

Phaeosolenia densa: Ein für Deutschland neuer cyphelloider Basidiomycet

KLAUS SIEPE & FREDI KASPAREK

SIEPE, K. & F. KASPAREK (2002): *Phaeosolenia densa*, a cyphelloid basidiomycete recorded for the first time in Germany. Z. Mykol. 68(2): 153–164.

Key Words: Basidiomycetes, Agaricales, Crepidotaceae, *Phaeosolenia*, *Ph. densa*

Summary: *Phaeosolenia densa* is described and illustrated macro- and microscopically based on recent fresh collections from Westfalia (Germany). Earlier descriptions of the genus *Phaeosolenia* and those of *P. densa* are listed and discussed. Since *P. densa* has been mixed by some authors with *Episphaeria fraxinicola*, macro- and microscopical features of the latter taxon are included as well. This material was collected in Westfalia and Baden-Württemberg (Germany).

Zusammenfassung: *Phaeosolenia densa* wird anhand der ersten deutschen Aufsammlung als Frischmaterial ausführlich makro- und mikroskopisch beschrieben. Die bisherigen Darstellungen der Gattung *Phaeosolenia* sowie von *P. densa* werden aufgeführt und diskutiert. Da *P. densa* von einigen Autoren mit *Episphaeria fraxinicola* vermengt wurde, ist eine detaillierte Beschreibung dieser Art, ebenfalls anhand von Frischmaterial, eingefügt. Diese Aufsammlungen stammen aus Westfalen und Baden-Württemberg.

Einleitung

Die cyphelloiden Basidiomyceten weisen zwar durch die Form der Basidiocarprien, das meist positiv geotrop ausgerichtete Wachstum sowie die saprobiontische Lebensweise eine Reihe von Gemeinsamkeiten auf, können jedoch nicht als phylogenetische Einheit aufgefasst werden (vgl. AGERER 1978). Ihre Zuordnung zu so unterschiedlichen Familien wie denen der *Corticaceae*, *Tricholomataceae*, *Crepidotaceae* bzw. *Cortinariaceae* (z.B. MOSER 1983) zeigt bereits, dass eine monographische Bearbeitung dieser äußerst heterogenen Gruppe mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist. Auch der letzte Versuch dieser Art von COOKE (1961), auf dessen Arbeit noch einzugehen sein wird, kann als Beweis hierfür genommen werden. Liegen für viele der hellsporigen cyphelloiden Basidiomyceten, insbesondere für die den Tricholomataceen zugerechneten Arten, bereits monographische Bearbeitungen vor (AGERER 1975, 1983), stößt man bei Bestimmungsversuchen dunkelsporiger Arten auf erhebliche Schwierigkeiten. KRIEGLSTEINER (1991) führt für die Bundesrepublik Deutschland ebenso wie für Baden-Württemberg (KRIEGLSTEINER 2001) mit

Chromocyphella, *Episphaeria* und *Pellidiscus* drei Gattungen an, die sich bei WÖLDECKE (1998) für das an Nordrhein-Westfalen nördlich unmittelbar angrenzende Niedersachsen ebenso finden wie bei ARNOLDS et al. (1995) für die im Westen angrenzenden Niederlande. Auch für Großbritannien werden von WATLING & GREGORY (1989) lediglich diese drei Gattungen als cyphelloide Crepidotaceen angeführt.

Bei der diesem Aufsatz zugrunde liegenden Kollektion zeigte sich allerdings wegen der deutlich differierenden Makro- und Mikromerkmale sehr bald, dass eine Zuordnung zu einer der bislang für den deutschen bzw. mitteleuropäischen Raum aufgeführten cyphelloiden Dunkelsporer nicht möglich war. Zwar gelangt man bei einem Bestimmungsversuch nach MOSER (1983) im Schlüssel für 'Reduzierte Serien' unmittelbar zur Gattung *Phaeosolenia*, muss anschließend aber konstatieren, dass genau diese Gattung, die zwischen 3.10.5 *Episphaeria* und 3.10.7 *Pellidiscus* einzuordnen wäre, im Beschreibungsteil ohne nähere Hinweise ausgelassen wurde.

HAWKSWORTH et al. (1995) geben unter *Phaeosolenia* lediglich an, dass diese Gattung 1902 von SPEGAZZINI neu beschrieben wurde und eine einzige, in Südamerika nachgewiesene Art beinhaltet.

Material und Methoden

Alle mikroskopischen Ergebnisse basieren auf der Untersuchung von Frischpilzen. Als Medium wurde Leitungswasser benutzt, zur Beobachtung der Haarstruktur zusätzlich 5 %ige Kalilauge und Kongorot-Ammoniak. Die Prüfung auf etwaige Amyloidität erfolgte mithilfe von Melzers Lösung; letztere Untersuchungen erbrachten durchweg negative Ergebnisse.

