

14. Dezember 2016

70 neue Flechtenarten in der Gattung *Cora* beschrieben

Fotos www.bgbm.org/de/presse/pressefotos#Flechte



Die Flechtengattung *Cora* bestand bis vor kurzem nur aus einer einzigen Art. Neue Methoden der DNA-Sequenzierung führten zur Unterscheidung von über einhundert Arten und aktuell werden 189 Sippen gezählt. Da die allermeisten dieser zuvor unbekannt Arten noch keinen Namen haben, wurden nun 70 in einer einzigen Publikation neu beschrieben. Dies stellt in der neueren Wissenschaftsgeschichte für Pflanzen und Pilze einen Weltrekord dar, übertroffen lediglich von der Insektenforschung. Gelungen ist dieser Rekord einem internationalen Team aus 53 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von 44 Institutionen aus 13 Ländern. Die Ergebnisse werden in der nächsten Ausgabe des Fachjournals „Fungal Diversity“ veröffentlicht; online steht der Artikel bereits zur Verfügung. Erstautor ist der Flechtenexperte Dr. Robert Lücking vom Botanischen Garten und Botanischen Museum der Freien Universität Berlin. Viele der Daten wurden von Dr. Manuela Dal Forno von der Smithsonian Institution in den USA und Dr. Bibiana Moncada aus Kolumbien, Gastwissenschaftlerin am Botanischen Garten und Botanischen Museum, erarbeitet.

Flechten der Gattung *Cora* leben zumeist in den Gebirgen der Tropen der Neuen Welt. In den feuchten Páramos der nördlichen Anden ist die Gattung am artenreichsten vertreten. Aber auch auf den Galapagos-Inseln, in Chile und in Sri Lanka sind Vertreter zu finden. *Cora*-Flechten sind wichtige, natürliche Düngelieferanten in ihrem oft nährstoffarmen Lebensraum. Die in der Flechte in Symbiose lebenden Blaualgen binden Stickstoff aus der Luft und führen diesen dem Ökosystem indirekt zu, wo er von Pflanzen zum Wachstum genutzt wird. Zudem sind diese Flechten wichtige Bioindikatoren, um die Qualität ihres Lebensraums zu beurteilen.

Die Analyse der Erbinformationen im Zellkern der flechtenbildenden Pilze, das sogenannte genetische "Barcoding", konnte eindeutig zeigen, dass die Gattung *Cora* weitaus mehr Arten umfasst als bisher angenommen. Die genetische Analyse hilft dabei, die Merkmale festzulegen, anhand derer die vielen Arten letztlich auch ohne DNA erkannt werden können. Für Merkmale wie Farbe und Konsistenz ist die direkte Beobachtung vor Ort am Wuchsort notwendig, da sie beim Trocknen von Herbarbelegen verlorengehen. So wird auch verständlich, weshalb die Vielfalt dieser Gattung auf der alleinigen Grundlage von Herbarmaterial bisher nicht erkannt wurde. Für andere Merkmale muss eine sorgfältige Beobachtung unter dem Mikroskop erfolgen oder es ist eine chemische Analyse nötig. Auch der Fundort und seine ökologischen Faktoren geben entscheidende Hinweise für die Bestimmung. Die Beschreibung einer solch hohen Anzahl neuer Arten ist daher außerordentlich arbeitsaufwendig und nur durch internationale Zusammenarbeit sowie unter Zuhilfenahme computergestützter Bioinformatik effektiv möglich. Da die Forscher

prognostizieren, dass tatsächlich über 450 Arten zur Gattung *Cora* gehören, ist diese Globalisierung in der Forschung unabdinglich. Dazu kommt, dass viele Lebensräume zerstört sind, bevor neue Arten überhaupt entdeckt werden. Die Zusammenarbeit erleichtert auch die Umsetzung neuer internationaler Vorschriften wie dem Nagoya-Protokoll, welches den Zugang zur genetischen Erbinformation von Organismen regelt.

Flechten sind eine Lebensgemeinschaft (Symbiose) zwischen einem Pilz und Grünalgen oder Blaualgen (Cyanobakterien). Während der Pilz organische Nährstoffe aufschließen kann, betreiben die Grün- oder Blaualgen Fotosynthese. In diesem vom Sonnenlicht angetriebenen Prozess entsteht Zucker, welcher auch vom Pilz genutzt wird. Weltweit sind 100.000 Pilzarten bekannt, aber es gibt schätzungsweise 1,5 Millionen. Rund 19.500, also fast ein Fünftel aller bekannten Pilzarten, bilden Flechten, was diese zur erfolgreichsten Symbiose unter den Pilzen macht. Es wird vermutet, dass noch etwa 8.500 Flechtenarten unentdeckt sind.

Publikation:

Lücking, R., Forno, M.D., Moncada, B. et al. Turbo-taxonomy to assemble a megadiverse lichen genus: seventy new species of *Cora* (Basidiomycota: Agaricales: Hygrophoraceae), honouring David Leslie Hawksworth's seventieth birthday. *Fungal Diversity* (2016).
<http://link.springer.com/article/10.1007/s13225-016-0374-9>
doi:10.1007/s13225-016-0374-9

Pressebilder:

www.bgbm.org/de/presse/pressefotos#Flechte

Kontakt:

Dr. Robert Lücking, Kustos Herbarium
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Freie Universität Berlin
Telefon: 030 / 838 56 350, E-Mail: r.luecking@bgbm.org, www.bgbm.org/de/personal/dr-robert-luecking