



- ❖ **SAMMLUNG** Mittagsblumen – Sterne der Wüste
- ❖ **PFLANZENPORTRAIT** Lebende Steine
- ❖ **NEWS** Stimmungsvoller Sommerausklang



Fotos: Carsten Schirarend/BGHH (Titel), Ute Schmiedel (kleine Fotos)

## *Liebe Freunde des Botanischen Gartens Hamburg,*

» Mit dieser Newsletter-Ausgabe möchten wir eine neue Themenreihe eröffnen, die sich den besonderen Schätzen des Botanischen Gartens, also seinen zahlreichen Lebendsammlungen widmen wird. Wir beginnen diese Serie mit unserer **Mittagsblumen-Sammlung**, die traditionell als eine der wertvollsten Hamburger Sammlungen gilt. Zu den erfreulichen Neuigkeiten aus dem Botanischen Garten gehören eine rekordverdächtige Besucherzahl, die wohl nur knapp unter der 500.000er Marke liegen wird, die bevorstehende Sanierung der Brücken und Stege am großen Teich und der schon mehrfach angekündigte Neubau einer Zick-Zack-Brücke im Chinagarten. Abschließend möchten wir uns bei Ihnen für die Unterstützung im zu Ende gehenden Jahr 2014 bedanken und Ihnen allen ein erholsames und besinnliches Weihnachtsfest, sowie ein gutes und erfolgreiches Jahr 2015 wünschen. Ihr Disa-Team wünscht Ihnen wieder viel Spaß beim Lesen!







## MITTAGSBLUMEN – STERNE DER WÜSTE

Die Hamburger **Mittagsblumensammlung** ist im Ergebnis eines jahrzehntelangen Forschungsprozesses entstanden, der in den fünfziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts durch Prof. emer. Hans-Dieter Ihlenfeldt begründet und später von seinen zahlreichen akademischen Schülern, wie Heidrun Hartmann und Norbert Jürgens fortgesetzt wurde. Heute gilt die Sammlung als eine der quantitativ und qualitativ umfangreichsten der Welt und wird von der International Organization for Succulent Plant Studies (IOS) mit dem Prädikat einer besonders wertvollen Erhaltungssammlung gelistet.

Text: Carsten Schirarend

» Zu den besonderen Schätzen des Botanischen Gartens der Universität Hamburg gehört auch eine umfangreiche Sammlung von Mittagsblumengewächsen (wissenschaftlicher Name: Aizoaceae - von griechisch aei- und -zoos = immer lebendig). Dabei handelt es sich um eine Pflanzenfamilie, die zu mehr als 90 Prozent in den Trockengebieten Südafrikas beheimatet ist und deren Umfang und Gliederung lange Zeit kontrovers diskutiert wurden. Nach den neusten molekularsystematischen Befunden gilt sie heute neben den Kakteen als die größte Familie sukkulenter Pflanzen, die etwa 120 Gattungen und ca. 2500 Arten vereint und traditionell in den Verwandtschaftskreis der Nelkengewächse (Ordnung Caryophyllales) gestellt wird.

Entwicklungsgeschichtlich werden die Aizoaceae oft als eine Parallelentwicklung zu den Kakteen (Familie Cactaceae) gedeutet, wobei erstere durch Blattsukkulenz und letztere durch Stammsukkulenz charakterisiert sind. Die Sukkulenz ist also eines der wichtigsten Familienmerkmale der Aizoaceae, das von zahlreichen weiteren spannenden Anpassungen an das Leben in Trockengebieten begleitet wird. Allgemein gibt es eine starke Tendenz zur Reduktion der Blätter, sowohl hinsichtlich ihrer Zahl, als auch hinsichtlich ihrer Oberfläche. Im Extremfall, der z.B. durch die 'Lebenden Steine' der Gattung Lithops (siehe Pflanzenporträt) vertreten wird, kann die ganze Pflanze nur noch aus einem einzigen, in den Boden eingesenkten Blattpaar bestehen.

