

DIRK WIESCHOLLEK

Sowerbyella fagicola - neu für Thüringen

WIESCHOLLEK, D. (2015): *Sowerbyella fagicola* for the first time in Thuringia. – Boletus 36(2): 145-150

Abstract: A recent collection of *Sowerbyella fagicola*, a rare operculate discomycete, is described and illustrated as the first report for Thuringia. Problems of taxonomy and ecology are discussed.

Key words: *Sowerbyella fagicola*, Ascomycetes, Pezizales, Pyronemataceae, ecology, Germany

Zusammenfassung: Anhand einer rezenten Aufsammlung wird der erste Nachweis von *Sowerbyella fagicola*, einem seltenen operculaten Becherling, für Thüringen beschrieben und abgebildet. Probleme der Taxonomie und Ökologie werden diskutiert.

Einleitung

Der Dezember 2014 war in Deutschland über weite Strecken ungewöhnlich mild. Auch in Thüringen konnten noch bis in die Weihnachtszeit hinein interessante Funde bodenbewohnender Ascomyceten gemacht werden. Selbst in höheren Lagen des Thüringer Waldes, z. B. bei Brotterode, ließen sich frische Moosbecherlingskollektionen von *Lamprospora dicranellae* BENKERT und *Octospora rustica* (VELEN.) J. MORAVEC auf sammeln. Bei Friedrichroda-Reinhardsbrunn wurde ein üppiges Vorkommen von *Podophacidium xanthomelum* (PERS.) KAVINA registriert. Unweit des *Podophacidium*-Fundortes konnten ebenfalls Ende Dezember 2014 orangebraune Becherlinge gesammelt werden, in denen zunächst eine *Peziza* spec. aus dem Formenkreis um *P. varia* (HEDWIG) FRIES oder bestenfalls eine *Geopyxis*-Art vermutet wurde. Die mikroskopische Untersuchung brachte Erfreuliches zu Tage: es handelte sich um einen seltenen Vertreter aus der Gattung *Sowerbyella* NANNF.

Material und Methoden

Die Fotos vom Frischmaterial entstanden wegen schlechter Lichtverhältnisse nicht am Originalstandort, sondern wenige Stunden später mit Hilfe einer Tageslichtlampe. Deshalb erscheint die Färbung des abgebildeten

Fruchtkörpers ein wenig zu hell, im Feld dominierten orange-braune Farbtöne.

Die lichtmikroskopische Untersuchung des Frischmaterials erfolgte mit einem Hertel & Reuss Arbeits- und Forschungsmikroskop CN-hf-BIN-VK-ZT in Wasser, zur Darstellung der Ascosporenornamentation wurde Baumwollblau verwendet, die Apikalregion der Asci wurde mit Lugol überprüft.

Allgemeines zur Gattung *Sowerbyella*

Die operculate Discomyceten-Gattung *Sowerbyella* (Familie Pyronemataceae) wurde 1938 durch NANNFELDT mit *S. radiculata* (= *Peziza radiculata* SOWERBY) als Typusart begründet und vermittelt zwischen den Gattungen *Aleuria* und *Otidea*. MORAVEC (1985a, b, 1986, 1988) hat sich besonders intensiv mit der Gattung auseinandergesetzt. Im deutschsprachigen Raum haben sich vor allem HÄFFNER (1993) und BENKERT (2005) der Gattung gewidmet, letzterer mit umfassenden und instruktiven SEM-Darstellungen der Sporenornamentation. Eine molekular-genetische Untersuchung steht noch aus.

Die Gattung *Sowerbyella* NANNFELDT ist gekennzeichnet durch kelch- bis schüssel-förmige Apothecien von 1-10cm Durchmesser mit mehr oder weniger deutlichem, oft derb-runzeligem Stiel, der tief im Boden bzw. Substrat wurzeln kann, was der deutsche Gattungs-Name „Wurzel-Becher-

linge“ widerspiegelt. Exemplare mit gut ausgeprägtem, oberflächlich sichtbarem Stiel haben nahezu einen *Helvella*-Habitus. Die Farbe der Fruchtkörper deckt ein weites und sehr variables Spektrum von Gelb-, Ocker-, Orange- und Brauntönen ab; die Außenseite erscheint bei den meisten Arten durch feine, dünnwandige Härchen flaumig-filzig. MORAVEC beschreibt für die Gattung einen typischen Geruch nach *Lactarius helvus* (Maggireizker) bei exsikierten Fruchtkörpern; dies konnte jedoch bei der vorliegenden Kollektion nicht nachvollzogen werden. Inzwischen werden inklusive der Varietäten und Formen weltweit ca. 17-20 Taxa unterschieden. Alle Arten gelten als selten bis sehr selten. Ökologisch ist eine Bevorzugung von Standorten in der Nadelstreu verschiedener Koniferen über Kalkboden auffällig.