Ergebnisse

Phaeosolenia densa (Berkeley 1855) W.B. Cooke 1961

Abb. 1, 3B

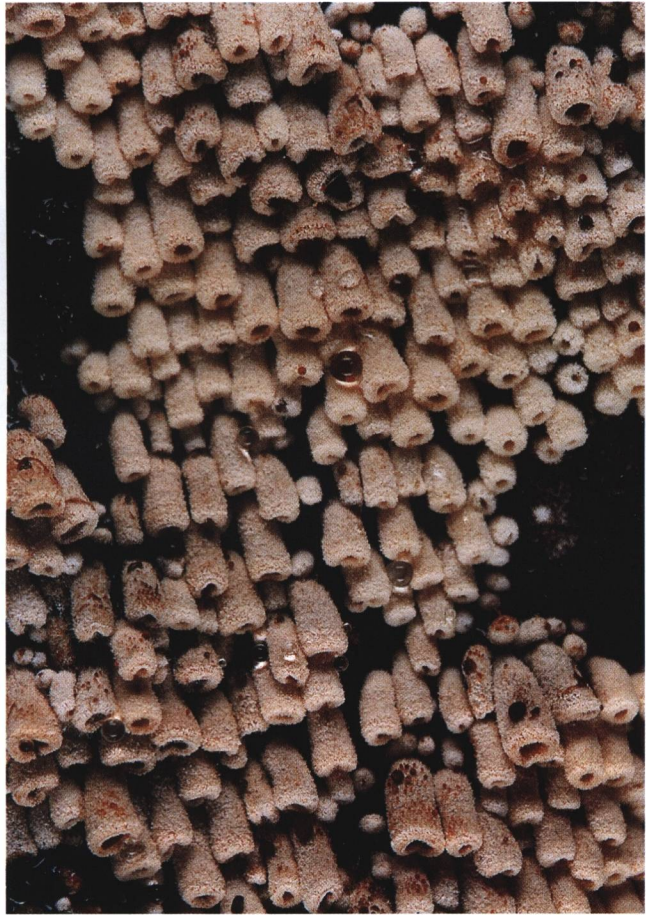
= *Cyphella densa* Berkeley 1855

Fruchtkörper: in großen Gruppen gedrängt reihig wachsend; mit der Hymeniumöffnung jeweils geotrop ausgerichtet; zylindrisch-röhrenförmig; 0,5–1,0(–1,5) mm lang; 0,2–0,4 mm Ø; zur Basis hin meist verschmälert oder mit kurzem Stiel angewachsen; anfangs völlig geschlossen, bei Reife durch die geöffnete, stets nach innen kurz eingerollte Mündung schwach erweitert; Hymenium karamellbraun; in jungem Zustand von einem milchig-weißen, filzig erscheinenden Belag ummantelt, zurückzuführen auf den dichten Bewuchs mit stark inkrustierten Haaren, die mit zunehmendem Alter von der Basis her schwinden und die buchenlaub- bis tabakbraune Grundfarbe der Außenseite hervortreten lassen; an der Mündungsöffnung deutlich länger als schmaler weißer Haarkranz erhalten und dadurch selbst bei Trockenheit aufgrund der gedrängten Wachstumsweise noch als weißlicher Belag zu erkennen; an der Basis von langen, dickwandigen, glatten, setenähnlichen, braunen Haaren knäuelig umwuchert, die sich aus einem subikulumähnlichen Belag entwickeln, der das jeweilige Substrat überzieht.

Mikroskopische Merkmale:

Sporen: glatt; dickwandig; breitelliptisch-ovoid; blass bis satt dattelbraun; mit sehr kleinem Apikulus; ohne Porus; 7–9 x (4,5–)5–6 µm; überreife Sporen mit einem Tröpfchen und/oder granulärem Inhalt.

Basidien: viersporig; schwach keulig erweitert; (20–)25–30(–35) x 5–6 µm; in einer wachsartigen Trama gelagert; aufgrund ihrer Dünnwandigkeit und Fragilität im Quetschpräparat kaum

**Abb. 1:**

Phaeosolenia densa, 3.12.01,
MTB 4408/2, Hertener Katzen-
busch (Nordrhein-Westfalen), an
Populus canadensis (SI 10/02).
Dia: F. Kasperek.

unbeschädigt zu isolieren; Sterigmen bis $4\ \mu\text{m}$ lang, nach der Sporulation sich zu einem pfahlförmigen Strang zusammenziehend.

Trama: monomitisch.

Tramahyphen: dünnwandig; farblos; mit Schnallen; parallel verlaufend; $2,5\text{--}3,5\ \mu\text{m}$ Ø.

Basalhaare: um die Anwuchsstelle locker knäuelig verschlungen; leicht dickwandig ($0,2\text{--}0,3\ \mu\text{m}$); glatt; braun; apikal abgerundet, z.T. auch sich verjüngend oder spatelförmig eingeschnürt und dann fast farblos ausgeblasst; selten septiert; im unteren Teil vereinzelt mit Schnallen und oft mit länglichen, ölkörperartigen Einschlüssen; Basis schwach keulig verdickt, kurz gerade oder C-förmig gebogen wurzelnd; $70\text{--}150 \times 2,5\text{--}4\text{--}(5)\ \mu\text{m}$.

Oberflächenhaare: dünnwandig; selten glatt, meist vollständig inkrustiert, z.T. auch nur apikal schopfartig inkrustiert mit $1\text{--}1,5\ \mu\text{m}$ Ø großen amorphen, in KOH löslichen Kristallen; hyalin bis blassbraun; mehrfach (zwei- bis fünfmal) septiert, z.T. mit Schnallen; $30\text{--}70\text{--}(100) \times 3\text{--}5\ \mu\text{m}$.

Funddaten: Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Gelsenkirchen, Herten, Hertener Katzenbusch, 60 m NN; bodenfeuchter älterer Eichen-Buchenbestand mit angepflanzten Pappeln (*Populus canadensis*) sowie Schwarzem Holunder, Brombeergebüsch, Adlerfarn und Brennesseln; Fundstelle von einer mächtigen um-



Abb. 2: *Episphaeria fraxinicola*, 11.5.95, MTB 4107/2, Velener Tiergarten (Nordrhein-Westfalen), an *Fraxinus excelsior* (SI 18/95). Dia: K.Siepe

gestürzten Rotbuche (*Fagus silvatica*) flankiert und dadurch windgeschützt; Fruchtkörper an morschen, berindeten wie auch unberindeten finger- bis armdicken Ästen von *Populus canadensis*; z.T. gemeinsam mit bzw. auf einem alten Pyrenomyceten (*Diaporthe* spec.) wachsend; leg. F. Kasperek, det. K. Siepe, 03.12.2001, MTB 4408/2. – Vom 3. Dezember 2001 bis zum 16. März 2002 wurde wöchentlich jeweils eine kleinere Frischprobe zu weiteren mikroskopischen Untersuchungen entnommen. Belege und Dias sind in den Herbarien bzw. Diatheken Kasperek (Herbar F. Kasperek, FK 48/01, 02/02, 07/02, 12/02), Ludwig (Herbar E. Ludwig, Nr. 3236) und Siepe (Herbar K. Siepe, SI 01/02 & 10/02) vorhanden.

