettlichbraun, im Schnitt schwach gelblich mit grünlichem Stich färbend, nicht wirklich milchend. **Hymenium** 340 - 450 μm breit, Zone der Paraphysen-Spitzen schwarzbraun gefärbt, abwärts gelb mit fuchsischen Tönen. **Subhymenium** 60 - 90 μm breit, fuchsig bis rotbraun, kleinzellige Textura angularis/globulosa um 18 μm , unscharf in die Textura intricata des Mittleren Excipulums übergehend. **Excipulum** total in Randnähe 180 μm , in Stielnähe bis 925 μm . **Mittleres Excipulum** nahe dem Rand 40 - 140 μm breit, Textura intricata, zylindrische Hyphen 20 - 50 / 6 - 12 μm breit, radial ausgerichtet, mit globulösen Zellen (bis ca. 45 μm ϕ) untermischt, in Melzer blauend! **Äußeres Excipulum** in Randnähe 180 μm breit, in Stielnähe bis 800 μm , beim Stiel aus großzelliger Textura angularis/globulosa, Zellen bis 80 / 70 μm , etwa 5-zellige Ketten zum Substrat herablaufend. Am Rand und im oberen Drittel der Außenseite abwärts mit kleineren, keuligen bis ballonförmigen Endzellen, Endzellen zum Stiel hin allmählich in eine bis 435 μm breite Schicht aus Haarhyphen ('hyphoid hairs') übergehend; Zellketten unregelmäßig breit, 6 - 9 μm , verbogen, miteinander leicht verwoben, verzweigend, anastomosierend, unregelmäßig zylindrisch, gelatinisiert; Textura porrecta.

Ascus pleurorhynch, 335 - 450 / 14,0 - 19,5 μm , 8-sporig, J⁺, Spitze und Ascuswände tief herab blauend. **Ascosporen** (11,5) 14,1 - 19,7 / 7,2 - 9,6 μm (ohne Ornament), ellipsoid bis leicht verlängert-ellipsoid, innen mit 2 großen Guttulen, cyanophiles Ornament aus spitzen, leicht trunkten, kegelig-abgerundeten bis breitabgerundeten Warzen; an der seitlichen Spore 0,8 - 1,3 μm hoch (meist unter 1 μm breit, selten auch seitlich kräftig-breite); an den Polen oft stärker und breiter, bis 2,4 μm , isoliert stehend, gelegentlich mit niedrigen, auslaufenden Verbindungslinien. **Paraphysen** septiert, 2,7 - 4,5 μm breit, Spitze kaum verdickt, bis 6 μm breit, in der unteren Hälfte verzweigt, gerade, innen schwach granuliert, Spitzen gelatinisiert, verklebt, dunkelviolettblauen Schleim absondernd.

Ökologie - auf Schlamm, nassem Ton, feuchter Erde mit eingeschwemmter Debris (von Laubbäumen?); Sommer.

Untersuchte Kollektionen

Typus-Fragment Herbar Persoon (Herb. Ludg. Bat. Nr. 910261-964; Rijksherbarium Leiden L. 8217 Nr. 23), handschriftlich signiert durch Persoon: *Peziza depressa*. Mycol. Europ. 1 p. 242. Typ. Fung. (ohne weitere Angaben). (Fung. Häf. 358).

BRD, Rh.-Pfalz, aufgelassene Tongrube (Kaolin, 'Klebsand') zwischen Elkenroth und Weitfeld, MTB 5213/3, 490 mNN, 18.8.1985, steile Regenwasserrinne in der Grubenwand, auf Kaolin sitzend in der Nähe von eingeschwemmtem, feuchtem Bauholz, stark sonnenexponiert; leg. J. Häffner & H. Schnackertz / det. J. H. (Fung. Häf. 347a).

BRD, Rh.-Pfalz, Elkenroth, Elkenrother Weiher, MTB 5213/3, 10.8.1986/1, ausgetrocknetes Seeufer unter *Salix caprea*, (weitere Laubbaumarten in geringer Entfernung: *Alnus glutinosa*, *Quercus rubra*, *Fraxinus excelsior*) bei *Phragmites communis*, *Heracleum sphondylium*, *Iris pseudacorus* und *Bidens radiatus*, auf schlammigem Kaolin, leg./det. J.H. (Fung. Häf. 347b)

BRD, Auwald Leipheim, MTB 7527, 11.8.1984 (Fung. Häf. 359) und 28.8.1986 (Fung. Häf. 193), am Wegrand bei Laubbäumen, leg. Ch. Enderle, det. J.H.

BRD, bei Riedheim (Ulm), MTB 7527, ohne Datum (?8.9.1987), im Windschutzstreifen, leg. M. Enderle, det. J.H. (Fung. Häf. 78).

BRD, bei Riedheim (Ulm), 10.7.1985, (WS) auf schwarzer, anmooriger Erde im Ried unter Laubbäumen, leg./det. M. Enderle ut *Peziza depressa*?, conf. J.H.

BRD, Ederheim, Wildpark, MTB 7228/2, 22.8.1988, auf der Erde bei Buchen, leg. E. Rasch (Herb. Rasch 1794), det. J.H. (Fung. Häf. 472)

Luxemburg, Greiveldange, Bois de Stadtbredivus bei Guddekaafswis (X92 Y72), 14.9.1988, teils zwischen Holzresten (Schalen, *Populus*?), teils 'in die Erde eingesenkt', leg. C. Besch & G. Marson, det. J.H. (Fung. Häf. 338).

Anmerkung

Junge Fruchtkörper sind anfangs fast geschlossen (cleisto- bis eugymnohymenial und behalten mit dem sich öffnenden Apothecium lange einen eingerollten Rand, im Habitus wie bei Persoon (1796, Tab. VI, fig.7). Heranreifend werden sie zunehmend irregulär. Farbe und Tracht hängen von den Standortbedingungen ab. Die besonders intensiv untersuchten Koll. 347a und 347b wuchsen ein Jahr auf das andere bei ähnlichen hochsommerlichen Bedingungen im selben Gelände auf gleichem Substrat (Kaolin) in etwa 500m Entfernung voneinander. Koll. 347a war extrem und fast ungeschützt dem Sonnenlicht ausgesetzt auf dauernassem Ton (Wasserrinne) mit eingeschwemmtem (ernährendem und zugleich schwammartig Wasser speicherndem) Bauholz. Sie bildete das dunkelste Pigment aus zum Schutz gegen Vertrocknen der Oberseite und lag dem Substrat am engsten scheibig auf. Zudem waren die Apothecien hochreif. Die Fruchtkörper der Koll. 347b waren durch einseitig beschattendes Ufergebüsch nicht so stark und lange der Sonne ausgesetzt. Das Pigment dunkelte nicht so stark, die Ränder bogen sich weniger intensiv zum

Substrat hinab.

In beiden Fällen wässerte kaum merklich das Fleisch im Schnitt farblos, nach einiger Zeit (über 20 min) färbte es schwach gelblich mit grünlichem Ton (Koll. 347a in 2%iger KOH, Koll. 347b in H₂O), zusammen mit der Fleischfarbe entstand ein schmutziggelbbrauner Farbton. Beim Trocknen verlor sich der Gelbton nach kurzer Zeit ganz. Diese Reaktion ist leicht zu übersehen und wahrscheinlich nur bei Apothecien von sehr nassem Standort vorhanden.

347b enthält Apothecien mit gerade beginnender Sporulation und einige reife, insgesamt liegt somit ein früher Reifegrad vor. Die reifsten Sporen haben schon das typische Ornament. Ihr Ornament deckt sich absolut mit dem Typus (Koll. 358), vermutlich lag auch **Persoon** ein Apothecium mit gerade beginnender Reife vor. Koll. 347a zeigt minimal stärkere Stacheln und Wärrchen bei hochreifem, optimal entwickeltem Ornament. Insgesamt ist das Sporenornament so prägnant, daß es die Art gut kennzeichnet.

Die Sporen sind überwiegend zweitropfig und bleiben so. Erst in der Hochreife scheint sich gelegentlich eine Guttule zum Teil oder ganz mit der anderen zu vereinen. Bekanntlich führen auch Mikroskopierflüssigkeiten wie Lactophenol bei vielen Sporen zum Kollabieren von Guttulen.

Prof. Dr. D. H. Pfister, dem ich zunächst die Beschreibung mit Zeichnungen der Koll. 347a zusandte mit der Vermutung, es handle sich um *Pachyella adnata*, war so freundlich, ein Exsikkat der echten *Pachyella adnata* zu schicken. Beim weiteren Bestimmungsversuch gelangte ich zu *Peziza depressa*. Obwohl am wenigsten widersprüchlich, konnte das Resultat nicht völlig befriedigen. Nach meiner Überzeugung lag eine *Pachyella* vor. Schließlich untersuchte Pfister selbst die Kollektionen 347a und b. Unter anderem antwortete er (3.12.1986 brieflich): "I have examined the materials of *Peziza depressa*... It is an attractive fungus and one which should probably be placed in *Pachyella*. I would place it close to *P. punctispora* in its anatomical features, though I do understand that the presence of a yellow juice would suggest associations with *Pach. pseudosuccosa* and perhaps the several *Pezizas* which also have such a colored juice..." Im weiteren empfiehlt er den Typus des **Persoonschen** Pilzes zu untersuchen. Die Typusuntersuchung - dankenswerterweise durch Herrn Dr. van Brummelen vermittelt - ergab eine Übereinstimmung des Typus mit den Funden auf Kaolin (und in der Folge mit weiteren, zum Teil früheren Herbarbelegen der Art). Damit konnte - den taxonomischen Regeln folgend - keine "*Pach. pfisteri*" publiziert werden wie zum Dank für die besondere Hilfe von mir zunächst angestrebt. Leider konnte aus genannten Gründen auch **Persoons** Epitheton nicht konserviert werden.

Die Konsequenz dieser erweiterten Gattungskonzeption macht eine weitgehende Überprüfung der *Peziza*-Arten nötig. Nach Jahren des zögernden Abwartens führten die umfangreichen Nach- und Zusatzuntersuchungen in diesem Jahr zu dem vorgestellten Ergebnis.

Vergleich mit wässrigen bis gelbmilchenden oder sonst in Betracht kommenden *Peziza*-Arten.

Zur Absicherung der Bestimmung wurden ähnliche Arten verglichen, von denen ein Milchen oder Flecken in wässrigen bis gelblichen Nuancen beschrieben wurden.

Bekannt und weit verbreitet (siehe **Le Gal** :104, 1940) ist *Peziza succosa* Berk, auch unter den eigenen Funden einer der häufigsten Becherlinge, kaum in einem der begangenen Standorte fehlend in Mitteleuropa vom Flachland bis in subalpine Höhen, von borealen bis mediterranen Standorten. Die rasch leuchtend warmgelb färbende Milch ist - wie bei allen anderen Arten auch - nur in Ausnahmefällen sehr reichlich. Oft bemerkt man sie erst, wenn sich eine Bruchstelle nach mehreren Minuten oder Stunden färbt. Die Färbung bei *P. succosa* ist so kräftig gelb, daß sie ins Auge springt und schon eine makroskopische Bestimmung gestattet. Größere Sporen mit mächtigen tropfigen, stopfen- bis bänderförmigen Warzen kennzeichnet sie endgültig, allerdings erfordert auch hier die große Variabilität des Ornaments (siehe **Le Gal** :145, 1947) einige Erfahrung. Sie ist völlig verschieden von *Pachyella castanea*. Offensichtlich kann die Apothecienfarbe sehr variieren von blaßocker bis dunkel rauchgraubraun. Madame **Le Gal** (:103, 1940) verstärkt das Ergebnis **Boudiers** und **Grelets**: *Peziza infusata* Quélet ist keine Varietät sondern nur eine Form von *P. succosa*. Sie findet im Herbar **Boudiers** zwei der drei Kollektionen, welche **Quélet** in seiner Originaldiagnose von *P. infusata* als repräsentativ angibt, die dritte bleibt verschollen. Die eine Kollektion aus Verdun (**M. Panau**) hat Sporen, welche nach **Le Gals** Untersuchung völlig mit *P. succosa* übereinstimmen, schon **Boudier** hatte determiniert *Gal. succosa* var. *infusata*. Die zweite Kollektion aus Nizza (**Barla**) erweist sich als unbeschrieben und wird von **Le Gal** (1945) als *Galactinia pseudosuccosa* publiziert. Nach diesen Aussagen ist *P. infusata* in **Hohmeyer** (1985) ersatzlos zu streichen.

Die Unterscheidung der meines Erachtens etwas ungewissen *Peziza succosella* Le Gal & Romagn.

(Le Gal 1940) scheint trotz gleich großer Sporen eindeutig durch ein anderes Sporenornament (Warzentypus wie bei *P. succosa* nur etwas schwächer), durch kräftigeres Färben der Milch und zum Teil durch andere Ökologie (brandstellenbewohnende Form) gegeben. Die erdbewohnende Form zeigt hingegen eine gewisse Nachbarschaft zu *Pachyella castanea*. Über besondere Substrathyphen wurde m.W. bisher nichts bekannt.

Ein zweiter weit verbreiteter Becherling, dessen Fleisch im Bruch deutlich gelb wird bei jung rotviolettbraunem und alt stumpf purpurbraunem bis braunem Hymenium, ist *Peziza michelii* (Boud.) Dennis. Zumindest die Sippe, welche am besten mit der Beschreibung von Maas Gesteranus (1967) übereinstimmt, finde ich häufig, oft zusammen mit *P. succosa*. Sie ist mikroskopisch gekennzeichnet durch abgerundete Warzen, welche schlängelnd anastomosierend auslaufen und sich so oft gegenseitig berühren. Dieses sehr von *Pachyella castanea* verschiedene Ornament gestattet eine klare Trennung bei etwa gleich großen Sporen. Auch der Standort auf Lehm im beschatteten Wald gibt einen Hinweis. Ursprünglich wählte man *Peziza michelii* als selten. Das hängt sicher mit taxonomischen Unsicherheiten zusammen, die nach meinem Eindruck bis heute nicht befriedigend geklärt sind. Es ist schwer einzusehen, daß die erste Beschreibung von *Galactinia plebeia* Le Gal (Le Gal :208-209, 1937) übereinstimmen soll mit der Spore, welche Le Gal 1947 (Fig. 7d) gibt. Eine sichere Abgrenzung gegenüber *Pachyella castanea* bietet die REM-Abbildung einer Spore aus dem Typus durch Donadini (:46(Abb. f), 1984). Das Ornament ist gänzlich verschieden.

Weitere gelbmilchende oder gelbfleckige Arten kommen weniger in Betracht. *P. berthetiana* Donad. (Donadini 1984) unterscheidet sich durch eine andere Ökologie (Winter, Mittelmeergebiet), anderes Sporenornament, aporhynche Ascibasen. *P. howsei* soll feuchtes Substrat mit intricaten Hyphen durchdringen, für *Pachyella* nicht zulässig.

Als zu berücksichtigende Arten, von denen keine verfärbende Flüssigkeiten berichtet werden, sind zu nennen: *Peziza echinospora* Karsten. Obwohl eigentlich Brandstellenbewohner, kann man sie selten auch an anderen Standorten antreffen. Sie scheidet aus wegen eines noch dünner stacheligen Sporenornaments und wegen winziger bis fehlender Guttulen. Problematisch und am schwierigsten abgrenzbar scheint mir *Peziza celtica* Boud. zu sein. Ob möglicherweise etwas mehr Blauanteil im trüb violettbraunen Hymenium und leicht größere Mikromerkmale (Asci, Sporen) auf eine gute Art deuten oder ob ein Synonym von *Pach. castanea* vorliegt, ist schwer zu entscheiden. Vielleicht gibt die reif bräunende Spore (Boudier, 1905-10: "Spores d'abord incolores puis légèrement fauves"; Abb. Nr. 289 bildet deutlich braune Sporen ab) den entscheidenden Hinweis, denn bräunliche Sporen kamen nicht vor.

Die Bestimmung der zahlreichen braunen, rotbraunen, violettbraunen bis dunkelbraunen *Peziza*-Arten werden meines Erachtens dadurch erschwert, daß man in der taxonomischen Vergangenheit Merkmale als konstanter angesehen hat, als sie wirklich sind, andere dagegen nicht wichtete oder übersah: 1. Ursprünglich hat man den makroskopischen Merkmalen wie Form und Hymenialfarben zuviel arttrennendes Gewicht gegeben. Sie sind variabler, als angenommen. 2. Standortbedingungen wurden teilweise zu stark als arttrennend eingestuft, zum Teil wenig beachtet. Beispielsweise wurde davon ausgegangen, daß brandstellenbewohnende *Pezizen* eben nur auf Brandstellen wachsen können. Vielmehr kommt es vor, daß auch andere Substrate, etwa organisch-mineralisch angereicherte Lehme, ähnliche Wachstumsbedingungen bieten. Umgekehrt kann ein und die selbe Art durch unterschiedliche Standortbedingungen in den Merkmalen variieren (Modifikanten). Wesentlich für die Gattung sind die Pfisterschen "hyphoid hairs", haarartige Hyphen der Außenseite, die in den beiden Nachbargattungen *Peziza* und *Pachyella* bisher zu wenig beachtet wurden. Besonders fehlen gezielte Beobachtungen von feucht wachsenden Kollektionen bei der Mehrzahl der Arten. 3. Das Färben oder Flecken der Apothecien durch Apotheciensäfte von innen her ("Pigment") oder nach Austritt an der Luft ("Milch"), ihr Eindicken zu schleimigen, hochviskosen Substanzen ("Gel") wurde noch nicht genügend systematisch studiert. Begriffe wie Pigment, Milch, Gel etc. - wahrscheinlich der Beschreibung von Basidiomyceten entlehnt - müssen in spezifischer Weise auf Ascomyceten bezogen werden. Welche zytologisch-chemische Prozesse sich im excipularen Bereich eines Apotheciums im einzelnen abspielen, ist wenig bekannt.

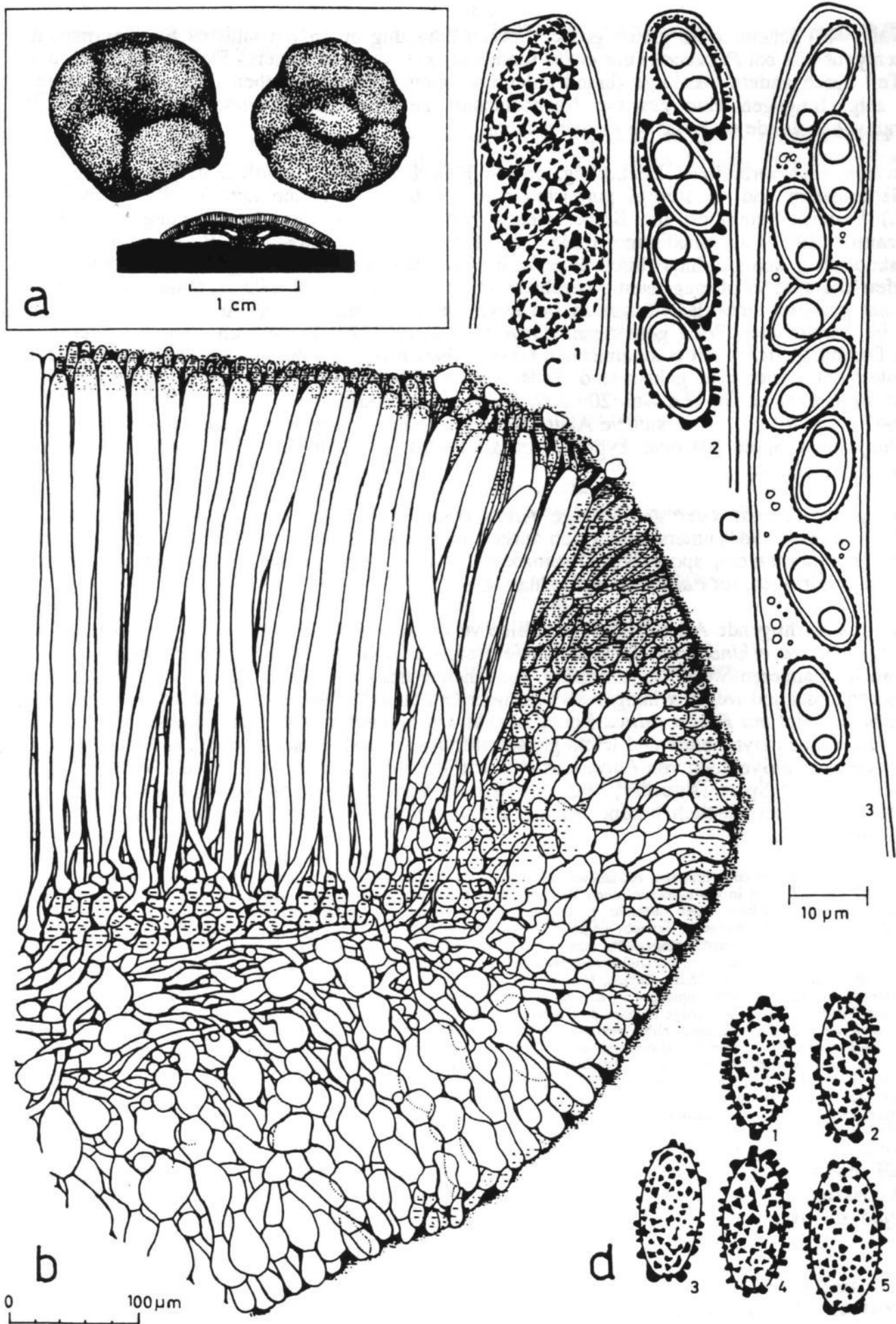


Abb. 4 *Pachyella castanea* (Quélet) Häffner - Koll. 347a, Makro und Mikromerkmale. a. Habitus, 2 Apothecien von oben; Schnitt mit gelöchertem kurzem Stiel. b. Randschnitt. c. Ascusspitzen mit Ascosporen. d. Ascosporen, freie.

