

Titanium-Blatt

Freundeskreis Botanische Gärten der Universität Bonn e.V.



Ausgabe 60 – August 2020

Liebe Freunde der Botanischen Gärten,

seit Montag, dem 11. Mai 2020, sind unsere Botanischen Gärten wieder offen. Und mir scheinen sie schöner denn je zu sein, auch wenn bisher weder Führungen noch Botanische Mittagspausen durchgeführt werden konnten und die Gewächshäuser immer noch geschlossen sind.

Trotz fortbestehender Pandemie-Risiken können wir ab August 2020 darauf hoffen, dass sich unser ansonsten so aktives Freundeskreisleben wieder normalisiert. So wird es ab 1. August wieder Gruppen- und Themenführungen geben.

Mit Vorträgen dürfte es sich noch schwierig gestalten. Bei Exkursionen und vielleicht auch bei einer „Musik im Garten“ könnte es eine Chance geben. Halten Sie uns die Daumen, denn für viele von uns sind nicht nur neue Erkenntnisse zu Pflanzen, sondern auch die Begegnung und das Miteinander in unserem Freundeskreis wichtig. Viele haben mir gesagt, dass sie gerade das Miteinander besonders vermisst hätten.

Umso mehr habe ich es bedauert, dass wir die für den 20. Juni geplante Jubilar-Ehrung im Garten nicht haben durchführen können. Als Dank und Anerkennung für 25 Jahre Mitgliedschaft – ein Viertel Jahrhundert! – haben die Jubilare Urkunde und Ehrennadel deshalb per Post zugestellt bekommen.

Wir wollten in diesem Jahr die Jubilar-Ehrung auch zum Anlass nehmen, unseren ehrenamtlich Aktiven einmal in besonderer Weise zu danken.

Sie sind es, die viele Veranstaltungen erst möglich machen. Sie sind es, die in besonderer Weise daran mitwirken, neue Mitglieder zu gewinnen. Sie sind es, die ein pulsierendes Leben in unserem Freundeskreis ermöglichen.

Ein besonderer Dank geht dabei an Friederike Geisler und Dr. Detlev Langhans, die trotz Corona einmal in der Woche – und manchmal häufiger – im Büro waren, um auszuloten, ob bestimmte Programm-Angebote nicht doch möglich sein könnten, Ihnen aber leider bisher Absagen übermitteln mussten. Sie waren stets bestens in-

formiert über die aktuellen Corona-Vorschriften des Landes NRW. An sie geht deshalb ein herzliches Dankeschön von uns allen.

Zum Schluss möchte ich Ihnen noch eine Information zur Initiative „Bohana“ zukommen lassen. Anfang des Jahres haben uns zwei engagierte Frauen angesprochen und uns ermuntert, bei ihrem Herzensprojekt mitzumachen. Anne Kriesel und Claudia Fricke gestalteten eine Website zum Thema Bestattung und Abschiednehmen und bieten ihre Unterstützung in dieser schwierigen Lebenssituation an.

So setzen sie sich u.a. auch dafür ein, anstelle von Kränzen, die verwelken, zu Spenden für zukunftsfähige Projekte aufzurufen. Mögliche Spendenempfänger wie der Freundeskreis ha-

ben die Möglichkeit, sich auf der Website dieser Initiative (<https://bohana.de>) vorzustellen, ohne dafür bezahlen zu müssen. Dadurch haben wir auch die Chance, in sozialen Medien zu erscheinen. Ich hoffe, Sie stimmen uns zu, dass wir diesen neuen Weg versuchen sollten, um uns noch bekannter zu machen.

Ihnen allen, liebe treue Mitglieder unseres Freundeskreises, wünsche ich einen guten Sommer. Bleiben Sie vor allem gesund! Mögen wir uns bald einmal wieder begegnen können.

Bis dahin verbleibe ich mit ganz herzlichen Grüßen
Ihre Maria Hohn-Berghorn



Auch Nees von Esenbeck trägt in Corona-Zeiten Maske

Foto: Ingrid Fuchs

Spannend: Die Blütenökologie

„Ungefähr 80 Prozent der Pflanzen werden durch Tiere bestäubt. Ich bin eben kein reiner Botaniker, und deswegen fand ich die Interaktion zwischen Pflanzen und Tieren immer schon besonders spannend“, erklärt Dr. Stefan Abrahamczyk vom Nees-Institut für Biodiversität der Pflanzen an der Universität Bonn seine Begeisterung für die Blütenökologie. Schon seit zehn Jahren beschäftigt er sich mit diesem Thema. Seine Doktorarbeit „Animal Pollinators and their Food Plants along Latitudinal and Climatic Gradients in South American Lowland Forests“ schrieb er an der Universität Zürich.

