

Das grüne Archiv



Sammlungen

Die Lebendsammlung im Wissenschaftsgarten Riedberg: Promenade durch Wälder und Gärten der Welt

Ein Gang durch den Wissenschaftsgarten auf dem Campus Riedberg gleicht einer Promenade durch die Wälder und Gärten dieser Welt. Im Freilandbereich erblühen traditionelle Arzneipflanzen und heimische Streuobstwiesen. Im Gewächshaus gedeihen Macadamianüsse aus Australien, Feigen und Oliven aus dem mediterranen Raum. Auch der kubanische, vom Aussterben bedrohte Palmfarn *Microcycas calocoma* scheint sich mit seinen nun fast 70 Jahren in seiner Frankfurter Heimat sichtlich wohl zu fühlen: Ein Mitarbeiter hatte ihn als Saatgut aus Kuba mitgebracht und zu einem stattlichen Exemplar herangezogen, das nun Seltenheitswert hat. Die Lebendsammlung des Wissenschaftsgartens umfasst rund 10 000 Pflanzen aus etwa 2 000 Arten aus aller Welt. Besonderen Ruhm haben die tropischen **Marcgraviaceae** erlangt, die es in Frankfurt zu der größten Lebendsammlung ihrer Art weltweit gebracht haben.

Sensible Bewässerung

Für das Wohl der Exoten im Exil wird bestens gesorgt. Robert Anton sorgt als technischer Leiter des Wissenschaftsgartens dafür, dass die Pflanzen die äußeren Umstände vorfinden, die für ihr Wachstum förderlich sind. In den flexibel einsetzbaren Abteilungen des Gewächshauses lassen sich Trocken- und Regenzeiten simulieren und Luftfeuchtigkeit sowie Temperatur regulieren. Susanne Pietsch, die Leiterin des Gewächshausbereichs, und ihre Kolleginnen wissen genau, was ihren grünen Schützlingen zu welcher Zeit am besten bekommt: Die licht- und hitzeliiebende Kakteen aus Chile werden zusätzlich zum vorhandenen Sonnenlicht mit UV-Lampen verwöhnt. Die Farne mögen es lieber kühl und werden mit einer Hochdruckvernebelungsanlage in der für sie optimalen Luftfeuchtigkeit gehalten. Geht in heißen Sommern das Regenwasser aus der eigens eingerichteten Zisterne zur Neige, wird Leitungswasser mit Torfsäcken aufbereitet, damit es so weich ist, wie es den Farnen am besten bekommt. Einige Gewächse müssen immer ausreichend mit Flüssigkeit versorgt werden, andere dürfen zu bestimmten Zeiten gar nicht gegossen werden. Alle Bedürfnisse und Eigenarten der Pflanzen müssen ausführlich dokumentiert werden, damit die Mitarbeiter sich daran orientieren können und das Wissen über die vielen Jahre, in denen eine Pflanze und ihre Nachkommen in der Sammlung bestehen, nicht vergessen geht.

Das Erfassen und Dokumentieren des Bestands ist eine grundlegende bei der Betreuung von Sammlungen anfallende Arbeit und damit auch im Umgang mit einer Lebendsammlung von größter Bedeutung. Die besondere Dynamik lebendiger Sammlungsobjekte ist dabei mit besonderen Anforderungen verbunden. „Die Objekte einer Lebendsammlung sind, anders als viele andere Sammlungsobjekte, ständigen Veränderungsprozessen unterworfen: Sie wachsen, vermehren sich und sterben“, sagt Prof. Georg Zizka, Professor für Biologie am **Institut für Ökologie, Evolution und Diversität** und Vorsitzender der Gartenkommission. „Um ein solches Archiv dauerhaft aktuell zu halten, ist mindestens einmal im Jahr eine grundlegende Inventur des gesamten Bestandes erforderlich.“ Ein Arbeitsaufwand, der den Wissenschaftsgarten mit seinen begrenzten personellen Ressourcen vor eine große Herausforderung stellt. In der Dokumentation der Pflanzen müssen alle wichtigen Informationen vermerkt und muss jede Veränderung verzeichnet werden. Wie verhält sich eine Pflanze an einem neuen Standort? Wie verändern sich ihre Bedürfnisse? Stammt eine Pflanze vom Wildstandort oder aus Vermehrung in der Kultur? Wie verhalten sich die Nachkommen? Jede Pflanze der Sammlung wird mit einer Akzessionsnummer und gemäß internationalen Vorgaben mit einer IPEN-Nummer für das allgemeine Registrierungssystem Botanischer Gärten versehen. Bei jeder Pflanze werden Herkunft und Zugang genau verzeichnet. Für die Altbestände liegen oft keine genauen Alters- und Herkunftsinformationen vor, da sich diese nicht mehr zurückverfolgen lassen.