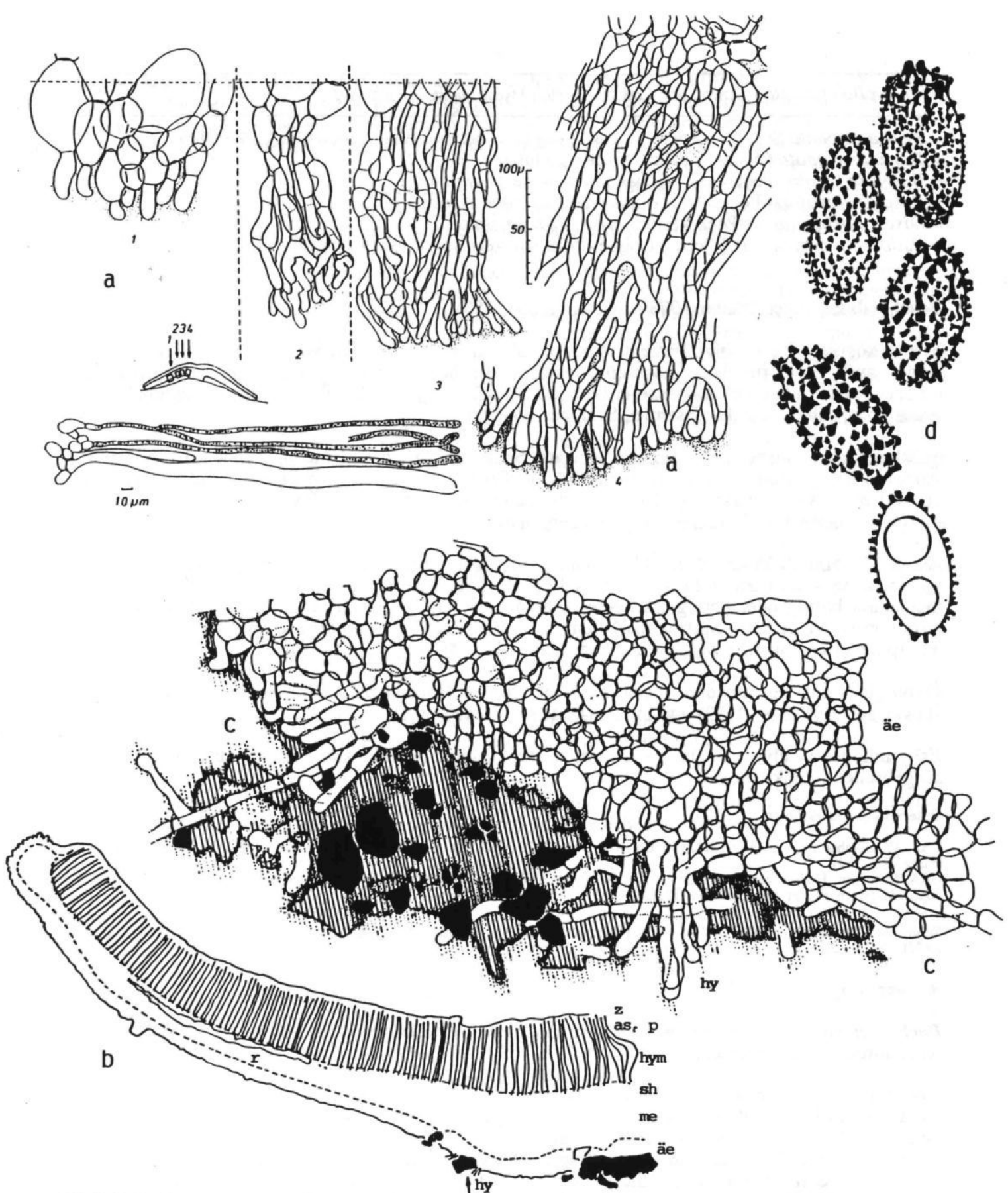


Abb. 5 *Pachyella castanea* (Quélet) Häffner - Koll. 347a + Koll. 347b Mikromerkmale. a. Haarhyphen und Substrathyphen von Koll. 347a. Die Ausbildung haarartiger Hyphen wurde am gesamten Fruchtkörper verfolgt. Abb. 4b verdeutlicht, daß am Rand zuerst überwiegend rundliche bis keulige Endzellen die Außenseite abschließen. Als bald vergrößern sich die vorletzten Zellen zu der typischen Textura globulosa/angularis des Äußeren Excipulums. In Abschnitt 1 (Abb. 5a) etwa in der Hälfte der dem Substrat zugewandten Außenseite beginnt hyphiges Wachstum aus globulösen Zellen, zunächst mit kurzen, unseptierten Anfängen. In Abschnitt 2 und 3 verlängern sich die Hyphen immer mehr, werden kurz septiert, verzweigen gelegentlich und lagern sich zu einem lockeren, wenig verwobenen Hyphenbündel zusammen. Zahlreiche gelifizierte Lücken (Interzellularräume) sind vorhanden. In Stielnähe - Abschnitt 4 -, wo man schon makroskopisch einen weißen Basalfilz wahrnimmt, erreichen die "Suchhyphen" die größte Ausdehnung. Die Abschnitte 2 bis 4 gehören zur Textura porrecta. Darunter ein Ascus mit offenem Operculum und Paraphysen mit subhymenialen Basiszellen. b - d Koll. 347b. b. Schnitt durch ein Apothecium bis zur Basis mit aufgerichteter, nicht großer Feuchtigkeit ausgesetzter Außenseite; hym - Hymenium, z - Zone vorstehender Paraphysenspitzen, as - Asci, p - Paraphysen, sh - subhymeniale Zone, me - Mittleres Excipulum mit r - Rissen, Aushöhlungen, äe - Äußeres Excipulum, hy - haarartige Hyphen. c. Vergrößerter Ausschnitt mit noch wenig vergrößerten Zellen des Äußeren Excipulums (frühes Entwicklungsstadium) und bei anklebenden Substratresten haarartige Hyphen. d. Ascosporen.

Pachyella clypeata (Schw.)Le Gal - Prodr. Flore Mycol. Madagascar 4:27, 1953).

- = *Peziza clypeata* Schw. - Schrift Naturf. Ges. Leipzig 1:117, 1822 (non *Peziza clypeata* Boud. ex Sacc. 1889).
- = *Discina clypeata* (Schw.) Sacc. - Syll. Fung. 8:101, 1889.
- = *Bulgaria bicolor* Peck - Ann. Rep. New York State Mus. 32:49, 1879.
- = *Peziza orbicularis* Peck - Ann. Rep. New York State Mus. 1:20, 1887.
- = *Discina orbicularis* (Peck.) Sacc. - Syll. Fung. 8:103, 1889.
- = *Psilopezia orbicularis* (Peck) Dogge - Trans. Wis. Acad. Sci. 17:1052, 1914 (ut '*Psilopezia*').

Beschreibung (nach Pfister 1973 sowie Koll. 354, 355)

Fruchtkörper gesellig bis zerstreut. **Apothecium** flach, manchmal etwas wellig gewunden, dem Boden aufliegend, im Alter manchmal etwas verflacht-becherförmig, bis 8 cm ϕ . **Hymenium** umber- bis erdnußbraun. **Außenseite** blaß bis blaugünlichgrau. **Fleisch** im Bruch manchmal gelb. **Basis** breit, nahezu mit der gesamten Scheibe aufsitzend.

Mittleres Excipulum dichte Textura intricata, Schleim spärlich vorhanden, Hyphen 3 - 18 μm ϕ . **Äußeres Excipulum** etwas zusammengedrückte Textura globulosa, 3 - 5 Zellen breit, Außenzellen 10 - 30 μm ϕ , sich in haarartige Hyphen fortsetzend; haarartige Hyphen bis 400 μm lang, manchmal mit geschwollenen und pigmentierten Spitzen, in Schleim eingebettet.

Ascus 387-500/20-25 μm , diffus J⁺, selten J⁻, zylindrisch, pleurorhynch, 8-sporig. **Ascosporen** reif uniseriat, 18 - 25 (-28) / 13 - 16 μm , ellipsoid, glatt, relativ dünnwandig, 2-guttulat, Guttulen manchmal körnig oder harzig erscheinend, manchmal mit de Bary-Blasen. **Paraphysen** über die Asci vorragend, septiert, Spitzen bis 10 μm breit, Endzellen innen pigmentiert mit breiten, dunklen, amorphen Grana, welche sich bei frischem Material in Melzer purpur färben.

Ökologie - auf verrottenden, meist wassergetränkten Holzklötzen und Stümpfen; Nordamerika, Hawaii, Japan (Pfister 1973) und Indien (Pant & Tewari 1974).

Ethymologie : "clypeus" (lat.) - kreisrunder römischer Schild; Apothecien flach, schildförmig ausgebreitet, jung kreisrund.

Untersuchte Kollektionen

USA, Hendershot Gulf, Stage 6, Schnyler Co. New York, 7.10.1968, leg. D.H. Pfister & R.P. Korf, det. D.H. Pfister, conf. J.H. (Fung. Häf. 354).
USA, Michigan, Hollow near Old Comfort Rd., 20.10.1969, leg. D.H. Pfister, P. Fazio, J. Bensen & J. Dixon, det. D.H. Pfister?, conf. J.H. (Herb. Pfister 326, Herb. Häf 355).

Sporenmessung Koll. 354: 22,6/11,7 - 24,4/14,1 - 24,6/12,3 - 25,3/12,3 - 25,9/14,1 - 28,2/12,4 - 28,3/12,1 - 28,3/16,0 - 28,7/11,3 - 29,7/11,9 μm . (Über 26 μm lange Sporen meist sehr schmal; wahrscheinlich degeneriert)

Anmerkung

Pach. clypeata bildet Sporen, welche sich auch unter stärkster Optik als völlig glatt erweisen, und ist dadurch gut gekennzeichnet.

Abb. 6 gibt detailliert wieder, wie sich die Palisade unter dem Apothecium fortsetzt. Hinzu kommt die Eigentümlichkeit dieses Einzelfruchtkörpers, gänzlich Moos aufzuliegen. An einer Seite des Schnitts hat sich das Hymenium in das Substrat hinein gebogen. Hier kommt es überhaupt nicht zur Ausbildung einer Palisade. Auf der anderen Seite ist sie schwächig und untypisch vorhanden. Die Auswertung ergibt Hinweise auf die Funktion der zunächst als "hyphoid hairs" etwas unglücklich benannten speziellen Hyphen, die in der Gattungsdiagnose (S. 119) behandelt werden.

Das überwachsene Moos ist nur zum Teil abgestorben und breitete sich seinerseits auf ursprünglich stark wasserdurchtränktem Holz aus. Nicht abgestorbene Moosteile (Rhizoide, jüngere Laubblättchen) können vermutlich nicht von den Substrathyphen verwertet werden.

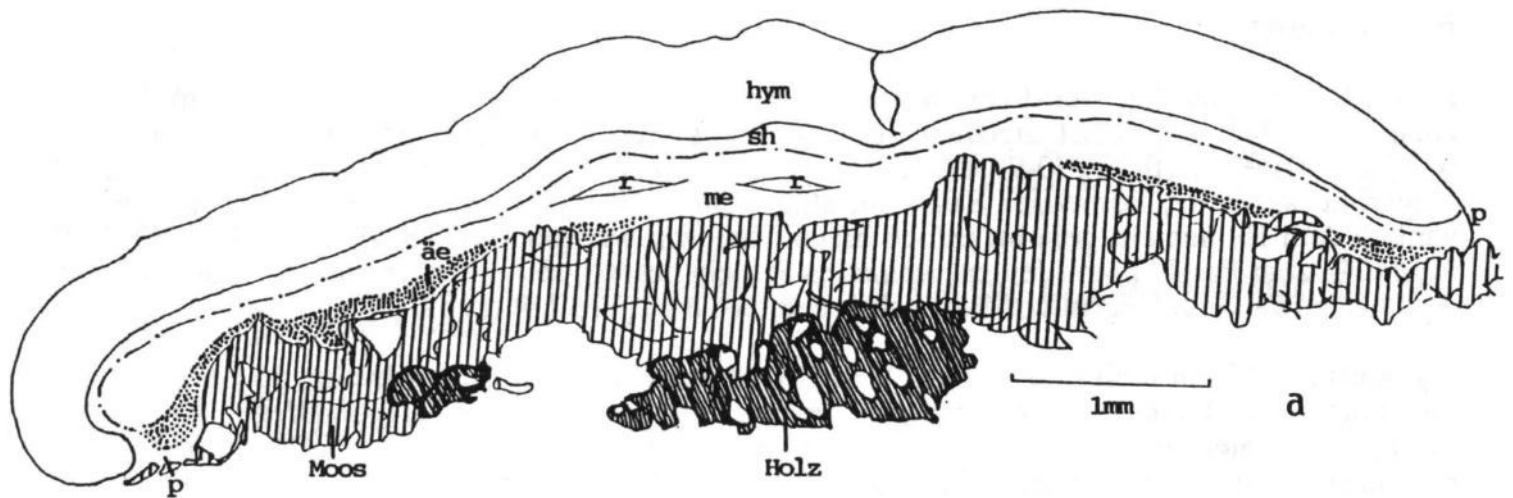


Abb. 6 *Pachyella clypeata* (Schw.) Le Gal - Gefriermikrotomschnitte von Apothecium und anheftendem Substrat. Gefriermikrotomschnitte - von fast allen untersuchten Kollektionen angefertigt - ermöglichen eine Übertragung in die Mikroskopierflüssigkeit (z.B. Wasser, Lactophenol) im gefrorenen Zustand mit Hilfe eines feinen Pinsels. Im gefrorenen Zustand verändern sich die Strukturen des Präparates nicht, so daß keine Verzerrungen durch die Übertragung auf den Objektträger entstehen. Durch diese Methode gelang es, von einem Apothecium einen unverzerrten Totalschnitt in der Nähe des Apothecienmittelpunkts zu fertigen mitsamt dem anheftenden Substrat. Zuvor wurde am Exsikkat eine Hälfte eines Apotheciums mit Hilfe einer Rasierklinge von der weichen Holzunterlage getrennt und abgehoben. **a.** Schnitt, total **hym** - Hymenium. Das Hymenium ist 371 - 530 μm breit. Die Paraphysen stehen nur wenige μm über, einige Asci sind bereits auf gleiche Höhe mit den Paraphysenspitzen vorgeschoben, ein Indiz für die Reife der Probe. **sh** - subhymeniale Zone, Medulla (oben durchgehender Strich, unten strichpunktierte Linie). Das Subhymenium ist nicht abgegrenzt von der oberen Schicht des Mittleren Excipulums und besteht aus dicht verflochtenen Zellen, welche bis 20/12 μm anschwellen (Textura angularis/intricata). Zum Mittleren Excipulum hin verflechten sich nur schmale, 4 - 5 μm breite Hyphen zu einer reinen, engen Textura intricata. Die dichte Verwobenheit der Medulla läßt sich als dunklere, graue Zone im Mikroskop erkennen von 40 - 138 μm Breite im gesamten Apothecium. **me** - Mittleres Excipulum. Eine deutliche Mittlere Textura intricata - für viele *Peziza*-Arten typisch - fehlt in der Mitte des Mittleren Excipulums, ist aber andeutungsweise vorhanden. Das heißt, es ist eine leichte Tendenz der Hyphen vorhanden, sich parallel zum Hymenium von der Apothecienmitte nach außen (radiär) auszurichten. Diese Zone besitzt eine geringere Festigkeit. Wo sich das Apothecium im Mittelpunkt am stärksten aufwölbt, entstehen **r** - Risse und Aushöhlungen. **ae** - Äußeres Excipulum. Herabschlagende, mehr oder weniger senkrecht zur Außenseite gerichtete Hyphen erweitern sich im Äußeren Excipulum zu verlängert-angularen Zellen (ursprünglich globulos/angular?) bis ca. 40 (-60) / 30 (-40) μm großen Zellen (punktierte Flächen). Sie sind im columellaartigen "Innenstiel" in der Apothecienmitte nicht ausgebildet, 0 - 150 (-200) μm breit. **p** - Palisade. Die angularen Zellen setzen sich mit den typischen parallel gebündelten und stark gelifizierten Hyphen - einer Palisade - fort. Allerdings erreicht sie nur am einen Rand eine Mächtigkeit von 160 μm , ansonsten schrumpft diese Schicht über dem Substrat bis zu einer Höhe von 10 μm . **Moos** (breit, dünn schraffiert). Die untersuchte Apothecienhälfte sitzt nirgendwo dem Holz direkt auf, vielmehr breitet es sich über einer mächtigen Schicht aus, bestehend aus Moosresten wie Blättchen, Stengel, Rhizoide. Die Moosreste scheinen nicht überall abgestorben zu sein, am wenigsten die Moosrhizoide. Sie lassen zahlreiche größere und kleinere Aushöhlungen frei. Alle Moosteile sind von den Substrathyphen von *Pach. clypeata* überzogen. In größere Aushöhlungen wachsen die Substrathyphen des Pilzes bis zu einer 58 μm breiten Schicht hinein, ansonsten bilden sie einen Überzug aus mehreren Hyphenlagen. Durch Toluidinblaufärbung konnte nachgewiesen werden, daß die Substrathyphen dort gelifiziert sind, wo Mooszellen verholzt (durch Lignin braun gefärbt) sind, nicht in den überzogenen grünen Blattspitzen, weniger über Rhizoiden. Möglicherweise deutet das Gel auf Aktivität der Substrathyphen und beim Moos auf abgestorbene, ligninhaltige Teile. **Holz** (eng, dick schraffiert). Die Substrathyphen über- und durchziehen auch das gesamte im Schnitt getroffene Holz. Der Schnitt reicht bis 1130 μm tief ins Substrat. Sie sind wiederum gelifiziert.

Während die Art von Nordamerika als verbreitet gemeldet wird, scheint sie bislang in Europa nicht vorzukommen. Statt dessen wird die sehr ähnliche, aber größersporige *Pach. peltata* für Europa angegeben. (Weitere Angaben bei *Pach. peltata*). **Pant & Tewari** (1974) beschreiben *Pach. clypeata* als 3. von Indien bekannte Art aus der Gattung neben *Pach. babingtonii* und *Pach. violaceonigra*. Somit ist sie nicht auf Nordamerika beschränkt.

Pachyella coquandi (Donad.) Häffner et Schopfer nov. comb.

=*Peziza coquandi* Donad. Bull. trim. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie 97:9-12, 1985.

Beschreibung

Fruchtkörper gesellig; **Apothecium** irregulär becherförmig, wellig-verbogen, 3 - 3,4 cm ϕ (2 - 6 cm ϕ^2 , 1,5 - 7 cm ϕ^3), meist angedeutet gestielt; **Hymenium** licht ockergelb mit leichtem Olivhauch (4A5 bis 4B6^{kw}, S10-20Y70-99M10-20^k), etwas glänzend, beige-gelb²; **Rand** leicht bis deutlich eingerollt, äußerster, körneliger Saum auffällig weinrot (9bis10B6^{kw}, S20Y80M70^k); **Außenseite** ähnlich dem Hymenium gefärbt, jedoch bräunlicher, mit weniger Gelb (5C/D5bis6D6^{kw}, S20Y60-70M50^k), zum Rand hin mit feinen, weinroten Pusteln besetzt, abwärts oder im Alter glatt. Gesamte Apothecienwand im Gegenlicht durchscheinend, fast transparent wirkend.

Hymenium 265 μm breit (um 300 μm^3). **Subhymenium** licht strohfarben-hyalin, 50 (-80) μm breit (30 μm^3), aus klein- und kurzelliger Textura angularis/intricata, Hyphenbreite 5 - 8 μm , stellenweise untermischt durch irreguläre, breitere (bis ca. 20 μm) Lactiferen. **Mittleres Excipulum** hyalin, insgesamt in Randnähe bis 700 μm (850+340+300 μm^3) breit, Textura intricata, undeutlich dreifach geschichtet. Obere, medullare Schicht mit Tendenz zu irregulär gewundenen, verlängert-aufgeblasenen bis globulösen Zellen (bis 40 μm breit); dazwischen verwobene, häufig verzweigende, an den Septen wurstförmig eingeschnürte, verbogene Hyphen, um 8 - 16 μm breit. Mittlere Schichtung ohne deutliche Grenze in eine regelmäßigere Textura intricata ohne aufgeblasene Zellen übergehend, Hyphen 8 - 20 μm breit. **Lactiferen** durchziehen das gesamte Excipulum und strahlen ins Subhymenium aus; Wand hyalengelblich, häufig mit feinkörnigem Inhalt; mächtige, gewundene, verzweigte, langzellige und bis über 44 μm breite Hyphen. Interzellularräume leicht gelatinös. Untere Schichtung 104 - 265 μm breit, hyalin, nicht scharf abgegrenzt; Zellketten der Textura intricata richten sich rechtwinkelig zur Außenseite hin aus, werden stets breiter, so in eine Textura angularis von 100 bis 150 μm Breite mit angularen bis globulösen Zellen (bis 106/85 μm ; 150/40 μm^3) des **Äußeres Excipulums** übergehend. Endzellen sowie 1 bis 2 innen folgende mit rotbräunlichem Pigment. Den Endzellen entspringen an der gesamten Außenseite fast bis zum Rand zunächst irregulär vorstehende, nicht gebündelte **Haarhyphen**, zur Basis hin eine Textura porrecta bildend; hyalin, bis 102 μm (40 - 150 μm^3) lang, 8 - 16 (-20) μm (7 - 10 μm^3) breit, nicht oder wenig septiert, dünnwandig Spitze abgerundet, selten mit Anastomosen. **Fleisch** leicht brüchig. **Geruch** schwach.

Ascus 204 - 265 / 11,3 - 13,3 μm (210-300/11-13,5 μm^2 , 280-300/12-13 μm^3), zylindrisch, stark pleurorhynch, 8-sporig; in Melzer blaut fast die gesamte Ascuswand bis Basisnähe (über die Hälfte²), gesamter Ascus stark dextrinoid. **Ascosporen** reif uniseriat, hyalin, 13,3 - 18,4 / 6,0 - 7,2 μm (19-19,5/9-9,5 μm^2 ; 18/8 μm^3), ellipsoid bis verlängert ellipsoid; Inhalt deutlich cyanophil, jung mit einer Anhäufung winziger Grana in beiden Sporenpolen, reif gelegentlich zu zwei bis drei undeutlichen bis 3 μm breiten Guttulen zusammenfließend; Ornament aus bläschenförmigen, fast kugeligen Wärrchen von 0,1 bis 1,0 μm ϕ , isoliert, irregulär über die Spore verteilt, schwach cyanophil (Ähnliche Tuberkeln sind auch frei zwischen den Sporen und an der inneren Ascuswand vorhanden, freie Sporen jedoch stets ornamentiert). **Paraphysen** septiert, fädig, 2,6 - 3,7 μm breit, abgerundete Spitze kaum breiter, 2,6 - 5,7 μm breit, selten verzweigt oder hakig, wenig verformt (oft verzweigt und typisch verformte Spitzen³).

