

**GÄRTNERISCH-
BOTANISCHER
BRIEF**

Nr. 138
2000 /1

IMPRESSUM

Der Gärtnerisch-Botanische Brief ist eine viermal jährlich (März, Juni, September, Dezember) erscheinende Publikation für Mitarbeiter an Botanischen Gärten. Jahresbezugspreis 40,- DM.

Verlag: Selbstverlag der **Arbeitsgemeinschaft Technischer Leiter Botanischer Gärten e.V.**

Redaktion: Wolfram Richter
Ludwig Beck Str. 13
37075 Göttingen

Druck: Attempto Service GmbH
Wilhelmstr. 7
72074 Tübingen

Versand: Jürgen Frantz
Botanischer Garten der Universität
72076 Tübingen

Bankverbindung: Raiffeisenbank 35091 Cölbe
BLZ 53 361 557
Konto-Nr. 571 984 4 "AG der Technischen Leiter"

Die **Arbeitsgemeinschaft** im *INTERNET*: <http://www.biologie.uni-ulm.de/argetl/index.html>
GBB: http://webdoc.sub.gwdg.de/edoc/w/gbb/gbb_tit.htm

V o r s t a n d

Präsident: Ulrich Rösemann, Albrechtstr. 29, Tel. 0541/9692704, Fax 9692724
49076 Osnabrück @-mail: uroesema@rz.Uni-Osnabrueck.DE

Vizepräsident: Fritz Kümmel, Am Kirchtor 3, Tel. 0345/5526271, Fax 5527096
06108 Halle/Saale @-mail: kuemmel@botanik.uni-halle.de

Schatzmeister: Kurt Schmidt, Karl v. Frisch Str., Tel. 06421/2821508, Fax 2826659
35043 Marburg @-mail: schmidt9@Mailer.Uni-Marburg.DE

Schriftleiter: Wolfram Richter, Ludwig Beck Str. 13, Tel. + Fax: 0551/22139
37075 Göttingen

Druck & Versand,
Mitgliederdatei: Jürgen Frantz, Hartmeyerstr. 123, Tel. 07071/2972609, Fax 295876
72076 Tübingen

Beirat: Ingelind Lauterbach, Oberhof Tel. 036842/22245, Fax 20753
Karel Otten, Gent/Belgien Tel. 00329/2645073, Fax 2645334
Wilfried Pieper, Wuppertal Tel. 0202/597801
Brigitte Schröter, Eberswalde Tel. 03334/22193, Fax 65425

Koordinatoren zum Verb.Bot.Gärten e.V.: Dietmar Wolf, Greifswald, Tel. 03834/861125, Fax 861129
Manfred Wessel, Frankfurt/M. Tel. 069/79824763, Fax 79824835

Die Beiträge bringen die Meinung der Verfasser zum Ausdruck. Abdruck- und Auswertungsrechte bleiben diesen vorbehalten. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, wenn gegenteilige Bedingungen nicht zur Kenntnis gebracht werden. Vektorgrafiken Copyright: New Vision Technologies Inc., Kanada. **Redaktionsschluß** ist jeweils die **Mitte des Vormonats**. Alle Texte möglichst auf Diskette einsenden!

ISSN 0722-0235

GÄRTNERISCH - BOTANISCHER - BRIEF

Aktuelles – Informationen – Meinungen

ISSN 0722 – 0235

138

2000

Herausgegeben

von der

Arbeitsgemeinschaft Technischer Leiter
Botanischer Gärten e.V.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Die Rolle der Bot. Gärten bei der Erhaltung der pflanzengenetischen Vielfalt (H. Hurka)	4
Die Deutsche Botanische Gesellschaft (DBG) und die Botanischen Gärten (E. Beck)	12
Die Schuppentanne – <i>Araucaria araucana</i> in Chile (H. Varnecke)	14
Tessin – eine botanische Exkursion 1999, 2. Teil (versch. Autoren)	15
Arbeitstagung 2000 in Dresden und Pruhonice (vorläufiges Programm)	25
Humor	28
Informationen	29
Vermischtes	33
Literatur	37
Persönliches	40

Titelbild: Stamm einer *Araucaria araucana* in Chile

Foto: Herbert Varnecke, Regensburg

Die Rolle der Botanischen Gärten bei der Erhaltung der pflanzengenetischen Vielfalt

