

Koprophile *Pezizales* von Dungkulturen aus dem norddeutschen Raum und aus verschiedenen Teilen der Erde

ERICH JAHN (†)

bearbeitet von

DIETER BENKERT, ANKE SCHMIDT & HANS-GUNNAR UNGER

Jahn, E., compiled by D. Benkert, A. Schmidt & H. Unger (1997) - Coprophilous *Pezizales* on dung cultures from northern Germany and different parts of the world. *Z. Mykol.* 63/2: 133 - 148.

Key Words: Coprophilous *Pezizales*, dung cultures.

Summary: During the years 1987-1990 moist chamber cultures of dung samples from different parts of the world - mainly from Germany (Schleswig-Holstein) - were carried out by Erich Jahn (†). The present paper lists all records of coprophilous *Pezizales* species which could be identified from his logbooks. In several cases short comments by the editors are added. The most remarkable species recorded are *Ascobolus amoenus*, *A. carletonii*, *A. crenulatus*, *A. cf. elegans*, *A. hawaiiensis*, *Ascodesmis nigricans*, *A. sphaerospora*, *Saccobolus caesariatus*, *S. dilutellus*, *S. purpureus*, *S. succineus*, *Thecotheus africanus*.

Zusammenfassung: In den Jahren 1987 bis 1990 führte Erich Jahn Untersuchungen an Dungkulturen aus verschiedenen Teilen der Erde durch. Die Auswertung der hinterlassenen Protokollbücher ergab eine Reihe von Discomycetenfunden, die hier vorgestellt werden. Davon werden einige weltweit seltene und/oder in Deutschland zuvor nicht nachgewiesene Arten hier beschrieben und zum Teil abgebildet, so z.B. *Ascobolus amoenus*, *A. carletonii*, *A. crenulatus*, *A. cf. elegans*, *A. hawaiiensis*, *Ascodesmis nigricans*, *A. sphaerospora*, *Saccobolus caesariatus*, *S. dilutellus*, *S. purpureus*, *S. succineus*, *Thecotheus africanus*.

Vorbemerkung

Wie in der Vorbemerkung zum ersten Beitrag angekündigt (JAHN 1993), haben wir uns bemüht, aus den Protokollbüchern von Erich Jahn die verifizierbaren Fundnotizen zu operculaten Discomyceten (= *Pezizales*) herauszusuchen und durch Publikation zugänglich zu machen. In den Protokollbüchern hat Erich Jahn alle Beobachtungen an Pilzen festgehalten, die er bei der Kultur

von selbstgesammelten oder an von Freunden aus verschiedenen Teilen der Welt erhaltenen Dungproben angestellt hat. Diese Beobachtungen, z.T. nur als flüchtige Notizen niedergeschrieben, waren zur eigenen Erinnerung und nicht zur Veröffentlichung bestimmt. Unter den von Erich Jahn beobachteten Discomyceten befinden sich indes Funde sehr seltener, in einigen Fällen zuvor aus Deutschland noch nicht nachgewiesener Arten, die unbedingt bekannt gemacht werden müssen. Darüberhinaus schien es uns angezeigt, auch die Beobachtungen häufigerer Arten mitzuteilen, da sie ein wichtiger Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora bestimmter Gebiete (vor allem von Schleswig-Holstein) sein können. Ascomyceten und speziell auch die koprophilen Arten finden allgemein wenig Beachtung, so daß unsere Kenntnisse über Verbreitung, Ökologie und morphologische Variationsbreite auch der häufigeren Arten noch immer sehr unvollkommen sind und die nachstehenden Funddaten willkommen sein mögen.

Freilich sind wir nicht in der Lage, alle in den Protokollen enthaltenen Funde zu berücksichtigen, da verschiedentlich deren Bestimmung auch nachträglich nicht mit der erforderlichen Sicherheit erfolgen konnte. Die Notizen geben nicht immer alle für die Bestimmung relevanten Merkmale wieder, auch sind Exsikkate aus begrifflichen Gründen nur in wenigen Fällen vorhanden. Überdies haben sich Gattungen wie *Coprotus*, *Lasiobolus*, *Thelebolus* sowie trotz vorliegender monographischer Bearbeitung auch *Ascobolus* und *Saccobolus* als so problemreich erwiesen, daß vielfach selbst die Bestimmung frischer und gut entwickelter Kollektionen große Schwierigkeiten bereitet. In einigen Fällen hielten wir es aber für richtig, auch unsichere Bestimmungen unter Hinzufügung vorhandener Merkmalsangaben mit aufzunehmen.

Während wir diese Auswertungen vornehmen, fühlen wir wieder die mitreißende Begeisterung, mit der unser verstorbener Freund seine Beobachtungen durchgeführt und mit anderen geteilt hat.

Dieter Benkert
Anke Schmidt
Hans-Gunnar Unger

Material und Methoden

Die Untersuchungen wurden von Erich Jahn während der Jahre 1987 – 1990 durchgeführt. Einige frühere Beobachtungen sind mit aufgenommen. Die Dungproben wurden in transparenten Plastikbehältern frisch oder nach Wiederbefeuchtung bei Raumtemperatur von 20 – 25 °C und bei Tageslicht feucht gehalten und regelmäßig nach sich entwickelnden Apothezien abgesucht.

Verwendete Abkürzungen bei den Substraten

D = Damwild	P = Pferd	W = Wildschwein
E = Esel	R = Reh	Wi = Wild
H = Hase	Ri = Rind	Wt = Wisent
K = Kaninchen	Ro = Rotwild	Z = Ziege
M = Mufflon	S = Schaf	

Belege

- HBG = Exsikkat im Institut für Allgemeine Botanik der Universität Hamburg.
 Fot. = Fotobeleg vorhanden, als Dias ebenfalls im Institut für Allgemeine Botanik der Universität Hamburg.

Artenliste

Die Anordnung der Arten erfolgt in alphabetischer Reihenfolge. Die Anordnung der Fundorte innerhalb Deutschlands erfolgt in alphabetischer Reihenfolge nach Bundesländern. Nur innerhalb Schleswig-Holsteins und Niedersachsens wird außerdem eine alphabetische Anordnung nach Kreisgebieten vorgenommen. Bei wichtigen Funden werden, soweit bekannt, auch die Sammler der Dungproben angegeben. Die Abbildungen wurden nach Dias von Erich Jahn gefertigt.

Ascobolus albidus Crouan

Deutschland

Hamburg. Klövensteen 26.2.89 (D).

Mecklenburg-Vorpommern. Wismar: Neuhofer Wald 18.7.90 (P).

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 5.12.88 (P,S), 19.6.89 (P), Trebel 11.11.89 (R), 13.12.89 (oder 88 ?) (H), Wirl 11.11.89 (Wi/D). Lüneburg: Klein Sommerbeck 31.3.88 (Ro).

