

***Byssonectria semiimmersa* – ein seltener operculater Ascomycet auf dem Münchner Flughafen**

BERND FELLMANN

Alfred-Döblin-Str. 9 – D-81737 München

Eingegangen am 4.3.2008

FELLMANN, B. (2010) – *Byssonectria semiimmersa*, a rare operculate Ascomycete at Munich Airport. Mycol. Bav. 11: 43-48

Key Words : Ascomycota, Pezizales, Humariaceae, *Byssonectria semiimmersa*, coloured photograph.

Summary : The rarely reported operculate Ascomycete *Byssonectria semiimmersa* was found in tree-pots at Munich Airport (Germany, Bavaria). The author describes the species and reports earlier Bavarian records.

Zusammenfassung : In Baumkübeln am Münchner Flughafen wurde der seltene operkulater Ascomycet *Byssonectria semiimmersa* gefunden. Der Autor beschreibt die Art und berichtet über frühere bayerische Funde.

Einleitung

Während eines Aufenthalts auf dem Münchner Flughafen „Franz Josef Strauß“ im Oktober 2006 nutzte ich die Zeit, um ein wenig mykologisch tätig zu werden. Nachdem ich auf den mir zugänglichen Grünflächen nichts Bemerkenswertes hatte feststellen können, gelangte ich zufällig an einen mit Baumkübeln umstellten Biergarten. Die Töpfe mit ca. 80 cm Durchmesser wurden durch Strahler beleuchtet, die in bzw. auf ihnen aufgestellt waren, sodass die erzeugte Wärme unmittelbar auf den Baum und die Erde übertragen wurde.

Mit Erstaunen stellte ich in mehreren Töpfen Fruchtkörper des Kräftigen Kremplings (*Paxillus validus*) fest, deren Bestimmung mir der Autor der Art, Dr. Christoph Hahn (Tutzing), dankenswerter Weise bestätigte.

Bei näherem Hinsehen entdeckte ich dann im Wurzelbereich einer eingepflanzten Hainbuche (*Carpinus betulus* L.) neben einer alten, nicht mehr genau zu identifizierenden *Tarzetta spec.* auch mehrere Apothezien eines schön ockerbräunlichen Ascomyceten auf sandig-moosigem Boden. Die Entfernung zum Strahler betrug ca. 15 cm.

Erste Versuche einer makroskopischen Einordnung ließen mich an die Gattung *Octospora* denken, jedoch bestand keine direkte Verbindung zwischen den Fruchtkörpern und den im Kübel vorhandenen Moosen. Auch nach der mikroskopischen Untersuchung kam ich zunächst nicht viel weiter. Erst nach längeren Recherchen, Rücksprache mit Herrn Hans-Otto Baral (Tübingen, s. a. seine CD-ROM 1993) und mithilfe mir anfangs nicht zugänglicher Fachliteratur gelang es, den Pilz als *Byssonectria semiimmersa* zu bestimmen.

Material und Methoden:

Die Sporenmessungen wurden in Leitungswasser bei 1000facher Vergrößerung ausschließlich an Frischmaterial durchgeführt. Als Mikroskop stand ein ein Optech Labormikroskop Typ B4 mit Ölimmersion zur Verfügung. Die Ascusreaktion wurde sowohl mit Lugol als auch mit Melzers Reagenz getestet. Eine Verfärbung des Excipulums mit KOH (5%) konnte nicht festgestellt werden. Die Schnitte wurden mit einer scharfen Rasierklinge per Hand durchgeführt und in Leitungswasser untersucht.

Das Digitalfoto wurde mit einer Canon Power-Shot G2 mit Makroaufsatz unter Laborbedingungen aufgenommen (nicht am Fundort).

Funddaten

Bundesrepublik Deutschland, Bayern, Freising, Flughafen München (Zentralbereich), MTB 7636/232, ca. 440m ü. NN, 05.10.2006, leg. & det. B. Fellmann.