Episphaeria fraxinicola (Berk. & Br.) Donk 1962

Abb. 2, 3A

≡ *Cyphella fraxinicola* Berkeley & Broome 1875

≡ *Phaeocyphella fraxinicola* (Berk. & Br.) Rea 1922

Fruchtkörper: einzeln oder in kleinen Gruppen wachsend, nie flächig; ± schüsselförmig dem Substrat aufsitzend, immer mit hochgezogenem Rand; Hymenium weißlich, im Alter cremefarben; Außenseite weißhaarig, flaumig; 0,2–0,6 mm Ø.

Mikroskopische Merkmale:

Sporen: glatt; ± dickwandig; breit ellipsoid, z.T. fast mandelförmig; mit kleinem Apikulus; ohne Porus; mit einer lichtbrechenden Guttule (selten auch zweien) in der Mitte oder an der dem Apikulus gegenüberliegenden Seite; 5–7,5(–8,5) x (3,8–)4,5–5,5 µm.

Basidien: viersporig; keulig; (18–)23–27 x 6–8 µm; mit Basalschnalle; Sterigmen 4–5 µm lang.

Trama: monomitisch.

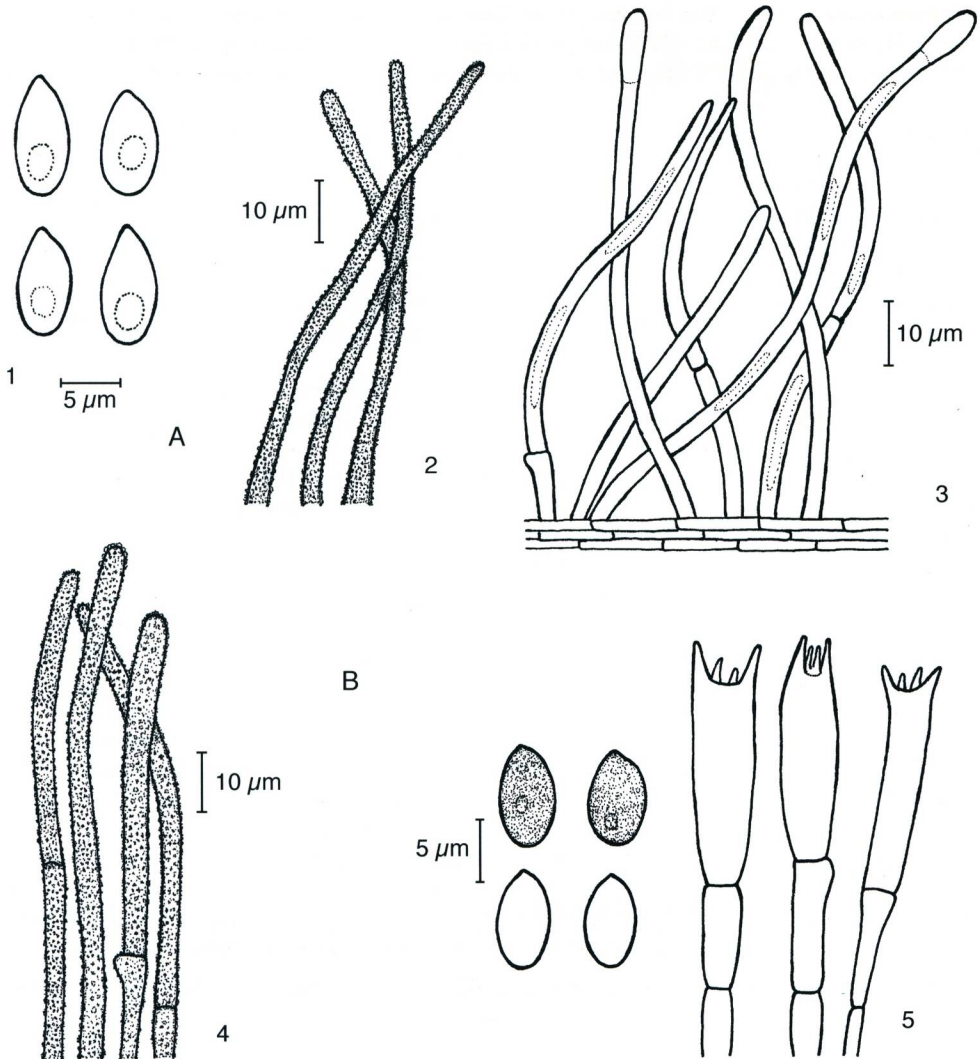


Abb. 3: A *Episphaeria fraxinicola* - Kollektion vom 11.5.1995 (SI 18/95): 1 Sporen, 2 Oberflächenhaare.
 B *Phaeosolenia densa* - Kollektion vom 3.12.2001 (SI 10/02): 3 Basalhaare, 4 Oberflächenhaare,
 5 Sporen und Basidien.

Tramahyphen: dünnwandig; farblos oder mit schwach bräunlichen Wänden; verzweigt; mit Schnallen; 2,5–3,2 µm Ø.

Haare: dünnwandig; meist vollständig inkrustiert; farblos bis blassbraun; (50–)65–105 x 2–3 µm; basal bis zu 4 µm erweitert.

Funddaten: Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Velen, Tiergarten, MTB 4107/2 (Borken), 55 m NN; kleines Erlenbruch mit eingestreuten Eschen; an morschen, berindeten, fingerdicken Ästen von *Fraxinus excelsior*; auf einem alten Pyrenomyceten (indet.) wachsend; leg. & det. K. Siepe (Herbar K. Siepe, SI 18/95), 11.5.1995

Zusätzlich lagen folgende Aufsammlungen vor: Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Coesfeld, Kuhlennenn, MTB 4008 (Gescher), 65 m NN; bodenfeuchtes Bauernwäldchen auf anmoorigem Boden mit Eschen, Erlen, Birken und Hasel; an *Fraxinus excelsior*-Ästchen; auf altem Pyrenomyceten (indet.); leg. K. Siepe, det. R. Agerer (Herbar K. Siepe, SI 53/86), 12.12.1984.

Deutschland, Baden-Württemberg, Langert, Aalbümlle, MTB 7126/4 (Aalen), 500 m NN; Holzstapel, auf *Fraxinus excelsior*-Rinde; abgestorbenem Pyrenomyceten (indet.) aufsitzend; leg. K. Neff, det. K. Siepe (Herbar K. Siepe, SI 59/95), 26.06.1994.

Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Herten, Hertener Schloßpark, MTB 4408/2 (Gelsenkirchen), 60 m NN; bodenfeuchter Eschenforst mit eingestreuten Linden und Weiden; an *Fraxinus excelsior*-Ästchen; auf altem Pyrenomyceten (indet.); leg. F. Kasperek & K. Siepe, det. K. Siepe (Herbar K. Siepe, SI 24/94), 09.09.1994.

Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Ahaus, Bröcke, westl. Waldgebiet, MTB 3908/3 (Ahaus), 65 m NN; bodenfeuchter Eschenforst; an *Fraxinus excelsior*-Ästchen; in der Nähe eines Pyrenomyceten (indet.); leg. & det. K. Siepe (Herbar K. Siepe, SI 45/94), 02.10.1994.

Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Altenbödden, MTB 4418/1 (Fürstenberg), 350 m NN; Buchenforst auf Kalk mit vereinzelt Eschen und Eichen (Wegränder); an *Fraxinus excelsior*-Ästchen; auf altem Pyrenomyceten (indet.); leg. & det. K. Siepe, 15.10.1994.

Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Ahaus, Bröcke, westl. Waldgebiet, MTB 3908/3 (Ahaus), 65 m NN; bodenfeuchter Eschenforst; an *Fraxinus excelsior*-Ästchen; auf altem Pyrenomyceten (indet.); leg. & det. K. Siepe (Herbar K. Siepe, SI 24/95), 18.09.1995.

Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Alme, Buchenberg, MTB 4517/2 (Alme), 400 m NN; bodenfeuchter Eschenforst; an *Fraxinus excelsior*-Ästchen; leg. & det. K. Siepe, 24.09.1995.

Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Gaupel/Sierksfeld, MTB 4008/2 (Coesfeld), 90 m NN; bodenfeuchter Eschenforst mit eingestreuten Weiden; an *Fraxinus excelsior*-Ästchen; auf altem Pyrenomyceten (indet.); leg. & det. K. Siepe, 18.04.1997.

Deutschland, Baden-Württemberg, Geyersbad, Südwestalb, MTB 7819/1 (Meßstetten), 870 m NN; bodenfeuchter Haargersten-Rotbuchenwald über Malm, Übergang zu Eschen-Bergahorn-Schattenhangwald; an *Fraxinus excelsior*-Ästchen; abgestorbenem Pyrenomyceten (indet.) aufsitzend; leg. W. Hena, H. Sandau & K. Siepe, det. K. Siepe, 09.10.1999.

Diskussion

Die nachfolgende Originaldiagnose von *Phaeosolenia* macht zunächst keineswegs deutlich, ob unsere Kollektionen tatsächlich einwandfrei dieser Gattung zuzuordnen sind.

„*Phaeosolenia* Spegazzini; Mycetes Argentinenses (Series II) - Anal. Mus. Nac. Bs. As., 3. ser., Bd. 1: 53 (1902): Char. Fabrica et natura Soleniae sed sporae ochraceae.“

Auch die hierauf folgende ins Deutsche übertragene Typusbeschreibung der zum damaligen Zeitpunkt einzigen dieser Gattung zuzuordnenden Art schafft keine endgültige Klarheit:

„62. *Phaeosolenia platensis* Spegazzini (n.sp.): Fruchtkörper verkehrt kegelförmig, klein, aschgrau-weißlich, mit dichtem Filz auf einem sehr dünnen, fast fleischigen bräunlichen striegeligen Subikulum aufsitzend. Mit keuligen Basidien, elliptisch-subglobosen glatten Sporen. An morschen Zweigen von *Manihot carthagenensis* in Parks in la Plata.“

In der weiteren Beschreibung erfolgen genauere Angaben zu den Mikromerkmalen:

„Basidien: 20 x 6–7 μm , keulig abgestumpft, mit 2–3 sehr kurzen Sterigmen besetzt. Zystiden: keine beobachtet. Sporen: auf beiden Seiten abgestumpft, 5 x 4–5 μm , mit gelbgrünlichem Ockerton.“

Weiterführende Hinweise finden sich erst bei DONK (1959), der auf die nähere Verwandtschaft zwischen *Chromocyphella* und *Phaeosolenia* eingeht, wobei sich letztere jedoch vor allem durch die charakteristischen Haare sowie die eher länglichen, glatten, \pm dickwandigen Basidiosporen

unterscheide. Außerdem merkt er an, basierend auf der Beschreibung von *Phaeosolenia platensis* sicher zu sein, dass *Cyphella endophila* Cesati gleiche Gattungsmerkmale aufweist und ebenfalls *Phaeosolenia* zuzuordnen sei. Die Typusbeschreibung bei RABENHORST (1872: 179) ist aufgrund der spärlich wiedergegebenen Mikromerkmale wenig aussagekräftig; SACCARDOS (1888: 427) und BURTS (1924: 25 f.) ausführliche Darstellungen von *Cyphella endophila* lassen jedoch DONKS Folgerungen schlüssig erscheinen.

In COOKES (1961) umfangreicher Bearbeitung der cyphelloiden Pilze werden schließlich 9 Arten in der Gattung *Phaeosolenia* aufgeschlüsselt, die von ihm als eine Art 'Sammelbecken' dunkelsporiger cyphelloider Basidiomyceten verstanden wird. So findet sich *Ph. platensis* lediglich in der Synonymie zu *Phaeosolenia densa* wieder, einer Neukombination, in der COOKE insgesamt 17(!) Taxa zusammenfasst. Auch die hierauf folgende ins Deutsche übertragene Beschreibung der von COOKE als häufigste dunkelsporige *Cyphella* bezeichneten Art macht deutlich, dass es sich dabei um ein Mixtum mehrerer durchaus voneinander unterscheidbarer Taxa handelt (vgl. DONK 1962: 344 f.):

