

***Pseudorhizina sphaerospora* (Peck) Pouz.
(Rezente Ascomycetenfunde XVII).**

Jürgen Häffner
Rickenstr. 7
D - 57537 Mittelhof

Jean-Pierre Prongué
Rosshag 1
CH - 9470 Buchs

eingegangen: 23. 6. 1995

Häffner, J. & Prongué, J.-P. *Pseudorhizina sphaerospora* (Peck) Pouz. (Recent findings of Ascomycetes XVII). Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 5(1):32-39, 1995.

Key words: *Pseudorhizina sphaerospora* (Peck) Pouz. (*Ascomycetes*, *Pezizales*, *Sarcoscyphineae*, *Pseudorhizinaceae*).

Summary: Examinations based on new findings of the rare species from Liechtenstein lead to morphological conformity with the *Sarcoscyphaceae* Le Gal (non sensu Eckblad). We propose to move the family *Pseudorhizinaceae* Harmaja from the suborder *Pezizineae* Rehm emend. Korf to the suborder *Sarcoscyphineae* Rifai.

Zusammenfassung: Untersuchungen anhand neuer Funde der seltenen Art aus Liechtenstein ergeben morphologische Übereinstimmungen mit den *Sarcoscyphaceae* Le Gal (non sensu Eckblad). Wir schlagen vor, die Familie *Pseudorhizinaceae* Harmaja aus der Unterordnung *Pezizineae* Rehm emend. Korf zu entfernen und in die Unterordnung *Sarcoscyphineae* Rifai zu stellen.

Pseudorhizina sphaerospora (Peck.) Pouz. - Čes. Myk. 15:42, 1961.

Basionym: *Helvella sphaerospora* Peck - New York State Mus. Rep. 29:106, 1875.

= *Gyromitra sphaerospora* (Peck) Sacc. - Syll. Fung. 8:16, 1889.

= *Pseudorhizina korshinskii* Jačevskij - Oprědělitel gribov 1, 1913.

= *Elvela sphaerospora* Seaver - North. Am. Cup. Fung. :254, 1928.

= *Helvellella sphaerospora* (Peck) Imai - Bot. Mag. Tokio 46:174, 1932; Bot. & Zool. 3:1970 (f.10), 1935..

= *Ochromitra* Vel. - Monogr. Discomycetum Bohemiae, 1934.

= *Gyromitrodes* Vas. - Vasilkov, 1942.

Familie *Pseudorhizinaceae* Harmaja - Karstenia 14:111, 1974.

Gattung *Pseudorhizina* Jačevskij - Oprědělitel gribov 1, 1913.

Beschreibung

Fruchtkörper einzel oder gesellig in Büscheln; kräftig gestielt, **Stiel** 6 - 12 cm hoch, in der Basis 1 - 5 cm breit [6-12 (-28) / 1 - 5 cm nach **Torkelsen, Cetto**], unregelmäßig säulig bis meist trichterförmig nach oben verbreitet, irregulär längs gerippt bis grubig oder aufgeblasen, Rippen rundlich, nicht kantig, in der Unterseite schwächer oder sich verzweigend weiter laufend; weiß, gilbig weiß bis ockerweiß, besonders in Basisnähe mit purpurlich, pinkfarbenen Flecken [forma *gabretae* (Kav.) Pouz., 1961], filzig, nach unten dichter, fast behaart; **Apothecium** hut-, schirmförmig bis tief herabgeschlagen, Mitte vertieft bis tief genabelt, insgesamt wellig, im Alter lappig bis gekräuselt, Ränder mehrfach gewunden, verdreht und irregulär, kremenartig herabgeschlagen, 8 - 10 (- 23) cm Ø

(nach **Torkelsen**); **Hymenium** maronenbraun, sepiabraun, hell graubraun (Dia und Exsikkat: Du-Mont Y30M30C20-60; K&W: ungefähr 8D/E3/2) ; **Rand** frei, meist weit vom Stiel abstehend, stellenweise bis zum Stiel eingerollt; **Unterseite** wie der Stiel, weißlich, glatt bis etwas filzig, faltig bis rund gerippt, vom Stiel nicht abgegrenzt.