Zur Differenzierung der Arten taugen die makroskopischen Merkmale wenig. MORAVEC weist darauf hin, dass Farbe und Form inklusive Ausprägung des Stieles ebenso wie die Standortansprüche einerseits zwischen verschiedenen Arten relativ ähnlich sind, andererseits innerhalb einer einzigen Art eine beträchtliche Variabilität besitzen können (vgl. MORAVEC 1988: 194); umso wichtiger sind für die Systematik und für die Bestimmung die mikroskopischen Merkmale. Neben Unterschieden in der Gestalt der Paraphysen, der Länge und Wanddicke der hyphoiden Haare des Exzipulums sind es vor allem die Sporen, die in ihrer Form und Ornamentation signifikante Unterschiede aufweisen. Eine *Sowerbyella*-Bestimmung wäre daher allein anhand der differenzierten Beurteilung der Sporenmerkmale möglich!

Sowerbyella-Sporen sind elliptisch bis fusoid, hyalin, mit retikulierter, stacheliger oder warziger Ornamentation. Man kann die Gattung mikroskopisch grob in zwei Gruppen einteilen: Arten mit retikulatem oder subretikulatem Ornament und Arten, deren Sporenoberfläche eine Ornamentation von isolierten oder dezent anastomosierenden Warzen ausbilden. *S. fagicola* gehört zu einer Gruppe von vier bis fünf Arten mit sehr feinwarzigem Ornament.

Alle *Sowerbyella*-Arten haben ein ektales Exzipulum aus großzelliger textura globulosa-angularis, an deren oberflächlichen Endzellen hyphoide Haare unterschiedlicher Ausprägung inseriert sind. Ausführliche Schlüssel zur Gattung finden sich bei MORAVEC 1988, HÄFFNER 1993 und BENKERT 2005.

Neufund von *Sowerbyella fagicola* MORAVEC 1973:

Thüringen, MTB 5129/142, Friedrichroda, Schloss Reinhardsbrunn, Fahrweg neben der Ostmauer, am Wegrand im Laub, vorwiegend von *Fagus*; ca. 400 m NN, auf neutralem Boden, 20.12.2014, leg. & det. D. WIESCHOLLEK; Herbar DW 14/56



Abb. 1: *Sowerbyella fagicola* (Buchen-Wurzelbecherling) am 20.12.2014 bei Schloss Reinhardsbrunn, MTB 5129/1 (Foto: D. WIESCHOLLEK).

Kurzbeschreibung des Neufundes:

Apothecien einzeln, in einer Gruppe von drei Fruchtkörpern, zwei von ihnen sehr überständig; terrestrisch auf angehäufter Erde mit Falllaub; 2-3 x 1-2 cm Durchmesser, fleischig, becher- bis kelchförmig, ein Frk. tief geschlitzt; Hymenium glatt, ockergelb bis orangebraun, im Exsikkat rotbraun; Außenseite ebenfalls fast glatt, annähernd dem Hymenium gleichfarbig, trocken deutlich heller ocker-orange und ledigrunzelig, ohne auffällige Behaarung oder Flaum; Stiele breit und runzelig-furchig, hohl und zerbrechlich, breit am Apothecium angesetzt, ca. 1 cm ins Erdreich reichend, an der Oberfläche kaum sichtbar, wie die Unterseite der Apothecien mit vielen Substratreften behaftet.

