

JESKO KLEINE

Die Dunkelbescheidete Schleierdame (*Phallus atrovolvatus*) in einer Leipziger Tropenhalle

KLEINE, J. (2014): *Phallus atrovolvatus* found in a warm-house at Leipzig. *Boletus* 35(2): 59-63.

Abstract: *Phallus atrovolvatus* KREISEL & CALONGE, a recently described and only scarcely recorded indusiate stinkhorn species with tropical distribution, is reported from the 'Gondwanaland' warm-house at the zoological garden in Leipzig (Germany, Saxony). According to available information, it is the first record of a tropical stinkhorn in Europe. Macroscopic and microscopic characters are described and illustrated.

Key words: fungi, *Phallus atrovolvatus*, *Phallaceae*, *Gomphales*, Germany

Zusammenfassung: Ein aus der Gondwanaland-Tropenhalle im Leipziger Zoo stammender Fund von *Phallus atrovolvatus* KREISEL & CALONGE, einer erst kürzlich beschriebenen tropischen Schleierdamenart mit bislang wenigen Nachweisen weltweit, wird makroskopisch und mikroskopisch beschrieben und illustriert. Nach verfügbaren Informationen handelt es sich um den ersten Nachweis einer tropischen Schleierdame in Europa.

1. Einleitung

Geschlossene Gebäude, deren Raumklima von den bei uns in freier Natur herrschenden Bedingungen erheblich abweicht, bieten bekanntermaßen auch ein Habitat für zwar eher wenige, dafür jedoch oftmals ungewöhnliche Pilzarten, die sich in Mitteleuropa kaum unter freiem Himmel beobachten lassen. Dies trifft bereits auf kleinräumige Habitats mit sogenannten Blumentopfarten wie etwa dem Gelben Faltenschirmling (*Leucocoprinus birnbaumii* [CORDA] SINGER) zu und gilt umso mehr für auf größeren Flächen künstlich nachgestellte „Biome“, wie sie in Europa etwa in botanischen oder zoologischen Gärten de facto schon seit langem existieren und in letzter Zeit mit neuen Tropenhäusern und -hallen immer großmaßstäblicher entstehen. Letztere bieten allein aufgrund ihrer Größe und damit auch durch ein größeres und differenzierteres Substratangebot und vielfältigere mikroklimatische Bedingungen sicherlich bessere Voraussetzungen für die Entwicklung einer stärker diversifizierten Funga. Die Geschichte der Erforschung der in solchen Habitats vorkommenden Pilze, in deren Rahmen auch

vielfach bislang unbekannt Arten entdeckt und neu beschrieben wurden (und werden), würde allerdings eine eigene Behandlung verdienen.

Mit der 2011 eröffneten Gondwanaland-Halle wurden im Zoo Leipzig auf einer überdachten Grundfläche von ca. 16.500 m² tropische Regenwald-Biotops künstlich nachgestellt. Systematische Untersuchungen der sich dort entwickelnden Funga gibt es nach Kenntnis des Verfassers bislang nicht. Der Verfasser hatte allerdings bei privaten Zoobesuchen in Begleitung seiner Familie wie auch durch ihm überlassene Funde die Möglichkeit, Kollektionen aus der Tropenhalle zu untersuchen. Unter diesen Funden konnte von den in Mitteleuropa nicht aus freier Natur bekannten Arten bislang nur ein Teil bestimmt werden. Dabei handelt es sich insbesondere um aus klimatisierten Habitats gut bekannte Vertreter der *Lepioteaceae* ROZE ex VAN OVEREEM wie den aufgrund seiner Abundanz hier sehr auffälligen *Leucocoprinus heinemannii* MIGLIOZZI, ferner *Lepiota elaiophylla* VELLINGA & HUIJSER, *Lepiota rubella* BRESADOLA, *Leucocoprinus birnbaumii* (CORDA) SINGER oder auch

Tetrapyrgos nigripes (FR.) E. HORAK
(*Marasmiaceae* ROZE ex KÜHNER).

Am 20.11.2013 wurde nun von INGA KLEINE, der Tochter des Verfassers, zwischen in der Halle angepflanzten Bambus-Gräsern ein sog. Hexenei, also ein noch geschlossener Fruchtkörper eines Vertreters der *Phallaceae* CORDA, gefunden und dem Verfasser zur Untersuchung überlassen. Nach Öffnung des Fruchtkörpers konnte der Fund als Dunkelbescheidete Schleierdame, *Phallus atrovolvatus* KREISEL & CALONGE, bestimmt wer-

den. Die Bestimmung wurde von den beiden Autoren der Art anhand von Fotos und Beschreibungen bestätigt (persönliche Mitteilung H. KREISEL). Bei einer Nachsuche am Fundort konnten am 08.12.2013 weitere Fruchtkörper in verschiedenen Reifestadien aufgenommen werden. Da *Phallus atrovolvatus* erst seit wenigen Jahren bekannt ist und bislang weltweit kaum Nachweise vorliegen, soll im Folgenden eine Beschreibung anhand des Leipziger Fundes mit einer kurzen Diskussion gegeben werden.



