

Marcgraviaceae

Stefan Dressler und Susanne Pietsch



Susanne Pietsch und
Dr. Stefan Dressler

Stefan Dressler ist Sektionsleiter Phanerogamen 2 am Senckenberg Forschungsinstitut und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Ökologie, Evolution und Diversität.

Susanne Pietsch ist Leiterin der Abteilung Gewächshaus am Wissenschaftsgarten Riedberg.

Nach dem Umzug der naturwissenschaftlichen Fachbereiche und des Wissenschaftsgartens an den Frankfurter Riedberg ist dies nun der vierte Standort eines Botanischen Gartens, der sich direkt auf die Stiftung des ehemaligen Stadtarztes Dr. Johann Christian Senckenberg (1707 – 1772) zurückführen lässt. Der Wissenschaftsgarten wurde am 1. Juni 2014 offiziell für das Publikum eröffnet. Neben Erholungs- und Bildungszwecken dient er aber vor allem der Lehre und Forschung an der Universität.

Im Rahmen der Forschungsarbeiten an der neuweltlichen Pflanzenfamilie der Marcgraviaceae wurde in diesem Wissenschaftsgarten eine große Lebenssammlung aufgebaut, die wegen ihres Umfangs von internationaler Bedeutung ist. Die Marcgraviaceae sind zumeist Lianen und kletternde Sträucher tropischer Regen- und Bergnebelwälder, die in den hohen Baumkronen ihre Blüten ausbilden. Dort sind sie schwer erreichbar, generell kommen sie nicht sehr häufig vor und werden selten gesammelt. Daher ist diese Pflanzenfamilie bislang schlecht erforscht. Die Marcgraviaceae-Sammlung am Wissenschaftsgarten umfasst momentan 22 Arten aus 36 Herkünften (Akzessionen). Davon stammen 25 Akzessionen vom Naturstandort, beispielsweise aus Mexiko, Kuba, Venezuela und Brasilien. Diese Pflanzen haben einen besonderen Stellenwert, da sie ein Genreservoir darstellen, sollten jemals Wiederaussiedlungsver-

suche unternommen werden. Aber auch für die laufende Grundlagenforschung ist die Sammlung schon jetzt von großem Nutzen: So wurden kürzlich Wurzelspitzen und Blattproben für Chromosomenzählungen und Messungen der Genomgröße (Erbsubstanz) abgenommen, alle Merkmale, die bislang von keinem Vertreter bekannt waren. Für verschiedene Fragestellungen ist es wichtig, Frischmaterial zur Verfügung zu haben – zum Beispiel für die Erforschung der unmittelbaren Unterbrechung der Kernteilung bei Chromosomenzählungen.

Die Marcgraviaceae haben komplizierte und zum Teil auffällige Blütenstände, mit denen sie verschiedenste Blütenbesucher wie Insekten, kletternde und schwirrende Vögel, Opossums und Blumenfledermäuse anlocken. Dazu nutzen sie Farben, Gerüche und zu Nektarbehältern umgewandelte spezielle Blätter in Blütennähe. Kürzlich hat ein Ulmer Kollege, Ralph Simon, von uns Blätter einer Marcgravia-Art aus Kuba erhalten, um seine Feldbeobachtungen mit Laborexperimenten beweisen zu können: Er beobachtete immer wieder spezielle hohlspiegelartig geformte Blätter in Nähe des Blütenstandes, die von normalen Laubblättern in der Form abweichen. Er konnte nachweisen, dass diese Blätter die von den Fledermäusen ausgesandten Schallwellen vervielfältigen und so ein spezielles »Schallkennzeichen« hervorrufen. Dieses macht die Fledermäuse auf die nektar-



präsentierenden Blütenstände aufmerksam. Sie besuchen sie darauf und übertragen dabei die Pollen.

Was kann die Sammlung in der Lehre vermitteln? Zum einen werden die Exemplare von Studierenden als Untersuchungsobjekte genutzt, um besondere blattanatomische Strukturen zu demonstrieren. Zum anderen dienen sie als Beispiel, um Artbildung und Einmischung dieser diversen, vielfach noch rätselhaften Gruppe von Pflanzen zu illustrieren.

Literatur

»Lockruf der Blüten«, in: National Geographic (Deutschland), März 2014, S. 134 – 145.

Stefan Dressler: »Marcgraviaceae«, in: Klaus Kubitzki (Hg.): The Families and Genera of Vascular Plants, Bd. 6: Flowering Plants. Dicotyledons: Celastrales, Oxalidales, Rosales, Cornales, Ericales, Berlin 2004, S. 258 – 265.

Stefan Dressler: »Marcgraviaceae«, in: Nathan Smith u. a. (Hg.): Flowering Plants of the Neotropics, Princeton 2004, S. 236 – 238.

Ralph Simon u. a.: »Floral acoustics: conspicuous echoes of a dish-shaped leaf attract bat pollinators«, in: Science 333 (6042), 2011, S. 631 – 633.