Ökologie - französisches und schweizerisches Alpengebiet, auf feuchter, schattiger Erde, montane Viehweide, Sommer, 1500 mNN², 50km nördlich von Grenoble, bei Allevard (Schlosserei), am

Ufer des Gebirgsbachs "Le Breda", sandige, sehr feuchte Erde mit *Alnus incana* und *Petasites spec.*, Frühsommer, Sommer (15.4. bis 30.6. ab 1970), 1050 mNN.³

Gel-Nachweis

Mit Toluidinblau gelang der Gel-Nachweis am Exsikkat. Ein Fragment wurde 1 Tag gewässert, Mikrotomschnitte angefärbt. Deutlich gelifiziert ist das gesamte Hymenium und Äußeres Excipulum samt Haarhyphen. Restliche Schichten zeigen eine schwache, jedoch positive Reaktion.

Untersuchte Kollektionen

Schweiz, Wallis, Grimentz, montane Viehweide mit einigen jungen *Picea abies*, *Alchemilla alpina*, *Petasites*, *Ranunculus*, sehr feuchte, lehmige Erde zertreten durch Rinder, ca. 1500 mNN, Steilhang, NW-exponiert, Erstfund: 29.6.1987, leg. J. Schopfer (ut "*Peziza mirabilis*" nom. provis.; Herb. Schopfer 031.233.744), det. J. Häf. (Fung. Häf. 1083) Zweitfund: 5.7.1992, leg./det. J. Schopfer (ut *Peziza coquandi*), conf. J. Häf. (Fung. Häf. 1313)

Anmerkung

Der Becherling ist bereits makroskopisch durch auffällige Farbtöne gekennzeichnet. Die olivgelbliche Tönung des Hymeniums, der rötliche Randsaum, die rötlichen Pusteln auf hellbräunlicher Außenseite und die Transparenz fallen so sehr ins Auge, daß **Schopfer** seinen Fund provisorisch "*Peziza mirabilis*" nannte.

Die Fundorte **Coquands** und **Schopfers** liegen Luftlinie kaum über 100 km voneinander entfernt, verbunden durch ein tiefes Talsystem zu Füßen der mächtigsten und höchsten Alpengebirgsstöcke. Obwohl an beiden bisher bekannten Standorten *Petasites* vorkommt, ist wahrscheinlich von einem ähnlich unspezifischen Nährsubstrat auszugehen, wie bei den restlichen Arten: holzige bis krautige Einschwemmungen in feuchter Erde.

Obwohl mir zunächst nur Farbfoto und Beschreibung **Schopfers** zur Verfügung standen, erinnerte ich mich sofort an die Farbabbildung **Donadinis** im Bulletin der Mykologischen Gesellschaft des Dauphiné-Savoie. Es ist erstaunlich, daß diese schöne, mehrfarbige Art erst in den letzten Jahren entdeckt wurde und offenbar erst von zwei Findern - **Coquand** und **Schopfer** - der Mykologie zugeführt wurde. **Donadini**⁴ hat die Eigenständigkeit als gute Art als erster erkannt, unsere Ergebnisse bestätigen seine Erkenntnisse.

Anfänglich vermutete Merkmalsunterschiede ließen sich mit Hilfe des Frischmaterials als nicht gegeben erkennen, sie konnten zur Deckung gebracht werden⁵. Ursachen sind: Meiner Untersuchung liegt ein frühreifes Entwicklungsstadium zugrunde, **Donadini** ging von hochreifen Apothecien aus und gibt an, daß frühe Stadien nicht zur Verfügung standen.

Kleinere Asci, kleinere hymeniale Schicht - bedingt durch unterschiedlichen Reifezustand. Größeres Subhymenium - Nach meinem Verständnis muß die identische Textur, welche sich oberhalb der Ascibasen bis zu den Paraphysenbasen erstreckt auch zum Subhymenium gerechnet werden, wodurch das Hymenium ins Subhymenium hineinreicht und umgekehrt. Minimal kleinere Sporenausmaße, nur geringe Paraphysenverzweigungen bei identischer Morphologie der Paraphysen - unterschiedlicher Reifezustand.

Ontogenie

Demgemäß lassen sich einige ontogentische Abläufe reifender Apothecien beschreiben: Die vorreif noch dünnere Apothecienwand besitzt ein schwächeres Hymenium und ein schmaler ausgebildetes Excipulum. Die Asci sind zunächst stark untermischt mit Ascusprimordialstadien, welche kaum ein Drittel der Endgröße erreicht haben, wenn in der Ascusspitze in einer sackförmigen Vakuole sich kugelige Guttulen differenzieren. Sie erscheinen zu Beginn der Sporenmorphogenese, formen sich allmählich zur Endgestalt der Sporen aus, wobei sie den Ascus sich streckend und zunehmend uniseriat angeordnet bis zur kurzen Basis hinab ausfüllen. Im untersuchten Reifezustand waren die Asci überwiegend auf die Zwischenlänge von ca. 260 µm hochgewachsen. Nur verhältnismäßig wenige zeigten bereits annähernd reife, ornamentierte Sporen. Im Sporeninnern vereinigen sich winzige Bläschen in den Sporenpolen gelegentlich (keineswegs regelmäßig!) zu zwei oder drei unscheinbaren Kleinguttulen⁶. Die kleinblasige, isolierte Ornamentierung der Sporen setzt sich eigentümlich im Ascusinnern fort. Welche Einzelschritte ablaufen (Bildung des Ornaments a) durch das Sporeninnere b) durch den Ascusinhalt c)

wechselseitige Vorgänge), konnte nicht geklärt werden. Die zunehmende Paraphysenverästelung und -knospung, zusätzlich die Verformung der Spitzen wird nötig bei zunehmend abgeschossenen, zusammenfallenden Asci (Fortoulismus). Sie füllen Lücken und stabilisieren das Hymenium.

Taxonomisch relevant erscheint die jung durchgehende, nahezu einheitliche Textura intricata des gesamten Excipulums. Erst mit zunehmender Reife differenzieren sich unscharf abgegrenzte bis angedeutete Schichtungen. Zuerst entwickeln sich die Ballonzellen des Äußeren Excipulums, bis zur Hochreife schwellen sie immer stärker an. Damit einher geht die weitere Ausprägung des restlichen Excipulums. In einer Zone unterhalb des Subhymeniums blähen sich die Zellen immer stärker auf (pyriform, angular bis subglobulos). Eine mittlere Zone besteht aus reiner Textura intricata mit einer nur mäßigen Tendenz zur Ausbildung von Hyphenbüscheln, welche parallel zum Hymenium verlaufen, die Anordnung bleibt eher wirr, irregulär. Schließlich ordnen sich in der folgenden Zone die Hyphenketten - mehr oder weniger deutlich rechtwinkelig zur Außenseite verlaufend - zusammen. Die sich besonders in der Länge, etwas auch in der Breite, ständig vergrößernden Zellen formen am Ende die zwei oder drei Riesenzellen des Äußeren Excipulums. Lactiferen entwickeln sich mit der Zeit aus ursprünglich undifferenzierten Hyphen. Während sie in Länge und Breite aufblähen, färben sie sich zunehmend gelblich und lassen im Innern eine feine Körnelung erkennen. Sie scheinen durch Stofftransport verantwortlich für die bräunliche Pigmentierung der Endzellen.

- Taxonomie

Weiterhin taxonomisch relevant erscheinen die Haarhyphen, welche sich nahezu an der gesamten Unterseite regelmäßig ausbilden. Sie entsprechen exakt dem Wasserregulationsorgan der Sektion *Castaneae*. Hinzu kommt die ungewöhnlich starke Amyloidität der Asci und die riesigen Basisschnallen (stark pleurorhynch). Mit Toluidinblau wurden gelatinöse Bereiche nachgewiesen. Letztlich sind die ökologischen Bedingungen der Gattung (starke Feuchtigkeit, organische, holzige Debris) gegeben. Körneliges Nährsubstrat befindet sich in der Regel zwischen den Hyphenhaaren. Damit läßt sich die Art u.E. widerspruchsfrei der Gattung *Pachyella* zuordnen, was in dieser Arbeit vorgeschlagen wird.

- 2- nach Schopfer, J.
 - 3- nach Donadini, J.C.
 - 4- Professor Jean-Claude Donadini, Spezialist für *Pezizales*, lehrte zuletzt an der Universität von Marseille. Nur wenige Wochen vor seinem plötzlichen, krankheitsbedingten Tod war er mehrtägiger Gast in meinem Hause, wobei uns spontan eine herzliche Freundschaft verband. Bedauerlicherweise kamen geplante gemeinsame Projekte und Publikationen nicht mehr zur Ausführung. Ein würdiger Nachruf ist geplant.
 - 5- Herrn Schopfer gilt besonderen Dank: trotz hochsommerlicher Temperaturen per Expreß aus der Schweiz gesendet, einwandfrei eingetroffen, im Kühlschrank zwischengelagert.
 - 6- Dies mag der Grund sein, warum Donadini (1985) versucht, die französische taxonomische Richtung in Boudier'scher Tradition neu aufleben zu lassen, welche meines Erachtens die rezente Taxonomie überwiegend verwirft. ("...*Peziza* alpine qui semble être un des chaînons manquants entre les sous-genres *Peziza* et *Galactinia*..."). - Wenn es zwischen Untergattungen verbindende Kettenglieder gibt, ist eine Trennung in derartige Taxa nicht mehr sinnvoll. Eine Nähe zu *P. arvernensis* und *P. tabessiana* kann ich nicht erkennen.
- kw - KORNERUP, A. & WANSCHER J.H. Taschenlexikon der Farben. Zürich, Göttingen. 1981/3.
k - KÜPPERS, H. DuMont's Farbenatlas. Köln. 1978.

Pachyella megalosperma (Le Gal) Pfister - Can. J. bot. 51:2019+fig.4a-c,1973.

- = *Galactinia megalosperma* Le Gal - Prodr. Flore Mycol. Madagascar 4:63,1953).
= *Galactinia pseudosuccosa* Le Gal forma *macrospora* Le Gal - Rev. Mycol. 10(5-6):95,1945.
= *Peziza megalosperma* (Le Gal) Eckblad - Nytt. Mag. Bot. 15:76,1968.

Beschreibung (nach ² - Le Gal und ¹ - Pfister)

Apothecium 0,7 - 2,3 cm ϕ , sitzend, zuerst regelmäßig disciform, Rand leicht nach innen gerollt, dann verflacht, wellig und bogig gewunden, zum Teil dickfleischig. **Hymenium** brilliant rotbraun mit gelblichen Zonen. **Außenseite** bläulichgrau. **Fleisch** 2 - 2,5 mm dick, mit bläulichem Reflex, im Bruch eine zitronengelbe Milch absondernd². **Basis** breit, nahezu mit der gesamten Scheibe aufsitzend.

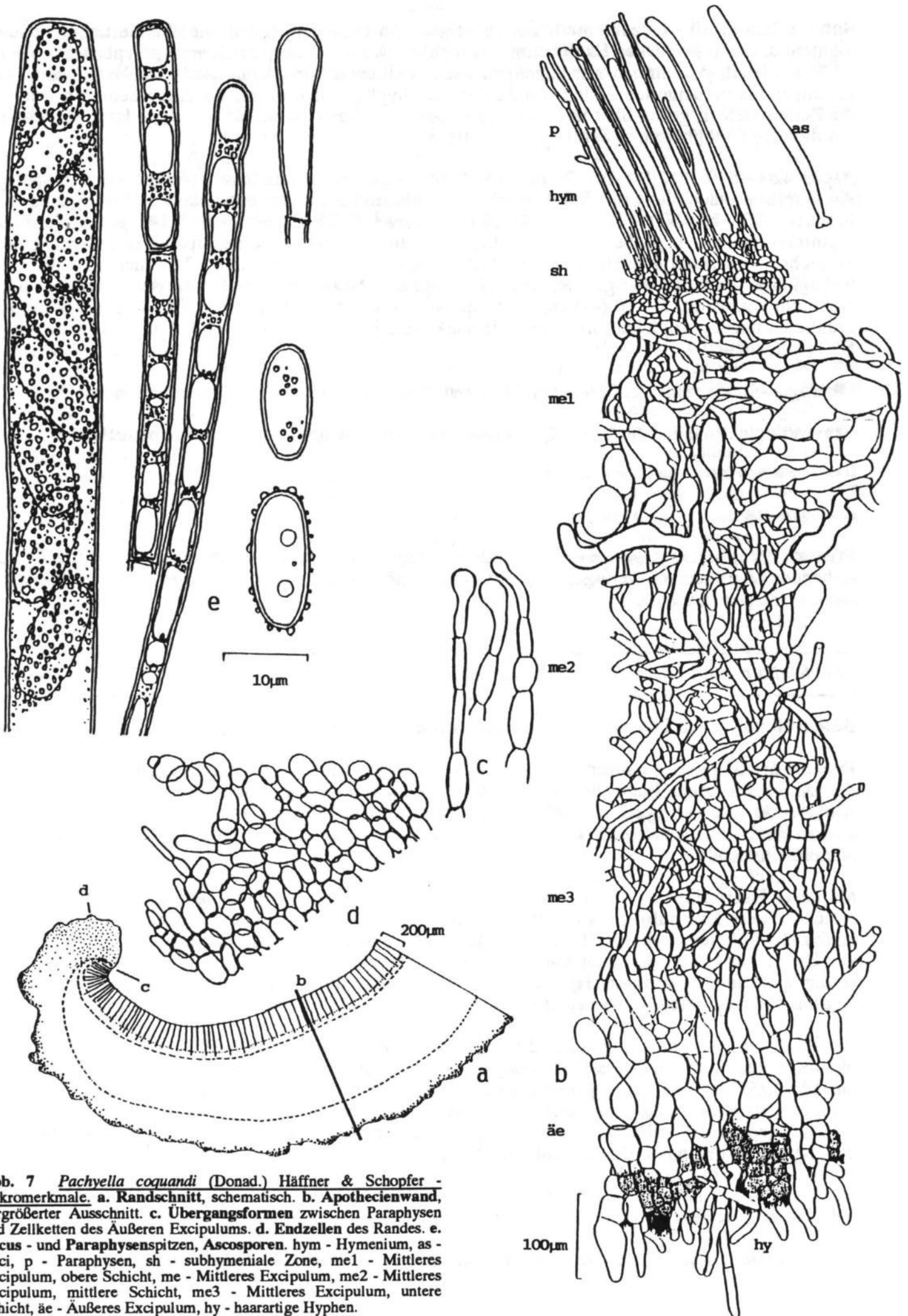


Abb. 7 *Pachyella coquandi* (Donad.) Häffner & Schopfer - Mikromerkmale. a. Randschnitt, schematisch. b. Apothecienwand, vergrößerter Ausschnitt. c. Übergangsformen zwischen Paraphysen und Zellketten des Äußeren Excipulums. d. Endzellen des Randes. e. Ascus - und Paraphysenspitzen, Ascosporen. hym - Hymenium, as - Asci, p - Paraphysen, sh - subhymeniale Zone, me1 - Mittleres Excipulum, obere Schicht, me - Mittleres Excipulum, me2 - Mittleres Excipulum, mittlere Schicht, me3 - Mittleres Excipulum, untere Schicht, äe - Äußeres Excipulum, hy - haarartige Hyphen.

Subhymenium 50 - 60 μm^1 breit, aus kugeligen und hyphigen Zellen, die Wände können leicht pigmentiert sein. **Mittleres Excipulum** aus dicht verwobener Textura intricata, Hyphen 5 - 9,6 (-12,8) μm breit, gewöhnlich mit kugeligen Anschwellungen bis 24 μm . **Äußeres Excipulum** aus kugeligen bis verlängerten Zellen von 32 - 40 μm , hyphig untermischt, zur Außenseite hin werden die Zellen kleiner, gehen über in haarartige Hyphen, 5 - 7 μm im ϕ , 165 - 198 μm lang, manchmal mit dichtem Cytoplasma, in Schleim eingebettet.¹

Ascus 420 - 540 / (17,5-) 19 - 27 μm^2 (330-500/19-24 μm^1), zylindrisch, pleurorhynch, 8-sporig, Ascusspitzen blauen jung mit Jod deutlich, kaum blauend bei weiter entwickelten. **Ascosporen** reif uniseriat, (23-) 26 - 32 (-37) / (12-) 14 - 18 (-21,5) μm^2 ((20,5-)22,5-28,5/10,5-14,5 μm^1), ellipsoid, 2-guttulat (selten 1 große Guttule), Ornament aus niedrigen, feinen, oft anastomosierenden Wärrchen, wurzelartig auslaufend zu stark irregulären, unvollständigen Maschen (Tendenz zur Netzigkeit). **Paraphysen** gerade, irregulär septiert, besonders basal mit Anastomosen oder dichotom verzweigt, 3 - 6,6 (-8) μm breit, Spitze verbreitert, bis 13 (-16) μm^2 (8-10 μm^1) breit, mit grünlichbraunem, tröpfchenförmigem, oft stark gefärbtem Inhalt (manchmal in eine schleimige Hülle eingebettet¹).

Ökologie - Madagaskar, auf feuchtem Holz zwischen Moosen, 12. 11. 1934, leg. R. Heim.

Ethymologie : "megus" (gr.) - groß, "sperma" für Spore; die großen Ascosporen betreffend.

Untersuchte Kollektion: kein Material gesehen.

Anmerkung

Pfister (1973) bestätigt weitgehend **Le Gals** Beschreibung, mißt jedoch am einzigen zur Verfügung stehenden Apothecium geringere Sporenwerte, findet keine Paraphysenanastomosen (Weiteres siehe *Pach. pseudosuccosa*).

Pachyella peltata Pfister & Candoussau - Mycotaxon 13(3):459-460,1981.

Beschreibung (nach **Pfister & Candoussau** sowie Koll. 438)

Fruchtkörper gesellig bis zerstreut, **Apothecium** flach, scheibig, breit aufsitzend, 4 - 7 cm ϕ , in der Mitte bis zum Rand hin verbogen-gefaltet. **Hymenium** kastanienbraun, leicht klebrig. **Außenseite** schmutzigweiß. **Fleisch** schmutzigweiß, in der Mitte bis 3 mm dick, im Bruch gelblich getönt. **Basis** breit, nahezu mit der gesamten Scheibe aufsitzend. (Habituell eng mit *Pach. clypeata* übereinstimmend).

Mittleres Excipulum aus dichter Textura intricata, Schleim spärlich vorhanden, Hyphen 6 - 12 μm breit. **Äußeres Excipulum** aus longitudinal verlängerten Zellen, welche rechteckig zur Außenseite laufen, 3 - 5 Zellen stark, bis 55 / 25 μm oder noch geringfügig größer, Zellen dicht gepackt und in der Breite nur leicht anschwellend. Die äußeren Zellen sind einheitlich in Schleim eingebettet, setzen sich fort haarartigen Hyphen, 5 - 7 μm breit, über 400 μm lang, oft verzweigt und anastomosierend oder etwas spiralig gewickelt.

Ascus gegen 500 μm lang und 20 - 22 μm breit (420-470/18,5-21,2 μm^{438}), zylindrisch, pleurorhynch, 8-sporig, diffus J⁺. **Ascosporen** reif hyalin, uniseriat, dünnwandig, 27 - 30 / 13 - 15 μm (25-30,9/11,3-14,7 (-16) μm^{438}), ellipsoid, 2-guttulat (oft undeutlich), glatt oder mit etwas cytoplasmatischer Granulation (unter Ölimmersion teilweise feinstpunktiert, kaum erkennbar an der Auflösungsgrenze⁴³⁸). **Paraphysen** septiert, oben verbreitert (4-8 μm^{438}), die Asci überragend, innen granuliert, Grana in Jod dunkelbraun bei Frischmaterial.

Ökologie - auf nassem, am Boden liegendem Holz (*Salix*, *Alnus glutinosus*), F (14.9.1980, Atlantische Pyrenäen), D.

Ethymologie : "pelta" (lt.) leichter, halbmondförmiger Schild; schildförmig, Wuchsform des

Apotheciums.

Untersuchte Kollektion

BRD, Bad. Wür., 'Ehrlich' bei Graben, 19.9.1988, MTB 6816, Erlen- Eschenwald, an liegendem morschem Stamm von Traubenkirsche, leg. Winterhoff (Herb. Wint. 88118, Dia), det. J.H. (Fung. Häf. 438).

Sporenmessung Koll. 438: 25,2/13,3 - 26,2/13,1 - 26,3/11,9 - 27,7/13,7 - 28,3/13,5 - 28,3/14,7 - 29,3/16,0 - 29,7/12,7 - 30,0/12,7 - 30,9/13,1 μm

Anmerkung

Pach. peltata und *Pach. clypeata* sind die bisher bekannten glattsporigen Arten der Gattung und auch in den sonstigen Merkmalen weitgehend übereinstimmend. Unterscheiden sollen sie sich durch zwei wesentliche Merkmale: Sporengröße (27-30/13-15 μm für *Pach. peltata* gegenüber 18-25(-28)/13-16 μm für *Pach. clypeata*) und Haarhyphen ("bis 400 μm lang, manchmal pigmentiert und an den Spitzen geschwollen, in Gel eingebettet" gegenüber "in gelatinöser Matrix eingebettet, 5-7 μm breit, über 400 μm lang, oft verzweigt und anastomosierend oder leicht spiralig aufgerollt"). Möglicherweise kommt die Ökologie hinzu: Verbreitungsschwerpunkt Europa gegenüber Nordamerika (Verbreitungskennntnisse wahrscheinlich noch sehr lückenhaft).

Baral, Jahn & Lohmeyer (1981) geben eine präzise und ausführliche Beschreibung, welche gut mit *Pach. peltata* übereinstimmt, allerdings als *Pach. clypeata*.