Mit sandiger Blumenerde gefüllter Baumtopf im überdachten Freilichtvorraum, durch Strahler künstlich erwärmt, feucht durch Gießwasser (und andere Flüssigkeiten?)

Beleg im Herbar des Vereins für Pilzkunde München

Beschreibung

Byssonectria semiimmersa (P. Karst.) Benkert

Abb. 1-2

= *Leucoscypha semiimmersa* (P. Karst.) Svrček

= ? *Leucoscypha patavina* (Cke. & Sacc.) Svrček

Makroskopische Merkmale:

Fruchtkörper 1-4 mm breit, anfangs kugelförmig geschlossen und im Substrat etwas eingesenkt, dann schüsselförmig und in ausgereiftem Zustand dem Substrat tellerförmig aufliegend, stiellos. Gesellig bis gedrängt wachsend. Hymenium braunocker bis hellbraun, mit leichtem Orangeschimmer. Bei älteren Fruchtkörpern wirkt die Fruchtscheibe unter der Lupe leicht rau (hervortretende Asci). Rand steril, deutlich vom Hymenium abgesetzt, fransig gezähnt (Lupe!); bei jungen Exemplaren gut zu erkennen, später sich von der Fruchtscheibe ablösend, bei sehr alten Apothezien daher nicht mehr erkennbar, was zur Verwechslung mit anderen Gattungen führen kann.

Außenseite farblich nahezu gleich, verklebt mit Sandkörnchen und Erdpartikeln vom Fundort. Ein weißliches Hyphengeflecht war nicht zu erkennen.

Bei Trockenheit schließt sich der Fruchtkörper und bildet eine fast geschlossene Kugel von bis zu 2 mm Durchmesser, die farblich mit dem Untergrund verschmilzt und mit bloßem Auge kaum mehr zu sehen ist. Nach dem Befeuchten öffnet sich die kleine Kugel wieder.

Trockene Apothezien konnten noch bis in den Januar gefunden werden, ließen sich aber nicht mehr rehydrieren.

Dem Geruch nach Erdnussflips messe ich keine Bedeutung zu. Auf eine Geschmacksprobe wurde wegen des Fundorts verzichtet.



Abb. 1: *Byssonectria semiimmersa*

Foto: B. FELLMANN

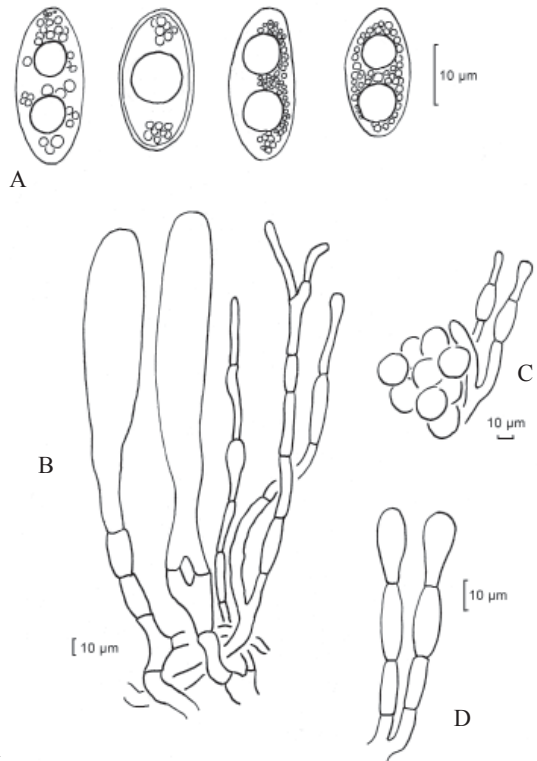


Abb. 2: *Byssonectria semiimmersa*

A – Sporen

B – Junge Asci mit Paraphysen

C – Ektales Excipulum mit haarartigen Hyphen

D – Haarartige Hyphen auf der Außenseite

Zeichnung: B. FELLMANN

Mikroskopische Merkmale:

Sporen glatt, hyalin, meist ellipsoid, teilweise leicht spindelig, 20-26 x 11-12 (15) μm , mit 1 – 2 großen, und an den Polen mehreren kleinen Öltröpfen, teilweise aber auch zur Gänze guttulat und dann immer mit 2 größeren Tropfen (unreif?).

