

Titanium-Blatt



Freundeskreis der Botanischen Gärten der Universität Bonn e.V.

Ausgabe 23 – August 2008

Liebe Freunde der Botanischen Gärten Bonns,

für die Botanischen Gärten und den Freundeskreis ist das Jahr 2008 voller wichtiger großer und kleiner Ereignisse. Das neue System ist fertig und kann von den Gartenbesuchern in all seiner Schönheit genossen werden. Durch die farbigen Schilder werden die Verwandtschaftsgrade der Pflanzen deutlich.

Über COP9, die UN-Biodiversitätskonferenz, die vom 12. bis 30. Mai 2008 in Bonn stattgefunden hat, wurde im vorigen Titanium-Blatt im Vorhinein ausführlich berichtet. Je nach Sichtweise ging es dabei um



Klimaprobleme, Umweltprobleme, aber im Eigentlichen um den Erhalt der Vielfalt der Pflanzen. Von der Menge der Veranstaltungen, Ausstellungen und Angebote rund um das Maritim-Hotel auf der „Plaza der Vielfalt“ konnte ich mich selbst überzeugen, u. a. am Stand des Verbandes der Botanischen Gärten e. V., wo den Besuchern der Lotuseffekt sehr eindrucksvoll-

demonstriert wurde. Am Pavillon der Holzwirtschaft konnte man erfahren, dass in Deutschland etwa 25 Prozent mehr Holz nachwächst als geschlagen wird.

Für viele Mitarbeiter der Botanischen Gärten war es eine arbeitsreiche Zeit, weil länger geöffnet war und viele zusätzliche Veranstaltungen, stattfanden. Der Empfang der 150 internationalen Bürgermeister mit unserer Oberbürgermeisterin Bärbel Dieckmann im Schlossgarten stieß bei den Beteiligten auf Begeisterung und war eine gute Werbung für unsere Gärten.

Das diesjährige Sommerfest des Freundeskreises fand mit über zweihundert Teilnehmern wieder regen Zuspruch und war vom Garten-Team sehr gut vorbereitet. Für viele überraschend gab es diesmal kein Feuerwerk, sondern eine Illumination der Gartenfront des Poppelsdorfer Schlosses mit bengalischem Licht. Auch dies war beeindruckend, ersetzte jedoch nicht bei allen das Feuerwerk. Wenn Sie teilgenommen haben, sollten Sie uns Ihre Meinung dazu mitteilen. Allen Helfern, die zum Gelingen des Festes beigetragen haben, sei hier noch einmal herzlich gedankt.

Die Veranstaltungen des 2. Halbjahres beginnen mit der kulinarischen Sommernacht mit Maitre Jean-Marie Dumaine aus Sinzig am Samstag, 16. August 2008. Dass dies einen unvergesslichen Abend erwarten lässt, hat sich offensichtlich inzwischen herumgesprochen. Die Veranstaltung ist ausgebucht.

Endlich können wir die gute Nachricht weitergeben: Der neue Eingang zum Botanischen Garten kommt im Jahr 2009/2010. Der Umbau wird noch in diesem Jahr, spätestens Anfang 2009 beginnen.

Unser Mitteilungsorgan heißt Titaniumblatt und daher sollte nicht unerwähnt bleiben, dass schon vier Titanenwurz-Blühereignisse im Jahr 2008 stattgefunden haben. Die vierte Pflanze ist am 13. Juli 2008 aufgeblüht, diese Pflanze ist aus im Botanischen Garten Bonn produzierten Samen gezogen worden. Eine fünfte Titanenwurz könnte auch noch in diesem Jahr aufblühen (oder nur ein Blatt erzeugen). 2008 ist in jedem Fall ein neues Rekordjahr für die Titanenwurz und damit auch für die Gärtner, die daran beteiligt sind. Das Bild auf dieser Seite ehrt den Gärtner *Michael Neumann*, dessen Hauptverdienst es ist, dass in Bonn die meisten Blühereignisse der Titanenwurz in Deutschland, wahrscheinlich sogar weltweit, stattgefunden haben, bisher insgesamt fünfzehn.