Hymenium 210 - 230 µm breit. **Subhymenium** (Bereich der Ascii- und Paraphysenbasen) 120 - 130 µm, nicht deutlich vom M.E. abgegrenzt, umgeben von dichter *Textura intricata/angularis*, Hyphen 4 - 15 µm breit, zusätzlich ± *angulare* Zellen bis 39 µm breit, hyphige und *angulare* Zellen leicht dickwandig, hyalengelbliche Wand 0,8-1,9 µm breit, insgesamt wellig verbogen. **Excipulum** ± hyalin, hyalengelblich in Lactophenol, dextrinoid in Melzer, 1040 µm breit im Ausschnitt (Abb. 2, Seite 37), insgesamt annähernd *Textura intricata*, undeutlich vierschichtig. **Ex1** - wie das Subhymenium stark mit *angularen* Zellen untermischt, ca. 100 µm breit; **ex2** - ca. 500 µm breit, dichte, einheitliche *Textura intricata*, Hyphen wellig verbogen, 4 - 15 (- 20) µm breit, leicht dickwandig; **ex3** - ca. 360 µm, ± *Textura angularis*, Zellen irregulär verbreitet, nicht wieder völlig aufquellbar, bis 216 µm lang und 190 µm breit, ± dünnwandig; **ex4** ca. 80 µm, aus locker gebüschelten, vorspringenden, *angularen* bis überwiegend hyphigen bis etwas *clavaten* Zellketten, welche die Filzigkeit der Außenseite bewirken, vereinzelt mit dickwandigen Zellen (Wandstärke bis 3 µm).

Ascus 208-320 / 11,2-15,1 µm, zylindrisch, gerade oder leicht gekrümmt, basal langsam verjüngend, stark wellig verbogen und etwas dickwandig, Wand bis 2 µm breit, schwach pleurorhynch, hyalin, hyalengelblich in Lactophenol, 8-sporig, J, stark dextrinoid einschließlich Sporen in **Melzer**, Operculum seitlich der Spitze. **Ascosporen** rasch uniseriat, hyalin (hyalengelblich in Lactophenol), kugelig, 9,5-10,7 (-11,9) µm Ø (30 Sporen, gemessen in Lactophenol; 8-10 µm nach **Cetto**, und **Torkelsen**), glatt, innen optisch leer oder undeutlich fein granuliert oder mit kräftiger, dezentraler de Bary-Blase (5,5 bis 8 µm Ø in Lactophenol, in Melzer nur halb so groß). **Paraphysen** unregelmäßig septiert (Endzelle oft sehr lang), selten im unteren Drittel verzweigt, 5-10 µm breit, öfter wechselnd breit, Spitze keulig bis irregulär geschwollen, 7,6 bis 20,5 µm breit, hyalin (hyalengelblich in Lactophenol) bis bräunlich, innen optisch leer bis mäßig granuliert.

Ökologie - Frühjahr, Frühsommer, in Fennoskandinavien stets an vom Menschen beeinflussten Plätzen mit Bauholz, Sägemühlenreste, sogar Abfallhaufen, Müll, in Zentraleuropa auch im Nadelwald (**Torkelsen**), in Amerika (Vermont bis Wisconsin und Manitoba) an alten Stubben im Wald (**Seaver**), auf stark zersetztem Nadelholz (**Cetto**).

Bearbeitete Kollektionen

Liechtenstein, Malbun, Schwemmiwald, 1600 mNN, 763300/219700, Einzelfunde im Juli 1993 und 1994, auf stark vermorschtem *Picea*-Strunk, in einem sehr steilen Hang, im lockeren Fichtenwald (*Calamagrostio-Piceetum*), auf kalkreichem, etwas mergeligem Boden. Geologie: Carbonat reiche Schichten, Moränen, ostalpin. Leg./det. **J.-P. Prongué** (Herb. JPP 93105 und 94188), rev. **J.H.** (Fung. J.H. 2349; Beschreibung der Makromerkmale nach Dias und der Literatur, Angaben zur Ökologie ergänzt durch die Literatur, Mikromerkmale nach Exsikkat 2349). *** Dia und Foto stammen von Schweizer Funden: CH - 7212 Seewis /GR, Valteida, 1500 mNN, 768300/211950 und 768350/212100, leg. **Urs Roffler**, (Einzelvorkommen Juli bis August, sehr selten), (Fung JH 2429).

Anmerkungen

Junge Fruchtkörper erinnern in der Form an an *Verpa conica*, ältere an *Gyromitra infula*, allerdings bei geripptem Stiel. Im gleichen Büschel kamen sowohl purpurlich gefärbte, als auch nicht abweichend gefärbte, gelbockerliche Stielbasen vor.

Nach wenigen Tagen (etwa 5) begannen zahlreiche freie Sporen der in Leitungswasser verbliebenen Fragmente (Koll. 2349) auszukeimen. Meist bildeten sich 1 bis 2 Keimschläuche.

Diskussion

Die Resultate des Erstautors ergaben einerseits erhebliche Abweichungen gegenüber bisherigen Ergebnissen über die Art in der Literatur, andererseits lag nur ein Exsikkat eines Fruchtkörpers zur mikroskopischen Untersuchung vor.

