Phillipsia carnicolor Le Gal – ein tropischer Discomycet in Nürnberg

Dirk Wieschollek & Matthias Fischer

Wieschollek D, Fischer M (2015): *Phillipsia carnicolor* Le Gal – a tropical discomycete in Nürnberg. Zeitschrift für Mykologie 81/2: 417-429.

Key Words: Pezizales, Sarcoscyphaceae, *Phillipsia*, tropical, distribution, ecology, greenhouse

Abstract: *Phillipsia carnicolor* Le Gal, a species in the tropical genus *Phillipsia* is described in detail from a recent German collection for the first time in Europe with micro- and macroscopic images. Aspects of taxonomy and ecology are discussed.

Zusammenfassung: *Phillipsia carnicolor* Le Gal, eine Art der tropischen Gattung *Phillipsia* wird anhand einer rezenten Aufsammlung aus dem Manatihaus im Nürnberger Tiergarten als Erstnachweis für Europa beschrieben und abgebildet. Probleme der Taxonomie und Ökologie werden diskutiert.

Einleitung

Pilzvorkommen aus Warmhäusern mit tropischen Pflanzenbeständen stehen eher selten im Fokus mykologischer Betrachtung. Zum einen verkörpert „Feldmykologie" etwas, das man gewöhnlich mit Blick auf die ökologischen Zusammenhänge der heimatlichen Funga (und nicht „indoors") betreibt, des Weiteren motiviert die beschränkte Literaturlage bei außereuropäischen Pilzen (sofern man sie denn überhaupt erst einmal als „exotisch" dingfest gemacht hat) nicht gerade dazu, sich in die Thematik mehr als unbedingt nötig zu vertiefen. Den praktischen Unzulänglichkeiten der Materie steht allerdings eine schwer von der Hand zu weisende Faszination gegenüber, die eine unverhoffte Begegnung mit exotischen Vertretern des Pilzreiches unweigerlich zur Folge hat. Ein schöner Ausdruck dieser Faszination sind die Dokumentationen, die Markus Wilhelm über seine Funde aus der Züricher Masoala-Halle seit 2009 regelmäßig im Tintling veröffentlicht (Wilhelm 2009ff.). Dort stehen schwerpunktmäßig Basidiomyceten im Vordergrund (naturgemäß vor allem saprobiontische Agaricales-Gattungen wie *Mycena*, *Marasmius* oder *Lepiota*); Ascomyceten kommen in den kommentierten Fundlisten und Kurzbeschreibungen bisher nur am Rande vor.

Im April 2014 zeigte Matthias Fischer im Forum von pilzepilze.de farbenfrohe Becherlinge aus dem Manatihaus im Tiergarten Nürnberg, die in größeren Gruppen auf verottendem Holz wuchsen und makroskopisch keine spontane Diagnose

Anschriften der Autoren: Dirk Wieschollek, Büchig 7, 99894 Friedrichroda; Matthias Fischer, Albertus-Magnus-Str. 4, 90547 Stein.

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Abb. 1: Regenwald im Nürnberger Manatihaus. Foto: M. & D. Sempf