Pflanzen sind sehr verschieden, manche prunken mit bunten Blüten, mit betörenden Düften oder ganz besonderen Formen. Aber all diese Pracht verschwendet die Pflanze nicht an uns Menschen, sondern sie ist nur darauf bedacht, einen Bestäuber zu finden. Im Laufe der Evolution haben sich dabei unterschiedliche Mechanismen entwickelt, wie der richtige Pollen auf die richtige Narbe kommt. Dabei hat sich eine außerordentliche Artenvielfalt bei Pflanzen und Bestäubern entwickelt.

Zu den populärsten Bestäubern gehören die Honigbienen. Die bedeutenderen Bestäuber sind jedoch die Wildbienen, von denen es in Deutschland allein 560 Arten gibt – weltweit leben ca. 30.000 Arten.

Auch Schmetterlinge, Fliegen, Wespen oder Käfer sind fleißige Bestäuber.

Aber es muss ja passen zwischen Pflanze und Bestäuber. Wenn eine Pflanze eine lange Kronröhre hat wie z. B. die Rote Lichtnelke (*Silene dioica*), wird eine Fliege mit kurzem Rüssel nichts ausrichten können. Da braucht es schon einen Schmetterling. Das Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*), ist auf Nachtfalter angewiesen, die mit ihren langen Saugrohren in die röhrenartigen Blüten vordringen können.

Die meisten Pflanzen haben eine große Menge an Bestäubern, weniger als 0,1 Prozent sind auf einen einzigen Bestäuber angewiesen. Das trifft auf die verschiedenen Ragwurzarten, (*Orphys*) zu. Sie täuschen Insektenmännchen, indem sie nicht nur duften wie Weibchen, sondern auch in Form und Farbe und sogar der Behaarung den Weibchen ähneln. Sie blühen, wenn die Weibchen noch nicht geschlüpft, aber die Männchen schon da sind. Die meisten Bestäuber sind Solitärbienen, einige Arten werden auch von Wespen, Käfern und Fliegen bestäubt. Bei uns kommen beispielsweise Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Kleine Spinnen-Ragwurz (*Ophrys sphegodes* subsp. *araneola*) vor, deren Namen

schon auf ihr Mimikry-Aussehen und ihre Bestäuber hinweisen.

2018 bekam Stefan Abrahamczyk von seinem Doktorvater aus Zürich das Angebot, die Kartierung der Flora des Kantons Zürich mit Bestäuberdaten zu ergänzen. „Die aufwändige Literatursuche und Analyse verschlang dann noch einige Zeit, bis die Studie nun endlich veröffentlicht werden konnte. Die Ergebnisse sind mit kleinen regionalen Einschränkungen auf ganz Mitteleuropa übertragbar.

In den vergangenen rd. 100 Jahren ist im Kanton Zürich ein genereller Rückgang an Futterpflanzen für unterschiedliche Insektengruppen zu verzeichnen“, stellt Abrahamczyk fest.

Die Wissenschaftler des Forscherteams der Universitäten Bonn und Zürich sowie der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL verglichen die Anzahl von Pflanzen und der sie bestäubenden verschiedenen Insektengruppen aus den Jahren 1900 bis 1930 mit denen der Jahre 2012 bis 2017 aus dem Kanton Zürich.

Dazu kartierten 250 Bürger mit Botanik-Kenntnissen den gesamten Kanton indem sie im Abstand von drei Kilometern jeweils auf einer ein Quadratmeter großen Fläche unterschiedliche Vegetationstypen und die Menge der verschiedenen Pflanzen erfassten.

Das traurige Resultat: alle Pflanzengemeinschaften waren deutlich monotoner ge-

worden, einige wenige häufige Arten dominieren.

Vor allem haben die Pflanzen für die Spezialisten unter den Bestäubern abgenommen. Ganz dramatisch ist der Rückgang von Pflanzenarten, die nur von einer einzigen Insektengruppe bestäubt werden können. So wird der Blaue Eisenhut (*Aconitum napellus*) nur von Hummeln bestäubt, weil ihnen offenbar das Gift des Eisenhuts nichts anhaben kann.

