Boletus, Band 37, Heft 1, Seite 47 - 54

JESKO KLEINE

Der Orangebraune Schleimkopf (*Cortinarius brunneiaurantius*) in der Elster-Pleiße-Aue (Sachsen)

KLEINE, J. (2016): *Cortinarius brunneiaurantius* recorded in the Elster Pleiße floodplain (Saxony). Boletus **37**(1): 47 - 54

Abstract: *Cortinarius brunneiaurantius* KYTÖV., LIIMAT. & NISKANEN has only recently been described from Finland as a representative of section *Phlegmacioides* (FR.) BRANDRUD & al. Nevertheless, the species has been observed for many years in various floodplain forests of the Leipzig region in North Western Saxony (Germany). Based on these first published records from outside Finland, this article provides a description of the species illustrated with macro- and microphotographs and a discussion of the morphological delimitation of the species within section *Phlegmacioides*.

Key words: fungi, *Cortinarius brunneiaurantius*, *Phlegmacium*, *Phlegmacioides*, floodplain forest, Germany

Zusammenfassung: Der Orangebraune Schleimkopf, *Cortinarius brunneiaurantius* KYTÖV., LIIMAT. & NISKANEN, ein jüngst aus Finnland beschriebener Vertreter der Sektion *Phlegmacioides* (FR.) BRANDRUD & al., wurde über Jahre mehrfach in Auwäldern des Leipziger Raums (Nordwestsachsen) beobachtet. Anhand dieser Funde, die die ersten dem Verfasser bekannten Nachweise außerhalb Finnlands darstellen, wird eine mit Standort- und Mikrofotografien illustrierte Beschreibung der Art gegeben und ihre morphologische Abgrenzung innerhalb der Sektion *Phlegmacioides* erörtert.

1. Einleitung

Cortinarius Sektion *Phlegmacioides* (FR. : FR.) BRANDRUD & al. (Syn.: Sektion *Variecolores* KONRAD & MAUBL. ex BRANDRUD & MELOT, Sektion *Patibiles* MOËNNE-LOCCOZ & REUMAUX) bildet innerhalb der Untergattung *Phlegmacium* (FR.) TROG eine größere Artengruppe, deren Vertretern ein zylindrischer, keuliger oder auch knolliger, kaum je jedoch ausgesprochen gerandet knolliger Stiel, in der Regel zumindest an bestimmten Fruchtkörperteilen bläuliche Farbtöne, eine kräftige gelbe Laugenreaktion, eine stark positive Guajakreaktion, mandelförmige bis leicht zitronenförmige Sporen und ein einfacher mikroskopischer Huthautaufbau (mit dicker Epikutis ohne Hypoderm, pileipellis simplex) gemein sind. Viele Arten entwickeln (spätestens wenige Stunden nach dem Aufsammeln) einen kräftigen, sog. erdartigen Geruch (nach *Beta vulgaris*), der in Verbindung mit den anderen genannten Merkmalen die Zuordnung von Funden zur Sektion erleichtert und auch zu den für die Artbestimmung relevanten Merkmalen zählt.

Für die einzelnen Arten der Sektion muss wohl eine recht große Plastizität angenommen werden. So unterliegt insbesondere die Intensität der blauen Farbtöne starken Schwankungen, die oft herangezogenen feineren Unterschiede bei der makrochemischen Laugenreaktion sind höchstens bedingt artspezifisch (vgl. z. B. SAAR 2010), und auch bei den mikromorphologischen Merkmalen sollte eine gewisse Variabilität berücksichtigt werden. Hieraus resultieren nicht nur die erheblichen Schwierigkeiten bei der Artbestimmung innerhalb der Sektion, sondern auch stark auseinanderklaffende Annahmen bezüglich der für Europa anzusetzenden Artenzahl. Während etwa MOSER (1960), BRANDRUD (1998) und JEPPESEN & al. (2008) jeweils weniger als 25 Sippen ausschlüsseln, führen BIDAUD & al. (1995, 1996) über 100 Arten, Varietäten und Formen. Insbesondere mit der Bearbeitung durch die letztgenannten Autoren geriet