„*Phaeosolenia densa* (Berkeley) Cooke 1961

- ≡ *Cyphella densa* Berkeley 1855
- ≡ *Chaetocypha densa* (Berk.) O. Kuntze 1891
- = *Cyphella endophila* Cesati in Rabenhorst 1872
 - ≡ *Solenia endophila* (Ces.) Fries 1874
 - ≡ *Henningsomyces endophilus* (Ces.) O. Kuntze 1898
 - ≡ *Phaeocyphella endophila* (Ces.) Patouillard 1900
- = *Phaeosolenia platensis* Spegazzini 1902
- = *Cyphella versicolor* Berkeley & Broome 1875
 - ≡ *Chaetocypha versicolor* (Berk. & Br.) O. Kuntze 1891
- = *Cyphella fraxinicola* Berkeley & Broome 1875
 - ≡ *Chaetocypha fraxinicola* (Berk. & Br.) O. Kuntze 1891
- = *Cyphella pruinosa* Berkeley & Broome 1875
 - ≡ *Chaetocypha pruinosa* (Berk. & Br.) O. Kuntze 1891
- = *Cyphella cinereo-fusca* (Schw.) Saccardo & Roum. ss. Roum. 1888
- = *Solenia fasciculata* var. *pircurinae* Spegazzini 1881
- = *Cyphella variolosa* Kalchbrenner 1882
 - ≡ *Chaetocypha variolosa* (Kalchbr.) O. Kuntze 1891
 - ≡ *Phaeocyphella variolosa* (Kalchbr.) Patouillard 1900
- = *Cyphella tabacina* Cooke & Phillips in Cooke 1882
 - ≡ *Chaetocypha tabacina* (Cke. & Phill.) O. Kuntze 1891
- = *Cyphella fulvo-fusca* Cooke & Massee 1890
- = *Phaeocyphella hibisci* (Pat.) Patouillard 1892
 - ≡ *Cyphella hibisci* (Pat.) Saccardo 1895
- = *Phaeocyphella chusquae* Patouillard 1893
 - ≡ *Cyphella chusquae* (Pat.) Saccardo 1895
- = *Phaeocyphella euphorbiaecola* Patouillard 1893
 - ≡ *Cyphella euphorbiaecola* (Pat.) Saccardo 1895
- = *Cyphella holstii* P. Hennings
- = *Cyphella lilacina* Massee 1901
- = *Solenia villosa* var. *sub-ochracea* Spegazzini 1908

Fruchtkörper weiß bis gräulich mit bräunlichen bis weinroten Untertönen, 0,1–1,5 mm lang, zylindrisch, sitzend oder kurz gestielt, becher- bis urnenförmig oder röhrenförmig; trocken 0,1–0,7 mm Ø, in frischem Zustand bis 2 mm Ø; gesellig bis vereinzelt wachsend, auf einem flüchtigen braunen Subikulum.

Tramahyphen 1,5–3 μm \emptyset , mit Schnallen; zwei Palisaden erzeugend, die direkt aus den Tramahyphen entstehen.

Haare: Oberflächenhaare in einer Palisade entstehend; braun, steif, unten verzweigt, oben gerade; senkrecht zur Oberfläche oder aufwärts gerichtet und zum Fruchtkörpertrand hin einwärts gekrümmt; in trockenem Zustand das Hymenium bedeckend; mit bis zu $2 \times 1 \mu\text{m}$ großen Kristallen inkrustiert; Haare braun, dünn- bis dickwandig, unseptiert, 20–100–(250) \times 3,5–7 μm lang, mit spitz zulaufenden Enden.

Hymenium als innere Palisade gebildet; nur gebildet aus dicht zusammengesetzten Basidien.

Basidien (18)–23–40 \times 4–(7,5)–9 μm , mit 4 Sterigmen, mit Basalschnallen.

Sporen blass gelbbraun bis braun, glatt, mit Apikulus; eiförmig bis fast kugelförmig, ellipsoid, mandel- oder zitronenförmig, an einer Seite leicht abgeflacht; (5–)8,5–10,5(–11) \times (3–)4,5–5,5(–7,0) μm oder 3–6 μm im Durchmesser.

Vorkommen: auf abgestorbenen Teilen von *Alangium bignoniae-folium*, *Arenya saccharifolia*, *Astonia scholaris*, *Chusquea* sp., *Discoxylum hexandrum*, *Euphorbia* sp., *Ficus* sp., *F. hawili*, *Erythrina tomentosa*, *Fraxinus* sp., *F. excelsior*, *Hibiscus* sp., *Ilex paraguayensis*, *Manihot utilissima*, *M. caragenensis*, *Paromyia*, *Pelargonium* sp., *Phytolacca dioica*, *Pircunia dioica*, *Populus angustifolia*, *P. deltoides*, *Robinia pseudacacia*, *Schefflera odorata*, *Schyzolobium* sp., *Tectona grandis*, *Theobroma cacao*, *Vitis* sp. “

Leider geht COOKE in seinen Anmerkungen zur Neukombination in keiner Weise auf die Gründe ein, die ihn dazu bewogen haben, *Cyphella densa* als Basionym zu verwenden. Da er den Typus nicht untersucht hat, kann er sich lediglich auf BERKELEYS Beschreibung bezogen haben, dessen lateinische Diagnose sehr kurz und knapp gefasst ist und sich übersetzt so liest:

„*Cyphella densa*, Berkeley (n.sp.); Fungi.- In: J. D. Hooker: The botany of the antarctic voyage. Bd. 2. Flora Novae-Zelandiae. Part II: Flowerless plants. London: 184 (1855)

Fruchtkörper klein, rasig, an einem seitwärts gerichteten, ausgestreckten Scheitel hängend, rehbraun, mit feinhaarig bereifter Oberfläche, mit glattem, gleichfarbigem Hymenium.“

Weiterhin merkt BERKELEY zu seiner Neubeschreibung an:

„Auf lebender Rinde von *Corynocarpus laevigatus*, Cape Kidnapper, Colenso. Kleine abgesetzte Flecken bildend, die aus zahlreichen büscheligen, bereiften, länglichen, rehbraunen Fruchtkörpern bestehen, die an ihrem Scheitel befestigt sind. **Hymenium** gleichfarben, glatt. **Sporen** elliptisch, 8,5 μm lang („1/3000 of an inch““)

COOKE (1961: 123 ff.) vergleicht die Art mit *Cyphella pendula*, die aber viel größer sei, sowie mit *Cyphella fasciculata* (= *Merismodes anomalus* [Persoon: Fries 1821] SINGER 1962), von der sie trotz ähnlicher Behaarung deutlich unterschieden sei. Es findet sich jedoch in der gesamten Beschreibung kein Hinweis auf braun gefärbte Sporen. COOKES Verwendung dieses Basionyms ist unserer Meinung nach lediglich durch den frühen Zeitpunkt von BERKELEYS Beschreibung zu erklären.