Die Blüten vieler Mittagsblumengewächse ähneln oberflächlich betrachtet den Blütenständen der Korbblütler, wobei es zu diesen aber keinerlei verwandtschaftliche Beziehungen gibt. Sie besitzen oft eine relativ große Schauwirkung, die vor allem von den stets sehr zahlreich vorkommenden und oft auffällig weiß, gelb oder rot gefärbten Kronblättern ausgeht.

Viele Mittagsblumen, hier *Phyllobolus abbreviatus*, haben epidermale Blaszellen entwickelt, die der Pflanze als 'außen liegende' Wassertanks dienen

Auch Staubblätter sind meist in großer Zahl vorhanden und durch mannigfache Übergänge (Staminodien) mit den Kronblättern verbunden. Das ober- bis unterständige Gynoeceum kann aus bis zu 20 Fruchtblättern bestehen und ist oft von Nektardrüsen umgeben. Aus ihm entwickeln sich meist vielsamige Kapsel Früchte, seltener Beeren- oder Nussfrüchte. Auch diese zeigen diverse Anpassungen an den trocken-heißen Lebensraum und öffnen sich häufig erst, wenn genügend Feuchtigkeit für ein Auskeimen der Samen vorhanden ist (Hygrochasie).

Neben den anatomisch-morphologischen Anpassungen haben sich viele Mittagsblumengewächse auch physiologisch auf das Leben in der Wüste eingestellt. So sorgt ein besonderer Tag-Nacht-Säurerhythmus dafür, dass viele Vertreter am Tage, zur Zeit der größten Sonneneinstrahlung und Hitze einwirkung mit geschlossenen Spaltöffnungen, also ohne große Transpirationsverluste assimilieren können. Das für die Photosynthese benötigte Kohlendioxid wird dabei in den deutlich kühleren Nachtstunden aufgenommen und zunächst in Form von Äpfelsäure gespeichert. Am darauffolgenden Tage wird das Kohlendioxid wieder aus der Äpfelsäure freigesetzt und dem Photosynthese-Prozess zugeführt.

Viele Vertreter der Aizoaceae werden wegen ihrer auffälligen Blütenpracht mittlerweile auch außerhalb ihrer südafrikanischen Heimat als Liebhaber- oder Gartenpflanzen kultiviert. Zu letzteren gehören vor

allem jene Gattungen, die als 'Echte Mittagsblumen' gelten, weil sich ihre Blüten nur bei voller mittäglicher Sonneneinstrahlung öffnen. So sind Gattungen wie *Carpobrotus*, *Lampranthus* und *Dorotheanthus* immer häufiger auf dem europäischen Markt zu finden und hier mittlerweile auch mit winterharten Züchtungen bzw. Arten vertreten.



Mehr Mittagsblumen aus unserer Sammlung online auf unserer Homepage [www.bghamburg.de](http://www.bghamburg.de)



Fachgärtnerin Katrin Baumgärtner ist seit vielen Jahren für die kompetente Pflege der Mittagsblumen-Sammlung zuständig.



Verschiedene Mittagsblumen-Arten am Naturstandort: 1 *Argyrodema deletii*, 2 *Antimima dualis* und 3 *Monilaria moniliformis*. 4 Ein Blick in die Mittagsblumensammlung des Botanischen Gartens. 5 Großer Bestand von *Oophytum nanum* in den Quartzfeldern der Sukkulente-Karoo (Südafrika).