die Sektion in eine morphotaxonomische Sackgasse, aus der sich erst seit der Einführung molekulartaxonomischer Methoden wieder ein Ausweg abzeichnet. So haben LIIMATAINEN & al. (2014) in ihrer umfassenden Studie zur Untergattung *Phlegmacium* gezeigt, dass auch in der hier behandelten Sektion viele nomenklatorische Typen jeweils gleiche oder sehr ähnliche ITS-Sequenzen aufweisen und damit für die Mehrzahl der aufgestellten Taxa eine Synonymie anzunehmen ist. Die in der genannten Arbeit dargestellte phylogenetische Rekonstruktion zeigt innerhalb der Sektion *Phlegmacioides* 26 Kladoi, die taxonomisch jeweils mit einer Art korrelieren dürften. Für viele Taxa liegen allerdings noch keine Typus-Sequenzen vor, sodass eine Reihe offener Fragen bleibt.

Im Leipziger Raum, der durch gemäßigtes subkontinentales Klima und Laubwälder auf schwach sauren bis neutralen, oft ausgesprochen nährstoffreichen Böden geprägt ist, ist die Sektion *Phlegmacioides* kaum vertreten: *Cortinarius balteatocumatilis* ROB. HENRY ex P. D. ORTON (*C. flavescentipes* REUMAUX) und *C. nemorensis* (FR) J. E. LANGE (ss. SAAR 2010, *C. squamosocephalus* BIDAUD & al.) sind jeweils von wenigen Standorten bekannt, letzterer insbesondere aus Tagebaurekultivierungsgebieten. Seit vielen Jahren wurde jedoch in den auf einer mächtigen Lehmschicht stockenden Wäldern der Elster-Pleiße-Aue eine weitere Art der Sektion beobachtet, die durch meist schlanke, kleine bis mittelgroße Fruchtkörper mit gelblichem bis ockerbräunlichem Hut, schwache und rasch vergängliche Blautöne in den Lamellen, starken Erdgeruch und besonders kleine Sporen auffiel und damit zu keiner der aus der Literatur bekannten Sippen passte. Die dankenswerterweise von der J.E.C.-DNA-Gruppe übernommene Sequenzierung von diversen Proben im Zeitraum 2013-2014 ergab, dass die Funde zu einer Art gehören, deren Veröffentlichung seinerzeit kurz bevorstand (G. SAAR/ G. SCHMIDT-STOHN, persönliche Mitteilung). Da diese nun jüngst als *Cortinarius brunneiaurantius* KYTÖV., LIIMAT. & NISKANEN beschriebene Art bislang nur von wenigen Funden aus Finnland bekannt ist, soll im Folgenden anhand der diversen Aufsammlungen aus dem Leipziger Raum eine Beschreibung der Art mit Angaben zur Ökologie und Hinweisen für die Bestimmung gegeben werden.

2. Material und Methoden

Der Beschreibung liegen 17 nordwestsächsische Kollektionen der Art von zehn verschiedenen Standorten in insgesamt sieben Messtischblattviertelquadranten zugrunde. Bei Material von vier Standorten wurde die Bestimmung als *C. brunneiaurantius* durch den Abgleich der ITS-Sequenz mit dem Typus der Art vorgenommen bzw. bestätigt (G. SAAR / G. SCHMIDT-STOHN, persönliche Mitteilung).

An jedem Standort wurden die potenziellen Ektomykorrhiza-Symbionten vollständig erfasst. Makroskopische, makrochemische und organoleptische Merkmale wurden an frischen Fruchtkörpern, mikroskopische Merkmale an Exsikkaten beurteilt. Für makrochemische Reaktionen wurden ca. 30%-ige Kalilauge (KOH) und ein alkoholischer Guajakextrakt (mit Guajakharzpulver versetzter Alkohol) verwendet.