Asci 200-250 x 20-25 μm , zylindrisch bis leicht keulig, 8-sporig, Basis ohne Haken in septierte Hyphen übergehend. IKI (Lugol)-Reaktion negativ, jedoch kommt es bei unreifen Asci in Melzers Reagenz zu einer teilweise hemiamyloiden Kurzzeitfärbung des Apex, eine Reaktion, die in der mir zugänglichen Literatur nirgends erwähnt wird. Möglicherweise handelt es sich um eine Ausnahmerecheinung. Bei vorheriger Zugabe von KOH (5%) tritt keine Reaktion auf.

Paraphysen 200-260 x 4-5 μm , zylindrisch, meist gegabelt-verzweigt mit größeren Vakuolen, die sich in KOH auflösen; teilweise septiert und in der unteren Hälfte vor den Septen oft bis 7 μm aufgeblasen-verdickt. Obere Enden bis 7 μm verdickt, die Asci kurz überragend.

Excipulum: Ektoexcipulum aus Textura globulosa, einzelne Zellen um 20 μm im Durchmesser, die bei 20-facher Vergrößerung in KOH (5%) leicht bräunlich erscheinen. Endoexcipulum aus Textura angularis, Zellen um 30-35 x 25-30 μm . Subhymenium aus Textura intricata.

Marginalhaare / -zellen: Bestehend aus bis zu 80 μm verlängerten Zellen der Textura globulosa des Excipulums. Dünnwandige, 2-3fach septierte, meist keulig – birnenförmige Hyphen, die an den Septen und Spitzen bis 14 μm erweitert sind. Einzelzellen 20-25 x 8-14 μm .

Diskussion:

Byssonectria semiimmersa wurde ursprünglich von KARSTEN (1869) beschrieben. Die Originaldiagnose lautet:

Peziza semiimmersa Karst.

Apothecia sessilia, terrae semiimmersa, e hemisphaerico concava, demum explanata, ochraceo-testacea vel fulvescentia, margine flocculis albidis crenulata, latit. 2-3 mm.; sporae ellipsoideae vel oblongato-ellipsoideae, longit. 16-22 mmm., crassit. 9-11 mmm., guttula 1; thecae crassit. 12-13 mmm.; paraphyses filiformes, apicem versus haudvel paullo incrassatae. Supra terram nudam in margine rivuli horti Mustialaënsis, mense Septembri 1866.

[“mmm” ist eine frühere Schreibweise für “ μm ”]

In der Folgezeit wurde die Art verschiedenen anderen Gattungen zugeordnet, bis BENKERT (1987, dort auch Synonymie, allerdings ohne Erwähnung von *Leucoscypha patavina*, s. u.) sie bei *Byssonectria* integrierte. BENKERT (1987) gibt die Sporengröße mit (18) 20-26 (28) x (9,5) 10-12,5 (13,5) μm an.

Nicht alle Autoren sind in jüngerer Zeit BENKERT (1987) gefolgt – z. T. wohl auch, weil sie die Arbeit gar nicht kannten. So führt DOUGOUD (2002) den Pilz unter *Leucoscypha*, ohne Benkerts Artikel zu erwähnen. Die Sporenmaße bei DOUGOUD (2002) liegen mit (18,5-) 20,5-22,5 (-23,2) x (9,6-) 10,5-11,2 μm vor allem im oberen Bereich deutlich unter jenen von BENKERT (1987) und den an meiner Aufsammlung gemessenen. Es stellt sich somit die