Nordrhein-Westfalen. Krefeld 25.2.90 (P).

Saarland. Kreuzberg bei Völklingen 26.11.88 (P).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Dummersdorfer Ufer 1.3.89 (R?), Lauerholz 30.3.88, 10.10.89 (H), Rittbrook 17.3.87 (P). Ostholstein: Bad Schwartau (Pastoratswiese) 24.3.87, 7.5.87, 17.11.88, 9.4.89, 12.4.90 (P). Großparin 16.4.87 (R), 9.3.88 (S), Labenz 18.7.89 (K) (HBG), Pansdorf 16.5.88 (K), Rohlsdorferbeek 2.4.87 (P).

Europa

Spanien. Mallorca 03.90 (Z/S).

Ascobolus albidus gibt sich durch die Zahl der genannten Fundorte als eine der häufigsten *Ascobolus*-Arten zu erkennen. Ähnlich ist die Situation auch in Brandenburg. Die Summierung der von E. Jahn vorgenommenen Sporenmessungen ergibt (20) 22–26 (30) x (10,5) 11–13 µm.

Ascobolus amoenus Oud.

Asien

Indien. Agra, Bharatpur 19.2.89 (Nilgau - Antilope). Leg. I. Wendland. (HBG, Fot.)

Apothezien 0,2–0,4 mm breit, zuerst violett, später braun, feinst punktiert / „geschuppt“, mit deutlicher hyaliner Hülle; Sporen (28) 30–37 x 16–18,5 µm. Diese Art ist nach VAN BRUMMELEN (1967) sehr wenig belegt, was auf die ungenaue Originalbeschreibung zurückgeführt wird.

Ascobolus brassicae Crouan

Deutschland

Saarland. Lautzkirchen/Niederwürzbach: Bombachtal 20.2.88. (Eulengewölle) (HBG, Fot.). Leg. U. Heseler, comm. J. Schmitt. (HBG, Fot.)

Schleswig-Holstein. Ostholstein: Sereetz 27.5.88 (K), Pansdorf 16.5.88 (K).

Sehr kleine, unscheinbare Art, die eventuell nicht so selten, aber nicht leicht zu finden ist; sie bevorzugt als Substrat Dung von Nagern und kommt auch auf Gewöllen von Eulen und auf faulenden Pflanzenstengeln vor.

Ascobolus carletonii Boud.

Amerika

Brasilien. Pirai bei Rio de Janeiro, 1989. (Wasserschwein). Leg. W. Volkmann. (HBG)

Eine ausführliche Beschreibung dieses wichtigen Fundes gibt VAN BRUMMELEN (1990); die Art war zuvor nur von Schottland bekannt.

Ascobolus crenulatus* P. Karst.*Deutschland**

Niedersachsen. Lüneburg: Klein Sommerbeck 30.12.87 (K).

Schleswig-Holstein. Herzogtum Lauenburg: Groß Sarau 20.9.87 (K). Ostholstein: Labenz 19.7.89 (K), Niendorf 17.7.87 (Hund), Seeretz 25.5.88 (K).

Europa

Schweden. Uppland, Norra Warleda 07. 88 (Kanadagans). Leg. M.-A. Jahn.

Aus den Protokollnotizen ergeben sich summarisch Sporenmaße von 11–15 x 6–8 µm. Bei VAN BRUMMELEN (1967) finden sich noch keine Fundortangaben aus Deutschland und Schweden.

Ascobolus cf. elegans* J. Klein emend. Brumm.*Deutschland**

Niedersachsen. Lüneburg: Klein Sommerbeck 28.12.87 (K).

Europa

Dänemark. Strand bei Brovager, Flensburger Förde 4.7.89 (K). Leg. H. Milthaler.

Merkmalsangaben nach E. Jahn: Apothezien fast kugelig, oberflächlich, unberandet, glatt, gelblich-olivlich, 0,4–0,5 mm. Asci 140–180 x 30–44 µm, Sporen (24) 25–27 (29) x (15) 15,5–17 µm, dicht punktiert. E. Jahn war im Zweifel, ob die Funde *A. elegans* oder *A. stictoideus* zuzurechnen seien. Da beide Arten offensichtlich sehr selten sind, sollten die Daten hier nicht unberücksichtigt bleiben.

Ascobolus epimyces* (Cke.) Seaver*Deutschland**

Schleswig-Holstein. Schleswig-Flensburg: Jübeck, 6.2.89. Vogeldung auf Waldboden unter Lärche, Kiefer, Birke. Leg. H. Milthaler. (HBG, Fot.)

Die spindelförmigen Sporen von 18–20 x 8–9 µm sowie das Substrat kennzeichnen die Art.

Ascobolus furfuraceus* Pers. : Fr.*Deutschland**

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 2.6.88 (P), Prezelle 21.6.90 (Ri), Satemin 29.10.89 (Ri), Wirl 10.10. 87 (D). Lüneburg: Klein Sommerbeck 28.12.87 (K, R). Oldenburg 16.8.87 (K). Hannover: Springe/Deister 13.10.88 (Wt).

Saarland. Kreuzberg bei Völklingen 26.11.88 (P).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Dummersdorfer Ufer 20.12.87 (K), Lauerholz 4.11.87, 15.6.88 (W), Rittbrook 17.3.87, 20.12.87 (P), Walkenkrug 23.3.87 (K). Nordfriesland: Insel Amrum 18.6.88, 11.1.89. (K). Ostholstein: Pansdorf 27.1.88 (K). Herzogtum Lauenburg: Wisentgehege Fredeburg 1.2.87 (Wt). Pinneberg: Wedel 28.7.90 (Ri). Segeberg: Eilsdorf 1.5.90 (Ri).

Die wohl überall häufigste Art der Gattung ist hier im weiten Sinne von VAN BRUMMELEN (1967) verstanden, obwohl auch die Sporenmessungen von E. Jahn erkennen lassen, daß möglicherweise eine kleineresporige Sippe abgetrennt werden kann.

Ascobolus hawaiiensis* Brumm.*Deutschland**

Schleswig-Holstein. Pinneberg: Insel Helgoland 23.12.87 (S). Leg. T. R. Lohmeyer. Vgl. die ausführliche Beschreibung bei LOHMEYER (1995).

Asien

Pakistan. Upper Kagahn-Valley 16.8.89 (E). Leg. Dr. J. Hechler.

Ausführlich beschrieben bei VAN BRUMMELEN (1990). Die winzige und deshalb wohl fast ausschließlich in Dungkulturen zu entdeckende Art ist inzwischen auch aus Dänemark und Spanien bekannt geworden.