Das Erfassen der vollständigen Asci ist im Quetschpräparat kaum möglich. Ihre Basen entspringen zumeist sehr tief im Mittleren Excipulum und sind stark verflochten und verdrillt mit excipularen Hyphen. Diese Schicht, hier als Subhymenium aufgefaßt, unterscheidet sich in seinen Zellketten nicht vom eigentlichen Excipulum, außer durch das Vorkommen der Ascus- und Paraphysenbasen. Durch Quetschung reißen die irregulär verbogenen, sich langsam verjüngenden Ascusanfänge in der Regel in gleicher Höhe ab - eben dort, wo excipulare Zellketten endgültig enden und das eigentliche Hymenium beginnt. So können die bis ca. 120 µm langen, „wurzelnden“ Basen übersehen werden und die Reststücke von einheitlich 200 bis 220 µm Länge zu kurze Asci vortäuschen. Ein Mikrotomschnitt läßt die tatsächlichen Zusammenhänge der eng verwobenen und drehend-kurvenden Strukturen erkennen. Weiterhin enden weder die Ascusspitzen noch die Paraphysen in einheitlicher Höhe, Asci stehen bei Reife nicht vor, ebensowenig enden die Paraphysen einheitlich höher. Statt dessen enden beide Hymenialelemente irregulär in ungleichen Höhen, mal höher, mal tiefer im oberen Hymenium. (Gefrorene Mikrotomschnitte wurden mit einem Pinsel ohne jede Quetschung oder Zerrung in Lactophenol übertragen).

Derartige Asci - gekennzeichnet durch lange, sich irregulär schlängelnde, schlanke, etwas dickwandige Basen - erinnern den Bearbeiter beim ersten Blick ins Mikroskop an die *Sarcoscyphineae* mit Gattungen wie *Pseudoplectania*, *Plectania* oder *Midotiopsis*. Die leicht verdickten Wände der Asci und der Zellen des Mittleren Excipulums verstärkten diesen Eindruck. Die gesehenen Strukturen ließen auf Antrieb an die Arbeiten Le Gals (hauptsächlich 1953) denken - etwa die kaum übertreffbaren Zeichnungen der Baupläne der Arten mitsamt vollständig erfaßter Excipuli (Sie gehören nach wie vor zu den vorbildlichsten Beschreibungen in der Mykologie, unabhängig davon, daß sich Mme Le Gals systematischen Resultate nicht immer bestätigen ließen!). Zu den *Helvellaceae* - insbesondere zu den Gattungen *Gyromitra*, *Discina*, *Rhizina* - besteht morphologisch m.E. keinerlei Übereinstimmung der Mikromerkmale. Selbst die eigenartigen Paraphysen erinnern nur bei oberflächlichem Vergleich an *Gyromitra* oder Benachbarte, sie scheinen im Bau einzigartig, mit nichts vergleichbar zu sein. Andererseits wollte Le Gal (1963) *Pseudorhizina* zu den „wahren *Helvelleae*“, sogar zu *Helvella* selbst stellen. Eckblad (1968) korrigiert sie, glaubt seinerseits das Excipulum gehöre zum *Gyromitra*-Typ. Nach Harmaja (1974) gehören beide Arten zu seinem *Otidea*-Typ, somit bleiben - folgt man ihm - die *Pseudorhizinaceae* im Verwandtschaftskreis der Unterordnung *Pezizineae*. Nirgendwo im Formenkreis um *Otidea* gibt es derartige Asci oder Paraphysen, auch das Excipulum weicht bei *Otidea*-Artigen ab (siehe z.B. Häffner 1989, 1994). Allerdings scheint *Otidea* innerhalb der *Pezizineae*-Gattungen tatsächlich am engsten benachbart zu sein. Ein Argument bleibt zunächst bestehen und gewichtig: Beide *Pseudorhizina*-Arten (*P. sphaerospora*, *P. californica*) sollen vierkernige Sporen ausbilden wie die Arten der Gattung *Helvella* und *Gyromitra*.