zuließen. Dass die Aufsammlung tropischer Herkunft war, legte der Standort Manatihaus (insbesondere der Flora des Amazonasbeckens gewidmet) zwar nahe, war jedoch keinesfalls obligatorisch, da zum einen viele Saprobionten ubiquitär vorkommen, zum anderen viele einheimische Holzbewohner nicht wählerisch sind, was das Substrat betrifft. Schon die erste oberflächliche Untersuchung des Fundes offenbarte jedoch eine Merkmalskombination – operculate Asci, negative Jodreaktion und orange- bis aprikosenfarbene, unbehaarte Fruchtkörper auf Holz –, die sich (abgesehen von *Sarcoscypha*) kaum mit einer mitteleuropäischen Becherlings-Gattung in Verbindung bringen ließ. Eine nähere Betrachtung der Sporen zeigte schließlich eine charakteristische Ornamentation aus Längsstreifen, was zwei tropische Discomyceten-Gattungen in den Blickpunkt rückte: *Cookeina* und *Phillipsia*, zwei der am besten bearbeiteten Gattungen operculater Becherlinge der Tropen, was zum einen an ihrer Häufigkeit, zum anderen an ihrer Attraktivität liegen dürfte. Da *Cookeina* in der Regel Fruchtkörper mit großen, oft langgestielten Apothecien-Kelchen mit teils spektakulär langen Randhaaren ausbildet, lag eine Zuordnung zur Gattung *Phillipsia* nahe, die Apothecien ohne Haare besitzt. Nach Durchsicht der bisher beschriebenen Arten zeigte *Phillipsia carnicolor* Le Gal die größte Übereinstimmung mit unserem Fund. Im Folgenden soll mit *Ph. carnicolor* erstmals eine Art der Gattung *Phillipsia* anhand eines Vorkommens in Deutschland beschrieben und abgebildet werden.

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Die Gattung *Phillipsia*

Phillipsia Berk. gehört zu den relativ gut erforschten *Pezizales*-Gattungen der Tropen (u. a. Le Gal 1953, Rifai 1968, Denison 1969, Moravec 1997) und bildet, wie andere Vertreter aus der Familie der *Sarcoscyphaceae*, verhältnismäßig große, attraktive, farbenfrohe Fruchtkörper aus. *Phillipsia*-Arten können verwechselt werden mit Vertretern aus den Gattungen *Cookeina* Kuntze, *Geodina* Denison, *Phaedropezia* Le Gal, *Sarcoscypha* (Fr.) Boud. und *Wynnea* Berk. & M. A. Curtis; *Cookeina* und *Wynnea* haben ebenfalls gestreifte Sporen. Während zu *Phillipsia* ähnliche Gattungen jedoch entweder deutliche Randhaare aufweisen (*Cookeina*, *Geodina*), glatte Sporen besitzen (*Phaedropezia*, *Sarcoscypha*), terrestrisch vorkommen (*Geodina, Wynnea*) oder dunkle Apothecien mit Öhrlings-Habitus aufweisen (*Wynnea*), ist die Gattung *Phillipsia* gekennzeichnet durch eine charakteristische Merkmalskombination aus relativ großen (0,5-7 cm), fleischigen, farbenfrohen Apothecien ohne Randhaare, dickwandigen, (sub)operculaten Asci ohne Jodreaktion, größtenteils längsgestreiften und auffallend asymmetrischen Sporen, eine vorherrschende textura intricata und das Vorkommen auf Holz (zur Gattungsdiagnose vgl. Berkeley 1881).

Abb. 2: *Phillipsia carnicolo*r auf *Philodendron* spec. im Manatihaus, Tiergarten Nürnberg.
Foto: M. Fischer

Die Gattung besteht weltweit aus ca. 20-30 Taxa, deren Artrang allerdings in vielen Fällen als ungeklärt bis zweifelhaft betrachtet werden muss. Typusart ist *Phillipsia domingensis* (Berk.) Berk. (= *Peziza domingensis* Berk.), die jedoch inzwischen als

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

ein Aggregat verschiedenster farblich stark divergierender Sippen interpretiert wird. „Farbe“ ist ein tückisches Thema bei *Phillipsia*, da nicht nur ein und dieselbe Kollektion je nach Feuchtigkeitssgrad verblüffend unterschiedliche Farbtöne annehmen kann (vgl. Tafel 1), sondern viele Arten auch im Frischzustand eine beträchtliche Variabilität in der Hymeniumfarbe aufweisen. Eine Problematik, auf die auch Hansen et al., die 29 verschiedene Kollektionen, insbesondere aus dem *Ph. domingensis*-Komplex, untersuchten, in ihrer phylogenetischen Studie der Gattung hinweisen: „Color has been emphasized in taxonomy of *Phillipsia*, but these results suggest that individuals with strikingly different coloration may be closely related.“ (Hansen et al. 1999: 299).