***Ascobolus immersus* Pers. : Fr.** Abb. 1

Deutschland

Niedersachsen. Hannover: Springe/Deister 23.10.88 (Wt) (Fot.). Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 5.12.88 (P, S) (Fot.), Gartow 18.9.88 (Ro), Höhbeck 12.8.87 (S), Jasebeck 11.11.88 (S), Satemin 29.10.89 (Ri), Trebel 7.8.88 (H/K), Vietze 7.10.87 (K), Wirl 10.10.87 (D).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Dummersdorfer Ufer 1.9.87 (K), 3.5.89 (R), Rittbrook 4.5.87 (P), Schellbruch 22.5.90 (Ri), Walkenkrug 15.7.87 (S). Ostholstein: Fehmarn 23.4.87 (S), Schwochel 8.7.87 (S), Malkendorf 23.3.87 (S). Pinneberg: Insel Helgoland 12.4.87 (S), Wedel 30.6.90 (Ri), 1.7.90 (S). Segeberg: Eilsdorf 1.5.90 (Ri).

Europa

Österreich. Steiermark, Roßbeck 24.6.89 (Gemse).

Portugal. Madeira 9.5.89 (S).

Spanien. Mallorca 04.90 (S/Z).

Amerika

Chile. Chai huin 5.5.89 (Felsenratte).

U.S.A. Ohio: Toledo Nov. 89 (P).

Asien

Kasachstan. Alma Ata 29.5.89 (P).

Türkei. Alanya 2.11.89 (E), 7.12.89 (Dromedar)

Australien

Darwin 7.8.88. (Känguruh). (HBG, Fot.). Queensland: Landsborough, Ufer des Ewen-Maddock-Dam 19.11.88 (Känguruh).

Neuseeland. Nordinsel: Rotorua 5.3.90 (S).



Abb. 1: *Ascobolus immersus*, reife und unreife Asci. Hannover: Springe/Deister, 11.10.88

Ascobolus immersus ist die dritte unter den häufigen und weltweit verbreiteten Arten der Gattung; sie ist zugleich die unscheinbarste unter diesen Arten, daher mögen die zahlreichen Nachweise aus den Dungkulturen nicht ohne Wert sein.

***Ascobolus cf. mancus* (Rehm) Brumm.**

Deutschland

Schleswig-Holstein. Lübeck: Rittbrook 5.3.88, 29.3.88, 6.5.88, 15.6.88 (P). (Dauerpräparat vom 5.3.88 bei J. Häffner, Fot.)

Apothezien lange kugelig, 0,3–0,5 mm, trüb gelbgrünlich, auffallend zähfleischig. Sporen 22–24 x 11–12 µm, glatt bzw. eventuell feinpunktiert. Die knappe Beschreibung läßt nicht mit Sicherheit zwischen der genannten Art und *A. boudieri* Quél. mit fast identischen Sporenmaßen unterscheiden. Auch J. Häffner (in litt. an E. Jahn) wollte sich nicht zwischen diesen beiden Arten entscheiden. Da von beiden Arten nach VAN BRUMMELEN (1967) nur wenige Nachweise existieren und aus Deutschland von *A. mancus* nur 2, von *A. boudieri* überhaupt kein Fund angegeben werden, soll der Lübecker Fund hier nicht unerwähnt bleiben.



Abb. 2:
Ascodesmis nigricans,
Asci; Wismar: Kranko-
wer Wald, 16.2.90

Ascobolus sacchariferus Brumm.

Deutschland

Niedersachsen. Lüneburg: Klein Sommerbeck 26.3.88 (R), 31.3.88 (Ro). Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 12.11.89 (P), Trebel 11.11.88 (R), Wirl 11.11.88 (Wi.)

Saarland. Kreuzberg bei Völklingen 26.11.88 (R.)

Schleswig-Holstein. Lübeck: Lauerholz 4.11.87 (W). Ostholstein: Malente 8.4.90 (R), Pansdorf 13.2.88 (K). (HBG)

Die „kleiige“ Außenseite der farblosen Apothezien läßt in Verbindung mit den von E. Jahn angegebenen Sporenmaßen von 17–22 x 9–10 µm keinen Zweifel an der Richtigkeit der Bestimmung. Die Art ist erst von VAN BRUMMELEN (1967) auf der Grundlage von lediglich 2 niederländischen Funden beschrieben worden, so daß die Annahme einer sehr seltenen Art nahe lag. Sie muß aber merkwürdigerweise früher übersehen worden sein; die zahlreichen Beobachtungen durch E. Jahn stehen in Einklang damit, daß *A. sacchariferus* z.B. auch in Brandenburg nicht selten ist (auf P, R, Ro, W).

Ascodesmis nigricans Tiegh.

Abb. 2

Deutschland

Mecklenburg-Vorpommern. Wismar: Krankower Wald 16.2.90 (W). Leg. B. Westphal. (Fot.)

Die winzigen Apothezien der Gattung *Ascodesmis* werden fast ausschließlich bei der Untersuchung von Dungkulturen entdeckt und sind deshalb bisher nur sehr selten gefunden worden. Bei VAN BRUMMELEN (1981) werden für beide von E. Jahn beobachteten Arten noch keine Funde aus Deutschland mitgeteilt.

Ascodesmis sphaerospora Obrist

Abb. 3

Deutschland

Schleswig-Holstein. Ostholstein: Bad Schwartau 30.7.88 (Hund), leg. et det. E. Jahn, conf. van Brummelen. (HBG, Fot.)

Der Fundort von *A. sphaerospora* bei Tamsel gehört heute zu Polen.

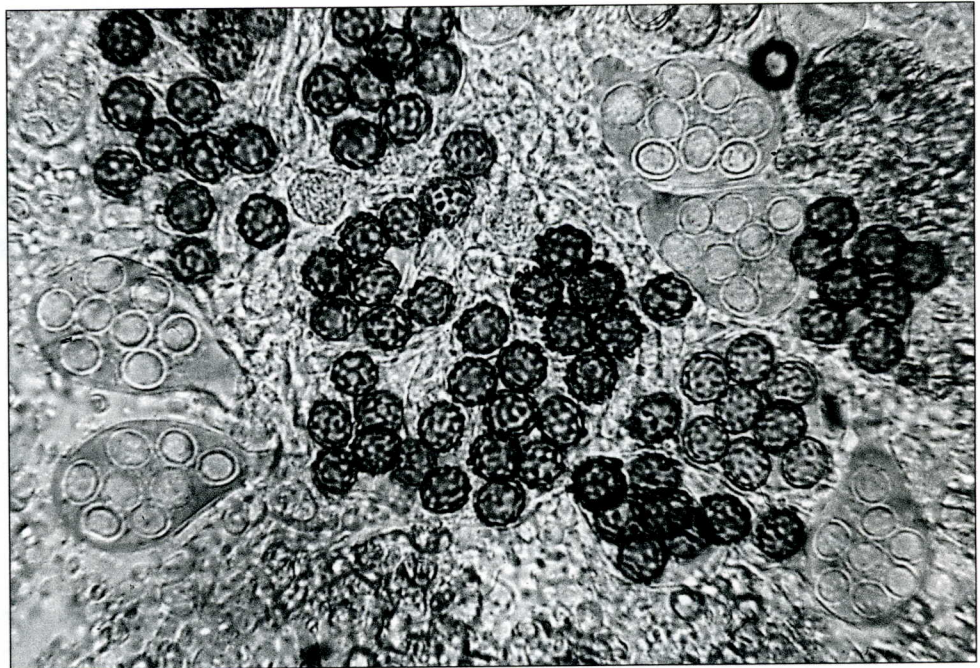


Abb. 3:
Ascodesmis sphaerospora, Asci; Ostholstein: Bad Schwartau, 30.7.90

Ascozonus woolhopensis (Berk. & Br.) Boud.