Abb. 1: Die Dunkelbescheidete Schleierdame (*Phallus atrovolvatus*) an ihrem Standort am Boden zwischen Gelbem Bambus (*Phyllostachys aureosulcata*) in der Tropenhalle des Leipziger Zoos (Kollektion vom 08.12.2013; Foto: J. KLEINE).

2. Methoden

Zur Beschreibung der mikroskopischen Merkmale wurden ungeöffnete und geöffnete Fruchtkörper sowohl frisch als auch als Exsikkat untersucht. Sämtliche mikroskopische Strukturen wurden zunächst in Wasser beobachtet, anschließend wurden zur Beurteilung weiterer Merkmale Präparate in

Kongorot, Kresylblau, Baumwollblau und Melzers Reagenz verwendet. Mikrometrische Angaben erfolgen in 0,5- μm -Schritten bei Messungen mit 40-facher Objektivvergrößerung und in 0,25- μm -Schritten bei Messungen mit 100-facher Objektivvergrößerung.

3. Beschreibung und Diskussion

3.1 Beschreibung

Phallus atrovolvatus KREISEL & CALONGE 2005

Deutschland, Sachsen, Leipzig, Gondwanaland-Halle im Zoo Leipzig, MTB 4640/13, auf nacktem bis locker mit Streu bedecktem Boden zwischen angepflanztem Gelbem Bambus (*Phyllostachys aureosulcata*), 20.11.2013, leg. I. A. KLEINE (ein geschlossener Fruchtkörper), 08.12.2013 und 19.01.2014 (jeweils mehrere geschlossene und geöffnete Fruchtkörper), det. J. KLEINE, conf. H. KREISEL, F. D. CALONGE

Makroskopische Merkmale (Abb. 1 und 2):

Geschlossener Fruchtkörper ovoid, 32–40x27–35 mm, mit trockener, grauer bis schwärzlicher, zur Basis hin weißlicher Peridie, Exoperidie rissig werdend bis schuppig aufreißend mit unter der Oberfläche erscheinenden weißlichen Stellen, im Schnitt mit sehr dünner Exoperidialschicht (ca. 0,1–0,2 mm), darunter mit 1–3 mm dicker Gallertschicht (Endoperidie), darunter mit bis ca. 0,5 mm dicker, grünlicher Hymenialschicht (Gleba), darunter mit einer sehr dünnen, wattigen, weißen Trennschicht zur ca. 1 mm dicken, weißen Rezeptakulumsschicht, darunter mit bis ca. 1,5 mm dicker, weißer Indusium-Schicht, in der Mitte mit Anlage des Pseudostiels; Basis mit kräftigem weißlichem Myzelialstrang.

Geöffneter Fruchtkörper 95–130 mm hoch, **Rezeptakulum** kegeltumpfförmig, 20–25 mm hoch, oben 5–15 mm, unten 25–35 mm breit, abgeplattete Spitze oben geschlossen, in der Mitte etwas niedergedrückt, weißlich, schmierig, Oberfläche flach meruloid, mit dünner, nicht abtropfender, graugrünlischer bis olivgrünlischer Schleimschicht (Hymenium/Gleba); **Pseudostiel** 15–22 mm breit, hohl mit bis ca. 3 mm dicker, grobporiger Wand, Oberfläche mit rundlichen bis subpolygonalen, bis 2 mm weiten Poren, weiß, an der Basis durch die Reste der Peridie bescheidet; **Indusium** gut ausgeprägt, am Pseudostiel bis etwa 1/2 bis 2/3 von dessen Länge hinab reichend, mit unregelmäßig subpolygonalen, bis 8 mm weiten Waben, weißlich; **Geruch** der Gleba recht kräftig und deutlich süßlich, eher unangenehm, jedoch keinesfalls widerlich aasartig wie bei den europäischen *Phallus*-Arten, Geruch der sonstigen Fruchtkörperteile (Pseudostiel, geschlossener Fruchtkörper) rettichartig; **Geschmack** nicht geprüft.