Material und Methoden

Es wurde zunächst Frischmaterial in Wasser untersucht. Zur Beurteilung der Sporenornamentation fand Baumwollblau, zur Überprüfung der Porus-Reaktion des Apikalapparates Lugol Verwendung. Die SEM-Aufnahmen wurden mit einem LEO-438-Gerät angefertigt und dienten allein zur Darstellung der Ornamentation, nicht zur Ermittlung der Sporenmaße, die im SEM erfahrungsgemäß kleiner ausfallen als bei Frischmaterial im Lichtmikroskop, da die Sporen bei der Präparation leicht schrumpfen.

Phillipsia carnicolor Le Gal 1953

Beschreibung

Apothecien einzeln oder in dicht gedrängten Gruppen dem Substrat aufsitzend, sitzend bis kurz gestielt, 0,4-1,2 (-3) cm Durchmesser, jung fast scheibenförmig, dann becher- bis schüsselförmig, unregelmäßig gewellt, Rand leicht gekerbt; Hymenium frisch orange bis aprikosenfarben oder fleischfarben, bei Eintrocknung zunehmend lachsfarben bis rosa, glatt; Außenseite minimal heller als das Hymenium, erst bei Austrockung dann deutlich weiß und runzelig.

Asci achtsporig, (sub)operculat, uniseriat, IKI-, zylindrisch, 180-220 x 14-17 µm, Wände ca. 1,5 µm dick. **Sporen** elliptisch bis leicht zugespitzt und häufig auffallend asymmetrisch, 18-20 x 9-11 µm, hyalin, stets mit zwei annähernd gleich großen Öltropfen (4-6 µm Durchmesser) achsensymmetrisch je Pol, bei mittlerer Vergrößerung im Lichtmikroskop zunächst glatt erscheinend, aber im Immersionsobjektiv mit 6-8 deutlichen Längsrippen. **Paraphysen** filiform, hyalin, apikal abgerundet, nicht bis minimal verdickt, mit zahlreichen Septen, 2,5-3,5 µm breit. **Medulläres Excipulum** ca. 200-300 µm dick, aus textura intricata, Zellen hyalin, zylindrisch, septiert, dünnwandig, ca. 4-6 µm breit. **Ektales Excipulum** bis 80 µm dick, aus textura porrecta parallel zur Außenseite, aus dickwandigen, ca 5-10 µm breiten Zellen.

Untersuchte Kollektion: Bayern, Nürnberg, Manatihaus im Nürnberger Tiergarten, auf *Philodendron* sp., MTB 6532/42, 07.04.2014, leg. M. Fischer, det. D. Wieschollek.

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Abb. 3 u. 4: *Phillipsia carnicolor* - Apothecien im Frischzustand bei starker Feuchtigkeit am Originalstandort: Orangefarben (oben), 07.04.2014; fleischfarben (unten), 07.03.2015.

Fotos: M. Fischer

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Ornamentation der Sporen

Moravec (1997: 21) weist zurecht darauf hin, dass eine aussagekräftige Beurteilung der Ornamentation bei *Phillipsia* nur mithilfe von SEM-Aufnahmen gelingen kann, zumal die Sporen bei dieser Gattung grundsätzlich cyanophobisch sind, also durch Baumwollblau-Lactophenol nicht bis kaum anfärbbar. Bei *Phillipsia carnicolor* ist dies umso bedeutsamer, da die Sporen im Lichtmikroskop zunächst glatt erscheinen (eine Erfahrung, die die meisten Autoren geteilt haben). Im Immersionsobjektiv wird jedoch deutlich ein paralleles Streifenornament sichtbar, dessen Strukturen en detail erst im SEM zu beurteilen sind. Der überwiegende Teil der untersuchten Ascosporen von *Phillipsia carnicolor* zeigte eine Streifenornamentation aus 6-8 verhältnismäßig breiten, annähernd parallel zur Längsachse, aber unregelmäßig verlaufenden, häufig anastomosierenden, stets etwas wellig erscheinenden Leisten von 0,7-1,2 µm Breite (auch innerhalb derselben Leiste stark variierend!) und ca. 0,5 µm Höhe, die nicht immer vollständig die Pole erreichen. Es offenbarte sich jedoch bei der SEM-Untersuchung ebenfalls, dass einige Sporen eine unregelmäßig runzelige, pseudo-reticulate Ornamentation aufwiesen. Des weiteren fanden sich ganz sporadisch auch fast glatte Sporen! Ob diese Abweichungen vom typischen Streifen-Ornament obligatorische Ausnahmen oder unausgereifte Sporen darstellen, lässt sich kaum beantworten. Die Häufigkeitsrelation von gestreiften, pseudo-reticulaten und glatten Sporen entsprach ungefähr dem Verhältnis 90 : 7 : 3.

