

- ❖ **DISA** Königin und Wappen
- ❖ **FREIGELÄNDE** Umbau mit System
- ❖ **NEWS** Von Shanghai bis Cuba



Fotos: Carsten Schirarend

Liebe Freunde des Botanischen Gartens Hamburg,

» Mit unserem neuen Newsletter, den wir nach *Disa uniflora*, der Symbolpflanze der Gesellschaft der Freunde des Botanischen Gartens Hamburg benannt haben, möchten wir Sie in Zukunft regelmäßig mit aktuellen Informationen aus dem Botanischen Garten und der Gesellschaft versorgen. Der Newsletter wird in gedruckter und in elektronischer Form erscheinen und die bisher üblichen Rundbriefe der Gesellschaft ersetzen. Mitglieder der Gesellschaft erhalten den Newsletter wie üblich auf dem Postweg, Gartenbesucher können ihn gegen einen kleinen Unkostenbeitrag an den Eingängen bzw. im Gartenshop erwerben. Die elektronische Fassung ist über die Homepage der Gesellschaft unter „www.bghamburg.de“ abrufbar. Gern stellen wir zukünftig auch Platz für Werbeanzeigen in unserem Newsletter zur Verfügung und bitten Interessenten sich bei der Redaktion zu melden. Ihr Disa-Team wünscht Ihnen viel Spaß beim Lesen!



Königin des Tafelberges

Pflanzenportrait *Disa uniflora*

» Auf der Suche nach einer geeigneten Wappenpflanze haben sich die Gründer der Gesellschaft der Freunde des Botanischen Gartens vor 35 Jahren für eine Blume entschieden, die den stolzen Namen ‚Königin des Tafelberges‘ trägt. Es war eine gute Wahl, denn die Erdorchidee *Disa uniflora* ist botanisch höchst interessant und in mehrfacher Hinsicht mit der Hamburger Botanik verbunden. Aber der Reihe nach...

Beschrieben wurde die ‚einblütige *Disa*‘ im Jahre 1767 von dem schwedischen Arzt und Botaniker Peter Jonas Bergius. Der von ihm gewählte Gattungsname soll auf ein altes schwedisches Märchen zurückgehen, in welchem ein schönes Mädchen namens *Disa* nur mit einem Fischernetz bekleidet beim König erschien. Vielleicht hat Bergius die netzförmige Nervatur des medianen Blütenblattes an dieses Märchen erinnert und zur Wahl des Gattungsnamens veranlasst. Heute werden neben *Disa uniflora* etwa 140 weitere Arten in die Gattung gestellt, deren Blüten aber meist deutlich kleiner und unscheinbarer sind und die in der Orchideenkultur kaum eine Rolle spielen.

Disa uniflora gilt als eine der auffälligsten Erdorchideen weltweit. Am Naturstandort und auch in Kultur können die Pflanzen eine Höhe von bis zu 60 cm erreichen. Die kräftigen Stängel tragen wechselständig-spiralig angeordnete, bis zu zwanzig Zentimeter lange Blätter, die nach oben schrittweise kleiner werden und in Hochblätter übergehen. Stängel und Blätter sind häufig tiefrot überlaufen. Das markanteste Merkmal von *Disa uniflora* sind die bis zu 12 cm großen leuchtend roten bis orangefarbenen, selten gelben Blüten. Diese werden bei uns von Juli bis August gebildet und gehen einzeln (Name!) oder paarweise aus dem beblätterten Blütenschaft hervor. Im Unterschied zu vielen anderen Orchideen ist bei ihnen nur der äußere Hüllblattkreis als Schauorgan entwickelt, während die inneren Hüllblätter

relativ klein und unscheinbar sind. Auch die sonst so markante Lippe (*Labellum*) ist auf einen kleinen zipfelartigen Anhang reduziert. Auffälligster Teil der Blüte ist das mittlere Hüllblatt, das sich neben der leuchtend roten Färbung durch ein dunkelrotes Nervenetz auszeichnet und einen 1-2 cm langen Sporn trägt. Einziger bisher bekannter Bestäuber dieser prachtvollen Blüten ist ein kleiner Schmetterling, der ‚Mountain Pride Butterfly‘ (*Aeropetes tulbaghia*). Häufig scheinen sich die Pflanzen aber auch vegetativ, über die zahlreich gebildeten Ausläufer zu vermehren.