In SINGERS (1962) umfangreicher und in weiten Teilen bis heute gültiger systematischer Bearbeitung der Agaricales findet sich eine erste ausführliche und eindeutig abgrenzende Beschreibung der hier behandelten Gattung:

„*Phaeosolenia* Spegazzini

Typusart: *Phaeosolenia platensis* Spegazzini

Habitus cyphelloid, dicht gedrängt ('*Solenia*'-Typ) und immer vergesellschaftet mit einem farbigen Stroma, das aus langen braunen Haaren besteht; die äußere sterile Oberfläche der Röhrrchen mit einer trichodermalen Palisade von braunen (seltener hyalinen) Haaren versehen, die (seltener nicht) mit Kristallen inkrustiert sind, die die Kontur der Haare verzweigt erscheinen lassen; wo sie stark inkrustiert sind, erscheinen die Röhrrchen makroskopisch – besonders in jungem Zustand und im oberen Bereich des Röhrrchens – weiß; sonst sind sie braun; mit bräunlicher glatter Hymenialoberfläche, die vom Substrat wegweist, bis das Röhrrchen hoch gewachsen ist und sich in das Stroma krümmt;

Hymenium besteht aus Basidien, die recht kurz und normalerweise 4sporig sind; keine Zystiden, außer am Rand des Röhrrchens, wo einige zystidenartige Haare vorkommen können;

Trama der Röhrrchen besteht aus hyalinen, fast parallelen, dünnwandigen, fädigen Hyphen mit Schnallen, mit inamyloiden Wänden, nicht gelatinisiert, von der Basis zum Rand des Röhrrchens verlaufend;

Sporen glatt, obwohl oft mit granulärem Inhalt, unreif fast hyalin, bei Reife braun (ockerfarben bis honigfarben bräunlich); zitronenförmig bis ellipsoid; oft seitlich zusammengedrückt wie Sporen der *Psilocybe*-Sektion *Psilocybe*; klein bis mittelgroß; ohne Keimporus, aber manchmal mit einem unbedeutenden Kallus; mit homogener Wand, die aus einem dünnen Epi- und einem dünnen Endosporium besteht; Episporium glatt.

Substrate: auf Holz und anderem pflanzlichen Gewebe.

Entwicklung der Fruchtkörper: unbekannt.

Verbreitung: Südeuropa, Südasien, südl. Südamerika und wahrscheinlich in allen warm temperierten, subtropischen und tropisch-montanen Gegenden.

Grenzen: Diese Gattung unterscheidet sich von allen anderen cyphelloiden, agaricioiden braunsporigen Gattungen durch die palisadenartige Anordnung der klar abgegrenzten Haarzone auf der Außenseite der Röhrrchen und auch in der Struktur des Stromas. Das Stroma ist eigentlich immer vorhanden, aber nicht in allen Kollektionen gleich entwickelt.“

SINGER gibt mit *Phaeosolenia platensis*, *Ph. endophila* sowie *Ph. inconspicua* lediglich 3 Arten an, die eng miteinander verwandt und ihm bekannt seien. Von *Phaeosolenia* abgetrennt führt er die Gattung *Episphaeria* auf, deren Typusart *Cyphella fraxinicola* bei COOKE (1961) noch als Synonym von *Ph. densa* angegeben wird. Da für diese offenbar monotypische Gattung mittlerweile eine Reihe von eigenen Funden vorliegt, deren makro- wie auch mikroskopische Merkmale eindeutig COOKES (1961) Fehleinschätzung bestätigen, wird neben *P. densa* für *Episphaeria fraxinicola* ebenfalls eine genauere Darstellung gegeben (s. Ergebnisse).

Erst die Einsichtnahme in CUNNINGHAMS (1963: 319 f.) Bearbeitung der australischen und neuseeländischen Thelephoraceen und seine ausführliche Darstellung der hier vorgestellten Art, erstmals auch mit Zeichnungen der Mikromerkmale, brachte die Gewissheit, dass es sich bei unseren Aufsammlungen um dieselbe Art handelt. Nachfolgend die ins Deutsche übertragene Beschreibung:

„*Phaeosolenia densa* (Berkeley) W.B. Cooke 1961

- = *Cyphella densa* Berkeley 1855
- = *Cyphella endophila* Cesati in Rabh. 1872
- = *Solenia endophila* (Ces.) Fries 1874
- = *Phaeosolenia platensis* Spegazzini 1902

Hüte: einjährig, wachstartig, brüchig; gedrängt in kleinen Gruppen wachsend; herabhängend, echerförmig; 0,5–1 mm Ø; manchmal mit den unteren Wänden teilweise zusammengedrückt; mit

schmalen stielartigen Scheiteln am Substrat befestigt; Außenseite lohfarben, braun oder rostfarben; filzig.

Haare: geschlängelt, 3,5–4 μm \emptyset ; nicht verzweigt, unseptiert; Wände 0,25 μm dick; braun; kahl oder inkrustiert; apikal abgerundet.

Hutrand: scharfrandig, eingerollt/eingebogen.

Hymeniumoberfläche: eben, konkav, rostfarben.

Trama: braun getönt; bis 100 μm dick; aus radial angeordneten, parallelen Hyphen bestehend; Tramahyphen 2,5–3 μm \emptyset , Wände 0,25 μm dick, hyalin.

Hymenialschicht: bis 30 μm dick; eine gedrängte Palisade aus Basidien und Paraphysen bildend.

Basidien: fast keulenartig, 18–24 x 5–6 μm ; viersporig; Sterigmen abstehend, schlank, bis 4 μm lang.

Paraphysen: fast keulenartig; 14–20 x 4–5 μm .

Sporen: länglich, eiförmig, verkehrt eiförmig, manchmal apfelkernförmig; Enden abgerundet; 7–9,5 x 5–6 μm ; Wände glatt, hellbraun, 0,25 μm dick.