Dies ist verständlich, denn die im selben Jahr erfolgte Erstbeschreibung der *Pach. peltata* war zum Erscheinungszeitraum noch nicht bekannt, zudem verweisen die deutschen Mykologen auf die abweichende Sporengröße hin. Sie verlassen sich auf **Seaver** (1928), der für *Pach. clypeata* angibt: "12 - 14 / 25 - 27 μm or rarely 30 - 35 μm ".

Baral zeichnet (Abb. 2g) die in Gel eingebetteten "hyphoid hairs". Ihre Enden sind angedeutet spiralig, jedoch auch zum Teil stärker verdickt, Verzweigungen oder Anastomosen werden nicht abgebildet. Insgesamt wird die Palisade mit 200 - 300 μm Breite gemessen.

Eigene Präparationen (zahlreiche Mikrotomrandschnitte) der nordamerikanischen Proben von *Pach. clypeata* (Koll. 354, 355) ergaben ein einheitliches Bild: Stets waren die gelifizierten Haarhyphen um 4 μm breit, an der Spitze nicht verdickt bis leicht keulig verdickt (ähnlich der Paraphysenspitzen; 8 μm), Verformungen traten kaum auf, Verzweigungen oder Anamosen wurden nicht beobachtet. Dementgegen entspricht Koll. 438 **Barals** Zeichnung. Die Hyphen sind im Mittel 6 μm breit, die Enden sind oft etwas deutlicher verdickt (bis 16 μm) oder angedeutet spiralig, häufiger septiert. Verzweigungen oder Anastomosen - wie bei **Pfister & Candoussau** 1981, Fig. 2 - wurden nicht beobachtet. Die Palisade erreicht maximal 370 μm Breite. Insgesamt sind die Unterschiede der Haarhyphenspitzen offensichtlich subtil. Die Palisadenbreiten werden in optimaler Länge nur am unmittelbaren Übergang zum Hymenium am freien Rand erreicht (optimale, ungestörte Randausbildungen vorausgesetzt!). Abwärts oder in Substratnähe wird die Palisade rasch irregulärer, meist schmaler (selten zu abstehendem Substrat hin sogar länger), die Hyphenbündel verbiegen sich. Exsikkate zeigen verbogene bis gefaltete Palisaden, die durch verklebendes Gel nicht mehr ursprünglich sind. Pigmenteinlagerungen kommen in wechselhaften Zonen bis in die Spitzen vor bei beiden Arten.

Pachyella punctispora Pfister - Can. J. bot. 51:2019-2021, 1973.

Beschreibung

Fruchtkörper gesellig bis zerstreut. **Apothecium** flach bis konkav, kissenförmig, breit angewachsen, jedoch mit freien Rändern, 7 - 17 mm (bis 2,5 cm ϕ^1). **Hymenium** purpurbraun, (rotbraun ("bay") bis umber, gelegentlich mit weinrotem Ton¹), mit rudimentärem Stielchen. **Außenseite** hellgrau (ohne Ocker oder Oliv), **Fleisch** knorpelig, grau.² **Basis** breit, nahezu mit der gesamten Scheibe aufsitzend.

Hymenium 395 - 440 μm breit; **Subhymenium** 80 - 110 μm breit, nicht deutlich abgesetzt vom Mittleren Excipulum; **Mittleres Excipulum** in Randnähe 410 μm breit, aus eng verwobener Textura

intricata, Schleim vorhanden, Zellen kurz, manchmal bei den Septen eingeschnürt, 5 - 7 μm breit. **Äußeres Excipulum** 135 - 300 μm (ohne Palisadenschicht), aus Textura angularis (Textura globulosa/angularis²), bis 6 Zellen dick, innen unmerklich ins Mittlere Excipulum übergehend, Außenzellen besonders zur Basis hin mit 20 - 40 μm ϕ ; endend in kurzen, septierten, manchmal aneinander liegenden haarartigen Hyphen bis 5 μm breit, in Schleim eingebettet, längere Haare bei der Substratanheftung manchmal verwoben². **Haarhyphen** 50 - 135 μm breit, unregelmäßig bis wechselhaft ausgebildet, mal fast fehlend mit anliegenden Hyphen, dann mit rechtwinkelig abstehenden, gebündelten, leicht verwobenen Haaren aus Textura porrecta, innen mit bräunlich pigmentierter Zone, außen hyalin.

Ascus 395 - 440 / 19,2 - 23 μm (375-)400-450/19-25 μm^2 , diffus J⁺, zylindrisch, pleurohynch, 8-sporig, Inhalt manchmal goldfarben in Melzer. **Ascosporen** reif uniseriat, 19,4 - 22 / 12 - 14 μm , (21-25/12-15 μm^2), ellipsoid, glatt, relativ dünnwandig, gelegentlich 1-, gewöhnlich 2-guttulat, ohne deBary-Blasen, Ornament aus winzigen, cyanophilen Wärrchen. **Paraphysen** septiert, Spitzen bis auf 8 μm verbreitert, wenig die Asci überragend, (die Asci überragend, daher ein dünnes Epithecium ausbildend; innen in den Endzellen mit dunklen Grana, welche nicht mit Jod reagieren²).

Ökologie - auf wassergetränktem, verrottendem Holz. New York, Michigan, Illinois¹, Frankreich³, Deutschland (Erstfund?).

Ethymologie - "punctus", "spora" (It.), wegen des punktförmigen Sporenornaments.

Untersuchte Kollektion: BRD, Schappach/Ramsau, 15.8.1982, auf im Bach liegenden, feuchten Stämmen, leg. E. Ludwig, det. J.H. (Fung. Häf. 350).

¹ - nach Pfister (1973), ² - makroskopische Merkmale nach E. Ludwig, ³ - Pfister & Candoussau (1981).

Anmerkung

E. Ludwigs Fund stimmt am besten mit *Pachyella puncticipora* überein (oder auch mit *Pach. hydrophila*, welches als älteres Taxon dann gültig wird, wenn die geringen Merkmalsunterschiede nicht als ausreichend für zwei getrennte Arten angesehen werden. Koll. 350 dürfte).

Von dieser Art wurde der zweite Bautyp der Ausprägung von Haarhyphen - statt Palisade eine Textura porrecta - zuerst bekannt (Pfister 1973). Dennoch wird die Sektion *Castaneae* nach *Pach. castanea* benannt, da sie älter ist und eine "Basi villosa" (Persoon 1796) bzw. ein "Tomentum" (Quélet 1873) von Anfang an gesehen wurde.

Breitere Paraphysen oder auch die Höhe vorstehender Paraphysen über die Asci ist m.E. eher die Folge eines bestimmten Entwicklungsstadiums. Bei Hochreife schieben sich die Asci vor, um die Sporen abzuschießen. Vorgeschlagen wird, im Fall überstehender Paraphysenspitzen nicht von einem Epithecium (Pfister 1973) zu sprechen, sondern den Begriff nur da anzuwenden, wo ein pseudoparenchymatisches Gewebe, also eine echte Deckschicht, über den Asci ausgebildet wird, z.B. im Sinne Gäumanns (:205, 1964).

Pachyella pseudosuccosa (Le Gal) Pfister - Mycotaxon 13(3):461-462, 1981.

= *Peziza infuscata* Quélet. p.p.

= *Galactinia pseudosuccosa* Le Gal - Rev. Mycol. 10:91-95, 1945.

= ?*Peziza aquatilis* Berthet & Donadini - Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon 47:205, 1978.

= ?*Pachyella aquatilis* (Berthet & Donadini) Donadini - Bull. Soc. Linn. Provence 31:18, 1978.

Beschreibung

Fruchtkörper gesellig; **Apothecium** becherförmig, alsbald scheibig verflachend und runzelig-faltig, bis ca. 4 cm ϕ (Koll. 260), bis 6 cm (Koll. 357). **Hymenium** feucht leuchtend, rußigbraun, intensivbraun, mit Violetthauch, durch helleres, durchschimmerndes Fleisch fast transparent, beim

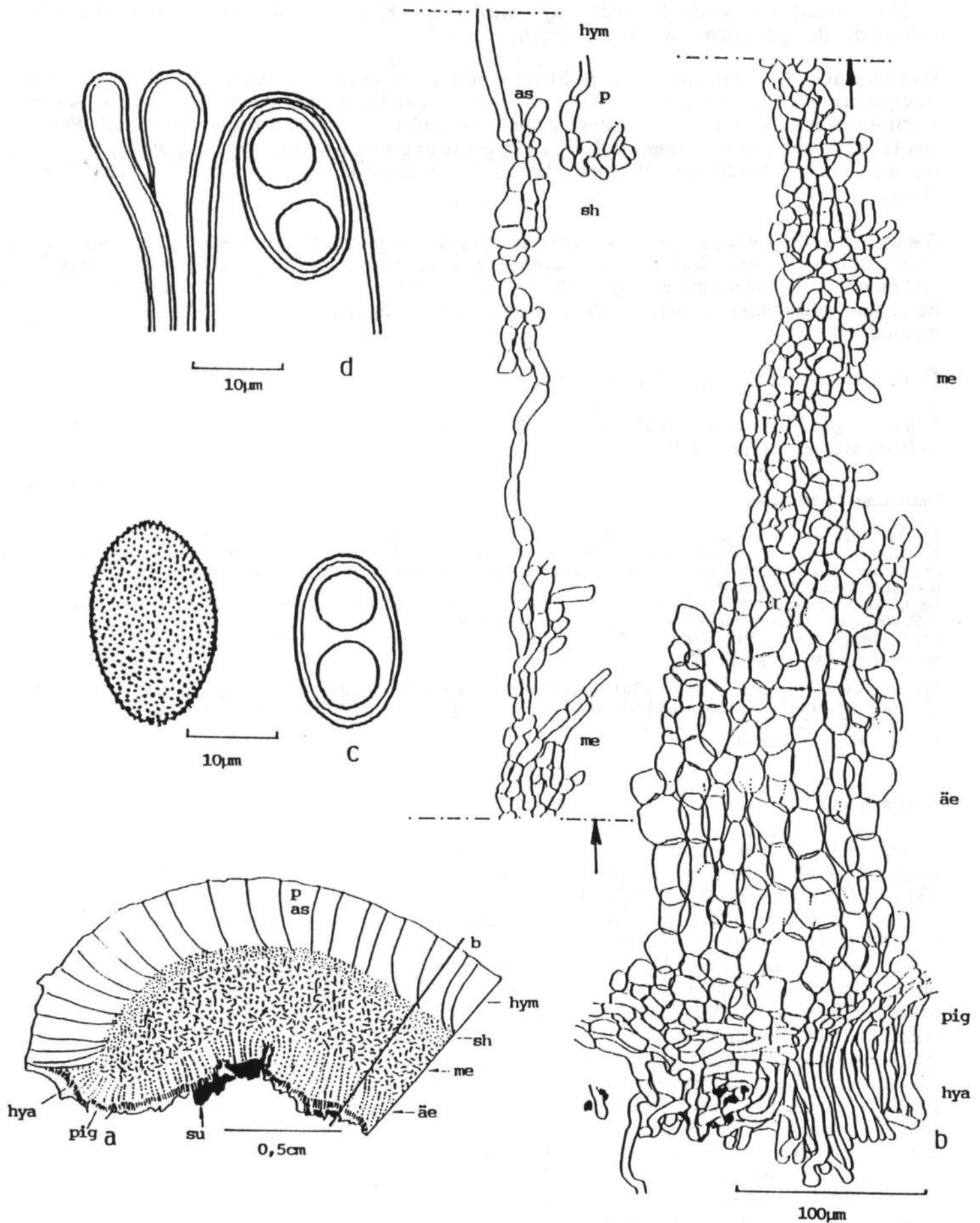


Abb. 8 *Pachyella punctispora* Pfister - Mikromerkmale. **a.** Randschnitt, schematisch; durchgehender Strich: Ausschnitt **b.** **b.** Apothecienwand, vergrößerter Ausschnitt; Pfeile: Fortsetzung des Ausschnitts, Anschlüsse. hym - Hymenium, as - Asci, p - Paraphysen, sh - subhymeniale Zone, me - Mittleres Excipulum, äe - Äußeres Excipulum, hy - haarartige Hyphen, pig - stark pigmentierte Zone mit Hyphenhaaren, hya - kaum pigmentierte Zone mit Hyphenhaaren, su - Substrat. **c.** Ascosporen, Ornament und Sporeninneres. **d.** Ascus- und Paraphysenspitzen

Trocknen dunkler, trüber, zuletzt schwarz. **Rand** körnigbräunlich, die **Außenseite** abwärts graublaß mit einem Hauch Gelb. **Basis** breit aufsitzend. **Fleisch** bis 5 mm dick, grauweiß mit gelbigem Ton, gelblich einfärbend wenige Minuten nach dem Schnitt; Konsistenz fest, geschlossen. **Basis** breit, nahezu mit der gesamten Scheibe aufsitzend.

Hymenium 370 - 455 μm breit. **Subhymenium** nicht abgegrenzt vom Excipulum. **Mittleres Excipulum** (+ Subhymenium) 1300 μm breit in Randnähe (zur Mitte mächtiger). **Äußeres Excipulum** bis 125 μm breit, Textura globulosa/angularis, Endzellen hellbraun zonierte. **Palisade** aus Haarhyphen 100 - 165 μm lang, stark gelifiziert, innen hyalin, am Ende wenig nach innen reichend ein gelbbraunliches Pigment, das an der Außenseite tiefbraun wird und Inkrustationen ablagert.

Ascus 365 - 455 (-480) / 11 - 16,9 (-18) μm , zylindrisch, pleurohynch, 8-sporig; **Ascosporen** reif uniseriat, (18,7-) 19,0 - 26,7 / 9,1 - 13,9 μm , ellipsoid, überwiegend 2-guttulat, selten eine größere und eine kleinere oder eine einzige große (zusammengeflossene?) Guttule, Ornament feinpunktiert bis abgerundet-punktiert-warzig. **Paraphysen** gerade, Spitze wenig verdickt, bis ca. 8 μm , pigmentiert.

Ökologie - auf feucht liegendem, verrottendem Holz

Ethymologie : "pseudosuccosa" - Auf die Ähnlichkeit mit *P. succosa* hinweisend; *aquatilis* (lat.) - sich am Wasser befindend, lebend.

Untersuchte Kollektionen

F, ?, 14.6.1979, leg. J.C. Donadini (ut *Peziza aquatilis*), übermittelt durch H. Marxmüller, (Fung. Häf. 356).
F, Gigors (Rivière), 7.4.1980 (schon seit Mitte März fruktifizierend), leg. A.M. Bertonnier, am Bachrand wenige cm vom Wasser entfernt auf bemoostem Schlamm Boden und auf altem Holz, det. H. Marxmüller (ut *Pachyella aquatilis*, 'Peziza de Cobonne'), übermittelt durch H.O. Baral, (Fung. Häf. 357).
BRD, NSG Rinderweide, W, Kl. Heßlingen, MTB 3821/3, 15.5.1988, feucht liegendes Laubholz und offener Humusboden, leg. K. & K. Wöldecke (ut *Pach. violaceonigra*), det. J.H. (Fung. Häf. 260).
CH, Siktbrugg, Ufer der Sikt, MTB 8717, 21.5.1988, auf nassem Holz, leg. I. Rothenbühler, Frischzusendung P. Blank (ut *Pach. aquatilis*), det. J.H. (Fung. Häf. 278).

Einzelergebnisse - Koll. 260: 18,7/10,8 - 19,0/11,4 - 20,4/10,8 - 20,6/10,5 - 20,6/10,6 - 21,6/9,8 - 22,4/11,0 - 22,4/12,2 - 22,6/11,8 - 23,6/10,7 - 24,2/12,1 - 24,5/9,6 - 24,5/12,0 - 25,0/11,5 - 25,7/12,1 - 26,0/12,3 μm . Koll. 357: 19,2/9,1 - 20,4/10,6 - 22,0/11,9 - 22,2/12,5 - 23,2/12,5 - 24,0/13,1 - 24,1/13,5 - 24,2/11,9 - 26,3/11,3 - 26,7/11,7 - 26,7/13,9 μm (Nach Marxmüller auch 33,6/8,4 - 27,6/10,8 μm ; nicht gefunden).

Anmerkung

Unverständlich bleibt, wieso *Berthet & Donadini* (1978) bei der Neubeschreibung der "*P. aquatilis*" zwar auf *Le Gal* (1939) mit *P. limosa*, *succosa*, *succosella*, *plebeia* eingehen (siehe Vergleich S. 131), nicht aber auf *Le Gal* (1945) mit *Gal. pseudosuccosa*. Sieht man das von *Le Gal* (1945, Fig. 2) gezeichnete Sporenornament von *P. pseudosuccosa* und vergleicht die Mikro- und REM-Fotos von *P. aquatilis* *Berthet & Donadini* scheint auf den ersten Blick keine Übereinstimmung vorzuliegen. Tatsächlich bedarf das Ornament einer Interpretation. Offenbar entwickeln sich aus unter Ölimmersion gesehenen punktförmigen, eng benachbarten Wärrchen (*Le Gal* 1945, Fig. 2 obere Reihe Mitte; früher Reifzustand Koll. 260) bei der Ausreifung zusammengeflossene, etwas höhere, oben abgerundete und unten wurzelartig auslaufende Warzenbändchen. Diese "schlängelnden Wurzeln" liegen an der Grenze der mikroskopischen Auflösung und können nur bei gelungener Färbung mit Baumwollblau und sehr guter Optik erkannt werden. Sie lassen sich kaum genau zeichnen. Madame *Le Gals* Arbeiten zeichnen sich dadurch aus, daß sie auch noch diese nahezu submikroskopischen Strukturen erkennt und festhält. Dementgegen liegen diese Basalstrukturen in den REM-Fotos (*Berthet & Donadini* 1978, Pl. 2C-F) im Elektronenschatten und bleiben fast unsichtbar. Die Mikro-Aufnahme Pl. 1D läßt sie erkennen. M. E. trifft *Pfisters* (*Pfister & Candoussau* 1981) vermutete Gleichsetzung zu, so daß *P. aquatilis* mit großer Wahrscheinlichkeit in die Synonymie von *Pach. pseudosuccosa* rückt.

Obwohl es sich nicht um den Typus handelt, kann als sicher gelten, daß die Kollektionen 356 und 357 identisch sind mit *Peziza aquatilis*. Koll. 356 fand *Donadini* auf gemeinsamer Exkursion mit *Marxmüller* in seinem Suchgebiet (Var). Sie ist noch unreif, die Sporulation beginnt gerade. Dennoch deuten die excipularen Merkmale auf diese Art. Koll. 357 ist typisch, mit 8 Apothecien umfangreich und reif. Sie zeigt noch nach 12 Jahren eine positive Toluidinblaureaktion in allen Apothecienschichten, besonders in

der Palisade, ist also vollständig gelifiziert.

Somit ist mit den Funden der Herren Wöldecke *Pachyella pseudosuccosa* auch für Deutschland nachgewiesen, falls sich die Abtrennung von *Pach. violaceonigra* (siehe dort) festigt. Es ist keine ausschließlich mediterrane oder montane Art, wie man aufgrund der Erstfunde vermuten könnte.

Pachyella violaceonigra (Rehm) Pfister - Can. J. bot. 51:2021-2022, 1973.

- = *Pustularia violaceonigra* Rehm - Hedwigia 21:98, 1882.
- = *Humaria violaceonigra* (Rehm) Sacc. - Syll. Fung. 8:150, 1889.
- = *Plicaria violaceonigra* (Rehm) Rehm in Rabenh. - Kryptog.-Fl. 1(3):1007, 1894.
- = *Peziza barlaena* Bres. - Fungi Trid. 2:74, 1882 (ut '*Barlaena*').
- = *Pachyella barlaena* (Bres.) Boud. - Hist. Class. Discom. Eur. :50, 1907 (ut '*Barlaena*').
- = *Aleuria barlaena* (Bres.) Bres. - Icon. Mycologia 25:pl.1202, 1933 (ut '*Barlaena*').

Beschreibung

Fruchtkörper gesellig bis zerstreut, **Apothecium** flach, scheibig, breit aufsitzend, 1,5 - 7 (-10) cm ϕ , in der Mitte bis zum Rand hin verbogen-gefaltet. **Hymenium** glänzend dunkel purpurbraun, violettbraun, sepiabraun, alt stumpfer braun, trocken fast schwarz. **Fleisch** schmutzigweiß, nicht verfärbend. **Rand** abgerundet, nicht abgesetzt. Freie **Außenseite** minimal bis fehlend, in Grauweiß übergehend. **Basis** breit, nahezu mit der gesamten Scheibe aufsitzend.

Hymenium 355 - 410 μm breit, Paraphysenspitzen lange vorstehend. **Subhymenium** 75 - 175 μm breit, dichte, kleinzellige Textura intricata/angularis, nicht deutlich abgegrenzt zum Excipulum. **Mittleres Excipulum** bis ca. 1205 μm breit in Randnähe. Jung undeutlich dreizonig: unter dem Subhymenium (1. Zone) ca. 290 μm breit eine dichte Textura intricata, wegen der starken Dichte der 4 - 11 μm breiten Hyphen grau gefärbt im Schnitt; in der Mitte (2. Zone) ca. 505 μm breit eine weniger dichte Textura intricata, bei größeren Interzellularräumen hyalin; darunter (3. Zone) ca. 410 μm breit eine dichtere Textura intricata. Reif können sich die Zellen der Zone 1 und 2 aufblähen, sodaß eine Textura angularis/globulosa entsteht. **Äußeres Excipulum** bis 145 μm breit, jung bereits mit verbreiterten Zellen eine Textura prismatica/angularis formend, fast hyalin, bei Reife ist eine Textura angularis/globulosa ausgebildet, Zellen bis 60 μm ϕ , Endzellen zumeist mit braunem Pigment. **Palisade** aus dünnen, 3 - 5 μm breiten, parallel gebündelten Hyphen 250 bis 950 μm breit je nach Substratabstand, etwa 400 μm breit beim Übergang des Hymeniums in das Äußere Excipulum.

