

27. Januar 2021

Digitalisierung macht es möglich: Neue, wohl ausgestorbene Flechtenart in Sammlung entdeckt

Fotos: www.bgbm.org/de/presse/pressefotos#Cora

Um neue Arten zu entdecken, müssen Wissenschaftler*innen nicht immer zu großen Expeditionen aufbrechen. Auch in Herbarien schlummern viele noch unbekannt Arten. Das jüngste Beispiel: Die Bestimmung der bisher unbekannt Flechtenart *Cora timucua* (Timucua-Herzflechte). Jetzt hat die Suche nach lebenden Exemplaren begonnen.

Ein internationales Team rund um Robert Lücking, Kustos für Flechten, Pilze und Moose am Botanischen Garten der Freien Universität Berlin, stieß in den digitalisierten Herbarsammlungen des Consortium of North American Lichen Herbaria (CNALH) auf dutzende Proben der Flechtengattung *Cora*. Das erstaunliche: Die Belege stammten allesamt aus Florida und damit aus dem nördlichsten Teil der bekannten Verbreitungsgebiete der *Cora*-Flechte, die sonst in Süd- und Mittelamerika heimisch ist.

Erst 2014 hatte Robert Lücking gemeinsam mit internationalen Kollegen gezeigt, dass es sich bei der Flechtengattung *Cora* nicht wie bisher gedacht um eine, sondern um hunderte von Arten handelt. Das war ein weiteres Indiz dafür, dass die zwischen 1885 und 1985 gesammelten Belegen aus Florida eine bisher unbekannt Art darstellen. Anschließend morphologische und anatomische Untersuchungen der Belege deuteten ebenfalls darauf hin. Eine DNA-Sequenzierung des Materials bestätigte schließlich diese Vermutung. Die neu entdeckte Flechtenart wurde zu Ehren der Ureinwohner Floridas *Cora timucua* (Timucua-Herzflechte) genannt. Dass die Sequenzierung der teils über 120 Jahre alten Belege gelang, ist ein Rekord für epiphytische (auf anderen Pflanzen wachsende) Blattflechten, da die DNA im getrockneten Herbariummaterial relativ schnell in kleine Bruchstücke zerfällt.

Gerade entdeckt und schon ausgestorben?

Das Team um Robert Lücking, zu dem neben weiteren Autoren auch Laurel Kaminsky, Digitalisierungsexpertin am Florida Museum of Natural History, und Manuela Dal Forno, Flechtenexpertin und Spezialistin für DNA-Sequenzuntersuchungen am Botanical Research Institute of Texas gehören, befürchtet nun, dass die neu beschriebene Art ausgestorben sein könnte. Denn seit dem letzten Fund im Jahr 1985 wurde der Lebensraum der Flechte durch eine stark voranschreitende Urbanisierung immer mehr zurück gedrängt. Doch es besteht noch Hoffnung: Ein Community-Science Projekt mit dem Namen "Timucua Heart Lichen Project" soll jetzt helfen, noch lebende Exemplare der Timucua-Herzflechte zu finden.

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 150.000 Pilzarten bekannt, aber es gibt schätzungsweise 3 Millionen.

Rund 19.500 – etwa ein Siebtel aller bekannten Pilzarten – bilden Flechten, was diese zur erfolgreichsten Symbiose unter den Pilzen macht. Es wird vermutet, dass noch etwa 10.000 Flechtenarten unentdeckt sind.

Am Botanischen Garten Berlin betreut Robert Lücking, zusammen mit seinem noch aktiven Vorgänger Harrie Sipman, eine umfangreiche Flechtensammlung mit über 300.000 Belegen, von welchen etwa 200.000 digitalisiert sind. Im Fachjargon werden die Flechten- und Pilzsammlungen auch als "Fungarium" bezeichnet, da Flechten keine Pflanzen, sondern Pilzsymbiosen mit Algen darstellen. Nachforschungen ergeben auch hier immer wieder unbeschriebene Arten, so dass naturkundliche Sammlungen im wahrsten Sinne des Wortes Schatzkammern der Biodiversitätsforschung darstellen.

Wissenschaftliche Originalpublikation mit der Erstbeschreibung von *Cora timucua* und ihrer Einordnung als "vom Aussterben bedroht" (auf Englisch):

Robert Lücking, Laurel Kaminsky, Gary B. Perlmutter, James D. Lawrey, and Manuela Dal Forno "Cora timucua (Hygrophoraceae), a new and potentially extinct, previously misidentified basidiolichen of Florida inland scrub documented from historical collections," The Bryologist 123(4), 657-673, (8 December 2020).

<https://doi.org/10.1639/0007-2745-123.4.657>

Das "Timucua Heart Lichen Project" auf iNaturalist

www.inaturalist.org/projects/the-timucua-heart-lichen-project

Das Herbarium am Botanischen Garten Berlin

<https://www.bgbm.org/de/herbarium>

Die digitalisierten Herbarsammlungen des Consortium of North American Lichen Herbaria

<https://lichenportal.org/cnalh/>

Pressebilder:

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

Pressekontakt:

Dr. Robert Lücking, Kustos, Kryptogamen

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

Franziska Krug, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Freie Universität Berlin, Königin-Luise-Str. 6-8, 14195 Berlin

Tel. 030 / 838-60 427, E-Mail: f.krug@bgbm.org

Mit einer Vielfalt von 20.000 Pflanzenarten ist der Botanische Garten Berlin der größte in Deutschland und zählt zu den drei bedeutendsten weltweit. Auf 43 Hektar Freigelände und in fünfzehn Gewächshäusern erhalten Besucher*innen faszinierende Einblicke in die Welt der Botanik. Als Knotenpunkt der internationalen Biodiversitätsforschung und Wissenschaftseinrichtung mit über 300-jähriger Tradition beschäftigt der Botanische Garten über 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.