Frage, ob es neben einer eher kleinsporigen Art möglicherweise auch noch ein großsporige Nachbarart existiert. Hierfür würde sich *Leucoscypha patavina* (Cke & Sacc. ap. Cke.) Svrček anbieten, ein Taxon, das DOUGOUD (2002) in der gleichen Arbeit separat vorstellt, mit Sporenmaßen 20,6-25,6 x 10-11,5 µm, die geradezu perfekt zu jenen der Kollektion vom Münchner Flughafen passen. Er weist allerdings darauf hin, dass FRANCHI ET AL. (1992) für eine italienische *patavina*-Aufsammlung von einer Brandstelle mit 25-30 (-32) x 10-12 µm noch deutlich größere Maße angeben. Ähnliche Dimensionen (24-30 x 12-13 µm) finden sich später auch bei MERDARDI (2006), während ein niederländischer, von van Brummelen bestätigter *patavina*-Fund nur 19-24 x 9-10 µm aufweist (ERNSTE 1982).

Bei der Untersuchung des Typusmaterials beider Arten notierte SVRČEK (1974) folgende Sporenmaße: 20-23,5 x 10-12 µm für „*Peziza semiimmersa*“ im Herbarium Helsinki und 25-28 x 11,5-12,5 µm für „*Peziza patavina*“ im Herbarium Padua.

Es bleibt demnach gegenwärtig ungeklärt, ob *Byssonectria semiimmersa* und „*Leucoscypha patavina*“ tatsächlich auf Artebene trennbar sind, oder ob es sich um eine einzige Art mit stark streuenden Sporenmaßen handelt. Synonym gesetzt wurden beide Taxa u. a. in der „Pilzkartierung online“ und bei L. KRIEGLSTEINER (1999, 2004). Fakt ist, dass sich Sporenmaße und Paraphysenmerkmale unterschiedlicher Aufsammlungen nicht immer eindeutig dem einen oder dem anderen Taxon im Sinne der Svrčekschen Typusrevisionen zuordnen lassen. Erst kürzlich haben sich LINDEMANN & WIESCHOLLEK (2009) im Zusammenhang mit einer *semiimmersa*-Kollektion aus dem Botanischen Garten der Ruhr-Universität in Bochum ebenfalls mit der Thematik auseinandergesetzt und auf uneinheitliche und z. T. widersprüchliche Darstellungen in der Literatur und in den Aussagen der Spezialisten hingewiesen. Besondere Beachtung sollte den Paraphysen geschenkt werden, die manchmal als *Otidea*-artig gebogen beschrieben werden – aber eben nicht für die eine oder die andere Art, sondern, wie LINDEMANN & WIESCHOLLEK (2009) zeigen, je nach Autor mal für die eine, mal für die andere ... Die Sporenmaße liegen bei LINDEMANN & WIESCHOLLEK (2009) mit 21-22 x 9-11 µm im Längenbereich unter denen der Münchner Aufsammlung, passen aber gut zu jenen der Typuskollektion (s. o.).

Till Lohmeyer (in litt.) teilte mir mit, dass seine Aufsammlungen (s. u. unter „Verbreitung“) recht unterschiedliche Sporengrößen von 19,1-26,9 x 10,8-12,4 (14,5) µm aufwiesen. Eine Einzelkollektion mit kurzen Sporen, die im Längenbereich 20 µm kaum überschritten, wurde von Dieter Benkert nachuntersucht und als noch nicht ganz ausgereifte *B. semiimmersa* bezeichnet (Herb. Lohm. 92/45). Die meisten Kollektionen, die Lohmeyer als *B. semiimmersa* oder „cf. *L. patavina*“ bezeichnet, wurden im Juli 1992 auf frischen Schwemmsandablagerungen der Salzach im Bereich der MTB 7942-4 und 7943-3 (Herb. Lohm. 92/36, 92/44, 92/45) gesammelt. Dazu kommen ein Oktoberfund (92/111), ein Fund vom 6.8.1996 auf dem oberösterreichischen Salzachufer bei Ostermiething (Sporen 21,3-25,2 x 12,5-14,3 µm, Herb. Lohm. 96/45, als „cf. *L. patavina*“) sowie ein Nachweis vom 26.9.1981 auf vegetationsarmem Boden am Rand einer geschotterten Waldstraße im Hartwald bei Garching an der Alz (MTB 7841-4, leg. Gruber & Lohmeyer, Herb. Lohm. 81/144).