Für systematische Sporenmessungen wurden bei acht ausgewählten Kollektionen Präparate von Abwürfen oder von der Stielspitze (ausgefallene, an Cortina-Resten anhaftende Sporen) in ca. 3%-iger Kalilauge (KOH) und in Melzers Reagenz verwendet. Für die am Computerbildschirm vorgenommenen Messungen wurden jeweils so viele Fotografien des mit einem 100x-Immersionsobjektiv betrachteten Präparats ausgewertet, dass pro untersuchtem Fruchtkörper mindestens 64 Sporen gemessen werden konnten. Mikrometrische Angaben erfolgen in Anbetracht der lichtmikroskopisch erzielbaren Messgenauigkeit in 0,5-µm-Schritten bei Messungen mit 40-facher Objektivvergrößerung und in 0,25-µm-Schritten bei Messungen mit 100-facher Objektivvergrößerung, ermittelte Durchschnittswerte werden in 0,1-µm-

Schritten und Längen-Breiten-Verhältnisse (Q) auf die zweite Dezimalstelle gerundet angegeben. Außerhalb des Messwertekontinuums liegende Extremwerte sind in Klammern gesetzt. Für die Untersuchung des Hymeniums wurden in ca. 3%-iger Kalilauge (KOH) rehydrierte Exsikkat-Fragmente mit ammoniakalischem Kongorot angefärbt und anschließend in ca. 3%-iger Kalilauge (KOH) präpariert. Die Huthaut und die Cortina-Hyphen wurden in Wasser und in Kongorot SDS untersucht.

Bei Fotografien wurden zum Teil Aufnahmen desselben Objekts mit unterschiedlichen Schärfeebenen zu einem Gesamtbild zusammengerechnet (Image Stacking).

Abb. 1: *Cortinarius brunneiaurantius* bei *Quercus robur*, *Carpinus betulus* und *Tilia cordata* im Leipziger Clara-Zetkin-Park, einem im Gebiet eines früheren Hartholzauenwaldes angelegten Park auf Auenlehmboden (Kollektion: CORT 11082501; Foto: J. KLEINE).

3. Beschreibung und Diskussion

3.1 Beschreibung von *Cortinarius brunneiaurantius* KYTÖV., LIIMAT. & NISKANEN in LIIMATAINEN & al. (2014: 136) - Orangebrauner Schleimkopf

Makroskopische Merkmale (Abb. 1–3):

Hut: Durchmesser 30–95 mm, halbkugelig, kissenförmig, dann mehr oder minder ausgebreitet, Rand lange eingerollt; Huthaut abziehbar, besonders jung und bei feuchter Witterung schleimig, ansonsten klebrig, meist rasch abtrocknend, zur Mitte mit teils auffälligen, teils weniger deutlichen, anliegenden ockerbräunlichen Schüppchen, zum Rand mehr oder minder eingewachsen radialfaserig, jung weißgelblich, dann fahl gelblich bis ockergelblich, in der Mitte auch etwas fuchsig, am Rande länger weißlich bleibend.

Lamellen: ausgebuchtet angewachsen, mäßig gedrängt bis gedrängt, untermischt, jung oft blass lilagrau bis graublau, jedoch auch nur hellgrau, bald grau bis graubräunlich, höchstens mittelbräunlich werdend; Schneiden unregelmäßig, wellig, auch etwas schartig.

Cortina: fädig, recht üppig, weiß. **Stiel:** zylindrisch bis etwas bauchig oder keulig, 40–80 x 10–20 mm; mit mehr oder minder deutlichen, cremefarbenen bis gelblichen und etwas bräunenden Velumresten; Stieloberfläche an der Spitze etwas flockig, weißlich, besonders im unteren Teil bald schmutzig gelblich, ockergelblich bis bräunlich verfärbend, Basis mit weißem Myzelfilz.

Fleisch: weiß, teils besonders jung mit leichtem Blauton in der Stielspitze, gelegentlich schwach und undeutlich bräunend; mild, Geruch zunächst etwas süßlich/maisartig, bald kräftig erdartig; KOH im Fleisch gelb, auf der Huthaut ocker- bis rotbraun, Guajak nach kurzer Zeit intensiv blaugrün (Abb. 3).