Nach Harmaja (1973) ist die Gattung *Pseudorhizina* gültig und natürlich. 1974 gründet er für sie die neue Familie *Pseudorhizinaceae*, womit frühere, fehlerhafte Ansichten über verwandtschaftliche Beziehungen korrigiert werden. Er stellt auch *Helvella californica* Phill., jetzt *Pseudorhizina californica*, als 2. Art zu der langezeit als monotypisch angesehenen Gattung. Als Gründe gibt er (1974) an: In *Pseudorhizina* sind reife Sporen karminophob (Abweichung gegenüber *Helvella*!), nur junge, unreife Sporen haben (nach einer Sonderbehandlung mit KOH) färbbare Kerne, die dann genau wie bei jungen Sporen von *Helvella acetabulum* in der Sporenmitte liegen. (Bei letztgenannter Art werden die Kerne bei der Entstehung der mächtigen Zentralguttule zu den Polen verschoben). Weitere Unterschiede gegenüber den *Helvellaceae*: 1) häufige Rotfärbung des Stiels in *Pseudorhizina*, 2) reife Sporen der *Helvellaceae* besitzen einen cyanophilen Perispor-Periplasma-Komplex (oft als „Exosporium“ angesehen - „bleibender Perispor-Typ“ = „*Peziza*-Typ“), fehlt bei *Pseudorhizina* („temporärer Perispor-Typ“ = „*Otidea*-Typ“), Sporenhalt cyanophil in den *Helvellaceae*, streng cyanophob bei *Pseudorhizina*, 3) Kerne reifer Sporen carminophil (*Helvellaceae*) gegenüber carminophob (*Pseudorhizina*), 4) de Bary-Blasen kommen vor (in Baumwollblau bei *P. sphaerospora* häufig, sehr selten bei *P. californica*), niemals in den *Helvellaceae*, 5) dickwandige (0,7 - 2,0 µm) Excipulumhyphen (in *Pseudorhizina*, nicht in den *Helvellaceae*), zudem bleiben die Zellen weitgehend kolabiert (in BWB), lassen sich auch durch Kochen nicht mehr völlig aufquellen, 6) gesamtes Excipulum einheitlich aus *Textura intricata* (*Pseudorhizina*), gegenüber *Text. intricata* + *Text. angularis* oder *prismatica* (*Helvellaceae*). Unterschiede

gegenüber den *Rhizinaceae*: wie in 1, 2, 4, 5. Zu 2): *Rhizinaceae*-Sporen gehören zum *Peziza*-Typ, bei *Pseudorhizina* Perispor überall gleichmäßig dick, bei *Rhizinaceae* zuerst Kappen an den Sporenden. Zu 4) Ausnahme *Gyromitra ambigua* (Harmaja 1974b). Weiterhin: 7) - sich unterscheidende cyanophile „Septenkrägen“ (septal collars), 8) - unterschiedliche Reaktion der Paraphysenpigmente mit KOH.

Die eigenen Untersuchungen bestätigen - mehr oder weniger - die Punkte 2,4,5,6 (3, 7, 8 - nicht durchgeführt). Widerspruch ergibt sich zu Punkt 1, die Rotverfärbung betreffend [„... but never does so in the *Helvellaceae*“ - Widerspruch! - Siehe z.B. den Formenkreis um *Helvella albella*, *H. latispora* (= *H. stevensii*), *H. arctoalpina*], und zu Punkt 6 (siehe unten). In der untersuchten Kollektion überwiegen die Sporen mit de Bary-Blasen. (Sie treten allgemein um so häufiger auf, je höher die Konzentration phenolischer Anteile im Einbettungsmittel ist. Sie werden somit durch Lactophenol, nicht durch Baumwollblau hervorgerufen. In Wasser treten sie nicht oder geringfügiger auf). Fehlende vollständige Aufquellung, Dickwandigkeit der Excipulumzellen werden bestätigt, hinzu kommt die Tendenz der Hyphen, sich irregulär zu verwinden, verdrehen und zu verformen, insgesamt fällt die Häufung irregulärer Zellformen auf, abweichend gegenüber den *Helvellaceae* (sogar gegenüber den gesamten *Pezizineae*?). Das Excipulum ist lediglich annähernd insgesamt aus *Textura intricata* beschaffen, genauer betrachtet lassen sich (ohne das Subhymenium) 4 undeutlich verschieden strukturierte Schichtungen differenzieren (siehe Tafel). Wichtig ist hier die Tatsache, daß in den *Helvellaceae* abweichend stets deutlich getrennte excipulare Schichtungen (Mittleres und Äußeres Excipulum) auftreten.

Zuerst wurde die komplette Schichtung (Abb. 2; exakte, nicht stilisierte Erfassung der Zellketten) des Excipulums in R a n d n ä h e erfaßt (siehe Beschreibung und Abb. 1, Fig. c). Die abweichenden Ergebnisse über den Bau des Excipulums führten zu einer zweiten Untersuchung durch den Autor. Dabei wurde die Apothecienwand in der Nähe des Z e n t r u m s (± genabelte Mitte) des Hymeniums geschnitten. Hier war lediglich die Schicht ex2 noch als *Textura intricata* ausgebildet, jedoch ebenfalls bereits mit zahlreichen aufgeblähten bis verbreiterten Zellen durchsetzt. Sämtliche sonstigen Schichten einschließlich Subhymenium zeigten sich als *Textura angularis* mit irregulär-angularen bis globulösen Zellen. Zur Fruchtkörpermitte hin haben sich somit die Zellen ein und desselben Fruchtkörpers deutlich „aufgeblasen“. Subhymenium und Hymenium dieses Bereichs mit deutlich verbreiterten und verformten Zellen zeigt Abb. 1, Fig. d. (Haben frühere Beschreiber jüngere, halb reife Entwicklungsstadien untersucht? Wurde dem Excipulum zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet? Handelt es sich teilweise um ungeprüfte Literaturkompilation)?