Deutschland

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Wirl 11.12.88 (Wi). Lüneburg: Klein Sommerbeck 28.12.87 (R), 31.3.88 (Ro).

Saarland. Kreuzberg bei Völklingen 26.11.88 (R). (Fot.)

Schleswig-Holstein. Lübeck: Dummersdorfer Ufer 1.3.89 (R?). Ostholstein: Niendorf 16.10.88 (R). Segeberg: Segeberger Forst 9.2.89 (R).

Cheilymenia fimicola (De Not. & Bagl.) Dennis

Deutschland

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 5.12.89 (P).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Priwall 8.2.89 (K), Walkenkrug 29.4.88 (K). Herzogtum Lauenburg: Wisentgehege Fredeburg 1.2.87 (Wt).

Asien

Rußland. Kaukasus. 27.6.85 (Ri). (HBG, Fot.)

Europa

Schweden. Ångermanland: Hemsön, Drafle. 25.6.87 (Elch).

Cheilymenia granulata (Bull. : Fr.) J. Moravec

Deutschland

Niedersachsen. Hannover: Springe/Deister 13.10.88 (Wt) (HBG, Fot.). Lüchow-Dannenberg: Jasebeck 11.11.88 (S), Pevestorf 11.10.87 (Ri), Satemin 22.10.89 (Ri).

Schleswig-Holstein. Ostholstein: Großparin 10.86 (Ri).

Die auffällige und sehr häufige Art ist von E. Jahn oft schon im Gelände bestimmt worden, worauf auch das spärliche Auftreten in den Protokollen zurückzuführen ist.

Cheilymenia raripila (Phill.) Dennis

Deutschland

Schleswig-Holstein. Ostholstein: Sereetz 24.10.89 (R). Schleswig-Flensburg: Jörl, Pabüller Bauernwald 14.6.87 (S). Leg. H. Milthaler. (HBG)

Europa

Frankreich. St. André le Puy 8.3.89. Leg. A. Ayl.

Die durch große Sporen und unscheinbare Haare ausgezeichnete Art ist wenig bekannt und wenig belegt.

Coprotus lacteus* (Cke. & Phill.) Kimbr., Luck - Allen & Cain*Deutschland**

Bayern. Apfeldorf 21.12.88 (R).

Europa

Jugoslawien. Medjugorje 11.10.89 (Z). Leg. M.-A. Jahn.

Schweden. Uppland: Norra Warleda 07.88 (Kanadagans). Leg. M.-A. Jahn. (HBG, Fot.)

Amerika

Ecuador. Galapagos-Inseln 20.2.90 (Z). Leg. I. Wendland.

Die hier aufgeführten Funde sind charakterisiert durch blaßfarbene Apothezien (grauweiß, grau, holzfarben, blaßgelblich), 80–100 x 12–16 µm große Asci und 8–10,5 x 5–7 µm große Sporen. Nach dem Schlüssel von KIMBROUGH, LUCK-ALLEN & CAIN (1972) sind sie zu *Coprotus lacteus* zu stellen.

Coprotus leucopocillus* Kimbr., Luck - Allen & Cain*Deutschland**

Bayern. Apfeldorf 21.12.88 (D).

Niedersachsen. Lüneburg: Klein Sommerbeck 14.2.88 (R).

Schleswig-Holstein. Nordfriesland: Insel Amrum 17./18.6.88 (K). (HBG). Ostholstein: Pansdorf 1.1.89 (K). Stormarn: Reinfeld, Fohlenkoppel 16.10.88 (D). (Fot.)

Australien

Neuseeland. Nordinsel: Rotorua 5.3.90 (S). Leg. M. Jahn.

Zu dieser Art wurden Funde mit folgenden Merkmalen gestellt: Apothezien grauweiß, hellgrau, grau, gelblich, Asci 90–120 x 16–22 µm, Sporen (12)14–16 x 8–10,5 (11) µm.

***Coprotus sexdecimsporus* (Cr.) Kimbr. & Korf**

Abb. 4

Deutschland

Bayern. Oberbayern: Rabenkopf 11.2.89 (Gemse).

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 19./29.9.88 (K), Trebel 12.9.88 (H).

Schleswig-Holstein. Nordfriesland: Insel Amrum 17./18.6.88 (K). Pinneberg: Insel Helgoland, März 87 (S). Stormarn: Reinfeld, Fohlenkoppel 16.10.88 (D). (HBG)

Amerika

Chile. Chai huin 5.5.89 (S). Salor Surire 2.10.89 (Lama, Alpaka).

Asien

Pakistan. Upper Kagahn Valley 16.8.89 (E).



Abb. 4: *Coprotus sexdecimsporus*, Ascus; Nordfriesland: Insel Amrum, 17./18.6.88

Iodophanus carneus* (Pers.) Korf in Kimbr. & Korf*Deutschland**

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 19./29.9.89 (K), Vietze 7.10.87 (K), 30.9.89 (Ri), Wirl 10.10.87 (D). Oldenburg: bei Oldenburg 16.8.87 (K).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Dummerdorfer Ufer 1.9.87 (K), Tremser Teich 11.6.89 (K), Walkenkrug 23.3.87 (S), 30.9.87 (K). Herzogtum Lauenburg: Groß Sarau 20.9.87 (K). Ostholstein: Ratekau 21.7.87 (K).

Europa

Dänemark. Strand bei Brovager, Flensburger Förde 4.7.89 (K).

Amerika

Chile. Fundo el Roble 05.89 (Felsenratte).

Cuba. Jovellanos, Finca la Campana 10.3.90 (Ri).

Australien

Darwin 11.89 (Känguruh).

Neuseeland. Südinsel: Glendku Bay 12.89 (S).

Lasiobolus ciliatus* (Schmidt : Fr.) Boud.*Deutschland**

Bayern. Garching 2.3.89. (P).