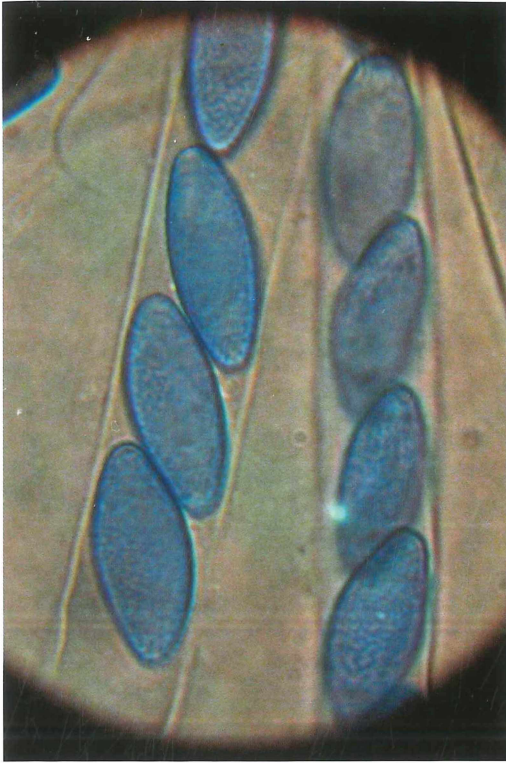


Abb. 2: *Sowerbyella fagicola*. – Feinwarzige Ascosporen mit Baumwollblau im Immersionsobjektiv (Foto: D. WIESCHOLLEK).

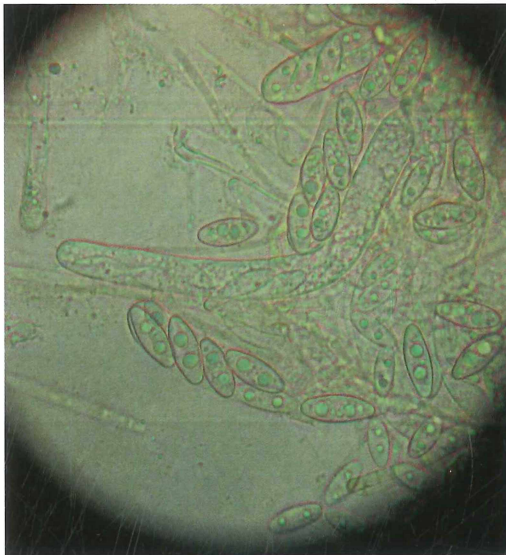


Abb. 3: *Sowerbyella fagicola*. – Auffallend fusoid bis spindelige Ascosporen, im Lichtmikroskop (40x) glatt erscheinend (Foto: D. WIESCHOLLEK).

Sporen 16-20(22) x 7-8(9) µm, hyalin, ausgeprägt fusiform, beinahe spindelig, meist mit zwei gleich großen Öltropfen von 3-4,5 µm und zwei kleineren an den Polen von 1,5-2 µm Durchmesser, spiegelsymmetrisch angeordnet, letal häufig zu einem zentralen großen Tropfen von 6-7 µm Durchmesser zusammenfließend; Ornament des Perisporis bei Ölimmersion sehr feinwarzig, ähnlich dem von *Peziza arvernensis*; Warzen 0,5-0,7 µm Durchmesser, 0,4 µm Höhe (nach MORAVEC 1973: 66), leicht anastomosierend (Abb. 2), ohne Ölimmersion (Abb. 3) glatt erscheinend; Asci zylindrisch, 8-sporig, 190-220 x 9-10 µm, operculat, uniseriat, pleurorhynch, J-; Paraphysen gerade, 2-3 µm im Durchmesser, apikal 4-5 µm minimal keulig verdickt; Subhymenium und meduläres Exzipulum aus textura intricata. Ektales Exzipulum aus textura globulosa-angularis mit großen Zellen von 20-40 µm Durchmesser, an denen die Haare inseriert sind.

Anmerkung zur Behaarung

Im Vergleich zu anderen *Sowerbyella*-Arten, die Haare von mehreren Hundert Mikrometern Länge ausprägen, besitzt *S. fagicola* eine makroskopisch unauffällige Haarbekleidung, die Außenseite der Apothecien ist daher nur gering filzig. Dennoch lassen sich – zahlreiche Präparate vorausgesetzt – vor allem zur Basis hin sogar drei verschiedene Typen hyphoider Haare feststellen:

1. gleichmäßig dünne, hyaline Haare von 3-4 µm Breite und bis zu 200 µm Länge, septiert, teilweise inkrustiert, dickwandig, die einen unregelmäßig ineinander verflochtenen Filz bilden können, sie sind morphologisch ganz ähnlich den Haaren der Moosbecherlingsgattungen, z. B. von *Neottiella*;
2. kurze, unregelmäßig verdickte, oft zweifach-septierte Erweiterungen der Endzellen, stumpf zugespitzt, dünnwandig, 7-40 µm lang, 8-20 µm breit; sie sind schwer zu finden;
3. braune, sehr dickwandige, meist eher zugespitzte Haare von 40-150 x 4-6 µm, die extrem vereinzelt vorkommen und sehr schwer zu finden sind.