Die Studie wurde jetzt im Journal „Ecological Applications“ veröffentlicht: <https://doi.org/10.1002/eap.2138>

Ingrid Fuchs



Fliegen-Ragwurz – die Blüten sehen wirklich wie Fliegen aus. Getäuscht werden damit aber die Männchen der Grabwespe
Foto: C. Löhne

Schwierige Beziehungen:

Internationale Studie analysiert die Verwandtschaftsverhältnisse bei Asternverwandten

Die Pennsylvania State University aus den USA und die Fudan University aus China haben zusammen mit dem Nees-Institut der Universität Bonn eine Studie über die verwandtschaftlichen Beziehungen in der Gruppe der Asteriden veröffentlicht. Zu dieser Gruppe gehören rund 100.000 ganz unterschiedliche Arten wie Astern, Heidekraut oder Tomaten.

Mit den Ergebnissen ist die Evolution der Blütenpflanzen jetzt besser zu verstehen, weil daraus detaillierter als bisher sowohl die genauen Verwandtschaftsverhältnisse als auch die Anpassung der Pflanzen in der Vergangenheit an veränderte Umweltbedingungen abzulesen sind. Hier könnten auch Antworten auf die sich gerade verändernden Klimabedingungen zu finden sein. „Zudem zählen wichtige Kulturpflanzen des Menschen zu den Asteriden, von der Kartoffel über die Kiwi bis hin zum Kaffee“, erklärt Professor Dr. Maximilian Weigend.

Von den insgesamt 201 neu untersuchten Pflanzen stammen 99 aus dem Botanischen Garten der Universität Bonn. „DNA aus lebenden Pflanzen erlaubt aufgrund ihrer hohen Qualität sehr viel umfassendere Rückschlüsse, als die von Herbarium-Exemplaren. Die Lebendsammlungen in Botanischen Gärten sind immer wichtiger für Forschung und Entwicklung, da an ihnen mit modernen Methoden der Genom-Analyse neu auftretende Fragen beantwortet wer-

den können. Gleichzeitig wird es immer schwieriger, Pflanzenmaterial aus anderen Ländern zu erhalten, was die Bedeutung der Sammlungen in den Botanischen Gärten weiter unterstreicht“, sagt Weigend.

Außerdem produzieren viele Arten Wirkstoffe, die eine Grundlage für neue Medikamente sein könnten. „Für die Suche nach bestimmten Wirk-



Auch von der großen Paulownie an der Meckenheimer Allee wurden DNA-Proben genommen und untersucht

Foto: R. Schönemund

stoffklassen ist es wichtig, den Stammbaum der Asteriden möglichst genau zu kennen“, betont der Wissenschaftler.

Die Ergebnisse sind gerade in der Fachzeitschrift *Molecular Biology and Evolution* veröffentlicht worden: DOI:10.1093/molbev/msaa160

Sinningia helleri – ein Schatz im Monsunhaus

Leider sind die Gewächshäuser ja immer noch geschlossen, dabei blühen zur Zeit dort wahre Schätze, wie *Sinningia helleri*, ein Gesneriengewächs (*Gesneriaceae*).

Sinningia helleri ist die erste unter diesem Namen beschriebene Art. Sie wurde 1825 von Nees von Esenbeck beschrieben. Er gab der Pflanze den Namen *Sinningia* zu Ehren seines Obergärtners Wilhelm Sinning, mit dem zusammen er den Botanischen Garten in Bonn aufgebaut hat. Mit dem

Zusatz „*helleri*“ dankte er dem Hofgärtner Heller aus Würzburg, von dem er die Pflanze 1824 bekommen hatte.

Ursprünglich kam die *Sinningia* aus den Küstenregenwäldern Brasiliens. Sie bildet eine Knolle, mit der sie auch temporäre Trockenheiten überstehen kann.

Sie blüht wunderschön. Aus diesem Grunde wurde sie relativ schnell verbreitet und kultiviert. Seit 1909 aber fand *Sinningia helleri* keinerlei Erwähnung mehr, weder in Europa noch in



Handkolorierter Stich von *Sinningia helleri* 1831 von Nees von Esenbeck and W. Sinning in Sammlung Schönblühender Gewächse für Blumen- und Gartenfreunde. 1831

ihrer Heimat Brasilien. Man nahm an, dass sie ausgestorben sei.

In Brasilien wurde jedoch 2015 eine kleine Population wieder entdeckt, und die Art wird jetzt wieder kultiviert. Dies ist ein bedeutsames Ereignis, denn diese seltene Art ist die Referenzart, die Typusart, der Gattung *Sinningia*.