Traditionsreiche Sammlung

Die Sammlung des Wissenschaftsgartens ist einer der traditionsreichsten Bestände der Goethe-Universität und hat ihre Wurzeln im „Senckenbergiarium“, das auf die 1763 errichtete Stiftung des Stadtarztes Johann Christian Senckenberg zurückgeht. Neben dem Bürgerhospital, einem Anatomischen Institut und einer Bibliothek umfasste Senckenbergs Stiftung



auch einen Botanischen Garten – den ersten in Frankfurt. Er sollte mit seiner Sammlung von Medizinalpflanzen vor allem der Ausbildung angehender Ärzte dienen. Mit Gründung der Goethe-Universität 1914 wurde der Garten zunächst gemeinsam mit der „Dr. Senckenbergischen Stiftung“, später alleine von der Universität finanziert und zunehmend auf die Biologie und Botanik ausgerichtet. Im letzten Jahrhundert zog der Garten mehrfach um: 1908 vom Eschenheimer Turm an die Siesmayerstraße, nach 1930 in das dort angrenzende Areal, auf dem der heutige Botanische Garten untergebracht ist. 2013 zog der Garten schließlich in die neu errichtete Anlage auf dem Campus Riedberg.

Der Wissenschaftsgarten dient mit seiner Lebendsammlung und den Freilandanlagen der Forschung und Lehre, ist aber auch für die Öffentlichkeit zugänglich. War die Sammlung vor dem letzten Umzug vornehmlich auf die Bedürfnisse der Biowissenschaften ausgerichtet, steht sie nun allen auf dem Campus Riedberg versammelten Fachbereichen zur Verfügung. „Dies hat unsere Arbeit sehr verändert“, sagt Susanne Pietsch. „Nicht nur in der Anzahl, sondern auch in der Vielfalt der Anfragen.“ Werden für ein Seminar oder ein Projekt bestimmte Pflanzen zu Untersuchungs- oder Anschauungszwecken benötigt, versuchen Susanne Pietsch und ihr Team es möglich zu machen, dass diese Pflanzen zum jeweiligen Zeitpunkt und in der angefragten Reife – ob keimend, blühend oder Frucht tragend – zur Verfügung stehen. Dazu sind eine langfristige Planung und genügend zeitlicher Vorlauf nötig, denn die Pflanzen müssen eigens zu diesem Zweck vermehrt und großgezogen werden. Handelt es sich um Exemplare, die im Bestand der Sammlung nicht vorkommen, kümmert sich Susanne Pietsch um das notwendige Saatgut. Die Botanischen Gärten in Deutschland sind eng miteinander vernetzt und tauschen auf Anfrage Samen und Ableger ihrer Exemplare aus. Die Sammlungen werden damit – ausgerichtet an den aktuellen Bedürfnissen von Forschung und Lehre – beständig ausgebaut und weiterentwickelt.

Die Vernetzung der Bestände Botanischer Gärten hat auch in anderer Hinsicht eine immense Bedeutung: Nach dem Inkrafttreten des Washingtoner Artenschutzabkommens CITES 1975, der internationalen Biodiversitätskonvention von Rio zum Schutz der Artenvielfalt und zum Erhalt der Ökosysteme im Jahr 1992 und ganz aktuell mit der Umsetzung des Nagoya-Protokolls von 2016 in Deutschland ist die Ausfuhr von Pflanzen aus ihren Ursprungsländern und besonders ihre Nutzung für genetische oder physiologische Untersuchungen mit strengen und sehr aufwendigen Genehmigungsverfahren verbunden. Dies hat den Wert der Pflanzen vom Wildstandort in den bestehenden Sammlungen als auch die Bedeutung der Lebendsammlung allgemein für die Forschung enorm



Mit viel Freude bei der Sache:
Prof. Georg Zizka und Susanne Pietsch. (Bild oben)
So wärmeliebend, dass sie sich selbst entzünden:
die Kakteen aus Chile. (Bild unten)
Fotos: Gärtner

verstärkt. Pflanzen in den Sammlungen mit großem wissenschaftlichen Wert oder besonderem Schutz- bzw. Gefährdungsstatus werden besonders vorsichtig umsorgt. Auf Anfrage anderer Gärten können sie vegetativ und damit genetisch identisch vermehrt werden.

An der Vernetzung der Sammlungen botanischer Gärten wird auch auf Datenebene gearbeitet. Der Wissenschaftsgarten Riedberg ist neben der wissenschaftlichen Sammlung des Botanischen Gartens Berlin Teil des Verbundprojekts **Evo-BoGa – Pflanzensammlungen Botanischer Gärten: Lebendige Ressourcen für die integrative Evolutionsforschung**. In dem Projekt wird im Rahmen des BMBF-Förderprogramms **„Vernetzen – Erschließen – Forschen. Allianz für universitäre Sammlungen“** unter anderem ein allgemein verfügbares Datenbankportal entwickelt, das die speziellen Anforderungen von Lebendsammlungen berücksichtigt, die Sammlungen verschiedener Botanischer Gärten vernetzt und damit instituti-
onsübergreifend zugänglich macht. Melanie Gärtner