Unsere Mitgliederzahl steigt wieder. Werben auch Sie bitte in Ihrem Freundes- und Bekanntenkreis. Wenn jeder Fünfte ein neues Mitglied gewinnt, haben wir bald unser Ziel erreicht: tausend Mitglieder.

Kommen Sie in die Botanischen Gärten, erleben Sie die Vielfalt der Pflanzen.

Ihr Dr. Klaus Imhoff

Das Nees-Institut, seine Geschichte und seine Aufgaben

1818 mit der Gründung der Bonner Universität durch Preußen wurden auch die Botanischen Anstalten und der Königlich-Preussische Botanische Garten geschaffen. Als Gründungsdirektor wurde Christian Gottfried Daniel Nees von Esenbeck (1776 – 1858) berufen. Das dazu gehörende Institut, das damals allerdings noch keinen Institutsrang hatte, war eigentlich nur ein Anhängsel. Es hatte seinen Sitz im Poppelsdorfer Schloss, das ebenso wie der dazugehörige Garten nach dem Krieg in einem überaus schlechten Zustand war.

Nees von Esenbeck ging mit Feuereifer an seine Aufgaben heran. Er gestaltete den Barockgarten des Schlosses zu einem wissenschaftlichen Garten um und beschrieb in seiner Bonner Zeit zahlreiche Pflanzen aus den Tropengebieten. In der Nachfolge von Nees von Esenbeck war der bedeutende Botaniker Johannes von Hanstein in Poppelsdorf tätig. Von 1880 bis 1912 war Eduard Strasburger Direktor der Botanischen Anstalten. Unter seiner Ägide war der Bonner Botanische Garten neben Berlin der bedeutendste Garten Deutschlands.

Das Institut mit einem Lehrstuhl wurde gewissermaßen über die Kriege hinweg „gerettet“ bis in die sechziger Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts. 1970 wurde ein zweiter Lehrstuhl geschaffen. Sie wurden mit den Professoren Andreas Sievers und Augustin Betz besetzt. Auf den 1985 neu eingerichteten Lehrstuhl für Systematische Botanik wurde Professor Wilhelm Barthlott aus Berlin berufen.

Nachdem das ganze Institut zu groß geworden war, wurde es 2003 neu strukturiert in das Institut für Zelluläre und Molekulare Botanik (IZMB), das Institut für Molekulare Physiologie und Biotechnologie der Pflanzen (IMBIO) und das Nees-Institut für Biodiversität der Pflanzen mit Wilhelm Barthlott quasi als Gründungsdirektor. Schon 2002 wurde der Botanische Garten mit dem landwirtschaftlichen Botanischen Garten vereinigt und als „Zentrale wissenschaftliche Einrichtung“ über die Fakultäten gestellt.

„Wir haben Nees von Esenbeck als Namensgeber für unser Institut gewählt, weil er eine überaus bemerkenswerte Person ist, der Mann ist unglaublich spannend“, begründet Professor Barthlott die Wahl des Institutsnamens. 1776 wurde Nees im Odenwald geboren. 1818 wurde er zum Präsidenten der nicht ortsgebundenen Leopoldina, der 1652 gegründeten Kaiserlichen Akademie, gewählt und noch im selben Jahr nach Bonn berufen. Ein kluger Schachzug der Preußen, der Sitz der Akademie wanderte damit von Bayern nach Bonn – und somit nach Preußen.

Nees hat 7000 Pflanzenarten und schätzungsweise 2000 Tierarten beschrieben. Er war Arzt, Botaniker, Zoologe und Naturphilosoph. Er führte umfangreiche Korrespondenzen in verschiedenen Spra-

chen. Goethe hat ihn sehr geschätzt und beide führten einen umfangreichen Briefwechsel. Nees benannte aus Wertschätzung ein Malvengewächs nach ihm: *Goethea cauliflora*.

Nees war so etwas wie ein Popstar seiner Zeit. August von Platen schreibt in seiner Biografie beispielsweise, er sei extra nach Poppelsdorf gekommen, um in Begleitung Justus von Liebig's Nees von Esenbeck zu besuchen. Karl Marx schrieb sich bei Nees ein, ein Grund dafür, dass später ein Teil der Nees-Korrespondenz nicht mehr auffindbar war. Sie lag in den Staatsarchiven Moskaus.