Die Charakteristik des Sporenornaments unserer Aufsammlungen deckt sich ziemlich genau mit den Angaben, wie sie bei Hansen et al. (1999) anhand zweier thailändischer Kollektionen von *Phillipsia carnicolor* dokumentiert wurden, die ebenfalls einige glatte Sporen enthielten: „ ... ellipsoid, slightly inequilateral ascospores, which are smooth or with very fine striations in LM (barely visible X 1000), in SEM with an ornamentation of 6-8, ca. 0,3 µm high, ca. 0,7-1,3 µm broad, longitudinal irregular, some anastomosing ridges (a few smooth ascospores were seen in SEM).“. Sie entspricht ebenfalls gut den Verhältnissen, die auf den SEM-Aufnahmen für *Ph. carnicolor* bei Wang dargestellt sind (Wang 2012: 326, Abb. 7-8), die neben gestreiften auch subreticulate Sporen zeigen. Auch entsprechen die Apothecien seiner Standortaufnahme farblich sehr gut unserer Aufsammlung.

Diskussion

So leicht bei *Phillipsia* in der Regel die Gattungsdiagnose fällt, so schwierig erscheint oft die Differenzierung auf Artebene. Viele Taxa sind höchst selten aufgesammelt worden oder gar nur durch ein einziges Apothecium belegt, häufig sind Beschreibungen dürftig, ungenau und vor allem widersprüchlich (insbesondere, was zentrale Fragen, wie die der Ornamentation, betrifft). Klare Grenzziehungen fallen aufgrund der makroskopischen und mikroskopischen Variabilität schwer. Es hat sich in der Literatur der letzten 60 Jahre allerdings eine Artengruppe herauskristallisiert, die sich aus einer handvoll Taxa mit relativ kleinen Apothecien (unter 1-2 cm), Ascuslängen deutlich unter 300 µm und Sporen im Schnitt unter 21 µm Länge zusammensetzt

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Abb. 5: *Phillipsia carnicolor* - Ascosporen in H_2O (Lichtmikroskop x 400) ohne erkennbare Ornamentation. Foto: D. Wiescholleк

Abb. 6: *Phillipsia carnicolor* – Ornamentation der Ascosporen. SEM-Aufnahmen: J. Eckstein

(der überwiegende Teil der *Phillipsia*-Arten hat Sporenmaße weit über 20 µm!); die morphologischen Grenzen zwischen diesen Taxa sind fließend, einige dürften mit großer Wahrscheinlichkeit konspezifisch sein; hier stehen molekulargenetische Untersuchungen noch aus. Es handelt sich um folgende Taxa: *Phillipsia crenulata* (Berk.

