

Geschichten in 617 Gläsern

Die Sammlung von pflanzlichen Nasspräparaten im Botanischen Museum der Universität Zürich ist für die Forschung bedeutsam. Sie muss aber schnellstens restauriert werden.

Helene Arnet, Text
Doris Fanconi, Bilder

Die Archäobotanikerin Christiane Jacquat ist gefühlsmässig hin und her gerissen, wenn sie durch die Sammlung der Nasspräparate führt, die im Keller des Botanischen Museums der Universität Zürich lagert. Einerseits ist da die Begeisterung über die Exponate, welche als Kulturgut von nationaler Bedeutung deklariert sind. Andererseits ist sie bekümmert, weil sie als verantwortliche Kuratorin nicht weiss, woher sie das Geld nehmen soll, um diese Sammlung zu bewahren.

Auf den Gestellen stehen 617 Gläser, in denen Pilze, Algen, Flechten, Moose, Farne und Gefässpflanzen in Flüssigkeit eingelegt aufbewahrt werden. Während den Nasspräparaten von Tieren oder menschlichen Organen oder Föten stets auch etwas Gruseliges anheftet, sind viele von diesen pflanzlichen Exponaten einfach nur schön. Vielleicht einmal abgesehen von der monströsen Riesenkartoffel, welche 1908 am Walenstatterberg entdeckt und eingelegt wurde. Auch die von Mutterkorn befallenen Roggen-Ähren lassen etwas schauern, bedenkt man, was für eine schreckliche Krankheit dieser Pilz einst bei Menschen verursachte.



Christiane Jacquat ist Archäobiologin und Kuratorin am Institut für Pflanzenbiologie der Universität Zürich.

Das filigrane Wasserschlauchgewächs aber sieht wie luftiger Spitzenstoff aus, der Sternanis erinnert an Ikebana und ein Spargelgewächs an die Pflanzen gemälde der amerikanischen Malerin Georgia O'Keefe (1887-1986). In der Schweiz gibt es keine vergleichbare Sammlung mehr, im Ausland nur noch wenige: im Botanischen Museum Berlin, im Botanischen Museum Cluj-Napoca in Rumänien und in den Royal Botanical Gardens in Kew bei London.

Viele Gläser sind nicht dicht

Was allerdings auf den zweiten Blick auffällt: Manche Gläser sind nicht mehr ganz voll, Blätter und Pflanzen ragen über den Flüssigkeitsspiegel hinaus. Bei manchen hat sich die Lösung so verfärbt, dass die eingelegten Blüten oder Blätter kaum mehr sichtbar sind. Etiketten sind abgefallen oder lose, die Abdichtungen sind schadhafte.

Marion Dangeon, eine Studentin der Haute-Ecole Arc Neuchâtel, hat sich in ihrer Masterarbeit mit dem Zustand dieser Sammlung befasst und festgestellt, dass mehr als die Hälfte aller Gefässe Flüssigkeit verliert und bereits ein Drittel der Präparate Schäden aufweist. «Diese Sammlung muss dringend restauriert werden, sonst ist sie für immer verloren», sagt Jacquat.

Dabei, so führt die Archäobotanikerin aus, gewinnen gerade Feuchtpräparate in letzter Zeit immer mehr an Bedeutung: «Die DNA erhalten sich in Nasspräparaten sehr viel besser als in trockenen Herbarien.» Diese Sammlung sei daher für die genetische Forschung von enormer Wichtigkeit. Kommt dazu, dass die Pflanzen in Form und Farbe viel echter aussehen als die gepressten Exemplare. Zudem sind seltene oder verschwundene Pflanzen erhalten, so befindet sich hier noch eine Wassernuss, eine krautige Pflanze, die in der Schweiz praktisch verschwunden ist, bei den Pfahlbauern aber ein Grundnahrungsmittel war.

Eine 125 Jahre alte Kolapflanze

Auf dem Spiel steht auch ein vielschichtiges Kulturgut, das einen Einblick auf über 100 Jahre Forschungstätigkeit gibt. Das älteste Präparat ist eine Kolapflanze, welche 1891 in Kamerun geerntet wurde,



Osmunda regalis: Der Königsfarn hat Farbe gelassen.