Ascus 360 - 410 / 14 - 19 μm , zylindrisch, aporhynch (jedoch mit minimaler Basisverdickung), 8-sporig, **Ascosporen** reif uniseriat, 20,2 - 28,3 / 11,7 - 13,7 μm (19-27/11-13 μm^1), ellipsoid, 2-guttulat, Ornament feinpunktiert-warzig. **Paraphysen** septiert, 4 - 5 μm breit, Spitze etwas keulig, bis 8 μm breit, innen mit tief purpurbraunen Grana.

Reaktionen - 1. Jodreaktion (Melzer) sehr stark bei den Asci, bis 290 μm hinab Wände tiefblau, gesamtes Subhymenium schwach jodpositiv, schwachblau; Asciinhalte stark dextrinoid, Zone 1 und 3 des Mittleren Excipulums stark dextrinoid; Äußeres Excipulum fast hyalin, jedoch in der Mitte der Palisade eine schmale dextrinoide Zone. 2. Die wässrige Toluidinblaufärbung (gewässerte Exsikkate und gewässerte alkoholische Präparate) ergibt in allen Schichten eine Lilafärbung, somit ist überall Gel vorhanden; Hymenium oben schwarzblau (Gel + Pigment), unten stark gelifiziert, Subhymenium und Mittleres Excipulum schwach, Äußeres Excipulum und Palisade stark gelifiziert.

Ökologie - auf stark durchnäßigem, verrottendem Holz mit und ohne Moos. Mai bis November. Europa.

Ethymologie : "violaceous" (ltn.) - violett, "niger" (ltn.) - schwarz; die Hymenialfarbe betreffend.

Untersuchte Kollektionen

BRD, Alpen, Soleleitungsweg, 11.8.1982, auf nacktem, wasserdurchtränktem, lehmigem Boden, leg. E. Ludwig, det. J.H. (Fung. Häf. 349)

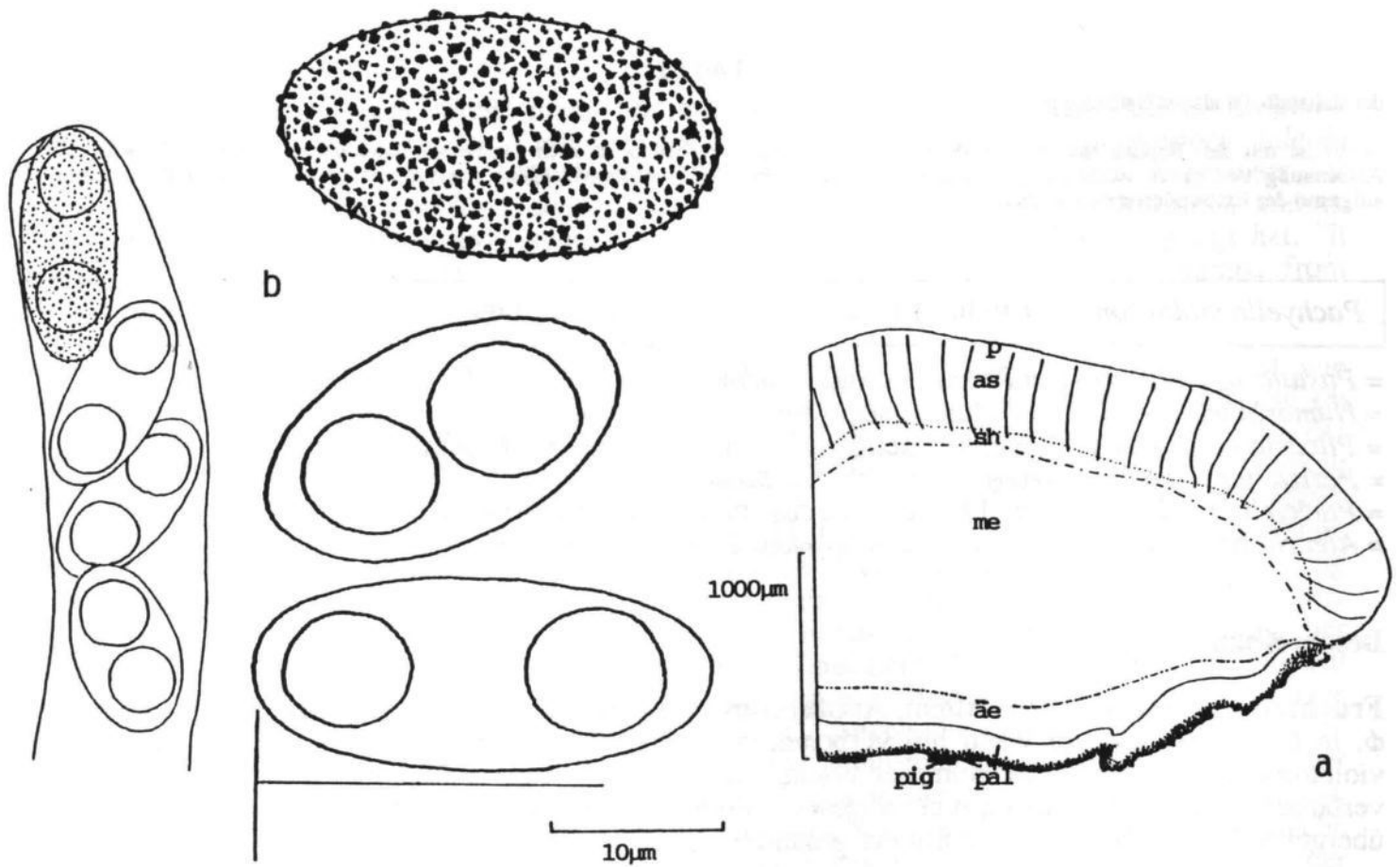


Abb. 9 *Pachyella pseudosuccosa* (Le Gal) Pfister - Mikromerkmale. a. Randschnitt, Koll. 260, schematisch. as - Asci, p - Zone vorstehender Paraphysenspitzen, sh - subhymeniale Zone, me - Mittleres Excipulum, äe - Äußeres Excipulum, pal - Palisade, pig - stark pigmentierte Zone. b. Ascusspitze und Ascosporen, Koll. 357. (Die T-förmige Markierung an der Einzelspore gibt die Länge und Breite dieser Spore bei Anwendung des Sporenmaßstabs von Abb. 10. an).

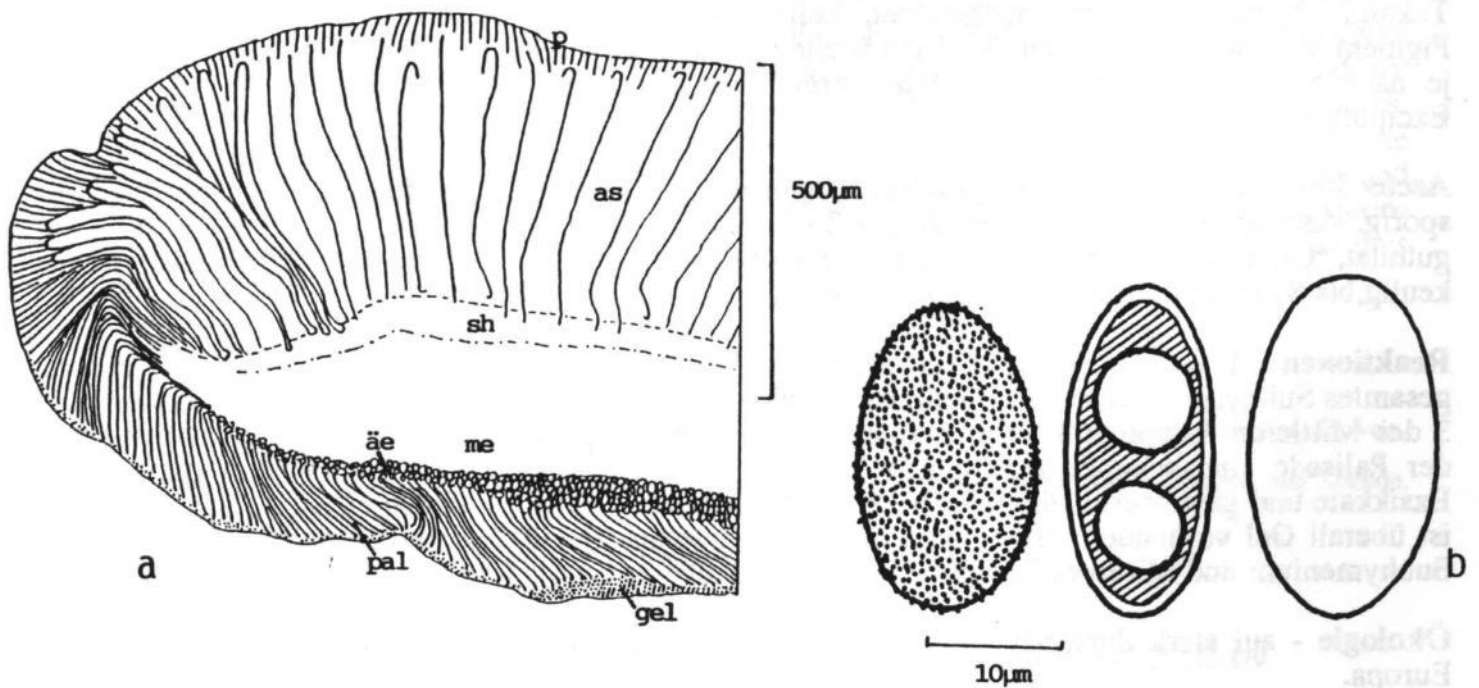


Abb. 10 *Pachyella violaceonigra* (Rehm) Pfister. a. Randschnitt, Koll. 349, schematisch. as - Asci, p - Zone vorstehender Paraphysenspitzen, sh - subhymeniale Zone, me - Mittleres Excipulum, äe - Äußeres Excipulum, pal - Palisade, gel - einbettendes Gel. b. Ascusspitze und Ascosporen, Koll. 357.

A, Achenseegebiet, Falzthurntal (14. Myk. Dreil.-T. Jenbach), 6.9.1982, auf durchnäßigem Holz von Bachverbauung, leg./det. J.H. (Fung. Häf.).
 BRD, Köln-Mühlheim, MTB 5008, 20.11.1982, an faulendem Holz, leg./det. K. Wiegand, conf. J.H. (Fung. Häf. 356).
 I, Südtirol, 21.8.1983, Val Casies (Gsiestal; Quadrant 4BNE), Selva di Sinna di Sopra (subalpiner, saurer Nadelwald), 1200-1500 mNN, auf morschem Nadelholz, leg. Ch. Luciano, det. F. Bellù (Herb. Bozen 83/035), conf. J.H. (Fung. Häf. 1438). Einen weiteren Fund meldet F. Bellù für Südtirol vom 3.8.1986 von Frommer (bei Seiseralm, Quadrant 11SE, 1800-2100 mNN), subalpiner Nadelwald, auf morschem Holz; nicht gesehen.

Anmerkung

Candoussau (1974) gibt eine Beschreibung und arbeitet die Unterschiede zwischen *Psilopezia* und *Pachyella* heraus.

Mit *Pach. megalosperma*, *pseudosuccosa*, *clypeata* und *violaceonigra* werden vier sehr nahestehende Sippen in rezenter Taxonomie als eigenständige Arten aufgefaßt. Habituell, in Sporengröße und -form sowie in der Palisade stimmen sie weitgehend überein. Im Sporenornament sollen Unterschiede bestehen. Die in Nordamerika verbreitete *Pach. clypeata* ist glattsporig, die europäischen Vertreter *Pach. violaceonigra* und *Pach. pseudosuccosa* sind beide feinpunktiert, die madegassische *Pach. megalosperma* zeigt (nach **Le Gal**, 1945 und **Pfister**, 1973) deutliche, sich schlängelnd zuspitzende Warzenbändchen, die sich selten berühren. Trotz verschiedener Ausprägung scheint ein einheitlicher Ornamenttyp vorzuliegen. Nahestehende punktförmige Wärrchen lagern sich leicht zu schlängelnden Bändchen zusammen. Am engsten ähneln sich *Pach. violaceonigra* und *Pach. pseudosuccosa*, letztere vollreif vielleicht mit minimal deutlicheren, abgerundeten Warzen. Im Grunde bleibt nur die gelb färbende Milch, bzw. gelb umfärbendes Fleisch übrig zur Artentrennung. Reicht das aus, um zwei verschiedene Arten zu behaupten? Hinzu kommt die leichte Unsicherheit, ob *Pach. pseudosuccosa* (siehe dort) und "*Peziza aquatilis*" identisch sind. Einen ganz anderen Bautyp verkörpert das Ornament von *Pach. adnata*, ansonsten morphologisch ebenfalls weitgehend übereinstimmend.

Immer wieder treten deutliche bis leichte Gelbfärbungen auf. Auch bei *Pach. clypeata* soll vorkommen, daß sich das Fleisch gelblich umfärbt. Die Problematik um *Pachyella castanea* wurde bei dieser Art ausführlich beschrieben, bei *Pach. coquandi* treten gelbliche Hyemnialfarbtöne auf und deutliche, gelbliche Lactiferen. Wahrscheinlich besitzen auch alle *Pachyella*-Arten Saft und Pigment führende Lactiferen, allerdings meist unauffällige, morphologisch nicht oder wenig von den restlichen Hyphen verschieden. In der Sektion *Clypeatae* fehlen bei *Pach. violaceonigra* gelbe oder gilbige Farbtöne obligat, für *Pach. adnata* wird keine Verfärbung angegeben, auch nicht bei *Pach. punctispora*, letztere jedoch soll im Hymenium weinrote Flecken aufweisen (**Pfister** 1973).

Insgesamt gilt die Art als selten wie nahezu alle *Pachyella*-Arten, ausgenommen vielleicht *Pach. babingtonii* und in Nordamerika *Pach. clypeata*. Tatsächlich kann man an den geeigneten Standorten *Pach. violaceonigra* durchaus regelmäßig antreffen. Sie besiedelt bevorzugt massive Holzverbauungen in Gebirgsbächen im Hochsommer (Ausnahme Koll. 356). An solchen Standorten fand ich sie selbst mehrfach, meist mit zahlreichen Apothecien. Eine Alpenreise wenige Wochen vor Abschluß dieses Artikels war besonders ergiebig.

Ungewisse oder unvollständig bekannte Arten.

"*Peziza*" *clypeata* Schw. var. *microspora* Svr. - In Engel & Svrcek, Pilzfl. NWOberfrankens 7:34-60 (+Farbt.14/040), 1983.

Anmerkung

Dankenswerterweise bemüht sich Herr H. Engel von Herrn Dr. M. Svrcek Exsikkatmaterial zurück zu erhalten. Seinerzeit hat das Frischmaterial den Postweg nach Prag nicht überstanden, so daß das gesamte restliche Exsikkat abgegeben wurde. Eine Nachuntersuchung ist geplant, konnte für diese Ausgabe aus zeitlichen Gründen nicht mehr erfolgen.

Pachyella hydrophila (Sacc.) Pfister - Mycotaxon 8(2):335,1979.

Basionym: *Humaria hydrophila* Sacc. - Syll. Fung. 8:140, 1889 (= *Peziza hydrophila* Peck, ein Homonym wegen *Pach. hydrophila* Karst. 1869).

= *Peziza (Humaria) hydrophila* Peck - Rep. New York State Mus. 34:51,1880(1883). - non *Pach. hydrophila* Karst. 1869.

= *Leucoloma hydrophila* (Sacc.) House - Bull. New York State Mus. 243-244:86,1921.

= *Psilopezia hydrophila* (Sacc.) Seaver - The North American Cup-fungi (Operculates):106, 1928.

= ?*Peziza rivularis* Clements - Bot. Surv. Nebr. 3:8, 1894.

Beschreibung

Fruchtkörper gesellig, **Apothecium** sitzend, verflachend, bei Reife flach bis sogar konvex, 2 - 5 mm ϕ , **Hymenium** feucht rötlichbraun, getrocknet schwarz. **Basis** breit, nahezu mit der gesamten Scheibe aufsitzend.

Ascus oben zylindrisch, **Ascosporen** uniseriat, 22 - 25 / 15 - 17 μm , ellipsoid, gewöhnlich biguttulat. **Paraphysen** zahlreich, oben verdickt, kompakt, Spitzen miteinander verklebt.

Ökologie - auf verrottendem, im Wasser liegendem Holz. USA (Adirondack Mountains, New York; ?Nebraska).

Ethymologie - "hydrophil", wasserliebend.

Untersuchte Kollektion: keine

Anmerkung

Die Kurzbeschreibung erfolgte nach Seaver (1928). Pfister (1979) stellt die Pecksche Art zur Gattung *Pachyella* in die enge Nachbarschaft von *Pachyella punctispora* mit der Bemerkung, daß eine Artentrennung kritisch zu bewerten ist (They differ only critically). Er ergänzt: Die gelatinöse Substanz im Mittleren und Äußeren Excipulum ist spärlich und schwer zu sehen bei getrocknetem Material. Dieses Merkmal, zusammen mit einer Textura intricata im Mittleren Excipulum und der Formation kurzer, pigmentierter, hyphoider Haare führen zu *Pachyella*. Die excipularen Haare sind nicht zu einer Palisadenschicht angeordnet, in diesem Merkmal mit *Pachyella punctispora* übereinstimmend. Der Holotyp unterscheidet sich lediglich durch breitere Paraphysenspitzen (bis 15 μm breit) gegenüber *Pachyella punctispora* (unter 9 μm) und sehr schwach ornamentierte Sporen (feiner punktierte Wärrchen, kräftiger bei *Pach. punctispora*). Pfister & Candoussau (1981) betonen die weitgehende anatomische Übereinstimmung mit *Pach. punctispora*, fordern jedoch Feldstudien, da *Pach. hydrophila* bisher nur von getrocknetem Material bekannt sei.

Pachyella lazzariana Trimbach J. - Revista di Micologia 23(3):341-345, 1990.

Beschreibung (nach Trimbach)

Fruchtkörper gesellig, **Apothecium** scheibig flach, knopfförmig, 1,0 - 2,2 cm ϕ ; **Hymenium** lilaviolett, mehr oder weniger stark je nach Feuchtigkeitsgrad (Ségy 636-666), einheitlich gefärbt, gleich bei jungen und reifen Apothecien; **Rand** regelmäßig, kreisrund, meist lange gesäumt durch einen feinen Wulst, im Alter weder wellig noch aufgerichtet, zur Unterlage herabgeschlagen; **Außenseite** weiß (über dem Holz, durch leicht herabgeschlagene Ränder innen und verdeckt), J⁻; **Fleisch** weiß, verhältnismäßig dicht, nicht gelatinisiert; **Basis** nur mit dem Zentrum aufsitzend, ohne Spuren eines wolligen Subiculus.

Hymenium J⁺, zusammen mit dem **Subhymenium** einer scheibenförmigen Schicht (**Excipulum**) aus Textura globulosa aufsitzend. **Äußeres Excipulum** nur wenig verschieden durch eine etwas mehr angulare Textur. Zum Rand hin gehen die Zellketten in eine Textura intricata über, welche mit dicken, stumpf-abgerundeten, leicht aufgeblasenen Zellen endet, weder Anhängsel noch Haare; Exsikkat äußerlich ohne jede Gelifikation.

Ascus verlängert, 390 - 410 / 17 - 19 μm , zylindrisch, aporhynch (keine Basisschnallen), 8-sporig, Spitze durch eine stark jodpositive Substanz überzogen, Ascusmembran selbst jodnegativ. **Ascosporen** 22 - 27 / 14 - 16 μm , ellipsoid, meist mit 2 großen etwas lichtbrechenden Guttulen, in Baumwollblau glatt bei mittlerer Optik, Sporenmembran nicht sehr breit (nach 24h in 2% KOH gerippt, rauh); Sporen mit sehr leichtem Rosa- oder Lilahauch (wünschenswert wäre die Ermittlung der Sporenpulverfarbe an Frischmaterial). **Paraphysen** septiert, wenig verzweigt, 2 - 4,5 μm breit, Spitze nur leicht keulig, 4,7 - 8,5 μm breit, im oberen Viertel gefärbt durch ein bräunliches, granuloses, wolkiges Pigment; die Ascusspitzen leicht überragend. Paraphysen und Asci eingebettet in ein amyloides Gel, welches sich leicht fetzig ablöst. Subhymenium mit leicht amyloider Zone, vermutlich mit dem selben Gel.

Ökologie - nur der Holotypus untersucht: Frankreich, Alpes Maritimes, Turini bei Nizza, 3.8.1969, 1500 mNN, auf altem Nadelholzstamm im Wasser eines Bergbachs liegend.

Ethymologie - zu Ehren des Mykologen Dr. **Giacomo Lazzari**.

Untersuchte Kollektion: kein Material gesehen.

Anmerkung

Sollten sich die Merkmale "Medulla aus reiner Textura globulosa" und "Fehlen jeglicher Anhängsel oder Haare" bestätigen, läge hier eine tatsächlich frappierende Abweichung vor gegenüber allen anderen Arten der Gattung, taxonomisch von Relevanz. Im Gegensatz zu seinen Angaben zeichnet **Trimbach** eine Randpartie, welche Paraphysenübergänge zeigt, die sich schließlich als typische Palisade aus haarartigen Hyphen fortsetzen. Man weiß nicht, was südliche Sommerhitze und Austrocknung trotz der Nässe des Substrats verursachen, sicher können sie störend auf die Ausbildung einer Palisade an der freien, abstehenden Unterseite einwirken. Der kräftige Farbton des Hymeniums deutet ebenfalls eher auf eine besonders intensive mediterrane Sonneneinstrahlung, gegen die sich der Pilz mit reichlicher Pigmentausbildung schützt. Excipulare Strukturen werden möglicherweise etwas unvollständig beschrieben. Zudem kann ein feinpunktiertes Sporenornament nicht mit mittlerer Optik erkannt werden.

Trimbach vermutet ein subhymeniales Gel, von dem er annimmt es sei durch die Schwerkraft oder durch das Scheuern hymenialer Elemente in diese Zone hinuntergelangt. (Eigene Beobachtungen ähnlicher Vorgänge bei anderen Kollektionen führen zu abweichenden Annahmen). Die Aussage Exsikkat ohne jede Gelifikation ("Nous n'avons pu mettre en évidence aucune gélification notable sur l'exsiccatum") wird durch das Gel im Subhymenium relativiert.