Abb. 2: *Cortinarius brunneiaurantius* in einem reinen Espenbestand (*Populus tremula*) auf einem aufgeschütteten Damm in den durch Lehmabbau entstandenen Imnitzer Lachen/Stadtgebiet Zwenkau (Kollektion: CORT 14090701; Foto: J. KLEINE).

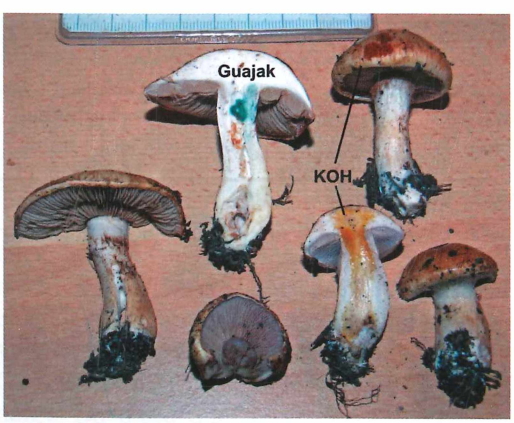

Abb. 3: *Cortinarius brunneiaurantius* mit den für die Sektion *Phlegmacioides* typischen makrochemischen Reaktionen (Kollektion: CORT 08092103; Foto: J. KLEINE).

Mikroskopische Merkmale:

Sporen: amygdaliform bis sublimoniform mit schwacher bis moderater Hilardepression, schwach dextrinoid, mäßig bis recht stark warzig mit teils zusammenfließenden, im Profil gut sichtbaren Warzen (Abb. 4). In KOH (n = 584): 7,25–11,25 (11,75) x 4–6 µm, Q 1,43–2,22, Gesamtdurchschnitt 8,6 x 4,8 µm, Q 1,78, Intervall der Durchschnittswerte (interkarpische

Variabilität) 8,0–9,4 x 4,7–4,9 µm, Q 1,66–1,93; in Melzers Reagenz (n = 566): 7,25–10,25 x 4–5,5 µm, Q 1,47–2,16, Gesamtdurchschnitt 8,4 x 4,8 µm, Q 1,77, Intervall der Durchschnittswerte (interkarpische Variabilität) 7,9–8,9 x 4,6–5 µm, Q 1,65–1,89 (vgl. Tabelle 1).

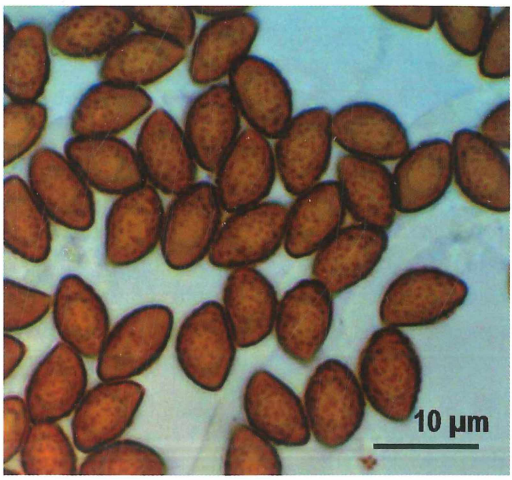

Abb. 4: Sporen von *Cortinarius brunneiaurantius* in KOH (3%), betrachtet im 100x-Immersionsobjektiv (Kollektion: CORT 14090701; Foto: J. KLEINE).

Basidien: etwas keulig, bräunlich, meist 4-sporig, 20–36 x 5–7 µm, Sterigmen bis 4 µm lang.

Pileipellis: gegen die Trama scharf abgegrenzte, 70–250 µm starke Ixokutis mit Übergängen zu einem Ixotrichoderm und fehlendem Hypoderm (pileipellis simplex), bestehend aus locker in einer gelatinösen Matrix liegenden, hyalinen bis gelbbräunlichen, mehr oder minder kräftig inkrustierten, 2,5–7,25 µm breiten Hyphen.

Cortina: aus 2,25–4,5 µm breiten, teils an den Septen bis zu 6 µm verbreiterten Hyphen, teils mit in Melzers Reagenz dunkelbräunlichen Körnchen.