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

& Broome) Le Gal 1953, *Phillipsia carnicolor* Le Gal 1953, *Phillipsia hartmanii* (Phill.) Rifai 1968, *Phillipsia crenulopsis* Zhuang 2003. Moravec (1997: 27) schreibt ausgehend von *Ph. crenulata*: „This species may belong to a different infrageneric taxonomic group of species which could accomodate species characterized by small stipitate apothezia with an orange, pale red to pink hymenium and a thin medullary excipulum of a firm consistence, represented by such species as *Phillipsia hartmannii* (Phill. in Cooke) Rifai (1968) and *Phillipsia carnicolor* Le Gal (1953).“

Zur besseren Übersicht werden die kleinsporigen Taxa mit vergleichsweise kleinen Fruchtkörpern im Folgenden tabellarisch mit den wichtigsten morphologischen Parametern gegenübergestellt. Man beachte die stark unterschiedlichen Farbangaben zu *Ph. carnicolor*!

Tab. 1: Kleinsporige Taxa der Gattung *Phillipsia* im Vergleich

Art	Apothecien-größe in cm	Hymenium-farbe (frisch/ trocken)	Ascosporen in µm	Ornamentation
Ph. carnicolor	0,1-1,1 (Le Gal 1953); -1,6 (Le Gal 1959); -1 (Hansen et al. 1999); 0,1-0,4 (Wang 2012), 0,4-1,5(3) (Wieschollek & Fischer 2015)	blassrosa-fleischfarben/k.A. (Le Gal 1953); orange o. lachs-farben/k.A. (Hansen et al. 1999); rot-scharlachrot/ k.A. (Zhuang 2003); orangegelb/ gelbbraun (Wang 2012); fleischfarben-orange/lachsfarben-kräftig rosa (Wieschollek & Fischer 2015)	17-20 x 9,5-11 (Le Gal 1953); 18,8-22,4 x 10,4-12,8 (Hansen et al. 1999); 17-20 x 10-12 (Wang 2012); 18-20 x 9-11 (Wieschollek & Fischer 2015)	glatt-streifig: 6-8 Streifen (Hansen et al. 1999; Wang 2012; Wieschollek & Fischer 2015); -9 (Le Gal 1953); 7-10 (Zhuang 2003)
Ph. hartmannii	-0,6 (Rifai 1968); (0,1-) 0,2-0,8 (-1,1) (Denison 1969)	blass scharlachfar-ben/k.A. (Phill. apud Cooke 1887; Rifai 1968); rosa/weißlich-gelb-lich (Denison 1969)	15-21 x 6-9 (Phill. Apud Cooke 1887); 17,2-22,7 x 8,5-10,9 (Rifai 1968); 15-19 x 8-11 (Denison 1969)	glatt (Rifai 1968); glatt-feinstreifig (5-9) (Denison 1969); fein irregulär-subreticulat (Moravec 1997)
Ph. crenulata	0,5-0,7 (Le Gal 1953; Moravec 1997)	orange/schmutzig orange (Le Gal 1953; Moravec 1997)	17-22 (23) x 9-13 (Le Gal 1953); 15-19,5 x 9,5-10,5 (Moravec 1997)	streifig (6-7)
Ph. crenulopsis Zhuang 2003	0,3-1,2	orange-orange-rot/k.A.	16-20 x 8,7-11(-12,5)	streifig (5-7)

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Einige Erläuterungen zu diesen Taxa mit Blick auf die Nürnberger Aufsammlung:

Phillipsia carnicolor wurde von Le Gal (1953) als eine blass rosa gefärbte Art mit kleinen Apothecien (unter 1,1 cm) beschrieben, die manchmal exzentrisch gestielte und dadurch löffelförmige Fruchtkörper ausbilden (in den Nürnberger Kollektionen nicht beobachtet!). Die dickwandigen Sporen bilden – wie bei den meisten *Phillipsia*-Arten – asymmetrische Formen und beinhalten zwei größere Öltropfen. Le Gal sah im Immersionsobjektiv eine feinstreifige Ornamentation von bis zu neun Leisten, ohne nähere Angaben zu deren Gestalt zu machen. Die Maße der Asci gab sie mit 175-280 µm an, die der Sporen mit 17-20 x 9,5-11 µm. Eine spätere Aufsammlung aus dem Kongo (Le Gal 1959) wird mit identischen Mikromerkmalen beschrieben, allerdings mit durchweg zentral gestielten, becherförmigen Fruchtkörpern, deren Farbe bei fleischfarbener Grundtönung im Zentrum „ockerfarbene" Nuancen und gegen den Rand hin „grau-grüne" Anteile gehabt haben soll. Die Außenseite wird allerdings auch frisch als weiß beschrieben!