1829 musste sich Nees – weil er mit der Frau eines Bonner Kollegen „durchgebrannt“ war – nach Breslau versetzen lassen. Dort schrieb er bis heute grundlegende Monographien von Lauraceen, südafrikanischen Asteraceen und europäischen und brasilianischen Lebermoosen.

Nees engagierte sich auch sozialpolitisch. 1848 hielt er vor der preussischen konstituierenden Nationalversammlung in der Frankfurter Paulskirche eine flammende Rede gegen die Unterdrückung der schlesischen Weber. 1851 wurde er wegen dieser Aktivitäten ohne Ruhehalt seines Amtes enthoben. Aber er blieb Präsident der Leopoldina bis zu seinem Tod 1858. Eine seiner letzten Amtshandlungen war die Aufnahme von Charles Darwin in die Leopoldina.

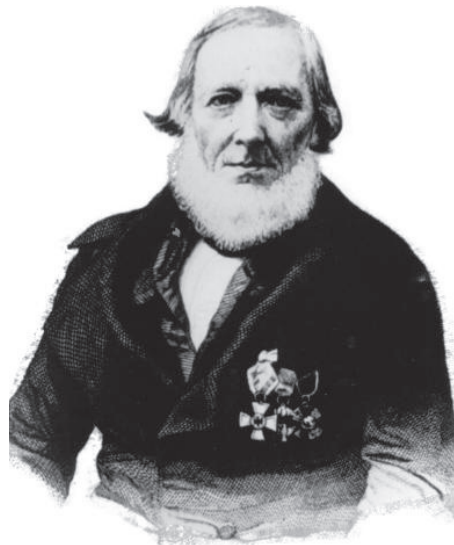
Er starb völlig verarmt und geriet in Vergessenheit. Heute entdeckt man sein Lebenswerk wieder. Die Leopoldina hat eine

eigene Nees-Forschungsstelle eingerichtet, und das Institut hat mit dem Namen Nees die Bonner botanische Tradition wieder aufleben lassen.

Hauptforschungsgebiet des Nees-Instituts ist immer noch die Taxonomie, die Systematik von Pflanzen. Taxonomie - aus dem griechischen *táxis* „Ordnung“ und *nómos* „Gesetz“ – ist in der Botanik die Bestimmung und Benennung sowie die Einteilung der Pflanzen in eine bestimmte Rangordnung und die Einordnung in eine Systematik.

Eine Pflanzenfamilie steht im Bonner Nees-Institut seit Jahren im Zentrum dieser Forschung, das sind die Kakteen, und zwar speziell die epiphytischen Kakteen, die in Süd- und Mittelamerika auf den Bäumen sitzen. Die Bonner sind stolz darauf, dass sie weltweit die kompletteste Sammlung dieser Pflanzen haben. Nun soll über die molekulare Evolution dieser Kakteen geforscht werden, damit man endlich einmal versteht, warum sie „auf die Bäume gegangen“ sind.

Taxonomisch gearbeitet wird unverändert an Orchideen. Hier werden Feinstrukturen und Oberflächenstrukturen erforscht an denen man erkennen kann, ob und wie die Pflanzen miteinander verwandt sind. Der „Lotus-Effekt“ ist ein Abfallprodukt dieser Grundlagenforschung.



Ein besonderes Interesse besteht an karnivoren Pflanzen. Bei der Gattung *Genlisea* konnte beispielsweise nachgewiesen werden, dass es die erste Protozoen (Einzeller) fangende Pflanze ist, die wir kennen. Außerdem hat sie die schnellste Evolutionsrate unter allen bekannten Pflanzen und das kleinste Genom mit Chromosomen in der Größe von Bakterien.