Das Verbreitungsgebiet von *Disa uniflora* ist auf den Tafelberg beschränkt, wo sie bevorzugt an feuchten Orten, wie Flussufern und Wasserfällen zu finden ist und dann oft in großen Individuenzahlen auftritt. In ihrer südafrikanischen Heimat steht die populäre Pflanze unter strengem Schutz, sie ist Wappenpflanze der westlichen Kapregion und viele Straßen, Schulen und Einkaufszentren sind nach ihr benannt. Ausschlaggebend für die Wahl zur Wappenpflanze der Gesellschaft der Freunde des Botanischen Gartens war zum einen das Verbreitungsgebiet im südlichen Afrika, das seit der Gründung des Botanischen Gartens zu den besonderen Forschungs- und Sammlungsschwerpunkten gehörte. Zum anderen waren es offenbar Hamburger Gärtner um den ehemaligen Orchideengärtner und Technischen Leiter Alfred Zechmeister, denen es erstmals gelang, die noch heute als besonders heikel geltende *Disa* zu kultivieren und in Hamburg große Bestände aufzubauen. ///



Nach wie vor stellt die Kultur von *Disa uniflora* eine gärtnerische Herausforderung dar. Nach einem weitestgehenden Zusammenbruch der einstmals umfangreichen Hamburger Sammlung ist der Bestand des Botanischen Gartens heute wieder auf mehr als 200 Pflanzen angewachsen.



Dieses und weitere Pflanzenportraits auch online auf unserer Homepage www.bghamburg.de





Abteilung
Pflanzensystem



UMBAU MIT SYSTEM

Nach einer längeren Planungs- und Bauphase stehen die Arbeiten für die neue **Systemanlage** des Botanischen Gartens nun kurz vor ihrem Abschluss. Systematische Abteilungen, in denen die Pflanzen nach ihrer Verwandtschaft gruppiert und präsentiert werden, sind integraler Bestandteil vieler Botanischer Gärten. Sie richten sich vorrangig an Studierende der Biologie, sollen aber auch dem nicht universitären Besucher ein grundlegendes Verständnis von der Evolution und Verwandtschaft der Blütenpflanzen vermitteln.

Fotos: Angela Jahns (großes Foto, Bauphase), Carsten Schirarend (Gelände)

Juni 2012: Blick von Osten in die neue System-Anlage, die nach einem Konzept des Landschaftsarchitektur-Büros Meyer-Schramm-Bontrup (Hamburg) und Wolfram Gassner (Sievershütten) in zweijähriger Bauzeit umgesetzt wurde.

300 Millionen Jahre Evolution der Pflanzen*

Regelmäßige Besucher des Botanischen Gartens werden sich noch an die alte, etwa 4,5 Hektar große Systemanlage erinnern. Sie wurde nach Vorstellungen des russischen Pflanzensystematikers Armen Takhtajan gestaltet, welche dieser in den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts publiziert hatte. Ein Umbau dieser Anlage war notwendig geworden, da sich im Zuge der modernen molekularsystematischen Forschung grundlegende Veränderungen in der verwandtschaftlichen Gliederung und Zuordnung vieler Pflanzen ergeben haben. Auch die durch Bäume und Sträucher zunehmend eingeschränkte Gesamtübersicht und der hohe Personalaufwand waren Argumente für einen Um- bzw. Neubau der Anlage.