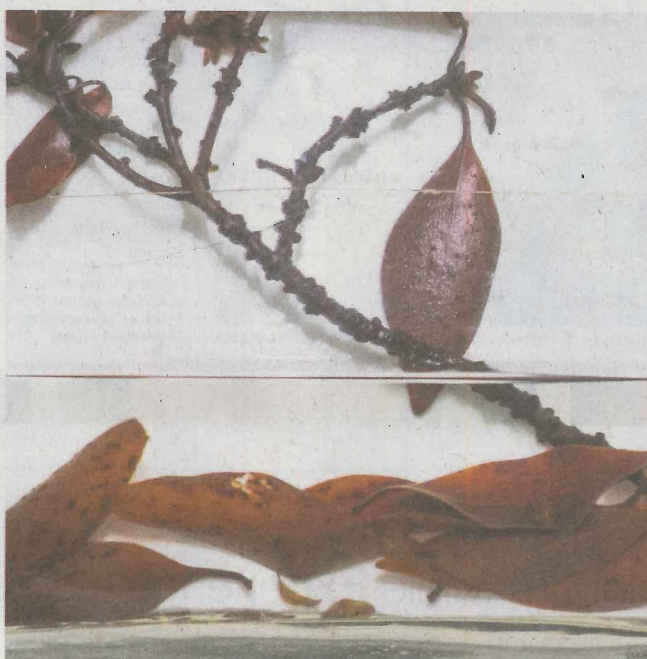
Utricularia neglecta Lehm.: Filigraner Wasserschlauch.



Eine kapitale Morchel vom Pilzmarkt in Weiach.



Elf verschiedene Typen Gläser stehen in der Sammlung.



Dem japanischen Sternanis geht der Alkohol aus.



Sanierung dringend: Der Farn liegt halb im Trockenen.

das jüngste die Frucht eines Kauribaums, die 1992 gesammelt wurde und nur auf der Halbinsel Coromandel in Neuseeland vorkommt.

Die präparierten Pflanzen stammen aus vierzig Ländern, zeigen auf, wie früher an Universitäten gelehrt wurde, und sind wichtiger Teil des Lebenswerkes namhafter Botaniker - 105 Sammler sind vertreten, darunter so namhafte wie etwa Carl Josef Schröder (1855-1939), Hans Schinz (1858-1941), Emil August Göldi (1859-1917), Alfred Voelzkow (1860-1947) oder Alfred Ernst (1875-1968).

Ein ebenfalls in der Sammlung erhaltenes Bild von Alfred Ernst illustriert das Selbstverständnis der damaligen Feldforscher. Der Winterthurer posiert in Java mit einem Exemplar der grössten Blüte der Welt auf dem Schoss, einer Riesenrafflesia, und sieht eindeutig eher

aus wie ein Abenteurer als wie ein Wissenschaftler.

Drittmittel nötig

Marion Dangeon hat in ihrer Arbeit auch aufgezeigt, wie die Sammlung gerettet werden könnte: Sie experimentierte mit verschiedenen Flüssigkeiten und Verschlüssen. Für Nasspräparate werden die Objekte erst in der gewünschten Position mit einer Lösung fixiert und dann in eine Aufbewahrungslösung, meist Ethanol, gegeben und luftdicht verschlossen. Heute wird als Behältnis meist Laborglas verwendet, das durch die Alkohollösung nicht angegriffen wird. Im Botanischen Museum will man aber die Originalgläser mit ihren unterschiedlichen Formen beibehalten, da nur so das authentische Bild einer klassischen Lehr- und Schausammlung

wirklich bestehen bleibt. «Wie die Sammlung zu retten wäre, wissen wir», sagt Christiane Jacquat. Doch macht sie sich Sorgen, wie die Kosten aus dem laufenden Budget gedeckt werden könnten. Sie schätzt diese auf 100 000 Franken. «Wir werden sicherlich Drittmittel beschaffen müssen.»