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 11.9.88 (S). Lüneburg: Klein Sommerbeck 26.3.88 (R).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Rittbrook 27.5.87, 24.1.88 (P). Stormarn: Reinfeld, Fohlenkoppel 16.10.88 (D).

Aus einer längeren Fundliste unter „*Lasiobolus papillatus* (Pers.) Sacc. (*L. ciliatus* agg.)“ wurden vorstehend nur diejenigen aufgeführt, deren Maßangaben für Sporen und Haare gemäß dem Schlüssel von BEZERRA & KIMBROUGH (1975) zu *L. ciliatus* passen. Zahlreiche weitere Funde sind besser zu *L. cuniculi* Vel. bzw. *L. intermedius* Bezerra & Kimbrough zu stellen und werden daher nachstehend unter Beschränkung auf deutsche Funde unter diesen Namen aufgeführt. Bei zahlreichen weiteren Funden lassen sich die Merkmalsangaben auf keine der beschriebenen Arten beziehen, sie blieben daher hier unberücksichtigt. Alle Angaben sollen hier nur mit einem gewissen Vorbehalt wiedergegeben werden, zumal die Gattung dringend einer kritischen Revision bedarf. Die drei aufgeführten Arten lassen sich nach bisheriger Kenntnis auch in Ostdeutschland unterscheiden und sind dort ziemlich häufig.

Lasiobolus cuniculi* Vel.*Deutschland**

Hamburg. Klövensteen 26.2.89 (D).

Mecklenburg-Vorpommern. Wismar: Krankower Wald 16.2.90 (W).

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Trebel 7.8.88 (H).

Schleswig-Holstein. Nordfriesland: Insel Amrum 26.7.89 (K). Pinneberg: Insel Helgoland 12.4.87 (S). (Fot.)

Lasiobolus intermedius* Bezerra & Kimbrough*Deutschland**

Schleswig-Holstein. Lübeck: Lauerholz 20.12.87 (W). Ostholstein: Bad Schwartau, Pastoratswiese 7.5.87 (P).

Peziza cf. bovina* Phill. in J. Stevenson*Deutschland**

Schleswig-Holstein. Ostholstein: Bad Schwartau 2.5.88 (P). (Herb. Häffner, Fot.)

Dieser in den Protokollen als *Peziza asterigma* (Vuill.) Sacc. & Trav. aufgeführte Fund ist inzwischen von J. HÄFFNER (1993) unter den Namen *Peziza bovina* Phillips in J. Stevenson publiziert worden. Da die koprophilen *Peziza*-Arten noch weiterer Klärung bedürfen, wird die Kollektion hier nur mit Vorbehalt und unter Bezugnahme auf HÄFFNER (1993) unter diesem Namen aufgeführt. Aus dem gleichen Grunde werden auch drei weitere in den Protokollen genannte Funde mit etwa gleichen Sporenmaßen hier nur anhangsweise mitgeteilt:

Schleswig-Holstein. Herzogtum Lauenburg: Wisentgehege Fredeburg 1.2.87 (Wt). Lübeck: Rittbrook 17.3.87, 5.3.88 (P).

Pseudombrophila cervaria* (Phill. in J. Stevenson) Brumm.*Deutschland**

Schleswig-Holstein. Stormarn: Reinfeld, Fohlenkoppel 16.10.88 (D). (Fot.)

Dieser Fund mit 16–16,5 x 8–8,5 µm großen Sporen und ausdrücklichem Hinweis auf rotbräunlich gefärbte Apothezien dürfte auch nach der aktuellen Monographie von VAN BRUMMELEN (1995) ziemlich sicher zu dieser Art gehören. Ein weiterer, ebenfalls als *Fimaria cf. cervaria* protokollierter Fund aus dem Saarland könnte hingegen auch zu *P. theioleuca* passen.

Pseudombrophila hepatica* (Batsch) Brumm.*Deutschland**

Schleswig-Holstein. Herzogtum Lauenburg: Hornbek 8.4.90 (K). Lübeck: Walkenkrug 19.3.88. (K, und angrenzender Sandboden). (HBG)

Die großen Sporen lassen keinen Zweifel an der richtigen Bestimmung.

Pseudombrophila theioleuca* Rolland*Deutschland**

Schleswig-Holstein. Ostholstein: Sereetz 24.10.89 (R).

Von 5 unter diesem Namen aufgeführten Funden in den Protokollen kann nur der oben genannte mit Sicherheit zu *P. theioleuca* gestellt werden, er ist offenbar sogar von van Brummelen selbst bestätigt worden. Ein weiterer Fund von Lüchow-Dannenberg (Trebel 13.2.89, H) gehört wahrscheinlich hierher. Die übrigen Funde lassen sich anhand der spärlichen Merkmalsangaben nicht zuordnen.

***Saccobolus caesariatus* Renny in Phill.**

Abb. 5 & 6

Deutschland

Schleswig-Holstein. Nordfriesland: Insel Amrum 17./18.6.88 (K). Leg. A. Schmidt. Conf. van Brummelen (in litt.). (HBG, Fot.)

Gehört sicher zu den spektakulärsten Nachweisen von Erich Jahn. Die durch ihre schuppentragenden Apothezien besonders charakterisierte Art konnte VAN BRUMMELEN (1967) nur von wenigen Ländern mitteilen. Daher seien noch einige Merkmalsangaben aus dem Fundprotokoll mitgeteilt: Apothezien 0,2–0,4 mm breit, polsterförmig, hellbräunlich, locker besetzt mit weißlichen, 80–120 µm langen Haaren; Asci 80–140 x 20–22 µm; Sporenballen 40–42 x 18–20 µm; Sporen 16–18 x 8,5–9,5 µm, fein punktiert.

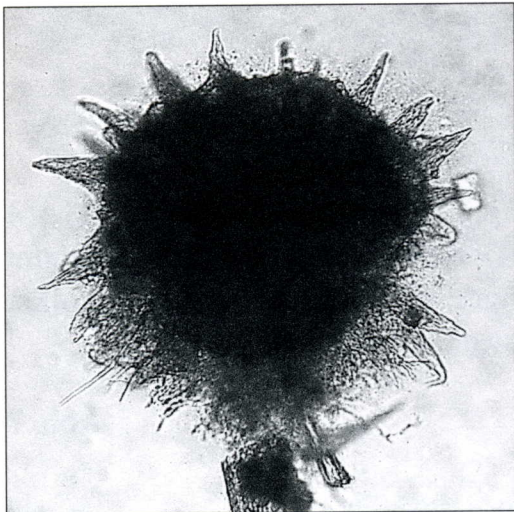


Abb. 5: *Saccobolus caesariatus*, Apothezium; Nordfriesland: Insel Amrum, 17./18.6.88