Das neue ‚System‘ wurde als ‚Phylogenetische Uhr‘ konzipiert und gestaltet, die dem Besucher künftig einen interessanten Rundgang durch die Evolution und verwandtschaftliche Gliederung des Pflanzenreiches ermöglichen soll. Inhaltliche Grundlage der neuen Anlage sind die Vorstellungen eines internationalen, fast 30-köpfigen Forscherteams um den Engländer Mark Chase (Angiosperm Phylogeny Group: APG), das sich seit etwa 15 Jahren mit der Phylogenie der Bedecktsamer befasst hat. Von der Angiosperm Phylogeny Group wurden

insgesamt drei aufeinander aufbauende und korrigierte Entwürfe für die Gliederung der Bedecktsamer publiziert, wobei der dritte und letzte Entwurf (APG III) von 2009 als Abschluss des Projektes gilt. Danach werden die bedecktsamigen Blütenpflanzen gegenwärtig in insgesamt 60 Ordnungen und 413 Familien untergliedert. Parallel zu den neuen Erkenntnissen über die Gliederung des Pflanzenreiches haben sich auch die Vorstellungen über die Evolution der Pflanzengruppen weiter entwickelt. Wichtiges Hilfsmittel für diesen neuen Forschungszweig ist die so genannte ‚Molekulare Uhr‘, mit deren Hilfe es möglich ist, den Zeitpunkt der Aufspaltung und das Alter verwandter Pflanzengruppen abzuschätzen. Die molekulare Uhr basiert auf der Erkenntnis, dass sich im genetischen Material (DNS) jeder Pflanzengruppe (Art, Gattung, Familie, Ordnung) im Verlauf ihrer Entwicklungsgeschichte in zunehmender Zahl Mutationen ansammeln. Da die Häufigkeit von Mutationen (Mutationsrate) aber von zahlreichen Faktoren abhängt, ist es wichtig, die Ganggeschwindigkeit der molekularen Uhr für jede Pflanzengruppe einzeln zu bestimmen und durch datierte Fossilien zu kalibrieren.

Bei der Gestaltung der Ordnungsbeete wurden völlig neue Wege eingeschlagen.



Bei der Gestaltung der Ordnungsbeete wurden völlig neue Wege eingeschlagen. Während frühere Systeme oft aus einer großen Zahl tabellarisch aufgereihter Beete bestanden und bei vielen Besuchern auf eine entsprechend geringe Akzeptanz gestoßen sind, verzichtet das neue System auf jegliche Formalisierung der Pflanzflächen. Stattdessen sollte eine Anlage entstehen, die sich durch eine möglichst große Vielfalt an grünen ‚Erlebnisräumen‘ auszeichnet. Dazu soll der Versuch unternommen werden, jeder Pflanzenordnung eine bestimmte ‚ökologische Identität‘ zu verleihen. So werden die Lippenblütler (Ordnung *Lamiales*)

in einer mediterranen Felsheide ❶ gezeigt, für die Steinbrechartigen (Ordnung *Saxifragales*) wird eine kleine Steingartenanlage ❷ geschaffen und die Zwiebelpflanzen (Ordnung *Liliales*) finden ihren Platz in einem kargen Steppenbeet ❸. Dazu kommen zahlreiche weitere gestalterische Elemente wie diverse Teich- und Sumpfbeete ❹, Trockenmauern ❺, Senkbeete und Pergolen ❻. Auf diesem Wege soll sich das neue System zu einem attraktiven Gartenraum entwickeln, in dem die Vermittlung modernster Forschungsergebnisse und die Gestaltung eines spannungsvollen Gartenbildes eine harmonische Symbiose eingehen.

In Anlehnung an das Konzept der ‚Molekularen Uhr‘ ist das neue System wie ein Zifferblatt gestaltet. Die Kreisrunde und in vier Quadranten unterteilte Anlage beginnt dabei in der Null-Uhr-Position mit den ursprünglichsten Samenpflanzen, den Nacktsamern (Gymnospermen). Beispielgebend für diese Gruppe kann der Ginkgo-Baum stehen, der als eines der ältesten ‚Lebenden Fossilien‘ gilt. Auch die nacktsamigen Palmfarne (Ordnung *Cycadales*) sind urzeitliche Pflanzen, deren Blütezeit im Erdmittelalter (Mesophytikum, 240-140 Millionen Jahre) lag. Mit den Nacktsamern vereint finden sich die besonders urtümlichen zweikeimblättrigen Bedecktsamer, wie Seerosen, Magnolien- und Lorbeergewächse. Sie sind ebenfalls schon sehr früh, das heißt vor mehr als 100 Millionen Jahren entstanden.