# LEBENDE STEINE: LITHOPS



Text: Carsten Schirarend

**Zu den bekanntesten Vertretern der Mittagsblumengewächse gehören die so genannten „Lebenden Steine“ aus der Gattung *Lithops* (abgeleitet von griechisch für *lithos* = Stein und *opsis* = Aussehen). Dabei handelt es sich um absolut faszinierende Pflanzen, die sich perfekt an den Lebensraum Wüste angepasst haben und sich potentiellen Fraßfeinden durch eine äußerst ‚intelligente‘ Tarnung oder Täuschung entziehen..**

*Lithops*-Pflanzen bestehen gewöhnlich aus nur einem einzigen weitestgehend miteinander verwachsenen Blattpaar. Als Schutz gegen die starke Sonneneinstrahlung, häufige Sandstürme und zu hohe Verdunstung sind diese dickfleischigen Blätter weitestgehend in den Boden eingesenkt, so dass von oben meist nur ihre abgeflachten Endflächen zu sehen sind. Da diese Endflächen mit ihren unterschiedlichen Zeichnungen, Färbungen und Strukturierungen oft dem umgebenden Gesteins- und Bodenmaterial perfekt angepasst sind, gelten die Lebenden Steine als ein sehr schönes Beispiel für das Phänomen der ‚Mimese‘.

Damit wird in der Biologie eine besondere Form der Tarnung bezeichnet, bei der ein Lebewesen die Gestalt und/oder Farbe seiner Umgebung annimmt und damit für

optisch ausgerichtete Feinde nicht mehr von der Umwelt unterschieden werden kann. Im Unterschied zur Mimikry, die eine Warntracht darstellt (z.B. harmlose Schwebfliegen mit Wespenzeichnung), wird die Mimese auch als Tarn- oder Verbergracht bezeichnet. Neben der Tarnung sind die Endflächen der Blätter auch für die Photosynthese von Bedeutung, denn sie besitzen immer auch transparente Bereiche durch die das Sonnenlicht zu dem tiefer gelegenen Assimilationsgewebe gelangen kann (siehe Foto). Normalerweise wird jährlich im Zentrum der Pflanze ein neues Blattpaar angelegt, das im rechten Winkel zu den alten Blättern steht. Dies geschieht meist in der Trockenzeit, wobei das dafür notwendige Wasser wohl den alten Blättern entzogen wird, die anschließend vertrocknen. Die Größe der Pflanzen ist sehr unterschiedlich und kann zwischen wenigen Millimetern bis maximal fünf Zentimeter im Durchmesser liegen. Ältere Pflanzen können sich vegetativ in mehrere ‚Köpfe‘ teilen und so im Laufe der Zeit auch dichte Polster bilden.

Die gelben oder weißen Blüten der Lebenden Steine werden nach der sommerlichen Regenzeit (September bis November) gebildet und gehen aus dem Spalt



**Geöffnete Kapsel Frucht (großes Foto) und Schnitt durch ein Blattpaar einer Lithops-Pflanze (kleines Foto): Die Endflächen der Blätter besitzen transparente Bereiche, durch die Licht zu dem tiefer gelegenen Assimilationsgewebe dringen kann.**

zwischen den Blättern hervor. Sie öffnen sich meist nur in den warmen (sonnigen) Nachmittagsstunden und stimmen in ihrem Bauplan mit dem Grundmuster der Mittagsblumen überein.

Aus den Blüten gehen Kapsel Früchte hervor, die sich nur bei Regen öffnen und aus denen dann die Samen durch auftreffende Regentropfen herausgeschleudert werden. Lebende Steine werden daher zu den so genannten Regenballisten gezählt.

Heimat der etwa 35 *Lithops*-Arten sind die Trockengebiete im südlichen Afrika, von Kaokoland in Namibia über nahezu das gesamte Südafrika bis ins südöstliche Botswana. Im Botanischen Garten Hamburg werden etwa 15 Arten kultiviert ///



Mehr Fotos online auf der Facebook-Seite der Gesellschaft der Freunde des Botanischen Gartens Hamburg



# NEWS & INFOS



## Stimmungsvoller Sommerausklang

Bei schönstem Spätsommer-Wetter fand am Sonntag, dem 21. September die diesjährige **Sommerausklang**-Veranstaltung statt. Mehr als 3600 Gäste nutzten die Gelegenheit, für einen Besuch des Botanischen Gartens und der mehr als 30 Informations-, Beratungs- und Verkaufsstände. Allen Helferinnen und Helfern und den Mitarbeitern des Botanischen Gartens die an der Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltung beteiligt waren, sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