MORAVEC (1988: 194 und Tafel 2) erwähnt, dass er diese vereinzelt vorkommenden braunen Haare, bei fast allen *Sowerbyella*-Arten sporadisch ge-

funden hat; bei anderen Autoren findet sich dieser Haartyp nicht erwähnt.

Verwechslungsmöglichkeiten

Sowerbyella fagicola kann makroskopisch nicht nur mit anderen *Sowerbyella*-Arten, sondern auch mit manchen Arten anderer Discomyceten, z. B. aus den Gattungen *Peziza*, *Aleuria*, *Geopyxis*, *Otidea* verwechselt werden, vor allem aber mit Arten der wenig bekannten Nachbargattungen *Otiopsis* LIU & CAO und *Arpinia* BERTHET. *S. fagicola* ist jedoch mikroskopisch eine gut definierte, kaum verwechselbare Art, charakterisiert durch große, schlanke, deutlich fusoid-spindelige Sporen, die an *Byssonectria*-Arten erinnern, mit sehr niedrigem, feinwarzigem Ornament. Andere *Sowerbyella*-Arten mit feinwarzigem Ornament sind deutlich verschieden (vgl. Abb. 4):

- *S. imperialis* (PECK) KORF besitzt kleinere, nicht über 16 µm lange Sporen;
- *S. brevispora* HARMAJA hat mit Sporen von 9-12 µm Länge und mit gedrungener, auffällig abgerundeter Form die kleinsten Sporen aller *Sowerbyella*-Arten;
- die tropische *S. angustispora* CAO & MORAVEC weist eine ähnliche Sporenform wie *S. fagicola* auf, die Sporen erreichen aber kaum 16 µm Länge, sind noch wesentlich schlanker und die Ornamentation ist gröber und nicht so dicht strukturiert;
- eine relativ ähnliche Sporenform mit einer Länge von 16-18 µm weist die Nadelwaldart *S. densireticulata* MORAVEC auf, die apikal deutlich gekrümmte Paraphysen besitzt und deren Ornamentation aus pseudoreticulaten Strukturen besteht.
- Sehr ähnliche Sporen von der Form und den Guttulungsverhältnissen her besitzt *Arpinia fusispora* HOHMEYER (vgl. HÄFFNER 1989: 138f.). Die Sporen dieser Art sind jedoch glatt, etwas kleiner und die Außenseite der Apothecien ist ausgeprägt schorfig-pustulat.