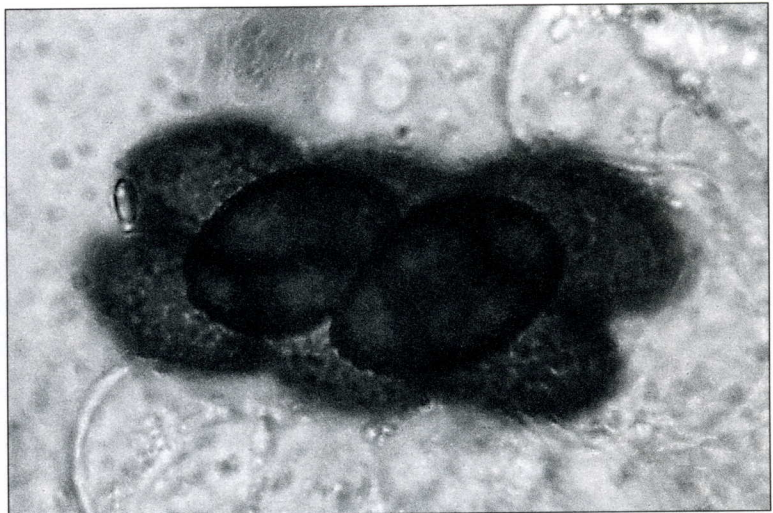


Abb. 6: *Saccobolus caesariatus*, Sporenballen; Nordfriesland: Insel Amrum, 17./18.6.88

Saccobolus depauperatus (Berk. & Br.) E.C. Hansen

Deutschland

Mecklenburg-Vorpommern. Wismar: Neuhofer Wald 18.7.90 (P).

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 8.8.88 (P), 11.9.88 (S), Kapern 18.9.88 (W, Wi).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Lübeck 4.5.87 (P), Lauerholz 6.5.88 (W), Rittbrook 6.5.88 (P). Ostholstein: Bad Schwartau, Pastoratswiese 18.8.88 (P), Ratekau 23.8.88 (P).

Europa:

Spanien. Kanarische Inseln, Fuerteventura 23.7.89 (Z).

Amerika

U.S.A. Ohio: Toledo 11.89 (P).

Durch die in den Protokollen angegebenen Merkmale ist diese Art sicher festgelegt: Asci 80–100 x 15–18 µm, Sporenballen (28)30–32(38) x 11–13(14) µm, Sporen (11,5)12–13(14) x 6–7 µm.

Saccobolus dilutellus (Fuck.) Sacc.

Deutschland

Mecklenburg-Vorpommern. Wismar: Neuhof 07.90 (Ri, S).

Schleswig-Holstein. Schleswig-Flensburg: Jübeck, Staatsforst Büscher 28.4.89 (Gewölle). Leg. H. Milthaler. (Fot.).

Seltene, durch fast kugelige Sporenballen charakterisierte Art.

Saccobolus glaber (Pers.) Lamb.

Deutschland

Bayern. Traunstein: Fridolfing 16.8.87 (D).

Mecklenburg-Vorpommern. Ludwigslust: Wootz 22.6./1.7.90 (S). Wismar: Neuhofer Wald 18.7.90 (Ri).

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Pevestorf 15.7.89 (Ri), Prezelle 21./29.6.90 (S).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Schellbruch 22.5.90 (Ri). Herzogtum Lauenburg: nahe Groß Disnack 15.8.87 (S). Ostholstein: Schwochel 8.7.87 (S). Pinneberg: Wedel 1.7.90 (S).

Saccobolus minimus* Vel.*Deutschland****Bayern.** Marktschellenberg 1.7.89 (S).**Schleswig-Holstein.** Stormarn: Reinfeld, Fohlenkoppel 16.10.88 (D). (HBG, Fot.)

Die in den Protokollen genannten Werte von 25–32 x 9–10 µm für die Sporenballen und 11–14 x (5)6 µm für die Sporen lassen nur diese Bestimmung zu. Dennoch werden hier der insgesamt spärlichen Merkmalsangaben wegen nur die deutschen Funde aufgeführt. In den Protokollen finden sich außerdem Aufzeichnungen zu Funden aus Spanien, Indien und Nepal.

***Saccobolus purpureus* Brumm.**

Abb. 7

Europa**Portugal.** Madeira: Ribeira Brava 11.5.89 (K). Leg. A. Schmidt. (HBG, Fot.)

Apothezien 0,2–0,4 mm im Durchmesser, graurötlich. Sporenballen 32–36 x 14–15 µm, Sporen 13–15 x 7–8 µm, rissig, ähnlich wie bei *Ascobolus immersus*. Die Merkmale stimmen so auffällig mit der Originalbeschreibung von VAN BRUMMELEN (1976) überein, daß an der Richtigkeit der Bestimmung kein Zweifel bestehen kann. Laut Protokoll hat van Brummelen von E. Jahn auch ein Exsikkat und ein Foto erhalten. Angesichts der lediglich beiden libyschen Belege dieser Art, die bei van Brummelen angeführt werden, ein sehr wichtiger Fund!

***Saccobolus succineus* Brumm.**

Abb. 8 & 9

Europa**Jugoslawien.** Medjugorje 20.10.88 (S). Leg. M.-A. Jahn. (Fot.)**Asien****Nepal.** Chitawan-Nationalpark 2.3.89 (Axishirsch). Leg. I. Wendland. (Fot.)**Australien****Neuseeland.** Nordinsel: Rotorua 4.3.90 (S). Leg. M. Jahn. (HBG)

Auch die Nachweise dieser erst von VAN BRUMMELEN (1969) anhand zweier Belege aus Thailand beschriebenen Art sind äußerst bemerkenswert. Die Angaben werden hier aufgenommen, ohne