Mikroskopische Merkmale (Abb. 3):

Sporen (Abb. 3a–c) elliptisch, distal meist breit abgerundet, proximal teils subfusiform und/oder durch den lichtmikroskopisch kaum sichtbaren Apikulus etwas trunquat erscheinend, in Wasser 3,0–3,75x1,25–1,75 µm, im Durchschnitt 3,5x1,5 µm, Q 1,88–2,71, im Durchschnitt 2,31 (n = 20), in Kongorot 3,25–4,25 x 1,25–1,75 µm, im Durchschnitt 3,75 x 1,5 µm (n = 20),

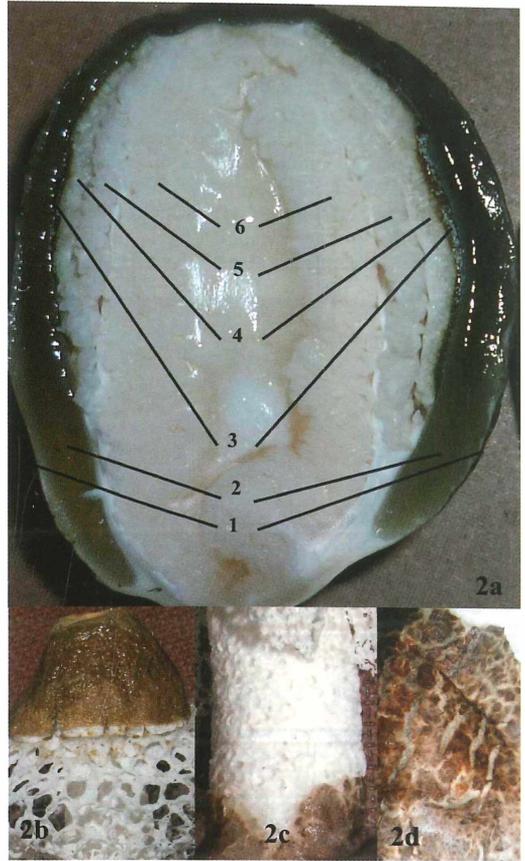


Abb. 2: 2a – Schnitt durch einen ungeöffneten Fruchtkörper (1 – Exoperidie, 2 – gallertige Endoperidie, 3 – Gleba, 4 – Rezeptakulum, 5 – Indusium, 6 – Pseudostiel); 2b – kegeltumpfförmiges Rezeptakulum mit meruloider Oberfläche und Indusium mit unregelmäßig subpolygonalen Waben; 2c – grobporige Oberfläche des Pseudostiels; 2d – felderig rissige, graubräunliche Exoperidie an einem geöffneten Fruchtkörper (Fotos: J. KLEINE).

hyalin bis durchscheinend grünlich, nicht kongophil, schwach cyanophil; **Basidien** schwer beobachtbar, teils auch bei noch geschlossenen Fruchtkörpern nicht mehr feststellbar, 8-sporig, subclavate, 8–17x1,5–3,25 µm, nicht oder nur schwach kongophil, Sterigmen bis etwa 1,5 µm lang; **Subhymenium** (Abb. 3c) aus unregelmäßigen, knorrigten und gelappten Hyphen und Zellen, kongophil; **Trennschicht** (Abb. 3d–e) zwischen Gleba und Rezeptakulum aus 1,5–5 µm breiten, teils verzweigenden generativen Hyphen mit unregelmäßig keuligen, bis 11,5 µm verdickten Enden bzw. Anschwellungen zu den Septen hin, unverdickte Septen mit Schnallen bzw. Schlingen; **Rezeptakulum** (Abb. 3f) ein Pseudoparenchym aus rundlichen bis längselliptischen, unregelmäßigen, dünnwandigen, ca. 10–34 x 7–25 µm großen Zellen; **Gallertschicht**

(Volvagallerte/Endoperidium) aus undifferenzierter Gelmatrix, metachromatisch in Kresylblau, mit verstreut darin befindlichen dünnen, oft spiralförmig gewundenen, in Kresylblau nicht angefärbten generativen Hyphen mit Schlingen an den Septen; **Pseudostiel** (Abb. 3g) ein Pseudoparenchym aus unregelmäßigen, rundlichen, elliptischen oder subpolygonalen, ca. 15–57x13–37 µm großen Zellen mit einer Wanddicke bis ca. 1,5 µm, hier und da mit bis ca. 3,5 µm breiten, langgliedrigen, teils etwas spiralförmig gewundenen generativen Hyphen mit

Schnallen bzw. Schlingen an den Septen bzw. mit angeschwollenen Septen; **Indusium** ein Pseudoparenchym aus unregelmäßigen, teils etwas dickwandigen, 16–45x11–32 µm großen Zellen sowie mit dünnen, teils gelifizierten generativen Hyphen; **Exoperidie** aus unregelmäßig angeordneten, teils verzweigenden, 1,5–8 µm breiten, teils bis 17 µm verdickten Hyphen, teils fein quergestreift, oberste Lagen mit kräftigem graubräunlichem intrazellulärem Pigment, Septen mit Schnallen bzw. Schlingen.