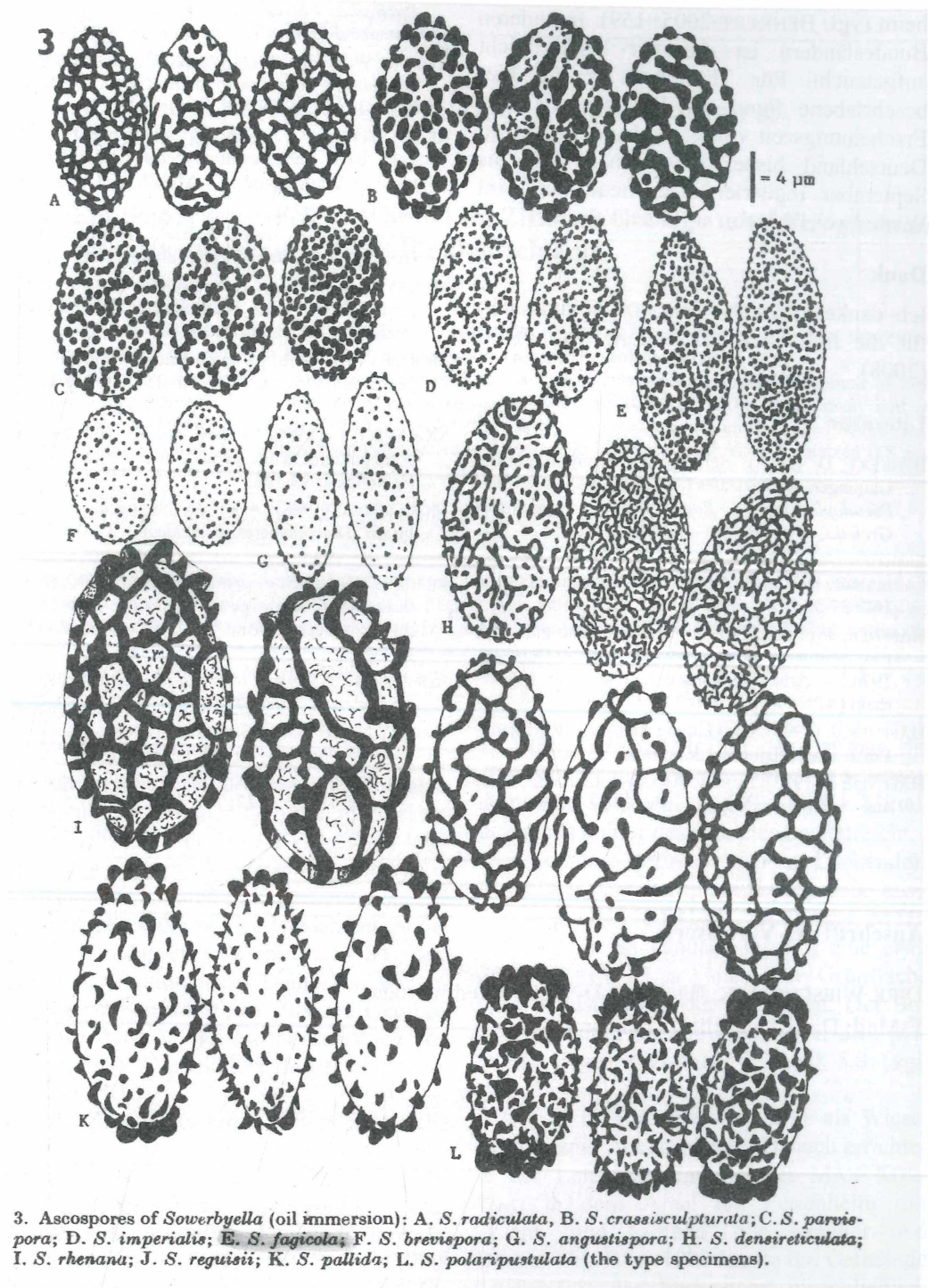
Grundsätzlich ist die genaue Klärung der Ornamentation in vielen Fällen von *Sowerbyella*-Arten mit feinwarzigem Ornament

per Lichtmikroskop ein schwieriges Unterfangen. Ein Umstand, auf den schon HÄFFNER insbesondere hinsichtlich *S. densireticulata* hinweist (HÄFFNER 1993: 134). Auch die Sporen von *S. fagicola* erscheinen ohne Ölimmersion glatt. Sie sind wegen des feinen und sehr flachen Ornaments nur schwer anfärbbar.

5. Ökologie und Verbreitung

Das Epitheton „*facicola*“ legt nahe, dass die Art mit Buche assoziiert ist. Dies ist zwar häufig, aber nicht ausschließlich der Fall. Zwar ist die Art auffällig oft im tiefen Falllaub von Buchenhabitaten gefunden worden, es wurden jedoch eine Vielzahl unterschiedlicher Waldgesellschaften und Habitate notiert. KLOFAC & VOGLMAYER (2003: 145) listen neben Standorten in der Laubstreu von *Fagus* auch Funde „zwischen Moosen unter jungen Fichten“ oder „über Kalkschotter bei *Picea*, *Alnus*, *Acer* zwischen Laub und Nadeln“ auf. HÄFFNER (1993: 135f.) führt Kollektionen im „Weißtannen-Fichtenwald mit eingestreuten Laubhölzern [...] zwischen der Krautschicht, vermutlich an verrottenden Pflanzenresten (Taubnessel?), Taub-, Brennessel, Holunder“ auf und vermutet Stickstoffreichtum als ökologische Bedingung. Er knüpft dabei an eine Vermutung MORAVECs an, der eine nitrophile Ausrichtung aller *Sowerbyella*-Arten und Urin-Einträge vermutet. Er führt dazu *S. fagicola* als Beispiel an, die am Standort der Typuskollektion erst 15 Jahre nach dem Erstfund wiedergefunden werden konnte, nachdem die Stelle „mit Urin getränkt“ wurde (MORAVEC 1988: 195). Auffällig bleibt die Dominanz von Falllaub, was den Gedanken nahelegt, dass *Sowerbyella fagicola* in erster Linie ein Streuzersetzer von Laubbäumen ist.