Abb. 7:
Saccobolus purpureus,
Sporenballen; Madeira:
Ribeira Brava, 11.5.89



Abb. 8:
Saccobolus succineus,
Sporenballen; Nepal:
Chitawan-Nationalpark,
2.3.89

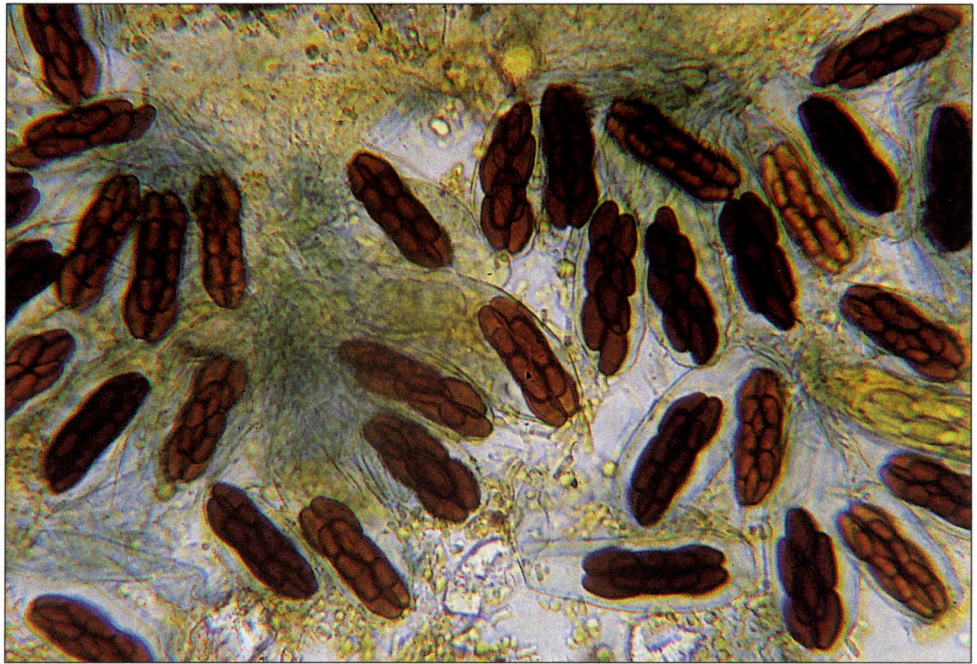


Abb. 9:
Saccobolus succineus,
Sporenballen; Nepal:
Chitawan-Nationalpark,
2.3.89

daß die Bearbeiter eine kritische Überprüfung hätten vornehmen können. Die Kollektion aus Nepal ist jedoch laut Protokollnotiz von van Brummelen bestimmt worden, eventuell auch diejenige aus Jugoslawien. Für letztere Kollektion werden folgende Daten angegeben: Asci 120–150 x 25–30 µm, Sporenballen 46–50 x 16–20 µm, Sporen 19–21 x 9–10,5(11) µm, Paraphysen goldgelb.

***Saccobolus verrucisporus* Brumm.**

Australien

Darwin 7.8./19.8.88 (Känguruh). Leg. M. Lenz. (Fot.)

Merkmalsangaben aus dem Protokollbuch: Apothezien 0,15–0,2 mm breit, hellolivlich mit blaßvioletter Scheibe, Asci 65(?) x 22 µm, Sporenballen 30–38 x 15–16 µm, Sporen 14–16(17) x 7,5–8 µm.

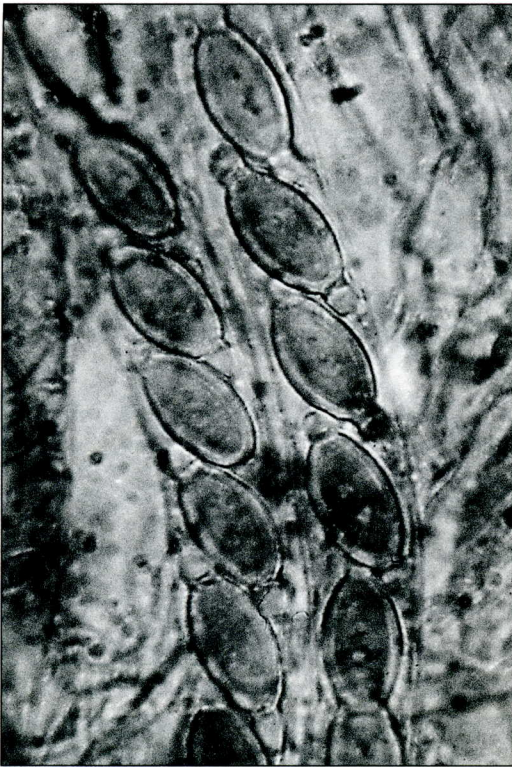


Abb. 10: *Thecotheus africanus*, Asci;
Elfenbeinküste, 2.1.88

Saccobolus versicolor (P. Karst.) P. Karst.

Deutschland

Hamburg. Boberg 30.4.89 (K).

Mecklenburg-Vorpommern. Wismar: Moidentiner Forst 12.7.89 (H). (Fot.)

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Trebel 11.11.88 (H).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Blankensee 3.9.88 (K),
Dummersdorfer Ufer 20.12.87 (K), Tremser Teich
11.6.89 (K), Waldhusen 18.8.89 (K), Walkenkrug
29.4.88 (K). Nordfriesland: Insel Amrum 28/29.7.89
(K). Ostholstein: Bad Schwartau, Blüchereiche 7.7.88
(K), Pansdorf 30.11.87, 27.1.88 (K), Pelzerhaken
15.2.88 (K), Sereetz 18.11.87.

Amerika

Chile. Salor Surire 4.10.89 (P).

Die zahlreichen Funddaten dieser leicht kenntlichen Art bestätigen, daß *Saccobolus versicolor* in Mitteleuropa eine der häufigsten Arten der Gattung ist.

Thecotheus africanus Khan & Krug

Abb. 10

Afrika

Elfenbeinküste 2.1.88 (Elefant). Leg. M. Lenz. Det. J. Häffner, conf. O. Aas. (HBG, Fot.)

Der Fund hat auch in der monographischen Bearbeitung von AAS (1992) Berücksichtigung gefunden. Die Art ist nach Aas nur aus Afrika sowie von einem Fund aus Sri Lanka bekannt.

Thecotheus holmskjoldii (E. C. Hansen) Chenant

Deutschland

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Gummern 18.9.88 (Wi).

Von den 6 im Protokollbuch unter *Thecotheus cinereus* aufgeführten Kollektionen kann lediglich die von Gummern zweifelsfrei *T. holmskjoldii* zugeordnet werden, da eine Skizze eine punktiert-warzige Spore zeigt. Die Merkmalsangaben lassen desweiteren auch von dem nahestehenden *T. lundqvistii* Aas unterscheiden: Asci 300–310 x 30–38 µm, Sporen 32 x 15 µm, mit Apikulus von 5 x 2,5 µm. Für einen Fund aus Spanien (Alicante, Alcoy, Gorgo 23.7.89, leg. H.-G. Unger, Ziege) kann die Zugehörigkeit zu *T. cinereus* wahrscheinlich gemacht werden, da für diesen Sporen ohne Apikuli registriert wurden. Bei den übrigen Funden muß die Artzugehörigkeit offen bleiben, da keine Angaben über Sporenoberfläche und Apikuli vorhanden sind.

Thecotheus pelletieri (Cr. & Cr.) Boud.

Deutschland

Bayern. Traunstein: Fridolfing 16.8.87 (D).

Niedersachsen. Hannover: Springe (Deister) 13.10.88 (Wt). Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 11.9.88 (P), Damnatz 28.6.90 (Ri), Pevestorf 15.7.89 (Ri). (Fot.)