Schnallen: im gesamten Fruchtkörper vorhanden.

Erscheinungszeit: Ende August bis Anfang Oktober.

Untersuchtes Material:

(nach Fundorten chronologisch nach Erstnachweis am Fundort, leg. J. KLEINE, durch Sequenzierung bestätigte Kollektionen im Fettdruck):

1) Sachsen, Leipzig, Südlicher Auenwald/Ratsholz, Westufer der Paußnitz, MTB 4640,33, ca. 110 m ü.d.M., feuchter Laubwald auf nährstoffreichem Lehmboden mit *Quercus robur*, *Q. rubra*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, in Ufernähe, 19.10.2002 (CORT 02101902); 22.09.2003 (CORT 03092201); 28.09.2003 (CORT 03092801); 27.08.2005 (CORT 05082701); 07.09.2006 (CORT 06090701); Fruktifikationen auch an weiteren Daten beobachtet.

2) Sachsen, Leipzig, Südlicher Auenwald/Ratsholz, Ostufer der Paußnitz, MTB 4640,33, ca. 110 m ü.d.M., feuchter Laubwald auf nährstoffreichem Lehmboden mit *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Alnus glutinosa*, in Ufernähe, 21.09.2008 (**CORT 08092103**); 25.09.2009 (CORT 09092501).

3) Sachsen, Leipzig, Clara-Zetkin-Park/Klingerhain, MTB 4640,31, ca. 110 m ü.d.M., Gehölzpflanzung auf nährstoffreichem Lehmboden mit *Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, 22.09.2008 (CORT 08092201); 25.08.2011 (**CORT 11082501**).

4) Sachsen, Leipzig, Südlicher Auenwald / Der Stempel, Wegrand am Ostufer der Pleiße, MTB 4640,33, ca. 110 m ü.d.M., feuchter Laubwald auf nährstoffreichem Lehmboden mit *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, in Ufernähe, 23.09.2008 (CORT 08092301); 24.08.2010 (CORT 10082401); 04.09.2010 (**CORT 10090401**).

5) Sachsen, Leipzig, Lehmlache Lauer, MTB 4740,11, ca. 110 m ü.d.M., feuchter Laubwald/ Aufforstung am Rande einer aufgelassenen Lehmförderstätte, mit *Carpinus betulus* und *Populus* sp., in Ufernähe, 23.09.2008 (CORT 08092301).

6) Sachsen, Zwenkau, Imnitzer Lachen, MTB 4739,44, ca. 120 ü.d.M., Aufforstung am Rande einer aufgelassenen Lehmförderstätte, mit *Populus tremula*, in Ufernähe, 07.09.2014, leg. F. HAMPE/J. KLEINE (**CORT 14090701**).

7) Sachsen, Leipzig, Südlicher Auenwald/Hakenteich, MTB 4640,33, ca. 110 m ü.d.M., feuchter Laubwald auf nährstoffreichem Lehmboden mit *Populus tremula*, *Acer* spp., *Fraxinus excelsior*, 10.09.2015 (CORT 15091001).

8) Sachsen, Markkleeberg, Agra-Park, MTB 4740,12, Gehölzpflanzung auf nährstoffreichem Lehmboden mit *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*, 28.09.2015 (CORT 15092802).

9) Sachsen, Leipzig, Schlosspark Lützschehna, MTB 4639,21, feuchter Laubwald auf nährstoffreichem Lehmboden mit *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, in Ufernähe, 01.10.2015 (CORT 15100101).

10) Sachsen, Leipzig, Burgaue Südwest, MTB 4639,23, feuchter Laubwald auf nährstoffreichem Lehmboden mit *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*, *Populus* sp. (Balsampappelhybride), in Ufernähe, 01.10.2015 (CORT 15100102).

Tabelle 1: Intraspezifische Variabilität der Sporengröße bei *Cortinarius brunneiaurantius*
Vergleich zwischen acht Kollektionen aus dem Untersuchungsgebiet und den Angaben aus der Originalbeschreibung (LIIMATAINEN & al. 2014). Durchschnittswerte im Fettsatz.