1. Initiativen zum Schutz der genetischen Vielfalt

"Biodiversitätskrise", das "Ende der biologischen Vielfalt", "genetische Erosion", "Verarmung der natürlichen genetischen Ressourcen" sind Schlagworte in aller Munde. Sie beschreiben plakativ den fortschreitenden Zerstörungsprozess unserer Umwelt. Es gibt kaum einen Dissens über die Notwendigkeit, die biologische und damit auch die genetische Vielfalt zu erhalten. Die entsprechende Literatur ist nicht mehr zu übersehen und spannt einen Bogen von Wissenschaft über Politik und Ökonomie bis hin zur Trivallliteratur. Warum ist Biodiversität so wichtig für uns? Zwingende Argumente liegen vor: Wir brauchen, um die Zukunft der Menschheit zu sichern, die Vielfalt der Gene, der Arten, der Habitate und Ökosysteme. Ohne Biodiversität können vitale Bedürfnisse der Menschheit nicht mehr befriedigt werden (s. z.B. WCED 1987; McNeely 1992). Die Betonung des Eigenwertes der biologischen Vielfalt ist dagegen weniger populär, hat aber in der Präambel der Biodiversitäts-Konvention 1992 erfreulicherweise Erwähnung gefunden. Auch in der Systematics Agenda 2000 werden neben ökonomischen Gesichtspunkten ausdrücklich auch die ethischen Werte aufgeführt (SA 2000).

Die Problematik der genetischen Verarmung und die Notwendigkeit zum Erhalt pflanzengenetischer Vielfalt (PGR, plant genetic resources) sind aber keineswegs so neu wie es erscheinen mag. Seit Jahrhunderten werden durch landwirtschaftliche Aktivitäten Landrassen wichtiger Kulturpflanzen erschaffen und erhalten, speziell in den jeweiligen Entstehungs- bzw. Mannigfaltigkeitszentren. Im 19. Jahrhundert entwickelte sich die Pflanzenzüchtung zu einer wissenschaftlichen Disziplin, und verbunden damit war das Interesse an der genetischen Vielfalt als Quelle für die Züchtung hochwertiger Kulturpflanzen (Begemann & Hammer 1993). Der russische Genetiker N.J. Vavilov hat in den 1920er Jahren Sammelexpeditionen in wichtige "Genzentren" der Erde organisiert. Er hat umfangreiche *ex situ* Sammlungen geschaffen und die darin gespeicherten pflanzengenetischen Ressourcen für Züchtungsprogramme genutzt (Vavilov 1927).

Nach dem 2. Weltkrieg wuchs im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft weltweit das Bewusstsein für pflanzengenetische Ressourcen, und internationale Organisationen beschäftigten sich mit dieser Problematik. Neben der Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) befasste sich auch die Europäische Gesellschaft für Züchtungsforschung (EUCARPIA) schon frühzeitig mit dem Thema der Erhaltung genetischer Ressourcen (Bommer 1991). Das Internationale Biologische Programm (IBP), initiiert vom International Council of Scientific Unions (ICSU) und unterstützt durch die United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), führte ebenfalls zu einer Bewusstseins-schärfung für den Schutz der natürlichen genetischen Vielfalt.

1967 fand unter der Leitung von Sir Otto Frankel die richtungsweisende Erste Technische Konferenz von FAO und IBP über Exploration, Nutzung und Erhalt pflanzengenetischer

Ressourcen statt (Frankel & Bennett 1970; Frankel 1985). Auf der "United Nations Conference for Human Environment" 1972 in Stockholm wurde die FAO gebeten, unter Beteiligung des United Nations Environment Programme (UNEP) ein internationales Programm für genetische Ressourcen zu etablieren. Daraufhin wurde 1974 von der Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) das International Board for Plant Genetic Resources (IBPGR) gegründet, dessen Nachfolgeorganisation seit 1994 das International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) mit Sitz in Rom ist. Beide Organisationen hatten maßgeblichen Anteil am Aufbau von Genbanken in heute über 100 Staaten. Neben IBPGR etablierten sich bei der FAO ein Crop Ecology and Genetic Resources Unit und ein Gremium für forstgenetische Ressourcen zur Erarbeitung von Leitlinien und Überwachung entsprechender Erhaltungsmaßnahmen im Forstbereich (Bommer & Beese 1990). 1980 wurde die World Conservation Strategy von der International Union for the Conservation of Nature (IUCN), dem United Nations Environment Programme (UNEP) und dem World Wildlife Fund (WWF) formuliert (IUCN, UNEP & WWF 1980). Die World Commission on Environment and Development (WCED) betont in ihrem Bericht 1987, welche entscheidende Rolle dem Erhalt der Biodiversität und der genetischen Ressourcen für die Zukunft der Menschheit zukommt (sog. "Brundtland-Report", WCED 1987).