Eine neue Art auf einen Einzelfund hin zu gründen ohne den Folgefund oder Exsikkate zur Ergänzung und Absicherung der Merkmale heranzuziehen ("Les data microscopiques qui vont suivre sont donc tirés de cette dernière récolte et leur interprétation devra tenir compte des aléas du travail sur exsiccata regonflés") erscheint gewagt. Die Unsicherheit dieser neuen Art gegenüber bleibt groß, der Unterschied zu *Pach. violaceonigra* mit ebenfalls aporhynchen Ascibasen erscheint gering. Eine Untersuchung des Materials wird angestrebt.

Pachyella sp. nov.? . KORF, R.P & ZHUANG WEN-YING. Mycotaxon 22:493-494, 1985.

Pachyella punctispora nahestehend; **Apothecien** sehr viel kleiner: 10 (getrocknet 2,8)mm ϕ ; **Ascosporen** leicht schmaler, Warzen leicht breiter. China, Hainan, Yen-hsien. (Von **Teng** 1934, 1939 als *Psilopezia aquatica* (DC.) Rehm beschrieben).

Ausgeschlossene Arten und Synonyme (siehe **Pfister**, 1973)

Dank

Außer dem im Text schon erfolgten Dank an Herrn Prof. Dr. **Pfister**, Herrn Dr. **van Brummelen** und Herrn **Schopfer** wird den bei den Kollektionen benannten Findern und Mitbearbeitern gedankt, sowie Herrn **H. Hohmeyer** für Literatur, Frau **H. Marxmüller** für die Kollektionen von **Donadinis** "*Peziza aquatilis*" samt Kommentaren, Dr. **F. Bellù** für Hinweise, Literatur und Exsikkat, Herrn **Glowinski** für die lateinische Übersetzung.

Literatur

- BARAL, H.-O., JAHN, E. & LOHMEYER, T.R. *Pachyella clypeata* (Schw.) Le Gal bei Hamburg gefunden. Notizen zu einer in Europa wenig bekannten Discomycetengattung. Z. Mykol. 47(2):241-251, 1981.
- BELLER, J. *Psilopezia nummularis* Berkeley. Doc. myc. Fasc. 3:1-4, 1972 (Fehlbestimmung von *Pachyella babingtonii*).
- BOUDIER, E. Histoire et classification des Discomycètes d'Europe. Klingensick, Paris :1-221, 1907.
- BOUDIER, E. Icones Mycologicae. 4 vol. 1905-1910, Paris (Vol 5: Liste Préliminaire & Explication des Planches, 1985)
- BOUDIER, E. Icones Mycologicae. 4 vol. 1905-1910, Paris (Vol 5: Liste Préliminaire & Explication des Planches, 1985)
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. Pilze der Schweiz Bd. 1 Ascomyceten (Schlauchpilze) :1-313, 1981/1.ed., Luzern.
- CANDOUSAU, F. Recolte de *Pachyella violaceo-nigra* (Rehm) Pfister. Bull. soc. myc. du Bearn 56:3-4(+pl.), 1974.
- DONADINI, J.C. Le genre *Peziza* Linn. per St. Amans (groupe de *Peziza badia*). Doc. Myc. 10 (fasc. 37-38):49-60, 1979.
- DONADINI, J.C. Le genre *Peziza* (Dill.) Linné per Saint-Amans sous-genre *Pachyella* (Boudier) nov. comb. Doc. myc. 11:25-26, 1980.
- DONADINI, J.C. Le genre *Peziza* dans le sud-est de la France. Lab. Chim. Gen. Univ. Provence :1-120 +10 Pl., 1981.
- DONADINI, J.C. Contribution à l'étude du genre *Peziza* L. (Pezizales) (I) *Peziza berthetiana* sp. nov., *P. michelii* (Boud.) Dennis et *P. griseo-rosea* Gerard. Doc. myc. 14(56):39-48, 1984.
- DONADINI, J.C. Le genre *Peziza* dans le sud-est de la France. Complements (1) avec extension à l'Europe. Bull. Soc. Linn. Provence 35:153-166, 1985.
- ECKBLAD, F.-E. The genera of the Operculate Discomycetes. A Re-evaluation of their Taxonomy, phylogeny and Nomenclature. Nytt Mag. Bot. 15(1-2):1-191, 1968.
- ENGEL, H. & SVRCEK, M. Pilzneufunde in NW Oberfranken II (Ascomycetes). Pilzfl. NW Oberfrankens 7:34-60 (+Farbt.14/040), 1983.
- FRIES, E. Syst. mycol. 2:64, 1822.
- GÄUMANN, E. Die Pilze. Basel, 1964/2.
- GRELET, L.J. Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier, 1932-1959. Rééd. 1979. Bull. Soc. Bot. du centre-Queste. 3 No. spec. Royan.
- HÄFFNER, J. Die Gattungen *Psilopezia* und *Pachyella*, die psilopezoiden Pilze im engeren Sinn. Teil 1 - *Psilopezia*. Rheinl. - Pfälz. Pilzj. 1(1):42-54, 1991.
- HÄFFNER, J. *Peziza perdicina* (Vel.) Svrcek - ein wenig bekannter Becherling auch in der Bundesrepublik Deutschland gefunden. Neuere Erkenntnisse in der Pilzkunde. Naturhist. Gesellsch. Nürnberg. Abhandlung 40:21-23 (+ Farbfoto), 1985.
- HEDWIG, J. Descriptio et adumbratio, microscopico-analytica muscorum frondosorum Lipsiae :13, tab. 5, 1789.
- HOHMEYER, H. Ein Schlüssel zu den europäischen Arten der Gattung *Peziza* L. Z. Mykol. 52(1):161-188, 1985.
- KORF, R.P. & ZHUANG WEN-YING. Some new species and new records of discomycetes in China. Mycotaxon 22:483-514, 1985.
- LE GAL, M. Florule mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile - Discomycètes (suite). Rev. myc. 2:197-222, 1937.
- LE GAL, M. Les Aleuria et les Galactinia. Rev. Myc. 6:56-82, 1941.
- LE GAL, M. Quelques Galactinia de la Flore française (II). Rev. Myc. 10:90-95, 1940.
- LE GAL, M. Quelques Galactinia de la Flore française (III). Rev. Myc. 10:90-95, 1945.
- LE GAL, M. Recherches sur les ornements sporales des discomycètes operculés. Ann. Sci. Nat. 11 ser. Bot. 7:73-297, 1947.
- MAAS GEESTERANUS, R.A. De fungi van Nederland. 2a. Pezizales - deel 1. Kon. Ned. Natuurh. Ver. Wet. Mededel. 69:1-72, 1967.
- MOSER, M. Ascomyceten in GAMS, H. Kleine Kryptogamenflora, IIa:1-147, 1963, Stuttgart.
- PANT, D.C. & TEWARI, V.P. Ascomycetes of India. Trans. Br. mycol. Soc. 63(3):499-502, 1974.
- PERSOON, C.H. Mycologia Europaea. 1822.
- PERSOON, C.H. Observationes mycologicae. 1796.
- PFISTER, D.H. & CANDOUSAU, F. The psilopezoid fungi. VIII. Additions to the genus *Pachyella*. Mycotaxon 13(3):457-464, 1981.
- PFISTER, D.H. Scanning electron micrographs of ascospores of *Pachyella* (Discomycetes) Can. J. Bot. 3:105-108, 1975.
- PFISTER, D.H. The psilopezoid fungi. I. History, nomenclature, and delimitation of the psilopezoid genera. Mycologia 65(2):321-328, 1973.
- PFISTER, D.H. The psilopezoid fungi. IV. The genus *Pachyella* (Pezizales). Can. J. Bot. 51:2009-2023, 1973.
- PFISTER, D.H. The psilopezoid fungi. VI. *Aleuria annamitica*, a synonym of *Pachyella adnata*. Mycologia 67:181, 1974.
- PFISTER, D.H. Type studies in the genus *Peziza* VI. Species described by C.H. Peck. Mycotaxon 8:333-338, 1979.
- QUÉLET, L. Les Champignons du Jura et des Vosges. 1:1-320, 1872.
- QUÉLET, L. Les Champignons du Jura et des Vosges. 2:321-424, 1873.
- SEEVER, F.J. The North American Cup-fungi (Operculates) :1-377 + 74pl., 1928/Repr. 1978, New York.
- SVRCEK, M. A taxonomic revision of Velenovsky's types of operculate discomycetes preserved in National Museum, Prague. Sb. narod. Muz. Praha 32B(2-4):115-194, 1976.
- SVRCEK, M. Katalog operculatních diskomycetů (Pezizales) Československa. Česk. Myk. 35:64-89, 1981.
- TRIMBACH, J. *Pachyella lazzariana*, espèce subalpine nouvelle. Revista di Micologia 23(3):341-345, 1990.
- VAN BRUMMELEN, J. A word-monograph of the genera *Ascobolus* and *Saccobolus* (Ascomycetes, Pezizales) Persoonia Suppl. 1:1-260 + 17pl., 1967.
- VELENOVSKY, J. Ceske houby. 1921.
- VELENOVSKY, J. Monographia Discomycetorum Bohemiae 1-2, 1934, Prag.
- Weitere untersuchte Kollektionen zur Gattung *Psilopezia* (Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 1(1):42-54, 1991).

Nachtrag

Psilopezia nummularia (= *nummularialis*)

USA, Great Smoky Mts. National Park (westl. Nordkarolina, östl. Tennessee), Cader Cove, Parsons Ranch, Road, 5.9.1977, on wood in stream, leg./det. D.H. Pfister, conf. J.H. (Fung. Häf. 353).

BRD, Rheinl.-Pf., Wissen, bei Sägewerk, MTB 5212/1 (Grenze zu 5112/3), 7.8.1992, auf dickem, berindetem und bemoostem Holzblock im Brölbach am Uferand liegend, untere Hälfte eingetaucht, leg./det. J.H. (Fung. Häf. 1439). 3 Apoth.: 4 - 6,8 mm ϕ ; Asci stark pleurohynch, Ascosporen 23,6 - 33,9 / 16,0 - 19,8 μ m, Paraphysen-Spitzen leicht irregulär; Melzer-Reaktion negativ, jedoch Asci und Paraphysen-Spitzen stark dextrinoid.

Neue Funde der Gattung *Lepiota* sensu lato in Westfalen.

Annemarie Runge
Diesterwegstr. 15
D(W) - 4400 Münster

eingegangen: 13.7.1992

Runge, A. Recent collections of species of the genus *Lepiota* s. lato in Westphalia. Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 2(2):, 1992.

Key words: *Lepiota*, *Macrolepiota*, *Leucoagaricus*, *Leucocoprinus*, *Sericeomyces*, distribution, ecology.

Summary: Five species of *Lepiota* s.l. which are already known from Westphalia, are commented with new localities. Twelve species are represented as new for this region.

Zusammenfassung: Aus Westfalen werden neue Funde von fünf bereits bekannten Arten der Gattung *Lepiota* s.l. mitgeteilt. Weitere zwölf in diesem Raum bislang noch nicht bekannte Schirmlings-Sippen werden vorgestellt.

Seit dem Ende der 80er Jahre wurden im westfälischen Raum eine ganze Reihe von Schirmlings-Arten aus den Gattungen *Lepiota*, *Macrolepiota*, *Leucoagaricus*, *Leucocoprinus* und *Sericeomyces* entdeckt, die für Westfalen völlig neu oder aber bisher nur durch wenige Aufsammlungen bekannt waren. Von den 17 hier vorgestellten Arten sind nur *Lepiota echinacea*, *fuscovinacea*, *langei* (als *eriophora* Peck), *subalba* sowie *Leucocoprinus brebissonii* bereits bei Runge (1981, 1986) erwähnt. Der Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West) (Krieglsteiner 1991) zeigt einen Teil unserer Funde auf seinen Karten. Doch vieles konnte dort nicht mehr berücksichtigt werden, da die entsprechenden Aufsammlungen und Mitteilungen erst aus den Jahren 1990 - 1992 datieren. So soll vorliegende Arbeit die Kenntnis über Verbreitung und Ökologie von Sippen der Gattung *Lepiota* s. lato in Westfalen auf einen neueren Stand bringen. Sie möge aber auch als Ergänzung zu den Darstellungen Krieglsteiners dienen.

Um den Rahmen dieser Arbeit nicht zu sprengen, wurden überwiegend solche Schirmlings-Arten ausgewählt, die im Verbreitungsatlas (Krieglsteiner 1991) nur in bis zu ca. 30 westdeutschen MTB-Bereichen eingepunktet sind (= etwa 1,5% der hier vorhandenen rund 2100 MTB-Bereiche). Es dürfte sich somit zumeist um Sippen handeln, deren Chorologie nicht nur im Westfälischen Raum ungenügend bekannt ist. Ihnen sollte in Zukunft verstärkt Aufmerksamkeit gezollt werden. Lediglich *Lepiota ignivolvata* und *Macrolepiota konradii* besitzen eine erheblich weitere Verbreitung in Westdeutschland. Beide Arten wurden hier aufgenommen, da sie aus Westfalen erst seit 1986 bekannt sind.

Mein Dank gilt allen Westfälischen Pilzkundlern, die mir ihre Fundnotizen zur Verfügung stellten, bei Bestimmen halfen oder mir ermöglichten, Exkursionen mit dem Auto durchzuführen. Ihre Namen sind bei den jeweiligen Funden erwähnt.

Lepiota calcicola Knudsen

Kreisel (1987) und Arnolds et al. (1988) bezeichnen diesen Schirmling als selten bis sehr selten. Auch auf der Verbreitungskarte bei Krieglsteiner (1991) sind nur wenige, weit gestreute Vorkommen der Art - alle außerhalb Westfalens - eingezeichnet. Seit 1990 kennen wir im westfälischen Raum drei Vorkommen, die sämtlich in Buchenwäldern auf Kalk liegen: 29.9.1990, Kleiner Berg zwischen Bad Laer und Bad Rothenfelde (MTB 3814 Bad Iburg) (U. Bock, H. Wollweber, A. Runge). * Oktober 1990, am Nordhang des Teutoburger Waldes in Nähe des

Gipsberges bei Bielefeld (MTB 4017 Brackwede), leg. **H. u. K. Kobusch**, det. **A. Runge**, Beleg im Herbar **A. Runge**. * Oktober 1990, Buchenberg bei Burgsteinfurt (MTB 3810 Burgsteinfurt) (**B. Koelsch**).

Charakteristisch für diesen Schirmling ist der 2-7 (bei unseren Funden 3-4) cm breite, dunkel rotbraune, stark faserige Hut mit kräftigen, bis zu 4 mm (bei unseren Funden meist 2 mm) hohen, oftmals gekrümmten Stacheln. Auch die reichlich vorhandenen, pallisadenartig dicht stehenden, schlank keulig-zylindrischen Cheilozystiden sind zu beachten.

Nach **Moser** (1983) läßt sich die Art gut bestimmen. Wichtige Hinweise zur Determinierung geben **Enderle** (1981) sowie **Enderle & Krieglsteiner** (1989; dort auch Farbfoto).

Lepiota echinacea J. Lange --- Igel-Schirmling

Erst kürzlich wurde eine schon länger zurückliegende weitere Aufsammlung des in Westfalen seltenen Igel-Schirmlings bekannt: 20.10.1984, im Schloßgarten zu Münster (MTB 4011 Münster) in Nähe einer größeren Kompostanlage (Dr. **H. Vogt**, mündliche Mitteilung).

Lepiota erminea (Fr.) Gill. --- Rettich-Schirmling

Über den Rettich-Schirmling gibt es für Westfalen nur eine kurze Notiz bei **Flechtheim** (1895): "Emderhöh, selten". Die Emden Höhe (MTB 4220 Bad Driburg) liegt ca. 4 km westnordwestlich von Bad Driburg an der Straße Bad Driburg - Brakel und ist noch heute - wie zu **Flechtheims** Zeiten - von einem Buchenwald auf Kalk bewachsen. Ob **Flechtheim** die Art im Wald oder aber am grasigen Wald- oder Wegrund fand, geht aus dem Text leider nicht hervor. Da *Lepiota erminea* eine außerordentlich seltene Art ist (vgl. **Krieglsteiner** 1991) und keinerlei Belegmaterial zur Verfügung stand, wurde die **Flechtheim'sche** Angabe bei **Runge** (1981, 1986) nicht erwähnt. Um so interessanter ist daher eine Aufsammlung aus jüngster Zeit: 15.11.1987, in der Kooksheide dicht nördlich Warendorf (MTB 4013 Warendorf), am Wegrund in einer Kieferschonung auf Sandboden (Dr. **H. Vogt**, mündliche Mitteilung, vgl. auch **Krieglsteiner** 1992).

Die Standortansprüche von *Lepiota erminea* sind noch ungenügend bekannt (**Kreisel** 1987). In der Literatur werden grasige Dünen, Trockenrasen, Grasplätze, grasige Weg-, Feld- und Waldränder, aber auch Ufergelände an Mooren, Teichen sowie Auenwälder genannt (**Bon** 1981, **Enderle & Krieglsteiner** 1989, **Kreisel** 1987).

Lepiota fuscovinacea Moell. & J. Lge.

Zu den bisher bekannten, in Laubwäldern auf nährstoffreichen Böden liegenden und im Atlas (**Krieglsteiner** 1991) verzeichneten westfälischen Vorkommen hier zwei weitere Mitteilungen: 3.10.1990, in Haltern-Sythen (MTB 4209 Haltern) hinter der Schloßruine im krautreichen Gebüsch eines Laubmischwaldes, leg. et det. **F. Kasperek**, Beleg in Herbar und Dia-Archiv **F. Kasperek**.

Der Fundort liegt im pleistozänen Sandgebiet der Münscher'schen Bucht. Doch dürfte hier künstlicher Nährstoffeintrag in Ruinen-Nähe dem Schirmling das Wachstum ermöglicht haben. * 20.10.1984, Münster, im Schloßgarten (MTB 4011 Münster), in Nähe einer größeren Kompostanlage (Dr. **H. Vogt**, mündliche Mitteilung).

Lepiota ignicolor Bres. --- Feuerschuppiger Schirmling

Seinen Namen trägt dieser kleine Schirmling zu Recht (lat. ignis = Feuer, color = Farbe).

Ausführliche Beschreibung und ein sehr gutes Foto bringen **Enderle & Krieglsteiner (1989)**. In den Niederlanden und den ostdeutschen Bundesländern gilt *L. ignicolor* als Seltenheit (**Arnolds 1984, Kreisel 1987**). **Candusso & Lanzoni (1990)** kennen ihn aus Italien noch nicht. Erst **Migliozzi (1991)** erwähnt ihn für dieses Land. Die westdeutschen Vorkommen liegen zum überwiegenden Teil in Süddeutschland (**Krieglsteiner 1991**). Die große Verbreitungslücke, die zwischen dem Vorkommen im Bereich des MTB 4804 Mönchen-Gladbach und dem Auftreten in Schleswig-Holstein liegt, können wir durch eine westfälische Kollektion überbrücken: 26.9.1990, am Freden bei Bad Iburg (MTB 3814 Bad Iburg), im Kalkbuchenwald (**U. Bock, H. Wollweber, A. Runge**), Beleg im Herbar **H. Wollweber**.

Bon (1981) betrachtet die Art als kalkliebend ("calcicole"). Dies können wir auf Grund des westfälischen Fundes bestätigen. Auch eine Aufsammlung in der Iller-Talaue zwischen Oberstdorf und Rubi (MTB 8527 Oberstdorf) vom 14.8.1986 (leg. **A. Runge**, Beleg im Herbar **A. Runge**) stammt von Kalkboden, hier jedoch aus einem Fichtenwald. Dieses süddeutsche Vorkommen wurde bereits im Verbreitungsatlas aufgenommen (**Krieglsteiner 1991**).

Lepiota ignivolvata Bouss. & Joss.

Die in Buchenwäldern auf reichen Böden häufiger vorkommende Art (vgl. **Krieglsteiner & Enderle 1989**) ist aus Westfalen erst seit 1986 bekannt. Der im Verbreitungsatlas eingezeichnete westfälische Fund (MTB 4019 Detmold) stammt vom Unteren und Oberen Langenberg im Forst Berlebeck bei Detmold. Dort im Oktober 1986, leg. **K. Wöldecke**.

Zwei weitere, im Atlas noch nicht aufgenommenen Funde aus Buchenwäldern auf Kalk und Lehm: September 1991, Buchenberg bei Burgsteinfurt (MTB 3810 Burgsteinfurt), leg. et det. **B. Koelsch**, conf. **A. Runge**, Beleg im Herbar **A. Runge** * 26.9.1990, am Freden bei Bad Iburg (MTB 3814 Bad Iburg) (**U. Bock, H. Wollweber, A. Runge**).

Lepiota cf. kuehneriana Locquin

Am 27.9.1990 wuchsen am Kleinen Berg zwischen Bad Laer und Bad Rothenfelde (MTB 3814 Bad Iburg) in der Laubstreu eines Buchenwaldes auf Kalk zahlreiche Schirmlings-Fruchtkörper in einem Trupp zusammen, die durch ihren starken Farbkontrast auffielen. Leg. **U. Bock, E. u. H. Wollweber, A. Runge**, Beleg im Herbar **Wollweber**, Dias in den Archiven **U. Bock** und **A. Runge**.

Beschreibung

Hut 3 - 4,5 cm, bereits bei allen Stücken flach ausgebreitet, mit stumpfem Buckel. Auf dem Buckel einheitlich dunkel ockerbraun, zum Rand hin immer stärker in gleichfarbige Schuppen zerrissen, das weißliche Hutfleisch durchscheinend, im Alter am Rand völlig weißlich.

Lamellen weiß, mit zahlreichen Lamelletten, frei, mäßig dicht stehend.

Stiel 3 - 6 cm / 3 - 5 mm, zylindrisch. In der unteren Hälfte mit mehr oder weniger deutlicher Ringzone, die am Rand mit feinsten ockerbraunen Schuppenresten besetzt ist. Unterhalb des Ringes gleichfalls mit ockerbraunen Schuppen, oberer Stielteil weißlich.

Sporen 9,3 - 11 / 5,8 - 6,4 µm, oval, einseitig leicht eingeschnürt.

Cheilozystiden mit abgestumpften Enden.

Huthaut aus langgestreckten Zellen, untermischt mit keuligen Elementen.