Die Fleisch fressenden Pflanzen spielen eine wichtige Rolle bei verschiedenen Forschungsprojekten des Instituts: Bestimmung und Benennung mittels molekulargenetischer Analyse der DNA, beispielsweise der Sequenzanalyse; Veränderung vererbbarer Merkmale von Generation zu Generation und Funktionen beim ungewöhnlichen Nährstoff-erwerb. Das führt dann wieder zu den Oberflächenstrukturen, zu den Feinstrukturforschungen und bio-nischen Forschungen des Institutes. Mit modernsten Methoden – nicht mehr nur mit Rasterlektronik-mikroskopen, sondern auch mit Rasterkraftmikroskopen (Atomic Force Microscope) – werden die Oberflächen abgetastet, gemessen und beinahe auf der Ebene von Molekülen abgebildet. Ziel ist es, von der Natur zu lernen, ihre Techniken zu nutzen. Heute geht es in Richtung lufthaltender Schichten unter Wasser, die – könnte man damit ein Schiff beschich-ten – zur Energieersparnis beitragen.

Ein weiterer großer Komplex in der Arbeit des Nees-Instituts ist die Tropenökologie. Heute geht es

vorrangig um die Schaffung von Weltkarten, aus denen die Verteilungsmuster der verschiedenen Arten zu erkennen sind. Das ist die Grundlage für den Artenschutz. Anhand der Verteilungsmuster und unter Einbeziehung der Annahme einer Klimaerwärmung von zwei Grad kann man erkennen, wie sich die Verbreitungsgebiete der Pflanzen verändern.

Seit dem 1. Juli 2008 gibt es am Nees-Institut einen neuen Lehrstuhl für molekulare Evolution, auf den Professor Dietmar Quandt aus Dresden berufen wurde.

Ein ganz spezielles Arbeitsgebiet bearbeitet Professor Jan Peter Frahm, einer der weltweit besten Moosspezialisten. Er hat unendlich viel über die Systematik, über die Evolution und über die Ökologie von Moosen erforscht und publiziert.

Buchhinweise: *Christian Gottfried Nees von Esenbeck – Briefwechsel mit Johann Wolfgang von Goethe nebst ergänzenden Schreiben, bearbeitet von Kai Thorsten Kanz, Lübeck. Acta historica Leopoldina Nr. 40, 470 Seiten, 12 Abb. 2003 Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart. ISBN 3-8047-201-3, 34,80 Euro*

Wilhelm Barthlott, Stefan Poremski, Rüdiger Seine, Inge Theisen: Karnivoren – Biologie und Kultur Fleischfressender Pflanzen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, ISBN 3-8001-4144-2, 224 Seiten, 160 Abb., 49,90 Euro.

Ingrid Fuchs

Titanenwurz: Blumen über Blumen

Viermal blühte die Riesin – Neue wissenschaftliche Erkenntnisse

Im April verursachte die erste von vier Blüten der Titanenwurz wieder lange Warteschlangen im Schlossgarten. Fast zehntausend Besucher wollten die Riesin sehen. Wer das Ereignis verpasst hatte, konnte sich allerdings trösten, im Mai blühten zwei weitere. Alle drei sind aus einer Knolle hervorgegangen, die bereits in den Jahren 2000, 2003 und 2006 geblüht hatte. 2006 hatte sie drei Blütenstände entwickelt – so etwas hatte man weltweit noch nie beobachten können. Danach teilte sich die Knolle in drei Knollen auf, die nacheinander blühten.

Von der zweiten Pflanze entnahmen die Botaniker Pollen, mit denen sie das dritte und kleinste Exemplar teilweise bestäubten, den restlichen Teil bestäubte man mit Pollen von verschiedenen anderen Titanenwurz. Zur großen Überraschung fruchtete sie nur auf einer Seite, einige Pollen waren erfolglos geblieben. Die Samen werden Ende des Jahres reif sein. Bis dahin ist die „einseitige“ Pflanze im Viktoriahaus zu sehen.

Mitte Juli blühte dann Nummer Vier. Auch dieses Exemplar ist etwas ganz Besonderes: Es ist

ein Sämling aus eigener Zucht, der im Februar 1997 ausgesät wurde, eine Knolle von 36,5 Kilogramm entwickelte und nun zum ersten Mal geblüht hat.