Die eigene Sicht der systematischen Zugehörigkeit der Art bestätigt **Harmaja** in einem wesentlichen Punkt, sie gehört nicht in den zuvor angenommenen Verwandtschaftskreis. Ist die morphologische Verschiedenheit noch größer? Gehört *Pseudorhizina sphaerospora* tatsächlich der Unterordnung *Sarcoscyphineae* an oder handelt es sich zumindest um ein Bindeglied zwischen den *Pezizineae* und den *Sarcoscyphineae* in der erweiterten Nachbarschaft von *Otidea*?

Die eigene Untersuchung der Ascusspitzen und des Öffnungsapparates sollte weitere Hinweise ergeben. Sie erwies sich als sehr schwierig. Die Interpretation der Mikrostrukturen an der Auflösungsgrenze des Lichtmikroskops (Ölimmersion, ca. 1200-fach) bleibt etwas unsicher. Zunächst fiel auf, daß in den meisten Fällen keine klare Be- oder Abgrenzung der Ascusspitzen im Präparat zu erkennen war. In den wenigen Fällen, wo sich die Spitze klar konturiert abzeichnete, konnte überwiegend eine schräge, etwas seitlich liegende Aufwölbung mit einer Eindellung beobachtet werden.

Die intensive (mehrtägige) Durchmusterung aller Schnitte (in Lactophenol und lactophenolischem Baumwollblau) führte zu einigen Ascusspitzen unter hunderten, welche möglicherweise die Entwicklung dokumentieren: In Abb. 1, Fig. e, werden die Asci in der oberen Reihe von links nach rechts mit Nr. 1 bis 6, in der unteren Reihe von links nach rechts mit Nr. 7 bis 9 durchgezählt. Nr. 1 - junger Ascus, Sporen unreif, noch irregulär biserial; hohe Spitze mit einem cyanophilen Kanal, welcher sich seitwärts trichterförmig öffnet, gegenüber eine stark cyanophile, schräg liegende Struktur (± ringförmig?). Nr. 2 - Spitze ohne besondere Differenzierung; kugelige Sporen durch Lactophenol künstlich eingedellt. Nr. 3 - wie Nr. 1; zusätzliche Vakuolen seitlich; Sporen annähernd reif. Nr. 4 - Spitze deutlich seitlich eingedellt; Sporen innen mit de Bary-Blasen. Nr. 7 - starke seitliche Aufwölbung; 1. Spore beim Austritt; seitlich ?ringartige Struktur. Asci Nr.1 bis 4 und 7 noch aseptig - keine Sporen ausgetreten. Nr. 5 - starke seitliche Einbuchtung; cyanophiler Kanal teilweise erhalten. Asci 5, 6, 8, 9 mit weniger als 8 Sporen - Sporen ausgetreten. Nr. 6, 8, 9 - Spitze seitlich irregulär zerrissen bis abgerissen.

Damit bestätigt die Ascusspitze mit einem besonderen, suboperculaten Öffnungsapparat (Apikalapparat) die vermutete Zugehörigkeit oder enge verwandtschaftliche Nähe zu den *Sarcoscyphineae*. Weitgehende morphologische Übereinstimmungen (Ascusspitze, hymenialer und excipularer Bau) mit Gattungen dieser Unterordnung, hauptsächlich wie von **Le Gal** (vor allem 1953) beschrieben, haben sich - völlig unabhängig von ihren Arbeiten erfaßt - ergeben. Daneben treten so deutliche Unterschiede (Habitus, Mycelium, Pigmente) gegenüber diesen Gattungen auf, daß die eigene Familie der *Pseudorhizinaceae* zwar nach wie vor Bestand hat, jedoch nunmehr als Mitglied der *Sarcoscyphineae* angesehen wird. Weitere, die *Sarcoscyphinae* kennzeichnende Merkmale kommen hinzu: die Konsistenz (eher zäh [annähernd korkig, lederig], weniger brüchig [fleischig]) und die Ökologie: Alle Arten der *Sarcoscyphaceae* sind nach **Le Gal** (1953) epixyl (holzbewohnend).