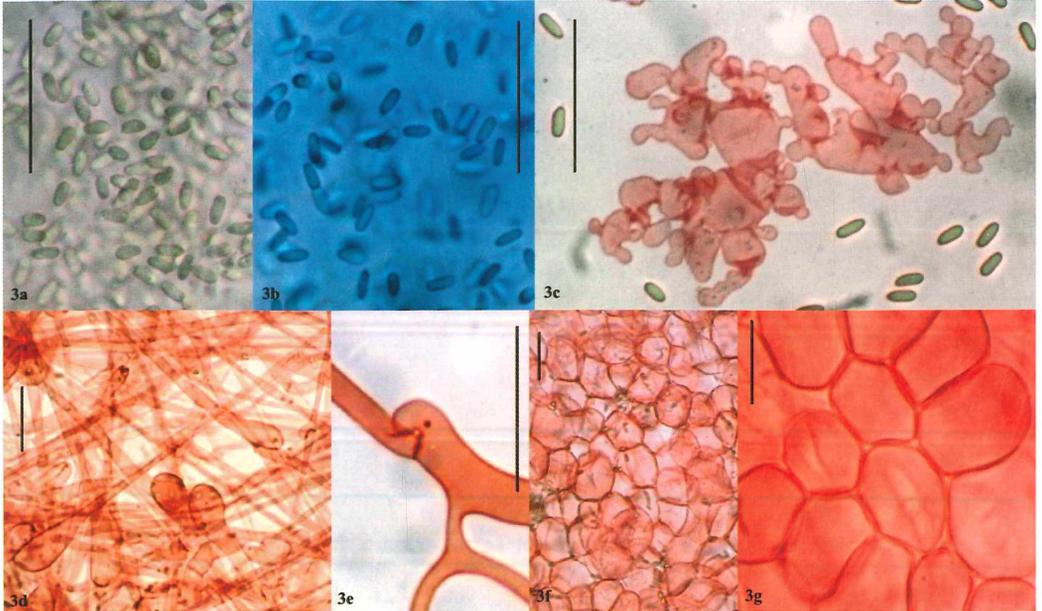


Abb. 3: 3a – Sporen in Wasser; 3b – Sporen in Baumwollblau; 3c – gelappte Zellen des Subhymeniums und Sporen in Kongorot; 3d – Hyphen mit verdickten Septen in der Trennschicht zwischen Gleba und Rezeptakulum (in Kongorot); 3e – Septe mit Schlinge und Hyphenverzweigung in der Trennschicht zwischen Gleba und Rezeptakulum (in Kongorot); 3f – Pseudoparenchym des Rezeptakulums in Kongorot; 3g – Pseudoparenchym des Pseudostiels in Kongorot (Balken jeweils 20 µm; Fotos: J. KLEINE).

3.2 Diskussion

Phallus atrovolvatus ist insbesondere durch die flach merulioide Oberfläche des Rezeptakulums, das Vorhandensein eines weißen Indusiums, die dunkelgrau bis schwärzlich gefärbte Exoperidie und einen süßlichen, nicht aasartigen Geruch gekennzeichnet (CALONGE et al. 2005). Diese Merkmale konnten an den zahlreichen in Leipzig aufgesammelten Fruchtkörpern nachvollzogen werden. In der Originalbeschreibung sind etwas längere Sporen angegeben, doch insgesamt decken sich die von uns beobachteten mikroskopischen Merkmale - soweit vergleichbar - gut mit den Angaben

bei CALONGE et al. (2005) und DAS et al. (2013). Eine ähnliche Art ist der in subtropischen und tropischen Gebieten Asiens, Amerikas, Australiens und Ozeaniens vorkommende *Phallus merulinus* (BERK.) COOKE mit weißlicher Exoperidie und vermutlich abweichenden Standortansprüchen. Wie letzterer ist auch *Phallus atrovolvatus* ein Vertreter der Sektion *Clautriavia* (PAT.) KREISEL, die Arten mit runzeliger bis merulioider Hutoberfläche und weißem Rezeptakulum umfasst (vgl. KREISEL 1996: 277).