Typuslokalität: Cape Kidnapper, Harker's Bay, Neuseeland.

Verbreitung: Europa, Nord- und Südamerika, Ost- und Westindien, Neuseeland.

Wuchsort/Habitat: gedrängt wachsend und oft rasig auf der Rinde toter Äste und Baumstämme.

Substrate: *Meryta* (Araliaceae), *Corynocarpus* (Corynocarpaceae), *Rhopalostylis* (Palmae)“

Unklar bleibt, warum CUNNINGHAM den Begriff 'paraphyses' verwendet, der sich auf die sterilen Strukturen des Hymeniums von Ascomyceten bezieht. Nach Beobachtungen der Verfasser weist die Art – wie in SINGERS (1962) Gattungsdiagnose beschrieben – auch keine Cystiden auf. Als solche könnten lediglich die länglichen Basidiolen fälschlicherweise gedeutet werden.

Bei der angeführten Synonymie bezieht sich CUNNINGHAM auf persönliche Mitteilungen von W.B. Cooke; dies dürfte auch für die Verbreitungsangaben gelten. CUNNINGHAM selbst führt fünf Aufsammlungen an, die ausschließlich – wie auch BERKELEYS Typus – aus Neuseeland stammen. Da einer dieser Funde neben allen anderen Übereinstimmungen auch auf dem bei BERKELEY (1852: 184) genannten Substrat (*Corynocarpus laevigatus*) nachgewiesen wurde, kann davon ausgegangen werden, dass es sich hier um genau die Art handelt, die BERKELEY 1852 erstmalig als '*Cyphella densa*' beschrieben hatte.

Bestätigt wird dies durch REID (1963: 299 ff.), der aufgrund von COOKES fehlerhafter Auffassung von *Phaeosolenia densa* die Typusaufsammlungen aller von COOKE als synonym eingeordneter Arten untersucht hat, soweit sie in Kew hinterlegt waren. Dabei stellte sich heraus, dass *Cyphella cinereo-fusca* nicht mit *Ph. densa* identisch ist und stattdessen zu *Cyphellopsis monacha* (Speg. apud Roumeg.) Reid überführt werden musste. Die verbleibenden Arten *Cyphella versicolor*, *C. pruinosa*, *C. variolosa*, *C. tabacina*, *C. lilacina* und *C. fulvodisca* – von Cooke fälschlicherweise als *C. fulvo-fusca* aufgeführt – stellen offenbar ein einziges Taxon dar, für das der Name *Phaeosolenia inconspicua* (Berk. & Curt.) Donk gültig ist. *C. fraxinicola* (= *Episphaeria fraxinicola*) unterscheidet sich, wie bereits oben ausgeführt, neben anderen Merkmalen ohnehin durch die unterschiedliche Struktur und völlig andere hyaline Oberflächenhaare. REIDS Untersuchungen an BERKELEYS Typus von *Cyphella densa* ergeben einige wenige Abweichungen von CUNNINGHAMS Beschreibung, die jedoch gut mit den Beobachtungen an unseren Aufsammlungen korrelieren (s. Ergebnisse). Die Farbe des Typusmaterials bezeichnet REID als schmutzig weiß mit unterlegten Brauntönen auf der Außenseite, zurückzuführen auf eine feine weiße inkrustierende Substanz, die die Außenseite der Haare bedeckt. Diese Haare sind deutlich kurz, \pm zylindrisch, braun, bis zu 40 x 5 μm groß, nicht septiert, besitzen einen abgestumpften hyalinen Scheitel und werden zur Ba-

sis hin etwas schmaler. Sie sind auf fast der gesamten Länge mit einer feinkörnigen amorphen Substanz bedeckt, die sich in 10 %iger Kalilauge schnell zersetzt. Die Haare stehen im rechten Winkel steif ab -sind also nicht angedrückt- und bilden eine palisadenartige, bis zu 40 μm dicke Schicht. Außerdem weist REID darauf hin, dass weder Cystiden, noch Gloeocystiden oder Paraphysen vorhanden seien. Zum Habitat gibt er an, dass der Typus sich auf alten Stromata eines nicht näher bestimmten Pyrenomyceten befindet.

Neben der Typusaufsammlung und den bei CUNNINGHAM angeführten neuseeländischen Funden war lediglich ein weiterer Hinweis auf das Vorkommen dieser Art und zwar in Indien zu finden, der bei SHARMA (1985: 107) allerdings ohne nähere Beschreibung angeführt wird (übersetzt):

„*Phaeosolenia densa*: Kollektion an toten Kräuterstengeln; Dhanaulity (NN 2.318 m), Mussoorie, Uttar Pradesh State (Indien); 6. Oktober 1980; leg. M.P. Sharma. Bekannte Verbreitung: Indien, Neuseeland, Australien, UdSSR, Europa, Nord- u. Südamerika“

Worauf sich SHARMA bei den Verbreitungsangaben bezieht, bleibt leider unklar.

Auch in COOKES (1989) Arbeit über die cyphelloiden Pilze von Ohio wird innerhalb der Gattung *Phaeosolenia* lediglich *Ph. ravenelii* aufgeführt.

Somit scheinen unsere Aufsammlungen die ersten Nachweise dieser Art für Mitteleuropa zu sein. Da allerdings für cyphelloide Basidiomyceten, die Fruchtkörper von weniger als einem Zentimeter Größe bzw. Durchmesser hervorbringen, uneingeschränkt das gilt, was auch für Ascomyceten dieser Größenordnung zutrifft (vgl. SIEPE 1996: 113), lassen sich über die tatsächliche Verbreitung der hier näher vorgestellten Art kaum schlüssige Aussagen tätigen. Legt man die bislang bekannten Nachweise aus Australien, Indien und Deutschland zugrunde, kann aber zumindest von einer sehr weiten geographischen und ökologischen Amplitude ausgegangen werden. Vergleicht man die Beschreibungen von *Phaeosolenia densa* und *Ph. inconspicua* miteinander, stellt man fest, dass eine sehr enge Verwandtschaft zwischen beiden Arten bestehen muss. Die Unterschiede liegen vor allem in der unterschiedlichen Form und Größe der Fruchtkörper, den bei *Ph. densa* breiteren Tramahyphen und den geringfügig unterschiedlichen Sporengrößen. Ob diese Unterschiede konstant sind und damit tatsächlich zwei Taxa vorliegen, wird sich erst durch weitere Aufsammlungen und Untersuchungen an lebenden Fruchtkörpern nachweisen lassen. Folgt man CUNNINGHAMS (1963) Artenkonzept, dürften auch *Cyphella endophila* und *Ph. platensis* lediglich als Synonyme zu *Phaeosolenia densa* geführt werden.