Nach Le Gal wurde *Ph. carnicolor* von Rifai (1968) und Denison (1969) als synonym zu *Phillipsia hartmannii* aufgefasst. Rifai kombinierte *Peziza* (*Humaria*) *hartmannii* Phill. apud Cooke 1887 zu *Phillipsia hartmannii*, als Folge einer Nachuntersuchung des Typusmaterials. Er beschreibt eine „blass scharlachrote" Art mit glatten Sporen, deren Maße in etwa mit denen von *Ph. carnicolor* übereinstimmten. Er mutmaßte deshalb, dass die von Le Gal beschriebene *Ph. carnicolor* ein reiferes Stadium seiner *Ph. hartmannii* darstellte. Denisons Beschreibung von *Ph. hartmannii* anhand dreier eigener Kollektionen aus Costa Rica (1964) hingegen liest sich fast wie eine Kopie der Beschreibungen von Le Gals *Ph. carnicolor*. In diese bis dahin so enge wie diffuse Bindung beider Taxa brachte Moravec (1997: 27) neues Licht, indem er das Typusmaterial von *Ph. hartmannii* erstmals per SEM untersuchte. Er kam zu einem verblüffenden Ergebnis: die Sporen waren weder glatt noch gestreift, sondern zeigten „a fine irregular or even subreticulate ornamentation consisting of „amoeboid" and irregularly arranged wrinkles (without a regular longitudinal striation)." Es ist bedauerlich, dass Moravec nicht zum Vergleich auch den Typus von *Ph. carnicolor* untersucht hat. Leider gibt es keine Abbildungen von Moravec' SEM-Aufnahmen von *Ph. hartmannii*.

Eine weitere Art, die von *Peziza* zu *Phillipsia* gestellt wurde, ist *Phillipsia crenulata*, die sich durch lebhaft orangefarbige und am Rand gekerbte (siehe Name) Fruchtkörper auszeichnet, was sich am ehesten mit der Erscheinung unserer Apothecien im Frischzustand deckt. Auch dieses Taxon geht auf Le Gal (1953) zurück, nachdem sie Typusmaterial von *Peziza crenulata* Berk. & Broome untersuchte und eine Streifenornamentation von 6-7 parallelen Längsstreifen feststellte; die Sporen wurden mit 17-22 (23,5) µm dokumentiert. Auch hier prüfte Moravec das Typusmaterial und stellte fest, dass die Sporen lediglich bei 15-19,5 x 9,5-10,5 µm anzusiedeln waren und die Ornamentation im SEM „viel feiner, dichter, unvollständiger und unregelmäßiger" erschien als bei Le Gal illustriert (Moravec 1997: 27).

Die jüngste Art aus diesem Komplex von *Phillipsia*-Arten mit kleinen Apothecien und kleinen Sporen ist *Phillipsia crenulopsis*. Es fällt jedoch schwer an die Berechtigung

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

dieses Taxons zu glauben, unterscheidet sich *Ph. crenulopsis* von *Ph. crenulata* vor allem durch das Fehlen eines gekerbten Apothecienrandes. Farbe, Größe, Sporenmaße und Anzahl der Leisten werden als weitestgehend identisch beschrieben. Die Strukturen des Ornaments werden bei Zhuang (2003: 29) jedoch anders gesehen und im Gegensatz zu *Ph. crenulata* als „sometimes not completely parallel but somewhat irregular or branched" angegeben.