Der zweite Quadrant (Drei-Uhr bis Sechsuhr) ist für die einkeimblättrigen Bedecktsamer (*Monokotyledonae*) reserviert. Diese Gruppe hat sich nach den neusten Vorstel-

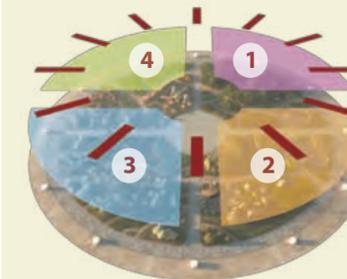
lungen schon vor etwa 200 Millionen Jahren von den ursprünglichen Bedecktsamern abgetrennt und seither separat zu der heutigen Vielfalt von Gräsern, Palmen und Orchideen weiter entwickelt. Nach dem Ausflug in die Entwicklungsgeschichte der Einkeimblättrigen setzt sich in den Quadranten drei und vier der Gang durch die Evolution der zweikeimblättrigen Bedecktsamer (*Dikotyledonae*) fort. Dabei durchquert man in Quadrant drei zunächst das ‚Mittelfeld‘ des Pflanzenreiches mit Vertretern wie den Rosenartigen und Schmetterlingsblütlern, bevor man in Quadrant vier das ‚Oberhaus‘ des Pflanzenreiches erreicht. Hier finden sich die besonders hoch entwickelten und vergleichsweise jungen Pflanzengruppen, wie Dolden-, Lippen- oder Korbblütengewächse. ///



Mehr Bilder und Informationen vom Umbau online auf unserer Homepage www.bghamburg.de

INFO-BOX

*Die Phylogenetische Uhr



- 1 300 Mio. Jahre: Gymnospermae, ANITA-Gruppe, Magnoliidae
- 2 200 Mio. Jahre: Liliopsida (Alismatidae, Liliidae, Commelinidae)
- 3 100 Mio. Jahre: Rosopsida I (Ranunculidae, Rosidae 1 + 2)
- 4 50 Mio. Jahre: Rosopsida II (Caryophyllidae, Asteridae 1 + 2)

Quelle: Angiosperm Phylogeny Group, Botanischer Garten Hamburg



NEWS & INFOS



Willkommen im Team!

Nachdem sie bereits mehrere Jahre im Botanischen Garten als Gartenpatin bzw. als Erziehungsurlaub-Vertretung tätig war, hat **Susanne Barlag** (52) am 1. April 2012 eine Fachgärtner-Stelle in der Abteilung Pflanzengeographie übernommen. Susanne Barlag ist gelernte Altenpflegerin und hat später eine Umschulung zur Fachgärtnerin im Bereich Garten- und Landschaftsbau absolviert. Im Botanischen Garten wird sie sich vor allem um die weitere Ausgestaltung und Pflege der Ostasien-Abteilungen kümmern.

Neuer Kooperationsvertrag Hamburg – Shanghai

Die Botanischen Gärten von Hamburg und Shanghai sind seit mehr als 20 Jahren durch einen partnerschaftlichen Austausch verbunden. In Vorbereitung zur EXPO 2010 ist in Shanghai ein mehr als 200 Hektar großer, neuer Botanischer Garten entstanden, der seit November 2011 von Dr. Hu Yonghong, dem langjährigen Direktor des alten Gartens geleitet wird. Kurz nach seiner Amtsübernahme haben sich Dr. Hu und Dr. Schirarend in Shanghai getroffen und der langjährigen Kooperation zwischen Hamburg und Shanghai durch Unterzeichnung eines Memorandums of Understanding (MoU) neue Perspektiven eröffnet. ///

+++ Folgen Sie uns auch auf Twitter: <http://twitter.com/#!/BotGartenHH> +++

IMPRESSUM:

Herausgeber: Gesellschaft der Freunde des Botanischen Gartens Hamburg e.V., Hesten 10, 22609 Hamburg
Telefon (040) 82 293-161, **Telefax** (040) 82 293-165, **Info:** -164, **Mail:** hortus@botanik.uni-hamburg.de
Internet: <http://www.bghamburg.de>, **V.i.S.d.P.:** Carsten Schirarend, **Redaktion und Text:** Carsten Schirarend
Konzept, Gestaltung: hasche.mediedesign studio für digitale illustration, www.hasche-mediedesign.com

Besuch aus Rumänien

Vom 1. bis 5. Juni 2012 war Frau Dr. Paulina Anastasiu (44), die Direktorin des Botanischen Gartens der Universität Bukarest zu Gast in Hamburg. Frau Anastasiu ist studierte Biologin und seit 1992 an der Bukarester Universität als Dozentin tätig. Im Januar 2011 hat sie die Leitung des 17 Hektar großen Botanischen Gartens übernommen und beschäftigt sich neben ihren Leitungsaufgaben mit der Erfassung invasiver Pflanzenarten im rumänischen Donaudelta. ///

Nachtreffen Kaukasus-Expedition

Vom 19. bis 22. Mai hatte der Botanische Garten Göteborg die Teilnehmer der internationalen Kaukasus-Expedition 2011 zu einem Nachtreffen eingeladen. Insgesamt 8 Kollegen aus St. Petersburg, Stawropol, Hamburg und Göteborg sind der Einladung gefolgt und haben den Aufenthalt in Göteborg zum Austausch von Fotos, Pflanzen und Informationen genutzt. Zum wiederholten Mal haben sich die Göteborger Kollegen dabei als perfekte Gastgeber erwiesen. ///

Bachelorarbeit über Flora de Cuba

Im Mai hat Frau Eva Koch mit den Untersuchungen für ihre Bachelorarbeit zum Thema: ‚Die Gattung Reynosia (Rhamnaceae) in Cuba‘ begonnen. Die Arbeit wird von Dr. Schirarend betreut und ist Teil der Bearbeitung der Kreuzdorngewächse für das Projekt einer neuen ‚Flora de Cuba‘ ///

AKTUELL

Musik und Lyrik an neuem Ort

Aufgrund verschärfter Sicherheitsbestimmungen zur Nutzung von Gewächshäusern für öffentliche Veranstaltungen musste das für den 7. Juni geplante erste Konzert der Reihe ‚Musik und Lyrik im Botanischen Garten‘ leider kurzfristig abgesagt werden. Der Vorstand der Gesellschaft und das Team der Konzert-Helfer haben sich intensiv um einen alternativen Austragungsort für die beliebten Konzerte bemüht und das Konzert am 5. Juli versuchsweise in den Carl von Linné-Hörsaal im Neubau des Biozentrums verlegt. Im Anschluss soll darüber entschieden werden, ob die Konzerte im August und September ebenfalls in diesem Hörsaal stattfinden können oder entfallen müssen.

AUSSTELLUNG

Pflanzen · Produkte Perspektiven

In den Glaspavillons im Wüstengarten wird vom 11. Juni bis 3. Oktober eine Posterausstellung zum Thema ‚Nachwachsende Rohstoffe‘ gezeigt. Die Ausstellung wurde vom Verband der Botanischen Gärten Deutschlands e.V. initiiert und im Botanischen Garten Giessen unter Leitung von Prof. Volker Wissemann erarbeitet. Sie umfasst 16 Informationstafeln, die eine Vielzahl verschiedener Nutzungen von Energiepflanzen (biogene Brennstoffe) und Industriepflanzen (Medizinalpflanzen, Öllieferanten, Faserpflanzen, Pharmakologische Nutzung etc.) und deren wichtigste Ausgangspflanzen vorstellen.



KALENDER

26.8.

Imkertag im Botanischen Garten,
Sonntag 12 bis 18 Uhr

Die nächste DISA-Ausgabe
erscheint Mitte September 2012