Zu den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen über *Amorphophallus titanum* ist gerade eine große Arbeit in Druck gegangen. Das wohl spektakulärste Ergebnis ist die Tatsache, dass es sich hier um eine Art Konvektionsströmungsblume handelt: Der gewaltige Kolben erhitzt sich rhythmisch in der Mitte auf fast vierzig Grad, damit die von der Pflanze produzierten Duftstoffe entlang dieses „Kamins“ nach oben abströmen können.

So erklärt es sich, dass die Duftwolken nicht kontinuierlich ausgestoßen werden. Bei einem heimischen Aronstab würde dieses Prinzip nicht funktionieren, denn dazu braucht es einen Kolben, der mindestens einen Meter, besser aber zwei oder drei Meter hoch ist.

Übrigens stirbt die Titanenwurz nach der Befruchtung nicht ab, sie wird zwar geschwächt, aber sie wächst weiter.

Das Palmenhaus wird umgebaut

Schon seit langem ist der längst überfällige Umbau des Palmenhauses im Gespräch. Die Pflanzungen werden nach einem neuen Konzept angelegt und Wege und Wegführungen verändert und optimiert.

Wenn alles klappt, dann soll im Winter der Startschuss zum Umbau fallen. Das bedeutet die teilweise Schließung im Winter. Im ersten Bauabschnitt wird

der flache Teil umgebaut, dabei bleibt der Eingangsbereich unangetastet. Alle Besucher können weiterhin vorne ins Palmenhaus gehen und von dort zum Viktoriahaus. Nur der Seitenflügel wird geschlossen.

In einem zweiten Bauabschnitt wird der Eingangsbereich neu gestaltet. Aber auch dann wird es einen Zugang zu den anderen Gewächshausbereichen geben.

„Grüne Schule“ im Bienenhaus

Warum das Haus hinten im Nutzpflanzengarten am Katzenburgweg den Namen Bienenhaus hat, weiß niemand, Bienen haben dort wohl nie gewohnt. Jetzt jedenfalls hat es eine neue Bestimmung gefunden. Es wurde zu einem „außerschulischen Lernort“ umgebaut. In drei Räumen, die mit Unterstützung der Stadt und der Universität hergerichtet wurden, können Schulkinder und Jugendgruppen jetzt arbeiten, untersuchen und experimentieren. Diese Räume können bei den Botanischen Gärten für einen „Unterricht im Grünen“ angefordert werden. Als nächster Schritt sollen besondere Programme für Schulklassen entwickelt und angeboten werden.

Die ersten Gäste im Bienenhaus waren im Juli die Teilnehmer der Sommerschule der Universität. Die Kinder befassten sich mit Themen wie „Hörst Du die Regenwürmer husten?“ oder „Wie schmeckt Entengrütze“?

Eine Woche lang gab es ein Survival Camp. Da konnte man lernen, welche Pflanzen essbar und somit zum Überleben taugen und welche man besser nicht isst, weil sie Bauchschmerzen oder Schlimmeres verursachen. Es gab eine Menge Spaß und jede Menge interessanter Neuigkeiten für die Pänz.

Anmeldungen über Telefon: 0228-735523, Telefax: 0228-739058 oder per e-mail: botgart@uni-bonn.de

Biodiversität in unseren Händen – Die Botanischen Gärten Deutschlands Posterausstellung im Mittelmeerhaus – 24. bis 31. August 2008

Eröffnung: Sonntag, 24. August, 18.00 Uhr.

Die Ausstellung zeigt die Vielfalt der Botanischen Gärten in Deutschland. Jeder Botanische Garten präsentiert sich mit kurzen Informationen zu Geschichte, Größe, Pflanzen und Schwerpunkten. Natürlich sind auch Anschriften und Öffnungszeiten angegeben, so dass sich die Besucher schon überlegen können, welchen Garten sie bald einmal besichtigen möchten.

In Deutschland gibt es fast hundert Botanische Gärten. Sechzig Prozent werden von den Universitäten unterhalten, dreißig Prozent gehören Städten und Gemeinden und die restlichen zehn Prozent werden von Gesellschaften, Fördervereinen oder Firmen geführt. Viele der deutschen Botanischen Gärten haben wie unsere Bonner Gärten eine lange Tradition und dienen heute immer noch Forschung und Lehre. Es gibt aber auch ganz neue, junge Gärten, die noch in der Aufbauphase stecken. Auch für die Botanischen Gärten in Deutschland spielt das Thema „Artenvielfalt“ eine immer größere Rolle.