## Helfer für unser Geschäftsbüro

Für die Betreuung des Geschäftsbüros der Gesellschaft wird noch ein/e ehrenamtliche/r Helfer/in gesucht. Das Geschäftsbüro ist jeden Mittwoch von 10.00 bis 12.00 Uhr besetzt und zu den wichtigsten Aufgaben in diesem Bereich gehören die permanente Pflege der Mitgliederkartei und der Schrift-

artige Unterstützung bedanken. Wir, der Vorstand der Gesellschaft und die Leitung des Botanischen Gartens sind wieder einmal überwältigt, mit welcher Einsatzbereitschaft und Begeisterung viele Helfer im Botanischen Garten aktiv sind. Als kleines symbolisches Dankeschön möchten wir alle Aktiven am 2. Dezember um 16.00 Uhr zum traditionellen Jahresabschluss-Treffen einladen. ////

wechsel mit den Mitgliedern (z.B. Begrüßungs- und Kündigungsschreiben etc.). Interessenten sollten Erfahrungen in der Textverarbeitung und im Umgang mit Datenbanken haben und können sich gern unter Telefon 040-42816-516 oder unter Email: [hortus@botanik.uni-hamburg.de](mailto:hortus@botanik.uni-hamburg.de) melden.

## Willkommen im Team

Pünktlich zum 1. August haben wieder sechs neue Auszubildende ihren 'Dienst' im Botanischen Garten angetreten. In den nächsten zwei bis drei Jahren werden sie bei uns ihre vielseitige Ausbildung zum Stauden- oder Zierpflanzengärtner erhalten..

## Dank an die aktiven Helfer

Kurz vor dem Jahresende möchten wir uns ganz herzlich bei den aktiven Helferinnen und Helfern aus den Reihen der Gesellschaft für die groß-

**[www.bghamburg.de](http://www.bghamburg.de)**

## IMPRESSUM:

**Herausgeber:** Gesellschaft der Freunde des Botanischen Gartens Hamburg e.V., Hestten 10, 22609 Hamburg  
 Telefon (040) 82 293-161, Telefax (040) 82 293-165, **Mail:** [hortus@botanik.uni-hamburg.de](mailto:hortus@botanik.uni-hamburg.de)  
**Internet:** <http://www.bghamburg.de>, **V.i.S.d.P.:** Carsten Schirarend, **Redaktion:** Carsten Schirarend  
**Konzept, Gestaltung , Layout:** Jens-Roland Hasche / [hasche.mediodesign.com](http://hasche.mediodesign.com) · [www.hasche-mediodesign.com](http://www.hasche-mediodesign.com)

## RÜCKBLICK

### Erfolgreiche Konzertsaison 2014

Nach einer zweijährigen Zwangspause stand unser Mehrzweck-Gewächshaus in diesem Jahr wieder für die Konzerte der beliebten Reihe 'Musik und Lyrik' zur Verfügung. Veranstalter, Publikum und Künstler waren sehr glücklich, nun wieder die besondere Atmosphäre des Gewächshauses genießen zu dürfen. Als neuer Sponsor der Konzertreihe konnte die in Hamburg ansässige Franz-Wirth-Gedächtnis-Stiftung gewonnen werden. Ein Novum waren zwei sonntägliche Jazzkonzerte, die vom Pächter des Cafe Palme organisiert wurden und ebenfalls ein voller Erfolg waren.



## KALENDER

# 11.12.

## Abendvortrag

am Donnerstag, dem 11. Dezember 2014, 19.00 Uhr. Referentin: Frau Dr. Katrin Schmersahl, Hamburg; Thema: Bad Muskau und Branitz: Die Gärten des „grünen“ Fürsten. Ein Vortrag über das Leben und Wirken von Hermann Fürst von Pückler.

**DISA-Ausgabe Nr. 1 / 2015 erscheint im April**

Hier könnte  
Ihre Anzeige stehen!

**(040) 42816-516**