Die Nürnberger Aufsammlung vereint also streng genommen, Merkmale fast aller oben angeführten Taxa: die makroskopischen Charakteristika der frischen Apothecien entprechen am ehesten *Ph. crenulata*, deren Sporen Moravec (1997: Fig. 18) in seiner Revision des Typus jedoch mit einer feinstreifigen, kaum anastomisierenden Ornamentation aus ca. 10 Rippen abbildet, die wenig zu unserem Fund passt; auch die Farbe exsikkierter Apothecien, die Moravec (1997: 27) als „dirty-orange" beschreibt, ist nicht mit der Farbe unseres getrockneten Materials, das in der Fruchtschicht am Ende kräftig rosa wurde, in Übereinstimmung zu bringen. Die mikroskopischen Merkmale entsprechen am ehesten den Merkmalen, wie sie für *Ph. carnicolor* angegeben werden, insbesondere was die (auch makroskopisch) zu unserem Fund praktisch deckungsgleichen Darstellungen bei Hansen et al. (1999) und Whang (2012) betrifft. Es soll aber nicht verschwiegen werden, dass *Ph. carnicolor* bei Le Gal als eine Art mit schon frisch rosa-roten Fruchtkörpern beschrieben wird.

Angesichts der Farbvariabilität bei *Phillipsia* im Allgemeinen und bei *Phillipsia carnicolor* im Besonderen erschien es uns sinvoll, dem diffusen Artenkomplex um *Ph. carnicolor* nicht noch eine weitere Art hinzuzufügen und unsere Aufsammlung in die Variationsbreite von *Ph. carnicolor* einzugliedern. So war die Überraschung groß, als die im Forum auf pilzepilze.de am Originalstandort gezeigten, leuchtend orangefarbigen Fruchtkörper bei Ankunft zur Nachbearbeitung ca. drei Tage später eine kräftige Lachsrosa-Färbung im Hymenium und eine weiße Außenseite zeigten, was die Standortaufnahmen nicht hätten vermuten lassen. Nicht weniger bemerkenswert war, dass frische Kollektionen vom **März 2015 keinen kräftigen Orangeton hatten, sondern größtenteils fleischfarben** waren.

Ökologie und Verbreitung

Die Gattung *Phillipsia* ist in den tropischen und subtropischen Regionen fast aller Kontinente weit verbreitet und wurde bisher in Asien (dort insbesondere Thailand und China), Australien, Mittel- und Südamerika, Mexiko, der Karibik, Zentral- und Ostafrika sowie Madagaskar gefunden. In Europa sind bislang keine *Phillipsia*-Aufsammlungen bekannt geworden und dürften nur in Warmhäusern mit entsprechenden tropischen Bedingungen zu erwarten sein. Im Nürnberger Manatihaus fruktifizierte *Phillipsia carnicolor* in einem Beobachtungszeitraum von gut einem Jahr ab April 2014 immer wieder neu an verschiedenen Stellen des Areals an *Philodendron* sp. und konnte vom Zweitautor letztmalig am 14. März 2015 beobachtet werden. In der Züricher Masoala-Halle, die vergleichbare ökologische Bedingungen zum Nürnberger Standort aufweist

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Tafel 1: Farbveränderungen der Apothecien von *Phillipsia carnicolor*. – Oben links: frische Exemplare am Originalstandort unter sehr feuchten Bedingungen; oben rechts: Apothecien am Originalstandort unter eher trockenen Bedingungen; mittlere und untere Reihe: Apothecien nach Zusendung, ca. 3-4 Tage nach Entnahme, nicht exsikkiert.

Fotos: M. Fischer (oben), T. Richter (mitte links), D. Wiescholleк (mitte rechts und unten)

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Abb. 7: *Philodendron* sp., Substrat von *Phillipsia carnicolor* am Originalstandort mit Apothecien (Pfeile). Foto: M. Fischer

und seit Jahren von Markus Wilhelm intensiv mykologisch erforscht wird, konnte bisher keine *Phillipsia*-Art nachgewiesen werden (M. Wilhelm, pers. Mitteilung).