Die Erstbeschreibung von *Phallus atrovolvatus* basiert auf einem costa-ricanischen Fund von F. D. Calonge aus dem Jahre 2001. Die Fruchtkörper wuchsen hier auf Holzresten zwischen Gräsern. Inzwischen verzeichnet das costa-ricanische Instituto Nacional de Biodiversidad auf seiner Webseite einen weiteren Fundpunkt in der Provinz Guanacaste (INBio 2014). DAS et al. (2013) beschreiben zwei Funde aus Westbengalen (Indien) aus dem Jahre 2013. Bei diesen wurde die Art zusammen mit *Mutinus bambusinus* (ZOLL.) E. FISCH. in Bambusbeständen und damit in einem mit dem Leipziger Vorkommen durchaus vergleichbaren Habitat festgestellt.

HEMMES und DESJARDIN (2009) veröffentlichten kurze Angaben und eine Abbildung zu einem hawaiianischen *Phallus*-Fund, den sie mit der hier besprochenen Art vergleichen. Neben den von den Autoren selbst eingeräumten morphologischen Abweichungen (graue, nicht schwarze Exoperidie) fallen bei dem abgebildeten Fruchtkörper vor allem jedoch die wabenartige Oberfläche des Rezeptakulums und das weitmaschige Indusium auf, die nicht den Merkmalen von *Phallus atrovolvatus*, wie sie auch bei den Leipziger Funden an zahlreichen Fruchtkörpern überprüft werden konnten, entsprechen. Über weitere mögliche Funde von *Phallus atrovolvatus* liegen auch einige spärliche Informationen in Internetforen vor. Oftmals fehlen allerdings genauere Angaben zu Fundort, Finder und Bestimmer sowie Beschreibungen bzw. Abbildungen, die es ermöglichen, die Bestimmung nachzuvollziehen. Als Beispiel sei auf einen 2009 im Internet veröffentlichten möglichen Nachweis aus Französisch-Guayana hingewiesen, bei dem nur ein bereits überreifer Fruchtkörper beobachtet werden konnte (Forum Funghi e micologia 2014).

Aus Europa sind dem Verfasser keine weiteren Beobachtungen von *Phallus atrovolvatus* bekannt. Nach Einschätzung des Gattungsexperten H. KREISEL (persönliche Mitteilung) dürfte es sich bei dem Leipziger Fund um den ersten Nachweis einer tropischen Schleierdamenart in Europa handeln.

Danksagung

HANNS KREISEL (Greifswald) und FRANCISCO DE DIEGO CALONGE (Madrid) gilt mein Dank für die Bestätigung der Bestimmung. HANNS KREISEL hat insbesondere auch durch wertvolle Anregungen zum Entstehen der vorliegenden Arbeit beigetragen. FELIX HAMPE (Gent) hat mich bei der Literaturrecherche und -beschaffung unterstützt. CHRISTIAN MATTHIAS LUDWIG (Leipzig) verdanke ich Auskünfte zum Substrat am Fundort im Leipziger Zoo. Der Kontakt wurde dankenswerterweise durch PETER OTTO (Leipzig) hergestellt.

Literatur

- CALONGE, F.D., KREISEL, H. & MATA, M. (2005): *Phallus atrovolvatus*, a new species from Costa Rica. – Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid **29**: 5–8.
- DAS, K., HEMBROM, M.E. & PARIHAR, A. (2013): Two interesting species of stinkhorns from India. – NeBio **IV**(4): 1–6.
- HEMMES, D.E. & DESJARDIN, E. (2009): Stinkhorns of the Hawaiian Islands. – Fungi **2**(3): 8–10.
- KREISEL, H. (1996): A preliminary survey of the genus *Phallus* sensu lato. – Czech Mycology **48**(4): 273–281.

Internetquellen:

- Forum Funghi e micologia (2014): <http://www.funghiemicologia.com/phpBB3/viewtopic.php?f=417&t=7089> (Abfragedatum 25.08.2014).
- INBio, Webseite des Instituto Nacional de Biodiversidad, Costa Rica (2014): <http://damis.inbio.ac.cr/ubis/FMPro?DB=ubipub.fp3&-lay=WebAll&-error=norec.html&-Format=detail.html&-Op=eq&id=7216&-Find> (Abfragedatum 25.08.2014).

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: 2014

Band/Volume: [35](#)

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

Artikel/Article: [Die Dunkelbescheidete Schleierdame \(Phallus atrovolvatus\) in einer Leipziger Tropenhalle 59-63](#)