Das Botanische Museum der UZH ist mit seinen Sorgen über den Erhalt und die Pflege von Nasspräparaten nicht allein. Solche Fragen werden international diskutiert, auch wenn sie sich meist um die noch häufiger vorkommenden Präparate von Tieren und Organen drehen. So hat das Naturhistorische Museum in Basel vor vier Jahren eine Rettungsaktion für seine Nass-Sammlung durchgeführt. Rund 10 000 Tierpräparate werden dort nach und nach umgebettet. Ein Millionenprojekt.

LabOhr

ETH-Rat warnt vor Kürzungen



Der Präsident der ETH-Rates, Schiesser, sieht in einer Lösung Sorgen den neusten Vorgaben des. Der Bund hat eine

schlossen. Das heisst, die ETH die EPFL in Lausanne und die im ETH-Bereich wie etwa das Forschungsinstitut Empa, das Wissenschaftsinstitut Eawag oder das für Wald, Schnee und Landschaft erhalten 3 Prozent weniger Bundesmittel. Zusätzlich müssen in den nächsten drei Jahren 20 Millionen Franken gespart werden. «Das bedeutet, dass einige der geplanten Investitionen nicht tätigen», sagt Schiesser, die Zukunft habe dies auch negative Auswirkungen auf die Innovationskraft der Schweizer Wirtschaft. Es ist nicht der erste Warnschuss an die Politik. In der Wissenschaft an Lobbying in Detlef Günther, ETH-Vizepräsident der ETH Zürich, antwortete in einem Interview mit dem «Tages-Anzeiger» «Forschende werden nicht eingeleitet um Lobbying zu betreiben. Aber wir müssen die Politiker vermehrt an die ETH bringen, ihnen Experimente in den Forschungslaboratorien vorlegen und erklären. Dann hören und sehen direkt, was Forschung bedeutet und welchen Problemen wir kämpfen müssen überzeugt immer mehr reine Fakten in Zahlen.»

Apropos Schweizer Innovation: Ein aktuelles Beispiel liefert das Forschungsinstitut Eawag in Dübendorf mit dem mobilen Massenspektrometer im Rollkoffer. Es ermöglicht Gaswasseranalysen vor Ort. Zum Beispiel benötigte ein Eawag-Team für eine ständige Analyse von Grundwasser in Australien mit dem Gerät nur zwei Minuten. Mit den herkömmlichen Methoden, so heisst es in einer Mitteilung, hätte das Team rund sechs Wochen im Labor verbracht. In einer Abenteurerrolle konnte dank dem Mini-Messgerät in kurzer Zeit die Belüftung des Wassers überprüft werden. Aus der Erfindung ist das neue Spin-off-Unternehmen Matrix entstanden.

Schauspieler und Autor Mike Müller musste heute wohl sein Studium anders planen. «27 Semester Physik haben mich geprägt, aber Quantum kann ich nicht empfehlen», schreibt er auf der Onlineplattform der Universität. Das Lizenziat hat er noch geschafft. Heute darf man für vergleichbaren Master nicht länger als 24 Semester studieren. (lae)

Sensibles «Auge» für dunkle Materie

Verschiedene astronomische Beobachtungen legen nahe, dass dunkle Materie ein wesentlicher Bestandteil des Universums ist. Sie müsste rund fünfmal schwerer sein als normale, sichtbare Materie. Einen direkten Nachweis gibt es bisher nicht. Mit dem neuen hochsensiblen Messinstrument Xenon-Neutron-Kollaboration, an der die Universität Zürich beteiligt ist, könnte dies vielleicht gelingen, wie die Universität Zürich mitteilt. Die ersten 30 Messungen sind vielversprechend. Der Detektor steht gut abgesichert in einem Vakuum im Gran-Sasso-Untergang in Italien. Er operiert bei minus 90 Grad Celsius. Wenn ein Teilchen mit der dunklen Materie kollidiert, kühlt das flüssige Xenon im Inneren des Detektors wechselnd, entstehende Lichtblitze. Aus diesen können die Forschenden feststellen, ob es sich um dunkle Materie handelt. Die Gruppe um Laurence D'Onofrio am Physik-Institut der Universität Zürich trägt wesentlich zum Bau des Detektors, zu den Tests und der Elektronik der 248 Photodetektoren bei. Sie ist auch aktiv an der Eichung und dem Betrieb des Detektors sowie der Datenanalyse beteiligt. (SDA)