Die zentralen internationalen Übereinkommen, die heute die Erhaltung der biologischen Vielfalt im allgemeinen und der pflanzengenetischen Ressourcen im besonderen regeln (oder besser: regeln sollen), sind die internationalen Verpflichtungen über pflanzengenetische Ressourcen der FAO (FAO - Undertaking, Anon. 1983 und 1993a), die Convention on Biological Diversity CBD von 1992 (Übereinkommen über die Biologische Vielfalt, Anon. 1993b) und das UNESCO Programm "Man and the Biosphere" MAB von 1970 (Anon. 1970). Auch von der Kommission der Europäischen Union wurden Verordnungen erlassen, um die genetischen Ressourcen zu schützen, z.B. 1992 über umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren (Anon. 1992) und 1994 über die Erhaltung, Beschreibung, Sammlung und Nutzung der genetischen Ressourcen der Landwirtschaft (Anon. 1994).

Das "Übereinkommen über die Biologische Vielfalt" (Biodiversitäts - Konvention) ist eine völkerrechtlich verbindliche Grundlage für die Erhaltung des Naturerbes der Welt. Seine Zielsetzungen sind der Schutz der biologischen Vielfalt, die Nachhaltigkeit der Nutzung ihrer Bestandteile, die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile und die Verpflichtungen zur Unterstützung der Entwicklungsländer. Deutschland hat die Konvention 1993 ratifiziert (Anon. 1993b), und bis 1998 hatten über 170 Vertragspartner die Biodiversitäts-Konvention unterzeichnet. Aus der Biodiversitäts-Konvention ergeben sich aber eine Reihe von Problemen. Sie betreffen z.B. unterschiedliche Begriffsbelegungen gegenüber anderen internationalen Übereinkommen (vgl. Begemann 1995) und eigentums- bzw. patentrechtliche Fragen (vgl. Swanson 1995).

2. Die Rolle der Botanischen Gärten

In den meisten Programmen zum Schutz der Pflanzenbiodiversität wird den Botanischen Gärten eine wesentliche Rolle zugeordnet. So betont das IUCN/WWF Plants Conservation Programme 1984: (i) Botanische Gärten sollen verstärkt in Schutzmaßnahmen einbezogen werden. (ii) Sie sollen innerhalb zu schaffender Netzwerke koordiniert werden und für die *ex situ* Erhaltung

bedrohter Arten zuständig sein. (iii) Die Rolle von Botanischen Gärten in der öffentlichen Bewusstseinsbildung für Fragen des Arten- und Naturschutzes soll gestärkt werden. Diese Zielsetzungen wurden 1989 in der "Botanic Gardens Conservation Strategy" umformuliert, veröffentlicht von IUCN und Botanic Gardens Conservation Secretariat BGCS (WWF/IUCN/BGCS 1989). Während 1984 das Hauptgewicht auf die *ex situ* Erhaltung bedrohter Arten gelegt wurde (vgl. auch Simmons et al. 1976), sind es 1989 Wildpflanzen mit ökonomischer Bedeutung wie z.B. primitive Landrassen, nahe verwandte Wildarten von Kulturpflanzen und Medizinpflanzen. Diese Schwerpunktverlagerung erscheint aber aus verschiedenen Gründen wenig sinnvoll und nicht praktikabel (vgl. Frankel et al. 1995).