Kollektion	Sporen in KOH	Sporen in Melzers Reagenz
06090701	7,75–9,5 x 4,25–5,25 µm Durchschnitt **8,3 x 4,8 µm** Q 1,57–2,04, **Qm 1,76** (n = 79)	7,5–9,25 x 4,25–5,25 µm Durchschnitt **8,3 x 4,7 µm** Q 1,6–1,97, **Qm 1,78** (n = 78)
08092103	7,25–10,0 x 4,5–5,5 µm Durchschnitt **8,4 x 4,9 µm** Q 1,43–2,13, **Qm 1,71** (n = 85)	7,75–9,5 x 4,25–5,5 µm Durchschnitt **8,3 x 5 µm** Q 1,47–1,92, **Qm 1,67** (n = 70)
11082501	8–10,75 (11,75) x 4,5–5,75 µm Durchschnitt. **9,4 x 4,9 µm** Q 1,64–2,18; **Qm 1,93** (n = 79)	7,5–9,75 x 4,25–5,25 µm Durchschnitt **8,5 x 4,7 µm** Q 1,52–2,16, **Qm 1,81** (n = 69)
14090701	7,25–9,75 x 4,25–5,5 µm Durchschnitt **8,1 x 4,7 µm** Q 1,51–1,99, **Qm 1,73** (n = 69)	7,25-9 x 4-5,25 µm Durchschnitt **8,1 x 4,8 µm** Q 1,54-1,95, **Qm 1,71** (n = 66)
15091001	7,75-9,5 (10,75) x 4-5,25 µm Durchschnitt **8,6 x 4,8 µm** Q 1,55-2,22, **Qm 1,82** (n = 73)	8-9,75 (10,25) x 4,25-5,5 µm Durchschnitt **8,9 x 4,7 µm** Q 1,57-2,11 (2,28), **Qm 1,89** (n = 66)
15092802	7,25-10 x 4-5,25 µm Durchschnitt **8,7 x 4,7 µm** Q 1,61-2,11, **Qm 1,86** (n = 66)	7,75-10,25 x 4,25-5,25 µm Durchschnitt **8,6 x 4,6 µm** Q 1,61-2,07, **Qm 1,87** (n = 71)
15101001	7,25-8,75 (9,25) x 4,5-5,25 (5,75) µm Durchschnitt **8,1 x 4,9 µm** Q 1,48-1,94, **Qm 1,66** (n = 64)	7,5-9 x 4,25-5,5 µm Durchschnitt **7,9 x 4,8 µm** Q 1,47-1,94, **Qm 1,65** (n = 74)
15101002	7,5-9,75 (10,25) x 4,25-5,5 (6) µm Durchschnitt **8,7 x 4,9 µm** Q 1,52-2,09, **Qm 1,77** (n = 69)	7,25-9,5 x 4,25-5,25 µm Durchschnitt **8,4 x 4,7 µm** Q 1,52-2,02, **Qm 1,77** (n = 72)
Vergleich Original-beschreibung	keine Angaben	8,2–9,7 x 4,8–5,4 µm Durchschnitt **8,9 x 5,2 µm** Q 1,58–1,83, **Qm 1,71** (n = 100)

3.2 Diskussion

Dank der langjährigen Beobachtung von *C. brunneiaurantius* an mehreren Standorten in der Elster-Pleiße-Aue ließen sich die Kenntnisse zu Morphologie und Ökologie der erst jüngst anhand von nur zwei finnischen Kollektionen beschriebenen Art erweitern. Während sich etwa in der Originalbeschreibung keine organoleptischen Angaben finden, konnte beim nordwestsächsischen Material der erdartige Geruch als konstantes Merkmal der Art ermittelt werden. Die intraspezifische Variabilität der Sporenmaße wurde auf einer breiteren Materialbasis erfasst und muss als größer eingeschätzt

werden, als nach der Originalbeschreibung zu vermuten war. Die Kollektionen aus Deutschland zeigten allesamt kleinere Sporen als von den Autoren der Art für das finnische Material angegeben (vgl. Tab. 1). Die Beeinflussung von Messwerten durch das verwendete Beobachtungsmedium ist nicht auszuschließen. Aus diesem Grunde wurden in der vorliegenden Arbeit Messungen sowohl in KOH als auch in Melzers Reagenz vorgenommen und leicht abweichende Messwerte festgestellt.