Die Bonner Botanischen Gärten waren natürlich sehr interessiert, ein Exemplar dieser mit den Gärten so eng verbundenen Pflanze zu bekommen und im neuen Monsunhaus zeigen zu können. Tatsächlich gelang es 2018 – pünktlich zum 200. Geburtstag – ein

Exemplar aus den USA zu bekommen. Leider war die Pflanze kränklich, und es sah so aus, als würde sie eingehen. Dank der guten Pflege durch die Gärtner des Warmhauses hat sie es aber geschafft und blüht wunderbar.

Von der Blüte im ersten Jahr konnte eine Samenkapsel geerntet werden. Die Samen wurden in diesem Jahr ausgesät, so dass es jetzt genügend neue Pflanzen gibt. Am Originalstandort Brasilien scheinen sie nunmehr leider ausgestorben zu sein.

Ingrid Fuchs

Buchtipps: Robuste Schönheiten für den Garten – Wie Sie Ihren Garten für das Klima wandeln

Knapp fünf Prozent der Fläche entfallen in Deutschland auf private Gärten – etwas mehr als die aller deutschen Naturschutzgebiete. Jeder Garten trägt zum Klimaausgleich bei und macht Hitze erträglicher. Ganz deutlich merkt man das im Wald. Pflanzen kühlen ihre Umgebung. Die leblose Schotterwüste ist sicher keine gute Entscheidung.

Ina Timm findet, es gibt durchaus Alternativen. Zwar gibt es keinen Garten ganz ohne Arbeit, aber es gibt pflegeleichte Gärten. Viele Pflanzen in vielen Gärten sind ein aktiver Beitrag gegen die Klimaerwärmung.

Bevor die Landschaftsarchitektin Ina Timm die „Gartenstars der Zukunft“ vorstellt und Gestaltungsvorschläge für die Gärten in Zeiten des Klimawandels macht, informiert sie fundiert über Pflanzen und ihre Standortbedingungen.

Auch richtiges Gießen will gelernt sein. Sie rät zur Pflanzenerziehung und findet, Pflanzen müssten ebenso zur Selbständigkeit erzogen werden wie Kinder. Man muss gut auf sie aufpassen, wenn sie klein sind und fleißig gießen, aber später wenn die Wurzeln tiefer gehen, dann immer seltener gießen. Das spart Wasser und Arbeit und macht die Pflanzen stark.

Bäume wie die pflegeleichte Felsenbirne, die Esskastanie oder der attraktive Amberbaum werden problemlos mit dem zukünftigen Klima zu recht kommen. Sträucher, wie die grazile Tamariske oder die prachtvollen Rosen, bereichern unsere Gärten mit ihrer Schönheit. Auch Sie werden längere Trockenperioden gefahrlos überstehen. Stauden, mit ihrer Blütenpracht spenden auch

weiterhin Freude und werden auch weiter in unseren Gärten gedeihen.

Vielleicht nicht alle, aber viele unserer gewohnten Pflanzen kommen ohne Probleme mit dem Klimawandel zu recht.

Die Autorin gibt in ihrem Buch einen guten Überblick über all die Dinge, über die wir im Zusammenhang mit Klimawandel, Biodiversität, Wetter, Düngung, Photosynthese und vielen anderen Fakten vielleicht schon gehört und gelesen haben. Bisher haben wir es aber noch nie so kurz, anschaulich und präzise irgendwo gefunden.

Ina Timm - Robuste Schönheiten für den

Garten - Wie Sie Ihren Garten für das Klima wandeln

160 Seiten, 170 Fotos 19,2 x 24,8 cm,
Pappband ISBN: 978-3-96747-001-7
19,99 €



Öffnungszeiten der Botanischen Gärten

Sommer 1. April bis 31. Oktober: täglich außer samstags von 10.00 Uhr – 18.00 Uhr

Jeden Donnerstag Spätöffnung bis 20.00 Uhr (außer an Feiertagen)

Führungen: Im Sommer finden an Sonn- und Feiertagen allgemeine Führungen um 15.00 Uhr statt

Winter 1. November bis 31. März: Montag bis Freitag von 10.00 Uhr - 16.00 Uhr

Samstags sind die Gärten geschlossen

Wichtige Kontaktdaten

Grüne Schule der Botanischen Gärten Bonn: Dr. Lara Weiser

Anmeldungen für Gruppenführungen: Telefon: 0228-73 47 22, E-Mail: gruene.schule@uni-bonn.de

Gartensekretariat Telefon: 0228-73 55 23, E-Mail: botgart@uni-bonn.de

Ingrid Fuchs, Redaktion Titanum-Blatt, Telefon: 0228-9 51 61 44, E-Mail: fuchs-bonn@t-online.de