Schleswig-Holstein. Ostholstein: Bad Schwartau, Pastoratswiese 27.6.87 (P). Segeberg: Eilsdorf 1.5.90 (Ri).

***Thelebolus crustaceus* (Fuckel) Kimbrough**

Abb. 11

Deutschland

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 1.4.89 (Wi?). (Fot.)

Thelebolus microsporus* (Bk. & Br.) Kimbrough*Deutschland**

Bayern. Garching a. d. Alz 2.3.89 (P), Apfeldorf ca. 21.12.88 (R?).

Mecklenburg-Vorpommern. Wismar 16.2.90 (W).

Niedersachsen. Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf 12.9.88 (P), 5.12.88 (S), Jasebeck 27.10.88 (S), Lomitz 15.6.89 (Wi), Wirl 10.10.87 (D?).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Lauerholz 6.5.88 (W), Schellbruch 14.11.88 (Schwan?), 22.5.90 (Ri), Walkenkrug 14.10.88 (S). Ostholstein: Bad Schwartau, Pastorswiese 18.8.88 (P), Malkendorf 28.5.90 (Ri), Neustadt: Freudenholm 3.8.88 (Ri), Segeberg: Schlamersdorf, Seekamp 6.11.88 (D).

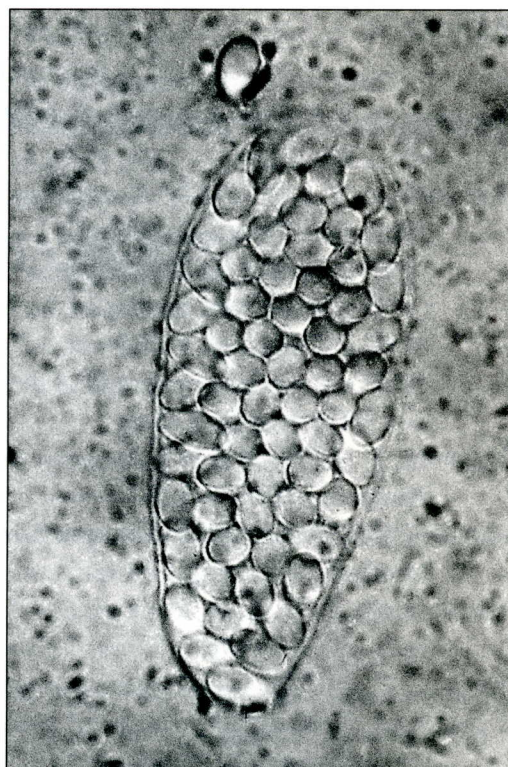


Abb. 11: *Thelebolus crustaceus*, Asci; Lüchow-Dannenberg: Brünkendorf, 1.4.89

Thelebolus microsporus gehört auch in anderen Gebieten zu den häufigsten koprophilen Pezizales.

Thelebolus cf. polysporus* (P. Karst.) Otani & Kanz.*Deutschland**

Bayern. Oberbayern: Rabenkopf 11.2.89 (Gemse).

Um die Zuordnung des Fundes innerhalb der noch sehr problematischen Gattung beurteilen zu können, seien hier einige Merkmalsangaben aus dem Protokollbuch angeführt: Anzahl der Asci 3–6(?), Ascusmaße 70–120 x 25–32 µm, Anzahl der Sporen ca. 200, Sporenmaße 6–8 x 3–4 µm.

Thelebolus stercoreus* (Fuckel) Kimbrough*Deutschland**

Bayern. Apfeldorf ca. 21.12.88 (R).

Niedersachsen. Lüneburg: Klein Sommerbeck 28.12.87, 26.3.88 (R).

Saarland. Kreuzberg bei Völklingen 26.11.88 (R).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Dummersdorfer Ufer 20.12.87 (K), Lauerholz 20.12.87 (R). Ostholstein: Malente 8.4.90 (R). Stormarn: Reinfeld, Fohlenkoppel 16.10.88 (D).

Trichobolus cf. sphaerosporus* Kimbrough*Deutschland**

Bayern. Oberbayern: Rabenkopf 11.2.89 (Gemse). (Fot.)

Niedersachsen. Lüneburg: Klein Sommerbeck 26.3.88 (R).

Schleswig-Holstein. Lübeck: Lauerholz 30.3.88 (R). Ostholstein: Großparin 16.4.87 (R), Sereetz 27.5.88 (K). Stormarn: Reinfeld, Fohlenkoppel 16.10.88 (D).

E. Jahn hat diese Funde unter *Trichobolus zukalii* (Heimerl) Kimbrough protokolliert. Die angegebenen Sporenmaße von 8–12 bzw. (9)10–12 x 8–10 µm passen nach dem von KRUG (1972) gegebenen Schlüssel aber besser zu *T. sphaerosporus*.

Literatur

- AAS, O. (1992): A world monograph of the genus *Thecotheus* (Ascomycetes, Pezizales). Bergen.
- BEZERRA, J. L. & J. W. KIMBROUGH (1975): The genus *Lasiobolus* (Pezizales, Ascomycetes). *Canad. J. Bot.* **53**: 1206-1229.
- BRUMMELEN, J. VAN (1967): A world-monograph of the genera *Ascobolus* and *Saccobolus* (Ascomycetes, Pezizales). *Persoonia* (Suppl.) 1.
- (1969): Studies on *Discomycetes* - 3. *Persoonia* **5**: 225-231.
 - (1976): Some new species of *Saccobolus*. *Persoonia* **8**: 421-430.
 - (1981): The genus *Ascodesmis* (Pezizales, Ascomycetes). *Persoonia* **11**: 333-358.
 - (1995): A world monograph of the genus *Pseudombrophila* (Pezizales, Ascomycotina) (Libri Botanici 14). IHW-Verlag, Eching.
- HÄFFNER, J. (1993): Rezente Ascomycetenfunde - XI. Sterigmate Formen in der Gattung *Peziza* (2. Teil). *Persoonia* **15**: 179-185.
- JAHN, E. (1993): Zur Häufigkeit von *Sordariaceae* s. l. in Norddeutschland. *Kieler Notizen zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein und Hamburg* **22**: 32-51.
- KIMBROUGH, J. W., E. R. LUCK-ALLEN & R. F. CAIN (1972): North American species of *Coprotus* (Thelebolaceae: Pezizales). *Canad. J. Bot.* **50**: 957-971.
- KRUG, J. C. (1972): An enlarged concept of *Trichobolus*. *Canad. J. Bot.* **51**: 1497-1501.
- LOHMEYER, T. R. (1995): Pilze auf Helgoland. Zur Mykologie einer Ferieninsel in der Nordsee. Teil 1: Ascomyceten. *Z. Mykol.* **61**: 79-121.

Eingegangen: 15.7.1997