



24.11.2022

## PRESSEMITTEILUNG

### **Bild der Pilzwelt revolutioniert: Genomforschung deckt neue Großgruppe der Pilze auf**

**Ein internationales Forschungsteam unter Beteiligung des Botanischen Gartens Berlin hat unter den bisher bekannten Pilzen und Flechten eine neue Großgruppe identifiziert: Mithilfe von Genom-Sequenzierung konnte nachgewiesen werden, dass über 600 Arten einen gemeinsamen Ursprung haben. Sie waren zuvor sechs verschiedenen taxonomischen Klassen zugeordnet. Es ist in der Mykologie das erste Mal, dass eine Großgruppe in dieser Form neu erkannt wurde.**

Die Neuentdeckung dürfte nicht nur für die beteiligten Wissenschaftler\*innen eine Überraschung sein. Im Rahmen eines internationalen Forschungsprojektes wollten die Pilzexpert\*innen der University of Alberta (Kanada) einige wenig beachtete „Sonderlinge“ unter den Schlauchpilzen (*Ascomycota*) genauer unter die Lupe nehmen, um ihre Klassifizierung und damit ihren Platz im Reich der Pilze besser zu verstehen. Die Verwunderung war groß, als das Forschungsteam eine unerwartete Verwandtschaft feststellte. „Zweiundzwanzig der dreißig untersuchten Linien gehen auf einen gemeinsamen Vorfahren zurück. Sie repräsentieren zusammen über 600 Arten,“ erklärt Robert Lücking, Kustos für Kryptogamen am Botanischen Garten Berlin und Mitautor der nun in [Current Biology](#) veröffentlichten Studie. „Für die Pilzwelt ist das ein echter Paukenschlag, eine derartige Neuordnung ist bisher beispiellos.“

Wie David Díaz-Escandón, Erstautor der Studie, und seine Mitforscher\*innen zeigen konnten, spaltete sich der gemeinsame Vorfahre der Gruppe bereits vor über 300 Millionen Jahren von den Vorfahren anderer Schlauchpilzgruppen ab. Dieses Ergebnis stellt auch das Bild vom evolutionären Ursprung der Flechten in Frage. Denn: die neue Gruppe enthält auch einige Flechten und liefert somit einen Hinweis darauf, dass deren Ursprung früher liegt als bisher angenommen. Die neu entdeckte Großgruppe der Pilze erhält die Bezeichnung *Lichinomycetes* und trägt damit den Originalnamen einer bisherigen Klasse, welche in dieser neuen Gruppe aufgegangen ist und den Großteil der Arten stellt.

Möglich wurde die Neuentdeckung durch die Sequenzierung von Mischgenomen mittels *High Throughput Sequencing* – einer modernen Methode der DNA-basierten Forschung. Besonders auffällig bei der neuen Pilzgruppe: Ihren relativ kleinen Genomen fehlen Gene, die es anderen Pilzen ermöglichen, organische Materie abzubauen. Sie sind daher an jeweils ganz bestimmte Lebensräume angepasst und stark von symbiotischen Beziehungen abhängig. Wenn sich die Umweltbedingungen ändern – etwa durch den Klimawandel – dürften diese Arten im Vergleich zu verwandten Großgruppen schlechtere Überlebenschancen haben. Die Ergebnisse der Forschung können nun als Grundlage genutzt werden, um die „Sonderlinge“ unter den Pilzen besser zu erforschen und damit auch ihre Lebensräume weltweit in Zukunft besser zu schützen.

Die nun veröffentlichte Studie ist das Ergebnis einer langjährigen internationalen Zusammenarbeit. Unter der Leitung von Toby Spribille vom Department of Biological Science der University

of Alberta (Kanada) forschte das 13-köpfige Team mehrere Jahre an der gemeinsamen Entdeckung. Neben dem Botanischen Garten Berlin waren wissenschaftliche Einrichtungen aus Brasilien, China, Großbritannien, Österreich, Tschechien und den USA an dem Projekt beteiligt.

**Pressefoto:** <https://www.bgbm.org/de/presse/pressefotos#GrossgruppePilze>

**Publikation:**

David Díaz-Escandón & al. (13 Autor\*innen aus acht Ländern): Genom-level analyses resolve an ancient lineage of symbiotic ascomycetes (2022). In: Current Biology.  
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2022.11.014>

**Ansprechpartner für Interviewanfragen:**

Dr. Robert Lücking, Kustos, Kryptogamen  
Botanischer Garten Berlin  
BO Berlin – Internationales Wissenszentrum der Botanik  
Freie Universität Berlin  
Telefon: 030 / 838- 56 350, E-Mail: [r.luecking@bo.berlin](mailto:r.luecking@bo.berlin)  
[www.bo.berlin/de/personal/dr-robert-luecking](http://www.bo.berlin/de/personal/dr-robert-luecking)

**Pressekontakt:**

Franziska Krug, Pressesprecherin  
Botanischer Garten Berlin  
BO Berlin – Internationales Wissenszentrum der Botanik  
Freie Universität Berlin  
Tel. 030 / 838-60 427, E-Mail: [f.krug@bo.berlin](mailto:f.krug@bo.berlin)

Der Botanische Garten Berlin ist BO Berlin – Internationales Wissenszentrum der Botanik. Ein einzigartiger Ort, der Botanik in allen Facetten erlebbar macht. Mit einer Vielzahl von nahezu 20.000 Pflanzenarten ist der Botanische Garten Berlin der größte in Deutschland und zählt zu den bedeutendsten weltweit. Auf 43 Hektar Freigelände und in fünfzehn Gewächshäusern erhalten Besucherinnen und Besucher faszinierende Einblicke in die Welt der Botanik. Als Knotenpunkt der internationalen Biodiversitätsforschung und Ort der Wissensgenerierung und -vermittlung beschäftigt der Botanische Garten mehr als 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Mit dem Botanischen Museum verfügt er über Deutschlands einzigartige museale Einrichtung, die sich der Vielfalt der Pflanzenwelt, ihrer Bedeutung und der Darstellung ihrer Kultur- und Naturgeschichte widmet. Seit 1995 gehört die Einrichtung zur Freien Universität Berlin.