In Bezug auf die ökologischen Anforderungen bestätigt sich die in der Originalbeschreibung angenommene Bindung an Laubbäume. Die meisten Leipziger Standorte sind im Hinblick auf potenzielle Ektomykorrhiza-Symbionten durch die typischen Gehölzarten der Elster-Pleiße-Aue (*Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*) gekennzeichnet. Besonders interessant ist, dass die Art offenkundig auch in reinen Espenbeständen vorkommen kann. Zwei der hier untersuchten Funde stammen von solchen Standorten, von denen sich insbesondere einer durch Vorkommen einer ganzen Reihe von (fakultativ oder obligat) populicolen Ektomykorrhiza-Pilzen wie *Cortinarius cohabitans* P. KARSTEN, *Lactarius lacunarum* ROMAGNESI ex HORA, *Leccinum albostipitatum* DEN BAKKER & NOORDELOOS, *Leccinum duriusculum* (SCHULZER ex KALCHBR.) SINGER, *Russula medullata* ROMAGNESI und *Russula subterfurcata* ROMAGNESI auszeichnet. Die nordwestsächsischen Funde lassen eine Vorliebe der Art für Lehmböden erkennen. Bemerkenswert ist, dass sich die bekannten Standorte oft im Bereich ehemaliger Lehmförderstätten oder sonstig in unmittelbarer Gewässernähe befinden.

Aufgrund der schleimigen Huthaut, des allenfalls keuligen, nicht jedoch gerandet knolligen Stiels und des Erdgeruchs lassen sich Funde von *C. brunneiaurantius* in aller Regel bereits im Feld der Sektion *Phlegmacioides* zuordnen, was dann auch durch die Laugen- und Guajak-Reaktion im Fleisch bestätigt wird. Die genannten Merkmale in Verbindung mit den für die Art typischen schmutzig gelblichen bis ockerbräunlichen Hutfarben bei oft fehlenden bzw. nur jung vorhandenen schwachen Blautönen in Lamellen und Stielspitze hat *C. brunneiaurantius* jedoch mit mehreren Vertretern der Sektion gemein. Zudem können auch Arten mit typischerweise kräftigeren und auch in der Huthaut vorhandenen Blautönen sehr ähnlich gefärbte Fruchtkörper bilden (z. B. *C. nemorensis*, vgl. SAAR 2010 sowie eigene, durch Sequenzierung bestätigte Funde). Neben der Beachtung des Habitats ist daher für die Bestimmung vor allem eine mikroskopische Untersuchung unerlässlich.

Mikroskopisch fallen bei *C. brunneiaurantius* insbesondere die verhältnismäßig kleinen Sporen auf, denn eine durchschnittliche Sporenlänge unter 10 µm findet sich nur bei wenigen Arten der Sektion: LIIMATAINEN & al. 2014 führen hier neben *C. brunneiaurantius* lediglich sieben weitere Taxa, für die entsprechend kurze Sporen beschrieben sind. Für keine dieser Sippen ist Erdgeruch, wie er bei *C. brunneiaurantius* typisch ist, angegeben. Von den aus potenziell vergleichbaren Habitaten beschriebenen kleinsporigen Arten fällt *C. caesiocolor* KYTÖV. & al. durch seine intensiv blauen Farben auf, während sich *C. balteatibulbosus* KYTÖV. & al. und *C. balteaticlavatus* KYTÖV. & al. durch kräftigere Fruchtkörper mit stark keuligen Stielen von *C. brunneiaurantius* unterscheiden. *C. balteatibulbosus* und *C. caesiocolor* haben zudem etwas größere, *C. balteaticlavatus* deutlich schwächer ornamentierte Sporen als *C. brunneiaurantius*. Der vermutlich mit *Betula* vergesellschaftete *C. balteatialutaceus* KYTÖV. & al. unterscheidet sich von *C. brunneiaurantius* neben dem fehlenden Erdgeruch durch den kräftigeren Habitus und etwas größere Sporen (vgl. LIIMATAINEN & al. 2014). Habitus-Merkmale dürften auch eine problemlose morphologische Abgrenzung von den im Nadelwald vorkommenden kleinsporigen *C. balteatoalbus*