Die morphologischen Übereinstimmungen der eigenen Mikroskizzen mit **Le Gals** (1953) Zeichnungen beeindrucken. Ascus und Sporen von *Pseudoplectania* (gut bekannt) zeigen weitgehende Gemeinsamkeiten, durchaus auch das Excipulum. Bau und Öffnungsmechanismen des Apikalapparates weiterer, von ihr beschriebener Gattungen (*Sarcosoma*, *Cookeina* [!], *Phillipsia*, *Plectania*, *Midotiopsis* [!]) kommen den vorgefundenen Strukturen sehr nahe. Unverständlich bleibt **Eckblads** (1968) Kommentar („Excluded from the definition [der *Sarcoscyphaceae*] is the description of the ‘apparail apical’ the existence of which it has not been possible to confirm“). Hier werden nicht Einzelheiten, sondern die Gesamtheit des suboperculaten Öffnungsapparates in Frage gestellt. Die eigenen Ergebnisse scheinen **Le Gal** im wesentlichen zu bestätigen, sie sind präparativ äußerst schwer erfaßbar, worauf schon **Le Gal** verwies (1953, S. 253: „Après de nombreuses et patientes observations, il devient possible d’apercevoir, mais sur quelques rares thèques seulement, car ses organes se conservent difficilement en bon état, ...). **Le Gal** (1969) stellt *Phaedropezia* in die Nähe von *Sowerbyella* und *Caloscypha* (, nachdem sie „kräftig“ auf **Eckblads** Fehler hinwies: „... une erreur grave...“, „...sans les avoir jamais ni vue, ni étudiés...“, „...**Eckblad** ou bien n’a pas compris notre texte, ou bien ne l’a pas lu avec assez d’attention“...). Ein eigenes Urteil über die Nachbarschaft von *Phaedropezia* ist derzeit nicht möglich. Die natürliche Position scheint noch ungewiss. Allerdings dürfte *Pseudorhizina* keine Verwandtschaft mit *Sowerbyella* oder *Caloscypha* besitzen. **Le Gal** (1969) besteht auf der Reevaluation ihres „mode suboperculé“ mit dem Apicalring (nach **Chadefaud**, 1946, „mode paraoperculé“). **Korf** (1972) verweist auf **Pfisters** (1972) cytologische Untersuchungen, welche für *Phaeopezia* einkernige Sporen ergeben, während bei *Sarcoscyphaceae* vielkernige Sporen vorkommen sollen. Trifft **Harmajas** Ergebnis zu (siehe oben: *Pseudorhizina*-Sporen vierkernig), wird die Zugehörigkeit von *Pseudorhizina* zu den *Sarcoscyphaceae* somit wiederum wahrscheinlicher. Soweit die geschichtliche taxonomische Diskussion.

Ob diese und sonstige Abweichungen (Sporengröße, Färbungen von Hymenium und Basis) eventuell auf ein neues Taxon (im Art-, Varietäts- oder Formenrang) hinweisen, kann aufgrund des spärlichen Untersuchungsmaterials nicht ausgeschlossen werden, ist aber wenig wahrscheinlich. **Prongué** beobachtete an ein und dem selben Büschel von Fruchtkörpern einzelne Fruchtkörperbasen ohne, andere mit purpurlichen Tönen. Die Variabilität der Hymenialfarben scheint ebenfalls groß zu sein.

*

Literatur

- CETTO, B. I funghi dal vero. Vol. 5:607 (Nr. 2088), 1987. Trento.
- CHADEFAUD, M. Les asques para-operculés et la position systématique de la Pézize *Sarcoscypha coccinea*. C. R. Acad. Sci. 222:753-754, 1946.
- ECKBLAD, F-E. The genera of the Operculate Discomycetes. A Reevaluation of their Taxonomy, phylogeny and Nomenclature. Nytt Mag. Bot. 15(1-2):1-191, 1968.
- HÄFFNER, J. Rezente Ascomycetenfunde VI *Otidea apophysata* (Cooke & Phill.) Sacc. ein extrem seltener Öhrling. Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. V:175-184, 1989.
- HÄFFNER, J. Ist die Abtrennung der Kleingattung *Flavoscypha* aus *Otidea* berechtigt? Rheinland-Pfälzisches Pilzjournal 4(1):32-45, 1994.
- HARMAJA, H. Amendments of the limits of the genera *Gyromitra* and *Pseudorhizina*, with the description of a new species, *Gyromitra montana*. Karstenia 13: 48-58, 1973.
- HARMAJA, H. Two new families of the Pezizales: Karstenellaceae and *Pseudorhizinaceae*. Karstenia 14: 109-112, 1974.
- HUHTINEN, S. Finnish records of discomycetes: *Pseudorhizina sphaerospora* and *Poculum sydowianum*. Karstenia 23:10-12, 1983.
- IMAI, S. Contribution to the knowledge of the classification of Helvellaceae. Bot. Mag. Tokyo 46:172-175, 1932.
- IMAI, S. The classification of Helvellaceae and the Japanese species. Bot. & Zool. 3:1633-1637, 1774-1778, 1967-1972, 2115-2120, 18 figs. 1935. (In Japanese).
- IMAI, S. Elvellaceae Japoniae. Science Reports of the Yokohama National University (Rep. Yokohama Nat. Univ.). Sect.2 3:1-35, 1954.
- KANOUSE. Papers Mich. Acad. Sci. Arts & Lett. 19:104 (pl. 12), 1934.
- KORF, R.P. Synoptic Key to the genera of the Pezizales. Mycol. 64(5):937-994, 1972.
- LE GAL, M. Les Discomycètes de Madagascar. Prodrome Flore Mycol. Madagascar 4:1-465, 1953.
- LE GAL, M. Position taxinomique du genre *Phaedropezia* Le Gal et révision de la famille des Humariaceae. Bull. Soc. Mycol. France 85:5-19, 1969.
- PFISTER, D.H. Notes on Caribbean Discomycetes. I. Cytological evidence for the exclusion of *Phaedropezia* from the *Sarcoscyphaceae*. Caribbean J. Sci. 12, 1972.
- POUZAR, Z. Systematická hodnota ucháčovce sumvského - *Helvellella gabretae* (Kavina) Pouz. et Svr. The taxonomical value of *Helvellella gabretae* (Kavina) Pouz. et Svr. Česk. Myk. 15:42-45, 1961.
- TORKELSEN, A.-E. *Pseudorhizina sphaerospora* - a rare, beautiful fungus of early summer. Agarica 6(12):358-362, 1985.