Die Ausstellung findet parallel zur „Fachtagung der Arbeitsgemeinschaft der Technischen Leiter“ statt, die in diesem Jahr in Bonn veranstaltet wird.

Buch zur Ausstellung: *Loki Schmidt: Die Botanischen Gärten in Deutschland*, Verlag Hoffmann und Campe 1997, ISBN3-455-11120-3, 320 S., 39,90 Euro

Dahliensommer – Ein Feuerwerk von Farben Ab August bis zum ersten Frost im Nutzpflanzengarten

Dahlien-Aktionswochenende: Samstag 30. und Sonntag 31. August 9 bis 18 Uhr

Dahlien (*Dahlia*) sind eine Pflanzengattung in der Familie der Korbblütler (*Asteraceae*). Heimat der Dahlien ist Mexiko. Antonio José Cavanilles beschrieb die Pflanze erstmalig und gab ihr den Namen „*Dahlia*“ zu Ehren des schwedischen Botanikers Andreas Dahl. Dahlien blühen in vielen Farbschattierungen, allerdings ist es noch nicht gelungen, eine blaue Dahlie zu züchten. In Europa blühen Dahlien vom Sommer bis weit in den Herbst hinein. Sie sind aber nicht winterhart, so dass die Knollen herausgenommen und überwintert werden müssen.

Im Nutzpflanzengarten am Katzenburgweg sind rund 150 Dahliensorten zu bewundern. Darunter auch Wildarten wie die sog. Baumdahlien, die zwei oder gar drei Meter hoch werden können. Bei uns blühen sie jedoch nur selten im Freiland, weil sie erst im November oder Dezember Blüten bilden. Auch die wilden „Eltern“ aller unserer Züchtungen *Dahlia coccinea* und *Dahlia pinnata* sind zu sehen. Auf zwei Beeten sind „historische“ Sorten aus der Zeit vor dem zweiten Weltkrieg und die „Bauerngartendahlien“ angepflanzt. Die vielen Zuchtformen sind in zehn Klassen, nach Blütenformen unterschieden eingeteilt und mit Beispielen vertreten.

Der Schlossgarten wartet vor dem Lyra Becken mit Dahlien-Neuzüchtungen aus der Dahlienstadt Bad Köstritz – hier ist auch das Deutsche Dahlienarchiv beheimatet – und mit Wiehler Dahlien aus der Gärtnerei Bergerhoff auf. Eine Sorte hat noch keinen Namen, sie soll am Dahlienwochenende offiziell getauft werden. Das Dahlienzentrum Bad Köstritz und die Deutsche Dahlien-, Fuchsien- und Gladiolengesellschaft e. V. werden an diesem Wochenende vertreten sein.

Öffnungszeiten der Botanischen Gärten

Sommerhalbjahr 1. April bis 31. Oktober: täglich außer samstags von 9.00 Uhr – 18.00 Uhr
Gewächshäuser: Montag bis Freitag von 10.00 Uhr – 12.00 Uhr und von 14.00 Uhr – 16.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen 10.00 Uhr – 17.00 Uhr

Winterhalbjahr 1. November bis 31. März: Montag bis Freitag von 9.00 Uhr - 16.00 Uhr
Gewächshäuser: Montag bis Freitag von 10.00 Uhr – 12.00 Uhr und von 14.00 Uhr bis 16.00 Uhr
Samstags sind die Gärten immer geschlossen

Wichtige Telefonnummern

Freundeskreisbüro: dienstags bis donnerstags von 17.30 Uhr – 18.30 Uhr freitags von 10.00 Uhr – 12.00 Uhr
0228-73 47 21

„Bonn Botanisch – Führungsservice“: Dr. Ulrike Sobick

Anmeldungen für Gruppenführungen werktags zwischen 19.00 Uhr und 21.00 Uhr, Telefon: 0228-2 49 79 03
Gartensekretariat Telefon: 0228-73 55 23

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