Auf den ersten Blick wären auch Verwechslungen möglich mit Vertretern der Gattungen *Octospora* und *Neottiella* (Bryoparasiten, andere Textura-Merkmale), *Lamprospora* (meist rundsporige Arten), *Tricharina* (andere Sporen), kleinen Arten der Gattung *Geopora*

(*Sepultaria* – vgl. die Zuordnung von *B. semimmersa* zu dieser Gattung durch Autoren wie DENNIS & ITZEROTT 1973) und *Leucoscypha* ss. stricto (weiße Fruchtkörper).

Verbreitung:

Im Verbreitungsatlas der Großpilze (KRIEGLSTEINER 1993) werden für *B. semimmersa* Deutschland (West) 22 Fundpunkte angegeben, für Bayern und für Oberbayern nur vier, die sich überwiegend auf das untere Salzachtal diesseits und jenseits der österreichischen Grenze konzentrieren (s. o.). Weitere Funde in Nordbayern gelangen inzwischen auch L. KRIEGLSTEINER (1999, 2004); Vorkommen in Blumentöpfen erwähnt bereits BENKERT (1987).

Danksagung:

Herrn Hans-Otto Baral (Tübingen) danke ich für seine Hilfe bei der Bestimmung des Pilzes und für Literaturhinweise, Herrn Christoph Hahn (Tutzing) für die Überprüfung von *Paxillus validus* und Herrn Till R. Lohmeyer (Taching am See) für Kommentare zum *patavina-semimmersa*-Komplex sowie die Bereitstellung von bisher unveröffentlichten Funddaten und Fachliteratur.

Literatur:

- BARAL, H.-O. (2006) – CD-ROM „In Vivo Veritas“, Version 3.
- BENKERT, D. (1987) – Bemerkenswerte Ascomyceten aus der DDR IX. Die Gattung *Byssonectria*. *Gleditschia* **15**: 173-187.
- DENNIS, R. W. G. & H. ITZEROTT (1973) – *Octospora* and *Inermisia* in Western Europe. *Kew Bull.* **28(1)**: 5-23.
- DOUGOUD, R. (2002) – Contribution à la connaissance de quelques Discomycètes operculés rares ou méconnus. *Fungi non delineati*, Pars XVIII.
- ERNSTE, N. (1982) – *Leucoscypha patavina* in de Flevoolders. *Coolia* **25(3)**: 87-89.
- FRANCHI, P., L. GORRERI, M. MARCHETTI & G. MONTI (1992) – Funghi e cenosi di aree bruciate.
- KARSTEN, P. A. (1869) – Monographia Pezizarum fennicarum. Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica. Förhandligar XI, N. S. VII: 99-206.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1993) – Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Bd. 2, Schlauchpilze. Stuttgart.
- KRIEGLSTEINER, L. (1999) – Pilze im Naturraum Mainfränkische Platten und ihre Einbindung in die Vegetation. *Regensb. Mykol. Schr.* **9(1-4)**: 1-905.
- (2004) – Pilze im Biosphären-Reservat Rhön und ihre Einbindung in die Vegetation. *Regensb. Mykol. Schr.* **12**: 1-770.
- LINDEMANN, U. & D. WIESCHOLLEK (2009) – Operculate Untermieter. Zwei interessante Becherlinge im Botanischen Garten der Ruhr-Universität Bochum. *Der Tintling* **14(1)**: 19-24.
- MERDARDI, G. (1987) – Atlante fotografico degli Ascomiceti d'Italia. A. M. B. Centro Studi Micologici. Trento.
- SVRČEK, M. (1974) – New or less known Discomycetes I. *Česká Mykol.* **28(3)**: 129-137.