Die Bestimmung bereitete zunächst Probleme, da die Form der Sporen nicht eindeutig zur Sektion *Lepiota* mit spindeligen, nicht gespornten Sporen führte. Doch fanden wir weder in dieser noch in den anderen Sektionen der Gattung *Lepiota* bei **Moser (1983)**, der *L. kuehneriana* nicht erwähnt, eine Beschreibung, die auf unsere Kollektion zutraf. Erst **H. Wollweber** gelang später mit Hilfe von **Bon (1981)** und **Candusso & Lanzoni (1990)** die Bestimmung. Nun klärten sich auch unsere Probleme bei der Einordnung an Hand der Sporenform. *L. kuehneriana* gehört innerhalb der Sektion *Lepiota* mit spindeligen Sporen zur Untersektion der *Latisporinae* Bon 1981, deren Arten relativ

breite und nicht deutlich spindelige Sporen besitzen. **Candusso & Lanzoni** charakterisieren die Sporenform "amigdaliformi di profile, da ellitiche a subfusiformi vista di faccia" (mandelförmig im Profil, elliptisch bis leicht spindelförmig in Aufsicht).

Bei **Krieglsteiner** (1991) ist dieser Schirmling weder erwähnt noch kartographisch dargestellt. Auch bei **Kreisel** (1987) findet sich kein Hinweis. **Arnolds et al.** (1988) erwähnen einen Fund von Uljé im Dünendistrikt längs der niederländischen Küste und bezeichnen die Art als sehr selten ("ZZZ"). **Candusso & Lanzoni** (1990) konnten für ihre monographische Bearbeitung der Gattung *Lepiota* acht italienische Kollektionen überprüfen, die meist auf grasigem Boden unter *Quercus ilex*, *Qu. cerris*, Zypresse und Fichte wuchsen.

Die Bestimmung wurde vorerst mit "cf." versehen, da das Material noch nicht von einem Spezialisten überprüft wurde.

Lepiota langei Knudsen

Die Verbreitungskarte bei **Krieglsteiner** (1991) zeigt weit gestreute Vorkommen in ganz Westdeutschland mit einer gewissen Konzentration im ostwestfälischen und westniedersächsischen Raum. Aus der gleichen Region gibt es einen weiteren Fund, der wie alle übrigen westfälischen Vorkommen (vgl. **Runge** 1981) in einem Buchenwald auf Kalk liegt: 5.10.1990, Forst Paderborn, ca. 3 km westlich Haaren (MTB 4418 Wünnenberg), leg. während eines Treffens der westfälischen Pilzfreunde, Beleg im Herbar **A. Runge**.

Lepiota pseudohelveola Kuehn. ex Hora

Erst seit kurzem aus Westfalen bekannt: 15.10.1991, Hohenlimburg-Reh (MTB 4611 Hohenlimburg), in einem Laubmischwald auf Lehm über Kalk, leg. et det. U. u. **F. Krauch**, conf. **A. Runge**, Beleg im Herbar **A. Runge**.

Beschreibung (nach Trockenmaterial)

Hut 1,4 - 3 cm, in der Mitte einheitlich dunkelbraun, leicht filzig, mit breitem, stumpfem Buckel. Zum Rand hin immer stärker in anliegende, dunkelbraune Schüppchen zerrissen, sodaß das weißliche Hutfleisch durchscheint.

Lamellen hell cremefarben, mäßig entfernt.

Stiel 2,5 - 3,5 cm / 2 mm, verbogen, Basis verdickt und mit weißem Myzelfilz. An der Spitze hell ocker, unterhalb des Ringes bräunlich, mit feinen, dunkelbraunen Schüppchen besetzt. Ring gut ausgebildet, auf der Unterseite mit winzigen, braunen Schüppchen, oberseits glatt, cremefarben (nach Angaben von **F. Krauch** im frischen Zustand blaß rosa).

Sporen oval, (6,5-) 9,2 - 10,1 / 4 - 5 (-5,5) µm.

Cheilozystiden dicht stehend, schlank spindelförmig.

Epikutis aus langgestreckten Hyphen mit bräunlichen Wänden, darunter hymeniform.

Die Form der Cheilozystiden scheint bei dieser Art zu variieren. **Hora** (1960) nennt sie in der Originalbeschreibung bauchig-spindelförmig ("ventricose-fusiform"). **Candusso & Lanzoni** (1990) übernehmen diese Angabe, stellen in Fig. 54 aber überwiegend spindelige Elemente dar. **Bon** (1981) fand die Cheilozystiden spindelig, während sie bei einem **Enderle'schen** Fund keulig sind (**Enderle & Krieglsteiner** 1989).

Die westfälische Kollektion entspricht gut den Beschreibungen bei **Candusso & Lanzoni** (1990), **Hora** (1960), **Bon** (1981) sowie **Derbsch & Schmitt** (1987). Auch gleichen die Abbildungen bei **Candusso & Lanzoni** (1990, Tafel 28/b) und **Phillips** (1981, S. 29) unserem Fund weitgehend. Etwas zu hell dagegen erscheint die Abbildung bei **Bon** (1988, S. 280).

Enderle & Krieglsteiner (1989) bezeichnen *L. pseudohelveola* als wärmeliebende Art. Dafür

sprechen die Konzentration der Funde am Oberrhein auf der Karte im Atlas (**Krieglsteiner 1991**) sowie die zahlreichen Funde in Italien (**Candusso & Lanzoni 1990, Migliozi 1991**).

Lepiota setulosa Lge.

Von dieser in Deutschland seltenen Schirmlingsart (**Kreisel 1987, Enderle & Krieglsteiner 1989**) gibt **Krieglsteiner (1991)** ein Vorkommen im westfälisch-niedersächsischen Grenzgebiet (MTB 3520 Schlüsselburg) an. Inzwischen wurden zwei Aufsammlungen aus der Westfälischen Bucht bekannt:

20.10.1984, im Schloßgarten zu Münster (MTB 4011 Münster) in Nähe einer größeren Kompostanlage (Dr. H. Vogt, mündliche Mitteilung). Die Angabe "NW, MTB 4013, Dr. H. Vogt" bei **Krieglsteiner (1992)** trifft nach Mitteilung von Herrn Vogt nicht zu. * 1.10.1990 und Oktober 1991, im Schloßwald von Herten (MTB 4408 Gelsenkirchen) an zwei Stellen in der Laubstreu am Wegrand unter Brennesseln. Begleitbäume: Hybridpappel, Birke, Eiche, Esche, Holunder. Leg. et det. F. Kasperek. Belege im Herbar und Dia-Archiv F. Kasperek.

Lepiota subalba Kuehn. ex Ort.

Das Verbreitungsbild im Atlas (**Krieglsteiner 1991**) kann für Westfalen um ein weiteres Vorkommen ergänzt werden: 25.9.1990., am Freden bei Bad Iburg (MTB 3814 Bad Iburg), in Buchenwald auf Kalk (U. Bock, H. Wollweber, A. Runge).

Die westfälischen Funde stammen durchweg aus Laubwäldern auf reichen Böden. Eine Kollektion bei Bielefeld (MTB 3917 Bielefeld, im Atlas eingetragen) kommt jedoch aus dem aufgelassenen Gelände einer Ziegeleigrube (**Sonneborn 1977**).

Leucoagaricus cinerascens (Quél.) Moser

Im Verbreitungsatlas (**Krieglsteiner 1991**) sind lediglich Vorkommen in acht MTB-Bereichen der Bundesländer Bayern (3), Baden-Württemberg (2), Nordrhein-Westfalen (2) und Niedersachsen (1) verzeichnet. In den östlichen Bundesländern scheint die Art noch zu fehlen (**Kreisel 1987**). **Arnolds (1984)** bezeichnet sie für die Niederlande als sehr selten ("ZZZ") auf sandigen, trockenen, mit Moos bewachsenen Stellen der Küstendünen in den Pflanzengesellschaften des Violo-Corynephoretum und des Tortulo-Phleetum. Auch **Candusso & Lanzoni (1990)** sprechen von einer seltenen Art, die sie nur ungenügend studiert haben (drei untersuchte Funde), von der es in der Literatur kaum Beschreibungen und noch viel weniger gute Abbildungen gibt. Für die italienischen Funde wird sandiger Boden auf einem Platz in Rom unter *Acacia dealbata* und

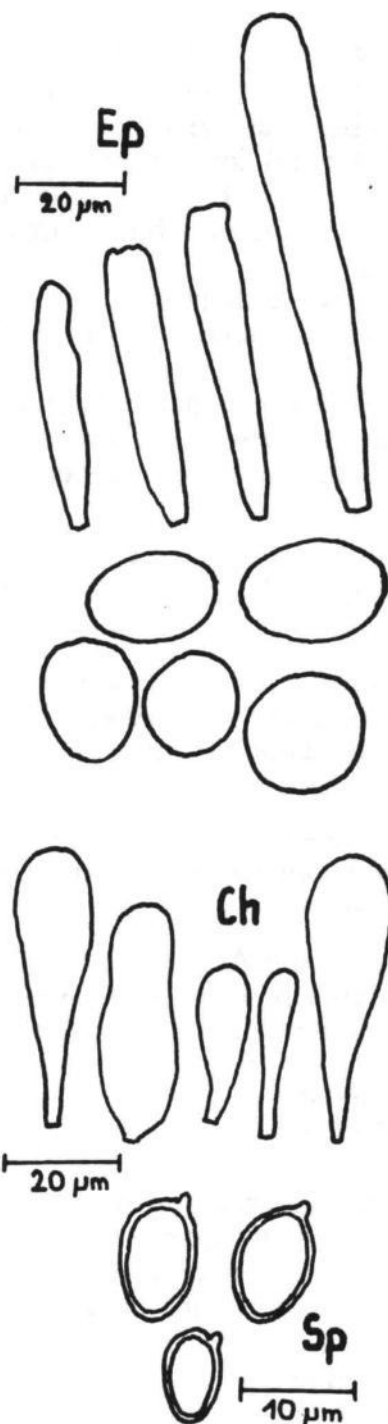


Abb. 1: *Leucoagaricus cinerascens*
Ep - Epicutis, Sp - Sporen, Ch -
Cheilocystiden.

Thuja sowie typische Macchia-Vegetation angegeben.

Der einzige westfälische Fund stammt ebenfalls aus einem Stadtgebiet und zwar aus Hagen (MTB 4610/2 Hagen). Dort Anfang Oktober sowie am 26., 29.10. und 1.11.1987, auch wieder am 21.10.1988 unter Platane auf Holzhäcksel reichliche Vorkommen (bis zu 40 Fruchtkörper auf einmal), leg. U. u. **F. Krauch**, det. **A. Runge**, Beleg im Herbar **A. Runge**.

Beschreibung

Hut 4,5 - 10 (teilweise bis 17) cm breit, jung halbkugelig, sehr bald ausgebreitet, mit breitem Buckel, Rand jung eingerollt, später gerade, im Alter teilweise eingerissen. Hellgrau, jung zart flaumig, später in kleine Fasern und Schuppen aufreißend, die das weiße Hutfleisch durchscheinen lassen.

Stiel 4 - 8 / 1 - 1,5 (2) cm, gerade, an der Basis bis zu 2,5 cm verdickt, rauchgrau, bei jungen Stücken an der Spitze weißlich, auf Druck dunkler grau werdend. **Ring** weißlichgrau.

Lamellen weiß, ziemlich dicht stehend, auf Druck rötlich-grau.

Fleisch weiß, im Schnitt nach einiger Zeit rosabräunlich, mit leicht unangenehmem Geruch.

Sporen 9,2 - 10,5 / 5 - 6,4 μm , oval-eiförmig, mit bis zu 0,8 μm dicken Wänden.

Cheilozytiden reichlich vorhanden (26-) 35 - 47 / 7,5 - 13 μm , keulig bis spindelig, teilweise leicht kopfig.

Epikutis aus dicht stehenden, langgestreckten Hyphen von (37-) 50 - 90 / 8 - 11 μm . **Subkutis** aus rundlichen Elementen von 14 - 22 μm ϕ . Zu den Mikromerkmalen vgl. Abb. 1.

Die Kollektion entspricht gut der Abbildung (Tafel 50) und der Beschreibung bei **Candusso & Lanzoni** (1990). Nur geben die beiden Autoren die Lamellen als "distante" (entfernt) an. **Bon** (1981) macht keine Angaben über die Dichte der Lamellen.

Leucoagaricus holosericeus (Fr.) Moser --- Seidiger Egerlingsschirmling

Das einzige bisher bekannte westfälische Vorkommen wurde bereits von **Krieglsteiner** (1991) übernommen. Die Fruchtkörper wuchsen im Oktober 1989 in Grünanlagen in Ibbenbüren (MTB 3912 Ibbenbüren) auf dort ausgebrachtem Rindenmulch, leg. et det. **S. Birken**, teste **H. Schwöbel**.

Leucocoprinus brebissonii (God. in Gill.) Locq.

Während die Art bereits seit 1968 aus Ostdeutschland bekannt ist (**Kreisel** 1987), datiert der erste westdeutsche Fund vom 13.8.1980. **H. Meusers** gelang seinerzeit eine reichliche Aufsammlung im Bereich des MTB 4605 Krefeld "an Wegrand unter Gebüsch in Laubwald (*Fagus*, *Quercus*) einzeln bis fast büschelig zu 2 oder 3 am Boden, in Kontakt mit Laubstreu" (**Krieglsteiner** 1982). Das Kartenbild bei **Krieglsteiner** (1991) zeigt eine auffallende Konzentration von Fundpunkten in Nordrhein-Westfalen im Einzugsgebiet von Rhein und Ruhr.

Die Aufsammlungen aus den drei dort angegebenen westfälischen MTB-Bereichen verdanken wir sämtlich **F. Kasperek**: 9.9.1989 bei Haltern-Sundern in Fichtennadelstreu (MTB 4208 Wulfen) * Herbst 1988 und auch noch in späteren Jahren im Stadtgarten hinter dem Festspielhaus in Recklinghausen, in Kastanienlaub (MTB 4309 Recklinghausen) * 8.8.1982, auf dem Waldfriedhof Herten, in dichter Nadelstreu von *Pinus strobus*, teste **G.J. Krieglsteiner**, Dia-Beleg vorhanden. Dort schon früher aufgetreten, nach 1982 fast alljährlich wiedergefunden. Außerdem im Schloßpark von Herten alljährlich reichliche Vorkommen, meist unter alten Roßkastanien, dort mitunter häufiger als *Lepiota cristata* (**F. Kasperek** in litt. 15.6.1992) (beide Fundorte MTB 4408 Gelsenkirchen)..

Macrolepiota konradii (Huĩjism. : Ort.) Moser --- Sternschuppiger Riesenschirmling

Die im Verbreitungsatlas (**Krieglsteiner** 1991) verzeichneten westfälischen Funde liegen im Südwestfälischen und im Weserbergland in Buchenwäldern auf Kalk: Bei Bielefeld (MTB 3917 Bielefeld) (**Sonneborn**) * 3.10.86, Madfelder Holz bei Alme (MTB 4517 Alme) und 7.10.1989 an der Aabach-Talsperre bei Bleiwäsche (MTB 4518 Madfeld) (Treffen westfälischer Pilzfreunde). Eine weitere Aufsammlung aus dem Südwestfälischen Bergland wurde erst später bekannt: 7.9.1988, am Rand einer asphaltierten Straße an der Biggetalsperre (MTB 4913 Olpe), leg. et det. Dr. M. Denker, conf. A. Runge. Hier liegt offensichtlich ein künstlicher Nährstoffeintrag vor, denn die umgebenden Wälder stocken auf nährstoffarmem Untergrund.

Aus der Westfälischen Bucht und dem westfälischen Tiefland wurden bislang keine Funde bekannt.

Auch die von **Kreisel** (1974) und **Krieglsteiner** (1981) mitgeteilten Aufsammlungen stammen von kalkhaltigem Untergrund, teils aus Buchenwäldern, teils von Wald- und Obstwiesen. **Courtecuisse** et al. (1986) sammelten diesen Riesenschirmling am grasigen Wegrand ("chemin de la gare").

<i>Sericeomyces sericatellus</i> (Mal.) Bon

Kreisel (1987) nennt die Vertreter der Gattung *Sericeomyces* sehr treffend "Seidenschirmlinge".

Krieglsteiner (1991) gibt für *Sericeomyces sericatellus* nur vier westdeutsche Vorkommen in MTB-Bereichen Baden-Württembergs an. In den östlichen Bundesländern sowie in den uns benachbarten Niederlanden scheint die Art noch zu fehlen (**Arnolds** 1984, **Kreisel** 1987).

Aus Westfalen liegt inzwischen eine Aufsammlung vor: September 1991, am Strebkamp bei Bielefeld (MTB 3917 Bielefeld) in einem gepflanzten Pappelbestand auf Kalkboden, leg. I. u. W. **Sonneborn**, det. A. Runge, Beleg im Herbar A. Runge.

Beschreibung

Hut 1 - 1,5 cm breit, stumpf kegelig-glockig, mit Buckel. Weiß, fein faserig bekleidet.

Stiel 3 - 5 cm / 1 - 2 mm, weiß, mit feinem, deutlich trichterig aufsteigendem Ring.

Lamellen weiß, ziemlich gedrängt, frei, mit Lameletten. Schneide teils ganzrandig, teils leicht gekerbt.

Sporen 9,2 - 12,9 / 4,5 - 5,5 µm.

Wichtige Bestimmungsmerkmale sind der trichterig aufsteigende Ring sowie die verhältnismäßig großen Sporen. Die Fruchtkörper entsprachen sehr gut den Abbildungen bei **Gerhardt** (1984, als *Pseudobaeospora sericifera* (Locq.) Locq.) sowie **Candusso & Lanzoni** (1990, Tafel 55/d). **Bon** (1981) gibt als Standort thermophile Laubwälder aus dem Bereich des Cephalanthero-Fagion an. Interessanterweise sind gerade aus dem Bielefelder Raum mehrere wärmeliebende höhere Pflanzen und auch Pilze (*Boletus satanas*) bekannt.

<i>Sericeomyces sericatus</i> (Kuehn. & Rom.) Heinem.

Der wohl erste westfälische Fund stammt vom 29.9.1990: auf dem Kleinen Berg zwischen Bad Laer und Bad Rothenfelde (MTB 3814 Bad Iburg), ein Trupp am Wegrand in der Streu eines Buchenwaldes auf Kalk, leg. et det. U. Bock, H. Wollweber, A. Runge, Beleg im Herbar A. Runge.

Beschreibung

Hut 0,8 - 3,5 cm, jung eichelförmig, dann glockig aufschirmend, alt ausgebreitet mit ausgeprägtem, stumpfem Buckel, weiß, völlig faserig-seidig, auf dem Buckel cremefarben.

Stiel 4 - 7 cm / 3 mm, oft etwas verbogen, zur Basis hin leicht verdickt, jung rein weiß, später an

der Basis zart rosa getönt. **Ring** jung deutlich, später nur noch häutig-fetzig, oft in der unteren Stielhälfte sitzend.

Lamellen frei, weiß, dicht stehend.

Basidien 4-sporig.

Sporen schmal spindelförmig bis schmal oval, $6,2 - 8,5 / 3 - 4 \mu\text{m}$.

Zystiden flaschenförmig, mit mehr oder weniger zylindrischem, hervorragendem Hals, einzelne Zystiden auch kopfig (Abb. 2).

Die Abbildungen **Lange** 11b (als *Lepiota serena*) sowie **Candusso & Lanzoni** (1990, Tafel 55/a) entsprechen dieser Kollektion sehr gut.

Ein weiterer Fund im Herbst 1991 an einem Bahndamm in Ummeln (MTB 4016 Gütersloh) (**I. u. W. Sonneborn**, mündliche Mitteilung).

Die bisherigen westdeutschen Funde liegen weit gestreut (**Krieglsteiner** 1991). Aus den Niederlanden sind Vorkommen aus dem Küstendistrikt in Laubwäldern auf mäßig nährstoffreichem Sand oder lehmigem Sand bekannt (**Arnolds** 1984). **Migliozzi & Coccia** (1991) sammelten die Art in der Nähe Roms im Gras unter *Pinus pinaster*, *Quercus ilex* und *Eucalyptus spec.*

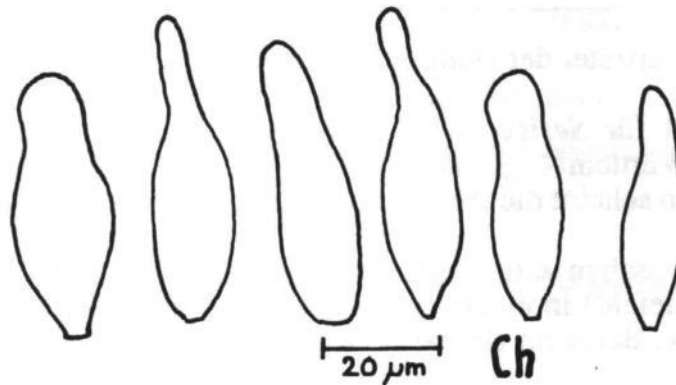


Abb. 2: *Sericeomyces sericatus*, Cheilozystiden

LITERATUR

- ARNOLDS, E. Standaardlijst van Nederlandse macrofungi. Coolia 26, Supplement. 1984.
- ARNOLDS, E., JANSEN, E., KEIZER, P.J. & VEERKAMP, M. Standaardlijst van Nederlandse macrofungi, supplement. 1. Nederl. mycol. Veren., Stat. Wijster, rijksinst. v. natuurbeheer, Arnhem, biogeogr. informatie centrum, Arnhem. 1988.
- BON, M. Pareys Buch der Pilze. Hamburg u. Berlin. 1988.
- BON, M. Clé monographique des "Lépiotes" d'Europe. Doc. Mycol. XI(43):1-77, 1981.
- CANDUSSO, M. & LANZONI, G. *Lepiota* s.l. Saronno. 1990.
- COURTECUISSÉ, R., PRION, J.P. & BOISSELET, P. Contribution à la connaissance de la flore du Morbihan et de quelques Départements voisins. I. Doc. Myc. XVI(62):1-22, 1986.
- DERBSCH, H. & SCHMITT, J.A. Atlas der Pilze des Saarlandes, Teil 2: Nachweise, Ökologie, Vorkommen und Beschreibungen. Aus Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband 3:1-816 (S. 493), 1987.
- ENDERLE, M. *Lepiota calcicola*, eine neue Schirmlingsart aus der Sektion Echinatae (Fayod). Südwestdt. Pilzrundschau 17(2):14-17, 1981.
- ENDERLE, M. & KRIEGLSTEINER, G.J. Die Gattung *Lepiota* in der BRD Deutschland (Mitteleuropa). Z. Mykol. 55(1):43-104, 1989.
- FLECHTHEIM, A. Über Basidiomyceten und Ascomyceten des Kreises Hörter. Jahresber. Westf. Prov. Ver., Bot. Sect. 23:219-226, 1895.
- GERHARDT, E. Pilze. Band 1. München. 1984.
- HORA, F.B. New check list of British Agarics and Boleti, Part IV. Trans. Brit. Mycol. Soc. 43(2):440-459, 1960.
- KREISEL, H. Bemerkenswerte Pilzfunde in Mecklenburg (IV). Myk. Mtt.bl. 18(1):1-9, 1974.
- KREISEL, H. Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Jena. 1987.
- KRIEGLSTEINER, G.J. Die Gattung *Macrolepiota* Singer in der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa). Z. Mykol. 47(1):81-89, 1981.
- KRIEGLSTEINER, G.J. Über einige neue, seltene, kritische Makromyzeten in der Bundesrepublik Deutschland III. Z. Mykol. 48(1):43-64 (S. 54 u. 64), 1982.
- KRIEGLSTEINER, G.J. Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West), Band 1: Ständerpilze, Teil B: Blätterpilze. Stuttgart. 1991.