Die bisherigen Funde von *S. fagicola* in Deutschland zeigen einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg und Bayern einschließlich der Alpen. Von Norddeutschland sind lediglich zwei Aufsammlungen dokumentiert: eine für NRW bei Bielefeld (vgl. HÄFFNER 1989, 1993) und eine für Niedersachsen bei Hildes-



3. Ascospores of *Sowerbyella* (oil immersion): A. *S. radiculata*, B. *S. crassisculpturata*; C. *S. parvispora*; D. *S. imperialis*; E. *S. fagicola*; F. *S. brevispora*; G. *S. angustispora*; H. *S. densireticulata*; I. *S. rhenana*; J. *S. requisii*; K. *S. pallida*; L. *S. polaripustulata* (the type specimens).

Abb. 4: Sporentafel zur Perisporenornamentation der Gattung *Sowerbyella* aus MORAVEC 1988. – E = *S. fagicola*.

heim (vgl. BENKERT 2005: 159). In anderen Bundesländern ist die Art bisher nicht aufgetaucht. Für Thüringen ist der hier beschriebene Fund der Erstinachweis. Als Erscheinungszeit von *S. fagicola* wurden in Deutschland bisher die Monate Juli bis September registriert. Der neue Fund im Winter weicht davon auffallend ab.

Dank

Ich danke FRANCOIS VALADE (Frankreich) für die freundliche Zusendung von PERIC (2008).

Literatur

- BENKERT, D. (2005): Beiträge zur Kenntnis einiger Gattungen der Pezizales (Ascomycetes): *Plectania*/*Pseudoplectania*, *Ramsbottomia*, *Smardae*/*Greletia*, *Sowerbyella*. – Z. Mykol. **71**(2): 121-164.
- ESTADES, A. & P. OUSTRIERE (2002): *Sowerbyella* NANNF. 1938. – Bull. mycol. bot. Dauphiné-Savoie **167**: 37-52.
- HÄFFNER, J. (1989): Rezente Ascomycetenfunde VII: Ein Neufund aus der Gattung *Arpinia* BERTHET 1974. – Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein (APN) **7**(2): 132-143.
- HÄFFNER, J. (1993): Die Gattung *Aleuria*. – Rheinland-Pfälzisches Pilzjournal **3**(1): 6-59.
- HÄFFNER, J. (1993): Rezente Ascomyzetenfunde XIII – aus den Gattungen *Smardaea*, *Scutellinia*, *Pachyella*, *Peziza*, *Sowerbyella* und *Helvella*. – Rheinland-Pfälzisches Pilzjournal **3**: 108-145.
- KLOFAC, W. & H. VOGLMAYR (2003): Beobachtungen zur Gattung *Sowerbyella* in Österreich. – Österr. Z. Pilzk. **12**: 141-152.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1979): Über einige Neufunde von Asco- und Basidiomycetes in der Bundesrepublik Deutschland. – Z. Mykol. **45**(1): 35-44.
- MORAVEC, J. (1973): *Sowerbyella fagicola* J. MORAVEC spec. nov., novy druh z Československa. – Česká Mykol. **39**: 165-168, Tab. XX-XXI.
- MORAVEC, J. (1985a): A taxonomic revision of the genus *Sowerbyella* NANNFELDT (Discomycetes, Pezizales). – Mycotaxon **23**: 483-496.
- MORAVEC, J. (1985b): A taxonomic revision within the genus *Sowerbyella*. – Mycologia Helvetica **1**: 427-442.
- MORAVEC, J. (1986): A new species and two new combinations in the genus *Sowerbyella*. – Mycol. Helvetica **2**: 93-102.
- MORAVEC, J. (1988): A key to the species of *Sowerbyella* (Discomycetes, Pezizales). – Česká Mykol. **42**: 193-199.
- PERIC, B. (2008): *Sowerbyella fagicola* MORAVEC, un discomycète inédit pour l'inventaire mycologique du Monténégro. – Bull. Soc. Mycol. Fr. **124** (1-2): 13-24.
- ROFFLER, U. (1999): *Sowerbyella fagicola* MORAVEC. – Schweiz. Z. Pilzk. **77** (2): 73-76.
- YAO, Y.-J. & B. M. SPOONER (2006): Species of *Sowerbyella* in the British Isles, with validation of *Pseudombrophila* sect. *Nannfeldtiella* (Pezizales). – Fungal Diversity **22**: 267-279.

Anschrift des Verfassers:

DIRK WIESCHOLLEK, Büchig 7, D-99894 Friedrichroda
E-Mail: Dirkwieschollek@aol.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Boletus - Pilzkundliche Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Wieschollek Dirk

Artikel/Article: [Sowerbyella fagicola - neu für Thüringen 145-150](#)