R. HENRY und *C. areni-silvae* (BRANDRUD) BRANDRUD erlauben. Darüber hinaus haben beide Arten nur feinwarzige Sporen (vgl. z. B. BIDAUD & al. 1995 sub *C. concrescens* BIDAUD & al., Syn.: *C. balteatoalbus*; BRANDRUD 1998). Für den ebenfalls aus dem Nadelwald bekannten *C. pseudonebularis* MOËNNE-LOCCOZ werden zwar ähnlich kurze, aber deutlich breitere Sporen (durchschnittlich über 6 µm) als bei *C. brunneiaurantius* beschrieben (BIDAUD & al. 1996).

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann also *C. brunneiaurantius* insbesondere durch die Kombination von eher schlank tricholomoidem Habitus, verbunden mit geringer bis mittlerer Fruchtkörpergröße und allenfalls in Lamellen und Stielspitze vorhandenen, blassen Blautönen, mit kräftigem Erdgeruch, kleinen, recht stark warzigen Sporen und dem Vorkommen im Laubwald (*Quercus*, *Tilia*, *Carpinus*, *Populus*) auf lehmigen Böden als verhältnismäßig gut charakterisierte und bestimmbare Art innerhalb der Sektion *Phlegmacioides* gelten, auf die zur besseren Erfassung ihrer Verbreitung und Häufigkeit in Mitteleuropa zu achten ist.

Dank

Der DNA-Gruppe des Vereins Journées européennes du Cortinaire (J.E.C.) gilt mein Dank für die molekulare Untersuchung und Bestimmung von Belegen. Für die Bereitstellung von Literatur und den für mich gewinnbringenden fachlichen Austausch danke ich T. E. BRANDRUD, G. SAAR und G. SCHMIDT-STOHN.

Literatur

BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. & REUMAUX, P. (1995): Atlas des Cortinaires. Bd. VII. La-Roche-sur-Foron.

BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. & REUMAUX, P. (1996): Atlas des Cortinaires. Bd. VIII. La-Roche-sur-Foron.

BRANDRUD, T. E. (1998): *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* section *Phlegmacioides* (= *Variecolores*) in Europe. – Edinburgh Journal of Botany **55**(1): 65–156.

JEPPESEN, T. S., FRØSLEV, T .G. & BRANDRUD, T. E. (2008): Subgen. *Phlegmacium* (FR.) TROG. In: KNUDSEN, H. & VESTERHOLT, J., Hrsg.: Funga Nordica Bd. 1. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Kopenhagen: 680–720.

MOSER, M. M. (1960): Die Gattung *Phlegmacium* (Schleimköpfe). Die Pilze Mitteleuropas Bd. IV. Bad Heilbrunn.

LIIMATAINEN, K., NISKANEN, T., DIMA, B., KYTÖVUORI, I., AMMIRATI, J. F. & FRØSLEV, T. G. (2014): The largest type study of *Agaricales* species to date: bringing identification and nomenclature of *Phlegmacium* (*Cortinarius*) into the DNA era. – Persoonia **33**: 98–140.

SAAR, G. (2010): Die Arten aus dem *Cortinarius largus-/variecolor*-Komplex, Sektion *Phlegmacioides* (= *Variecolores*). – J.J.E.C. **12**: 42–56.

Anschrift des Verfassers:

JESKO KLEINE, Körnerstraße 34, D-04107 Leipzig
E-Mail: Jesko.Kleine@gmx.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Boletus - Pilzkundliche Zeitschrift

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: 37

Autor(en)/Author(s): Kleine Jesko

Artikel/Article: Der Orangebraune Schleimkopf (Cortinarius brunneiaurantius) in der Elster-Pleiße-Aue (Sachsen) 47-54