- KRIEGLSTEINER, G.J. Anmerkungen, Korrekturen und Nachträge zum Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands. Beitr. z. Kenntnis Pilze Mitteleuropas 8:173-204, 1992.
 LANGE, J.E. Flora Agaricina Danica. Kopenhagen. 1935.
 MIGLIOZZI, V. Liste provisoire des Lépiotes observées par l'auteur dans la région italienne du Lazio. Coordination Mycologique du Midi Toulousain et Pyrénéen. Bull. 10:37-44, 1991.
 MIGLIOZZI, V. & COCCIA, M. Funghi del Lazio IV. 16 - 20. Mic. Ital. 2:13-34, 1991.
 MOSER, M. Die Röhrlinge und Blätterpilze (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). Kleine Kryptogamenflora, Bd. IIb/2 - Basidiomyceten. 2. Teil. Stuttgart. 1983.
 PHILLIPS, R. Mushrooms. London. 1981.
 RUNGE, A. Die Pilzflora Westfalens. Abhandl. Landesmus. Naturk. Münster / Westf. 43(1):1-135, 1981.
 RUNGE, A. Neue Beiträge zur Pilzflora Westfalens. Abhandl. Westf. Mus. f. Naturk. 48(1):1-99, 1986.
 SONNEBORN, I. Vegetation einer aufgelassenen Ziegeleigrube in Bielefeld. Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 23:149-159, 1977.

I M P R E S S U M

RHEINLAND-PFÄLZISCHES PILZJOURNAL

Herausgegeben vom Verein für Pilzkunde Wissen

SCHRIFTFÜHRUNG

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

ERSCHEINUNGSWEISE

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

ABWICKLUNG

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

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

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

HINWEISE FÜR AUTOREN.

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

VEREIN FÜR PILZKUNDE WISSEN

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

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

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

ISSN 0941 - 1917.

Zu Meusers, M. *Lepista ovispora* (J.E. Lange) Gulden 1983. Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 1(2):63-70, 1992.

Einige gravierende und kleinere Druckfehler wurden beim Korrekturlesen zunächst nicht bemerkt, daher geben wir eine berichtigte Fassung:

VI. DIE GATTUNG LEPISTA IN MITTELEUROPA (SCHLÜSSEL)

- 1..... Lamellen und/oder Stiel und/oder Hut mit $\pm$ deutlichen lilafarbenen bis violetten oder bläulichen Tönen; Sporen elliptisch-eiförmig, größer als $6\ \mu\text{m}$..2
- 1*..... ohne diese Farben ..7
- 2(1).. Fruchtkörper deutlich hygroph; Hut überwiegend dünnfleischig; Sporen $6 - 10 / 3 - 5\ \mu\text{m}$; oft büschelig (auch auf Mist) ..3
- 2..... Fruchtkörper nicht oder nur schwach hygroph, jedoch teilweise etwas ausblassend/verfärbend; relativ fleischig; Sporen nicht länger als $8\ \mu\text{m}$; einzeln bis gesellig wachsend ..4
- 3(2).. Fruchtkörper relativ blaßfarbig bzw. trübfarbig mit vorherrschend graubräunlichen/fleischbräunlichen Farben, meist nur mit schwachen lilafarbenen Beimischungen oder diese teilweise ganz fehlend; von sehr variablem Habitus: Hut teilweise gebuckelt, teilweise niedergedrückt, oft stark flatterig verbogen; Lamellen ausgebuchtet angewachsen bis weit herablaufend; Wiesen, Gärten, Misthaufen, Wegränder
- 3*..... Fruchtkörper frisch lebhaft violett/lilapurpurn/dkl. braunviolett; Hut alt bzw. trocken oft bis zur Unkenntlichkeit ausblassend; Wälder, Gärten, auf Mist *L. sordida* (Fr.) Singer
- 4(2)*. Hut blaßfarbig: falb/gelbbraunlich, blaß graulila/grauviolett *L. sordida* var. *lilacea* (Quél.) Bon ..5
- 4..... Hut $\pm$ lebhaft lila/violett - fleischbräunlich, alt teilweise etwas entfärbend oder verfärbend oder etwas durchwässert, aber nicht hygroph im eigentlichen Sinne ..6
- 5(4).. Hut und Stiel mit deutlichem Farbkontrast: Hut falb/gelbbraunlich mit dunklerer Mitte; Stiel anfangs satt lila/violett; bevorzugt auf Wiesen/Weiden, sehr selten in Wäldern
- 5*..... Fruchtkörper ziemlich einheitlich blaß graulila/grauviolettlich; in Wäldern *L. saeva* (Fr.) Orton (= *L. personata*)
- 6(4)*. Fruchtkörper frisch mit intensiven lilafarbenen, violetten Tönen, insbesondere in den Lamellen; Hut teilweise rotbräunlich/ockerbräunlich (verfärbend) *L. glaucocana* (Bres.) Singer
- 6*..... Hut und Stiel von Anfang an $\pm$ braunrötlich; Lamellen mit (schwachen) lilafarbenen Tönen *L. nuda* (Bull.:Fr.) Cke.
- 7(1)*. Hut frisch mit ziemlich lebhaften honiggelben, orangegelben oder fuchsfarbenen Farben; Lamellen weit herablaufend (Clitocybe-Habitus); Sporenpulver vermutlich bei allen Arten weißlich-cremefarben; Sporen rund (Ausnahme *L. abdita*) *L. nuda* var. *tridentina* Singer
- 7*..... Hut mit anderen Farben; Sporenpulver meist fleischfarben; Sporen meist elliptisch bis breit elliptisch ..8
- 8(7).. Sporen elliptisch-tropfenförmig (polymorph), $5 - 7 / 3 - 4\ \mu\text{m}$; Hut $1 - 2,5\ \text{cm}$, ähnlich *L. inversa*, nicht hygroph, teilweise mit kleinem Buckel; Stiel $1 - 3\ \text{cm} / 0,5 - 2\ \text{mm}$, basal verdickt/knollig; auf Trockenrasen *L. abdita* Dörfelt ..9
- 8*..... Sporen rundlich, nicht größer als $5\ \mu\text{m}$; Fruchtkörper größer; in Wäldern und Parks
- 9(8)*. Hut auf fleischfarbenem Grund mit konzentrischen, fast zonenartigen rotbraunen Schüppchen; ungenügend bekannte Art - vergleiche Ricken Tf. 102 Abb. 2 - (Form oder Varietät von *L. inversa*?) *L. lentiginosa* (Fr.) Brsky. ..10
- 9*..... ohne Schuppen
- 10(9)*. Hut frisch/feucht lebhaft orangefuchsig-rotbräunlich, stark ausblassend; feucht fettig glänzend, meist tief getrichtert/genabelt; Lamellen creme bis fuchsrötlich; meist spät im Jahr in Laub und Nadelwäldern
- 10*..... Hut feucht beige (ockerlich), in der Regel fast gänzlich mit großen ockerfarbenen/orangebräunlichen Tropfen übersät, matt, meist flach gewölbt bis leicht niedergedrückt; Lamellen weißlich-blaß ockergelblich; meist im frühen Herbst *L. inversa* (Scop.:Fr.) Pat. (= *L. flaccida*)
- 11(7)*. Sporen $6,5 - 9 / 3 - 5\ \mu\text{m}$; Fruchtkörper kompakt mit tricholomoidem Habitus; Hut $5 - 14\ \text{cm}$, blaßfarbig, nicht bis mäßig hygroph; Lamellen ausgebuchtet bis fast frei; Geruch bemerkenswert stark *L. gilva* (Pers.:Fr.) Roze ..12
- 11*..... falls Sporen ähnlich, jedoch Fruchtkörper dünnfleischig, Hut $\pm$ flatterig, blaß fleischbräunlich/graubräunlich und stark hygroph, Geruch schwach, vergl. *L. sordida* Zif. 3
- 11**... Sporen im Schnitt deutlich kleiner, nur ausnahmsweise (und dann nur wenige Sporen eines Abwurfs) $7\ \mu\text{m}$ Länge überschreitend; Lamellen breit angewachsen bis weit herablaufend, selten etwas ausgebuchtet ..13
- 12(11). Sporen $\pm$ glatt bis fein punktiert; Geruch aromatisch nach Orangenblüten/Veilchenwurzel; Hut lederblaß-fleischockerlich-blaß zimtbräunlich, mäßig hygroph
- 12*..... Sporen warzig; Geruch und Geschmack stark unangenehm; Hut jung weiß mit blaß rosafarbenem Hauch, später elfenbein mit cremeockerlicher/braunockerlicher Mitte, nicht hygroph *L. irina* (Fr.) Bigelow
- 13(11)** Hut blaßfarbig; anfangs weißlich oder mit weißlicher Randzone, allenfalls im Mittelbereich oder durchfeuchtet auch gänzlich mit beigebräunlichen Tönen; nie schuppig *L. graveolens* (Peck) Dermek ..14
- 13*..... Hut deutlich und meist gleichmäßig gefärbt; graubraun, leberbraun, rotbraun, trocken oder alt teilweise etwas entfärbend; teilweise feinfilzig-schuppig ..17
- 14(13).. Geschmack nach ca. 30 Sekunden pfefferartig scharf; Fruchtkörper büschelig bis rasig, habituell oft ähnlich *Lyophyllum connatum*; Hut jung weiß, alt beigeockerlich bis blaß rosabräunlich; Sporen $4,5 - 6 / 3 - 4\ \mu\text{m}$
- 14*..... Geschmack mild *L. ricekii* Bon (= *L. piperita* ss. Ricek) ..15
- 15(14)*. Sporen $4 - 5 (-6) / 2,5 - 4 (-5,2)\ \mu\text{m}$; Lamellen weit herablaufend; Fleisch (nach G. Gulden) im Schnitt rötend; Hut $3 - 8 (-10)\ \text{cm}$, weißlich, feucht beige-bräunlich-wäßrig, aber nicht hygroph, eher gefirnibt ähnlich *Candicans*, kahl und glatt; Geruch und Geschmack sehr variabel
- 15*..... Sporen $(4,5-) 5 - 6,5 / 3 - 4 (-5)\ \mu\text{m}$; Lamellen breit angewachsen bis etwas herablaufend; Fleisch nicht rötend *L. densifolia* (Favre) Sing. & Clem. ..16
- 16(15)*. Hut gefirnibt (ähnlich *Candicans*), weiß, besonders durchfeuchtet stellenweise beigebräunlich; Lamellen (ausgerandet) bis breit angewachsen, alt leicht herablaufend
- 16*..... Hut und Lamellen besonders in der Randzone feinfilzig; meist nur in der äußeren Hälfte weißlich-chamois und Mittelbereich bräunlich; Lamellen leicht herablaufend; Stiel meist auffallend kurz und gedrungen *L. panaeolus* var. *nimbatus* (Batsch ex Secr.) Bon
- 17(13)*. Fruchtkörper büschelig und meist ziemlich langstielig, habituell oft ähnlich *Lyophyllum loricatum/fumosum*; Hut jung/durchfeuchtet rötlichbraun-fleischbraun, nicht oder nur ausnahmsweise getropft/fleckig *L. caespitosa* (Bres.) Singer ..18
- 17*..... Fruchtkörper einzeln bis gesellig wachsend (teilweise in Kreisen), ziemlich kurzstielig; Hut graubraun-falbbraun, meist deutlich getropft/fleckig ..19
- 18(17). Hut glatt, Pigment intrazellulär (vakuolär) und inkrustierend; Geruch angenehm säuerlich/polyporusartig; Sporen glatt bis fein

rauh/punktiert, 5,6 - 7,2 (-8,4) / 4 - 4,8 μm

L. ovispora (J.E. Lange) Gulden

- 18* Hut oft feinschuppig, Pigment membranär, ohne Inkrustierungen; Geruch etwas süßlich/anisartig; Sporen warzig,
4,5 - 6,5 / 3 - 3,8 μm ; an arktisch-alpinen Standorten
- 19 (17*) Fruchtkörper relativ schlank, Hut graubraun, kaum oder nur auf der Randzone getropft; Rand früh ausbreitend
L. pseudoectypa (M. Lange) Gulden (= *L. subalpina*)
L. panaeolus (Fr.) Karsten (= *L. luscina* ss. auct. plur.)
- 19* Fruchtkörper meist sehr kräftig und kompakt; Hut falbbraun/lederbraun, oft gänzlich getropft/fleckig, teilweise nur im
Mittelbereich; Hutrand lange eingerollt
- 19** Hut ähnlich *Tricholoma terreum*, filzig-feinschuppig (ungenügend bekannt)
- L. rickenii* Singer
L. tomentosa (Moser ined.)

weitere Berichtigungen:

1. Seite 67, 4. Absatz, vorletzte Zeile; "angegeben" statt "angeben".
2. Seite 67, drittletzte Zeile; das Wort "fehlende" ist zu streichen.
3. Seite 68, zweiter Absatz; 2. Zeile ist zu streichen bis einschließlich "wie".
4. Seite 68, letzter Absatz, 4. Zeile; zwischen "Altersstadium" und "Geruch" das Wort "veränderlichen" einfügen.

Nach mündlicher Mitteilung von Bellù an Häffner konnte Horak anhand der Originalarbeit feststellen, daß Bons Schreibweise *Lepista piperata* ss. Ricek durch *Lepista piperita* zu berichtigen ist.

Zum Artikel "Zur Roten Liste", Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 2(1), 1992

Wie aus der Notiz auf S. 6 hervorgeht, ist auf der "Roten Liste" Rheinland-Pfalz auch *Ascobolus behntziensis* Kirschstein aufgeführt. Aus der Formulierung entsteht der Eindruck, der Unterzeichnete hätte Aufsammlungen dieses Pilzes aus Rheinland-Pfalz gesehen oder bestimmt. Diese Darstellung ist mißverständlich, Mir sind keine rheinland-pfälzischen Aufsammlungen dieses Pilzes oder des nahestehenden *A. geophilus* bekannt, noch war ich in irgendeiner Form an der Erstellung der Roten Liste Rheinland-Pfalz beteiligt.

Fridolfing/Obb., d. 13.8.1992
Till R. Lohmeyer

Auf gemeinsamer Exkursion am 29.7.1982 fanden Herr Lohmeyer und ich in der Schlade bei Bergisch Gladbach, Nordrhein-Westfalen, einen kleinen, erdbewohnenden Ascomyceten. Getrennte Bestimmungsversuche führten Herrn Lohmeyer mit Hilfe der Weltmonographie von Brummelens zu *A. behntziensis* mit dem Hinweis, durch Herrn van Brummelen selbst eine Revision zu erstreben (briefliche Mitteilung). Meine Vermutung war *A. geophilus* (Literatur: Seaver, Moser). Damals ohne besondere Gattungserfahrung und van Brummelens Werk, übernahm ich die Bestimmung Lohmeyers. Bei der Herausgabe von Krieglsteiners Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands im September vergangenen Jahres in Stuttgart teilte mir Herr Lohmeyer mit, die Revision durch Herrn van Brummelen habe für die Schlade-Kollektion *A. geophilus* ergeben. Dankenswerterweise sandte er eine Kopie der Mitteilungen von Brummelens.

Daraus folgt die Notwendigkeit, spätere Funde der sehr ähnlichen Arten *A. behntziensis* und *A. geophilus* aus Luxemburg, Saar und Rheinland-Pfalz neu zu untersuchen. Wie Herr Lohmeyer betont, hat er bei der Bearbeitung der letztgenannten Funde in keiner Weise mitgewirkt. Bis zu einer Revision muß die Auflistung von *A. behntziensis* in der Roten Liste von Rheinland-Pfalz gestrichen werden, soweit sie auf meiner Meldung beruht.

J. Häffner

Zu Grauwinkel, B. Versuch einer Sporenornament-Typologie der kugelsporigen *Scutellinia*-Arten, Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 2(1):71-82, 1992.

Seite 72, Text Zeile 14/15 nach "(23), schlank-rechteckig-abgerundete " einfügen: "(24), breit-dreieckig-abgerundete ". Es folgt die Nummer (25), worauf sich "breit-dreieckig-abgerundete" bezieht.

Legende zu den Farbtafeln

Farbtafel 1, Seite 91

Badhamia gracilis - Dia M. Runck
Caudospora taleola - Dia Dr. H. Waldner
Lopodostoma turgidum - Dia Dr. H. Waldner
Sillia ferruginea - Dia Dr. H. Waldner

Farbtafel 2, Seite 92

Helvella acetabulum (Standort) - Dia J. Häffner
Helvella acetabulum (Labor) - Dia J. Häffner
Helvella costifera (Standort) - Dia J. Häffner
Helvella costifera (Labor) - Dia J. Häffner
Helvella solitaria (Standort) - Dia J. Häffner
Helvella solitaria f. *minor* (Labor) - Dia J. Häffner

Farbtafel 3, Seite 165

Pachyella coquandi - Dia J. Schopfer
Pachyella castanea, Koll. 347a - Dia J. Häffner

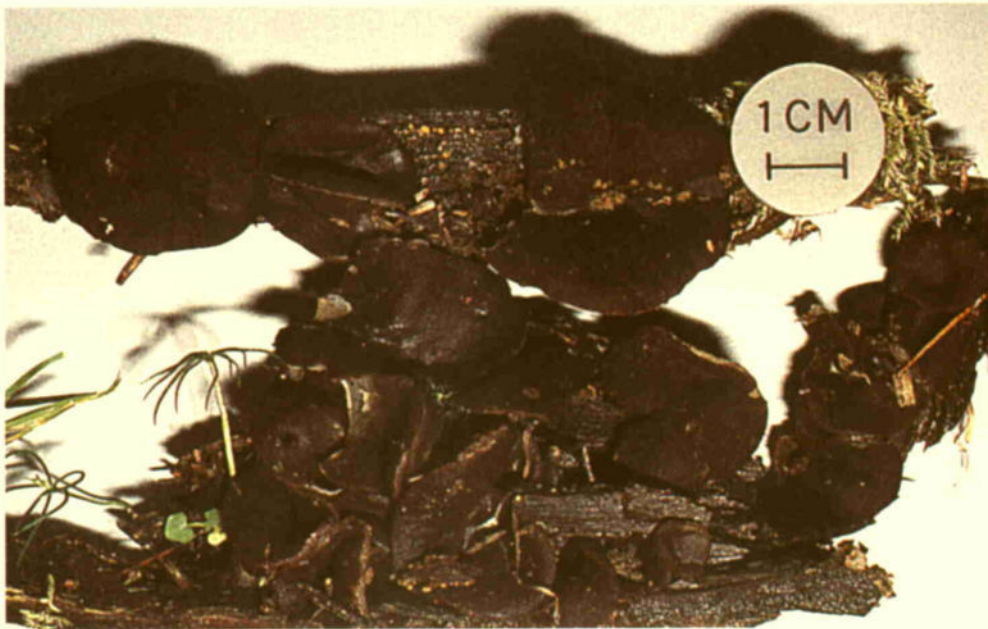
Farbtafel 4, Seite 166

Pachyella pseudosuccosa, Koll. 260 - Lupendia J. Häffner
Pachyella violaceonigra, Koll. 1438 - Dia Dr. Fr. Bellù
Peziza badioconfusa - Dia J. Häffner
"Peziza depressa", Sporen vom Typusfragment in BWB - Mikrodia J. Häffner

Farbtafel 3

*Pachyella coquandi**Pachyella castanea*

Farbtafel 4

*Pachyella pseudosuccosa**Pachyella violaceonigra**Peziza badiocconfusa**Peziza depressa*

INHALT

HÄFFNER, J. * Pilzfunde im Mugello-Tal, Toskana (Italien), vom 18.4. bis 24.4.1992.	093
HÄFFNER, J. * Die Gattungen Psilopezia und Pachyella, die psilopezioiden Pilze im engeren Sinn. Teil 2 - Pachyella.	118
PHILIPPI, S. * Anthracobia subatra (Rehm) Moser und Anthracobia melaloma (A. & S.:Fr.) Boud. - Pioniere junger Brandstellen. Handelt es sich um zwei sehr nahe verwandte Arten, oder sind sie konspezifisch?	112
RUNGE, A. * Neue Funde der Gattung Lepiota sensu lato in Westfalen.	153
RUNCK, M. * Badhamia gracilis (Macbr.) Macbr.	111
WALDNER, H. * Pyrenomycetensuche im Mugello - Mykologisches Resumee eines Osterausflugs in die Toskana.	099
WALDNER, H. * Caudospora taleola (Fries) Starbäck, ein unverwechselbarer Kernpilz in der Rinde europäischer Eichen.	107
Impressum.	161
Hinweise, Ergänzungen, Fehler.	162
Legende zu den Farbtafeln.	164
Farbtafeln 1 und 2.	091
Farbtafeln 3 und 4.	165
Inhalt.	168