Die Gattungen *Phaeosolenia* und *Episphaeria* werden von SINGER (1962) bei den *Crepidotaceae* eingeordnet; eine Auffassung, die von den meisten Autoren bis heute beibehalten wurde (vgl. AIME 1999: 8 f.). Abweichend hierzu siehe BAS (1988), der sämtliche Gattungen von SINGERS *Crepidotaceae* den *Cortinariaceae* zuordnet.

Dank

Unser besonderer Dank gilt Herrn Dr. B. OERTEL (Alfter) für die umfangreiche Bereitstellung schwer zugänglicher Literatur sowie Hilfe bei der Literaturrecherche. Herrn E. LUDWIG (Berlin) danken wir für wertvolle Hinweise bezüglich taxonomischer Fragen, Herrn H.O. BARAL (Tübingen) für Hilfe bei der Erfassung und Deutung wichtiger Mikromerkmale und kritische Durchsicht des Manuskripts sowie Herrn Dr. W. FINCK (Mainz) für die Beschaffung von Literatur.

Literatur

- AGERER, R. (1975) - *Flagelloscypha*. Studien an cyphelloiden Basidiomyceten. *Sydowia* **27**: 129-265.
- (1978) - *Lachnella - Crinipellis, Stigmatolemma - Fistulina*: zwei Verwandtschaftsreihen? *Z. Mykol.* **44** (1): 51-70.
 - (1983) - Typusstudien an cyphelloiden Pilzen IV. *Lachnella* Fr. s.l. *Mitt. Bot. München* **19**: 163-334.
- AIME, M. C. (1999) - Generic concepts in the Crepidotaceae as inferred from nuclear large subunit ribosomal DNA sequences, morphology, and basidiospore dormancy patterns. Thesis. Virginia State University: 1-128.
- ARNOLDS, E., TH. W. KUYPER & M. E. NOORDELOOS (1995) - Overzicht van de paddestoelen in Nederland. *Wijster*: 1-871.
- BAS, C. (1988) - Orders and families in agarics and boleti. In Bas, C., Th. Kuyper, M.E. Noordeloos & E.C. Vellinga (Hg.): *Flora Agaricina Neerlandica*. Vol. 1. Balkema, Rotterdam: 40-49.
- BERKELEY (1855) - Fungi. In J. D. Hooker: *The botany of the antarctic voyage*. II. *Flora Novae-Zelandiae* **2**: Flowerless plants. London: 172-210.
- BURT, E. A. (1924) - The Thelephoraceae of North America. XIII. *Ann. Mo. Bot. Gard.* **11** (1).
- COOKE, W. B. (1961) - The cyphellaceous fungi. A study in the Porothelaceae. *Beih. Sydowia* **4**: 1-144.
- (1989) - The cyphelloid fungi of Ohio. *Mem. New York Bot. Gard.* **49**: 158-172.
- CUNNINGHAM, G. H. (1963) - The Thelephoraceae of Australia and New Zealand. *New Zealand Department of Scientific and Industrial Research, Bull.* **145**: 1-359.
- DONK, M. A. (1959) - Notes on 'Cyphellaceae' I. *Persoonia* **1** (1): 25-110.
- (1962) - Notes on 'Cyphellaceae' II. *Persoonia* **2** (3): 331-348.
- HAWKSWORTH, D. L. et al. (1995) - *Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi*. 8th ed. International Mycological Institute. Egham, Surrey.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1991) - Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands(West). Band **1**: Ständerpilze, Teil **B**: Blätterpilze. Stuttgart.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (Hg.) (2001): *Die Großpilze Baden-Württembergs*. Band **3**. Ständerpilze: Blätterpilze **I**. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- MOSER, M. (1983) - Die Röhrlinge und Blätterpilze. In Gams, H.: *Kleine Kryptogamenflora*, IIB/2, 5. Auflage, Stuttgart/New York.
- RABENHORST, L. (1872) - Fungi europaei exsiccati. *Cent. XVI*. no. 1501-1600. *Hedwigia* **11**: 179-187.
- REID, D. A. (1958) - New or interesting records of British hymenomycetes. II. *Trans. Brit. mycol. Soc.* **41** (4): 419-445.
- (1963) - New or interesting records of Australasian basidiomycetes: V. *Kew Bull.* **17** (2): 267-308.
- SACCARDO, P. A. (1888) - *Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*. Vol. **VI**: 427 (auf S. 672: *Cyphella densa*).
- SHARMA, M. P. (1985) - Distribution of Cyphellaceae in the Western Himalayas with notes on extra limital species. *Research Bulletin of the Panjab University* **36** (I-II): 101-109.
- SIEPE, K. (1996) - Über einige seltene oder neue Askomyzeten in Baden-Württemberg. *Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur.* **X**: 113-119.
- SINGER, R. (1962) - *The Agaricales in modern Taxonomy*. 4., völlig überarb. Aufl. 1986. Königstein.
- SPAGAZZINI, C. (1902) - *Mycetes Argentinenses* (Series II). *Anal. Mus. Nac. Bs. As.*, **3**. ser., Bd. **1**.
- WATLING, R. & N. M. GREGORY (1989) - *British Fungus Flora* Bd. **6**: Crepidotaceae, Pleurotaceae and other pleurotioid agarics. Edinburgh: 1-157
- WÖLDECKE, KN. (1998) - Die Großpilze Niedersachsens und Bremens. *Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen* **39**: 1 - 536.



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Hefreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigibiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [68_2002](#)

Autor(en)/Author(s): Siepe Klaus, Kasperek Fredi

Artikel/Article: [Phaeosolenia densa: Ein für Deutschland neuer cyphelloider Basidiomycet 153-164](#)