Legende zu den Abbildungen

Seite 38 - *Pseudorhizina sphaerospora*

Abb. 1: **Fig. a** - Habitus (nach Dia U. Roffler), **Fig. b** - Randschnitt (Übersicht), **Fig. c** - Randschnitt schematisch (mit Ausschnitt Abbildung 2), **Fig. d** - Asci und Paraphysen (2. Untersuchung, Apothecienmitte), **fig. e** - Ascusspitzen (in lactophenolischem Baumwollblau; Sporendeformationen in LPh, 1 Ascus mit de Bary-Blasen in den Sporen). Alle Merkmale außer Habitus von Koll. 2349.

Seite 39 - *Pseudorhizina sphaerospora*

Abb. 2: Hymenium, Excipulum - Hyphen- und Zellverläufe (Ausschnitt, siehe Fig. 1c); hym - Hymenium, sh - Subhymenium, ex1 bis ex2 Schichtungen des Mittleren Excipulums (ex2 - Beginn und Abschluß), ex3 bis ex4 - Schichtungen des Äußeren Excipulums. Koll. 2349.

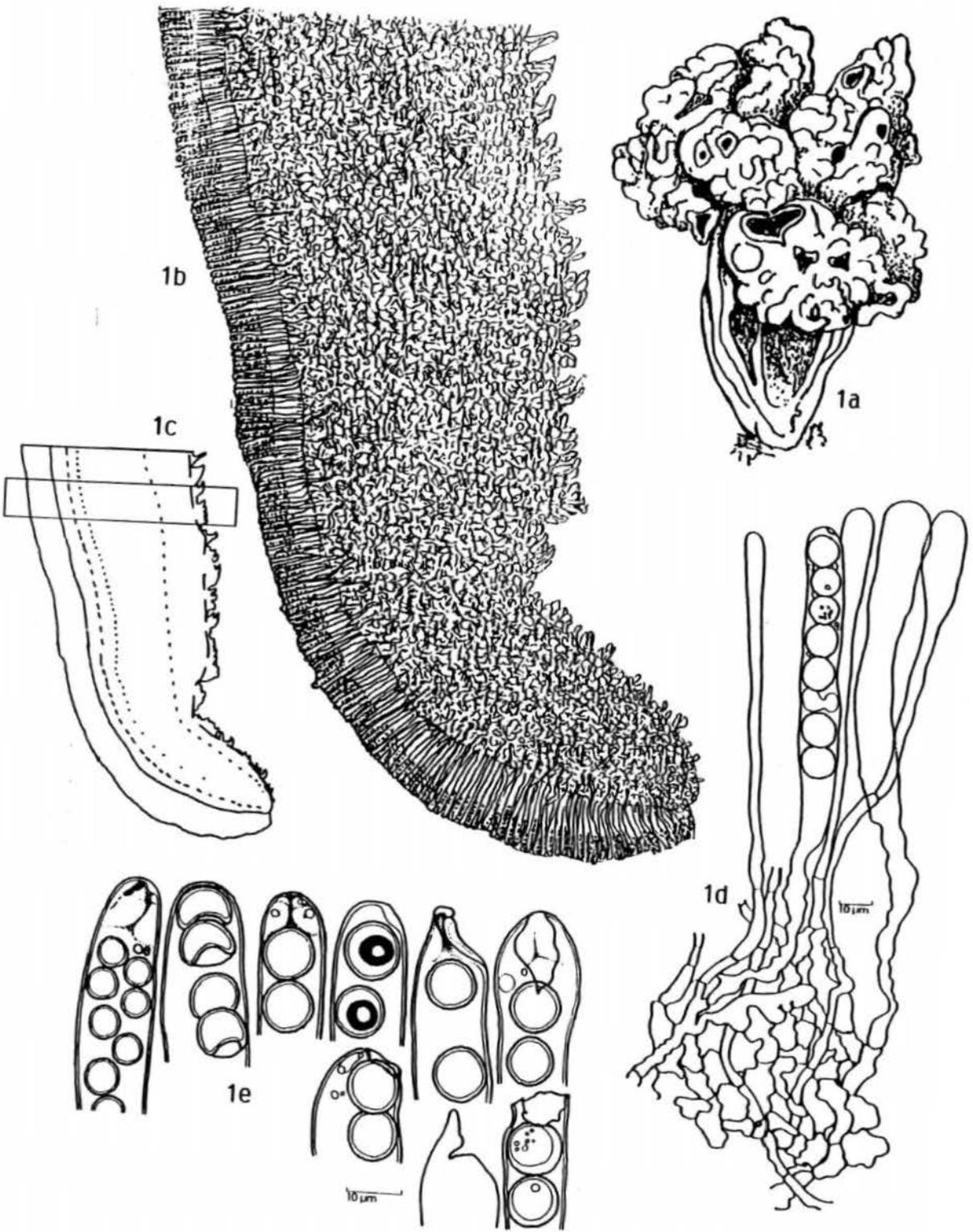






Bild 1

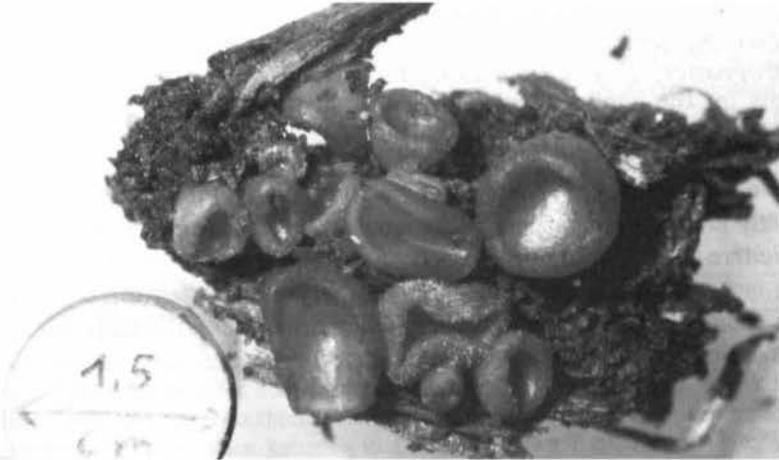


Bild 2

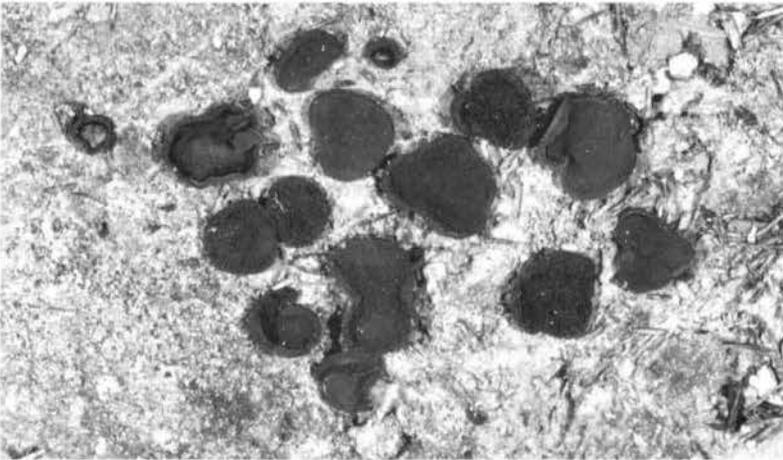


Bild 3

- Bild 1: *Pseudorhizina sphaerospora* (Dia U. Roffler)
Text Seite 39ff
- Bild 2: *Peziza polaripapulata* (Foto W. Klofac)
Text Seite 15ff
- Bild 3: *Peziza musciola* (Foto E. Kajan)
Text Seite 25ff

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [5_1995](#)

Autor(en)/Author(s): Häffner Jürgen, Prongué Jean-Pierre

Artikel/Article: [Pseudorhizina sphaerospora \(Peck\) Pouz. \(Rezente Ascomycetenfunde XVII\) 32-39](#)