Leider ist es zum jetzigen Zeitpunkt kaum möglich, genauere Aussagen zur Ökologie von *Phillipsia carnicolor* zu machen, da alle verwertbaren Fundangaben in der bisherigen Literatur diesbezüglich denkbar vage sind. Die Art besiedelt als Saprobiont feucht liegendes Holz, genaue Angaben zu den jeweiligen Substraten der dokumentierten Aufsammlungen finden sich jedoch in der Literatur praktisch nie: in fast allen Fällen lautet die Angabe „rotten wood“ oder „rotten twig“. Auch das Substrat aus dem Nürnberger Tiergarten konnte bislang nicht genau ermittelt werden. Fest steht nur, dass es sich um einen Vertreter der äußert artenreichen Gattung *Philodendron* handelt (Götz Loos, persönl. Mitteilung). Das Substratspektrum von *Phillipsia carnicolor* muss also als noch nicht erforscht gelten. Es erscheint jedoch unwahrscheinlich, dass die Art als Saprobiont auf ein spezifisches Substrat spezialisiert ist.

Danksagung

Wir danken insbesondere Jan Eckstein für die Anfertigung der SEM-Aufnahmen der Sporen. Des Weiteren sei Torsten Richter, Marion & Dieter Sempf, Uwe Lindemann, Markus Wilhelm und Götz Loos für weiteres Bildmaterial und viele hilfreiche Informationen gedankt, schließlich Klaus Siepe für die Endkorrektur.

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Literatur

Berkeley MJ (1881): Australian Fungi – II. - Botanical Journal of the Linnean Society **18**: 383-389.

Denison WC (1969): Central American Pezizales. III. The genus *Phillipsia*. - Mycologia **61**: 289-304.

Hansen K, Pfister DH, Hibbet DS (1999): Phylogenetic relationships among species of *Phillipsia* inferred from molecular und morphological data. - Mycologia **91**: 299-314.

Le Gal M (1953): Les Discomycètes de Madagascar. - Prodrome à une Flore Mycologique de Madagascar et Dépendances **4**: 259-289.

Le Gal M (1959): Discomycètes du Congo Belge d'après les récoltes de Madame Goossens-Fontana. - Bulletin du Jardin Botanique de l'État à Bruxelles **29**: 73-123.

Moravec J (1997): Discomycetes of Madagascar – I. *Phillipsia ranomafanensis* sp. nov. and ascospore sculpture of *Cookeina colensoi* proved by SEM (Discomycetes, Pezizales, Sarcoscyphaceae). - Czech Mycology **50**: 21-33.

Rifai MA (1968): The Australasian Pezizales in the herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew. - Verhandelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen Afdeling Natuurkunde Tweede Reeks **57(3)**: 1-295.

Wang YZ (2012): The Genus *Phillipsia* (Pezizales) in Taiwan. – Taiwania **57(3)**: 322-326.

Wilhelm M (2009): Die Pilze der Masoala-Halle des Zoo Zürich, Teil 1. - Der Tintling **59**: 8-17.

Zhuang WY (2003): Re-dispositions of *Phillipsia* (Pezizales) collections from China. - Mycotaxon **86**: 291-301.

Dirk Wieschollek
beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Ascomyceten. Sein Hauptinteresse gilt den operculaten Discomyceten.

Matthias Fischer
hat ein breit gefächertes mykologisches Interesse und widmet sich vor allem den Röhrlingen. Er ist regelmäßiger Gast im Manatihaus.

© 2015 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der **DGfM**.

www.dgfm-ev.de

Über Zobodat werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
  Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
  (Name der Heftreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
  Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
  Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND 4.0).

- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die vollständigen Lizenzbedingungen, wovon eine offizielle deutsche Übersetzung existiert. Freigebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: 81_2015

Autor(en)/Author(s): Wieschollek Dirk, Fischer Matthias

Artikel/Article: Phillipsia carnicolor Le Gal – ein tropischer Discomycet in Nürnberg 417-429