Auf der United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro wurden neben der völkerrechtlich verbindlichen Konvention über die biologische Vielfalt CBD (Anon. 1993b) auch die völkerrechtlich nicht bindende Erklärung AGENDA 21 abgegeben, das eigentliche Kernstück der Rio-Konferenz. Im Kapitel 15 der AGENDA 21 werden Botanische Gärten explizit als Einrichtungen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt aufgeführt und im Kapitel 36 in ihrer Bedeutung zur Förderung der öffentlichen Bewusstseinsbildung erwähnt. In der Biodiversitäts-Konvention selbst wird generell nur von "Einrichtungen" gesprochen, ohne dass näher spezifiziert wird. Von besonderer Relevanz für die Botanischen Gärten sind die Artikel 9 der Konvention (*Ex-situ*-Erhaltung), Artikel 12 (Forschung und Ausbildung), Artikel 13 (Aufklärung und Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit) und Artikel 15 (Zugang zu genetischen Ressourcen). Rauer et al. (1999) kommentieren ausführlicher und instruktiv die Relevanz der Biodiversitäts-Konvention für Botanische Gärten und mögliche Beiträge der Gärten zur Umsetzung der Konvention (s. auch Glowka et al. 1994).

Bereits 1996 wurde auf der 3. Vertragsstaatenkonferenz zur Biodiversitäts-Konvention (COP3) ein internationales Dokument zur Rolle der Botanischen Gärten im Sinne der CBD vorgelegt (Royal Bot. Gardens Kew & BGCI 1996). Deutsche Botanische Gärten waren hieran nicht beteiligt, wie überhaupt die deutschen Botanischen Gärten in die internationalen Diskussionen um die Erhaltung der biologischen Vielfalt bisher kaum integriert waren. Im Jahre 1992 hat sich in Deutschland der Verband Botanischer Gärten e.V. (VBG) gegründet. Er schloss aber erst 1997 einen Kooperationsvertrag mit dem internationalen Verband Botanic Gardens Conservation International (BGCI) und veröffentlichte im selben Jahr eine Erklärung zur Bedeutung und Situation der Botanischen Gärten und zur Biologischen Vielfalt mit klarem Bezug zur Biodiversitäts-Konvention (Anon. 1997a). Von 1997 bis 1999 wurden vom Bundesumweltministerium/Bundesamt für Naturschutz ein Forschungs- und Entwicklungs-Vorhaben "Beitrag der deutschen Botanischen Gärten zur Erhaltung Biologischer Vielfalt und Genetischer Ressourcen" und das sich anschließende Aufstockungsprojekt "Internationales Netzwerk Botanischer Gärten und Zugang zu genetischen Ressourcen" gefördert. Beide Projekte wurden im Auftrag des VBG am Botanischen Garten der Universität Bonn durchgeführt und haben wesentlich zur Integration der deutschen Botanischen Gärten auf nationaler und internationaler Ebene beigetragen. Erste Ergebnisse sind veröffentlicht (BfN 1999). Ein neues Projekt über *ex situ* Bestände wird konzipiert.

Auf der ersten Europäischen Botanische-Gärten-Konferenz "EuroGard 97" in Edinburgh 1997 wurde ein Programm der europäischen Botanischen Gärten zur Erhaltung seltener und bedrohter

Pflanzen Europas vorgeschlagen. Dieser "European Action Plan" soll auf der "EuroGard 2000" im April 2000 auf Gran Canaria veröffentlicht werden. Das ist sehr zu begrüßen. Ob und inwieweit sich daran aber auch konkrete Umsetzungsmaßnahmen anschließen werden, bleibt abzuwarten. Eine Skepsis ist verständlich angesichts der Tatsache, dass trotz vieler Redebeiträge in Deutschland zumindest wenig Konkretes bisher vorzuweisen ist. Dem jetzt mit einem Hauch von Kreativitäts-Bewusstsein angekündigten "European Action Plan" muss man die Aktivitäten in anderen Regionen gegenüberstellen. Seit über zehn Jahren operiert in den USA sehr erfolgreich ein Netzwerk-Programm der Botanischen Gärten, das Center for Plant Conservation, koordiniert vom Missouri Botanical Garden. Hier beteiligen sich 21 Botanische Gärten am Aufbau einer Lebensammlung bedrohter Arten, der National Collection of Endangered Plants of the United States. Parallel wird eine Genbank etabliert, die vom National Germplasm System of the US Department of Agriculture unterhalten wird (Thibodeau & Falk 1987; Falk & Holsinger 1991). Auch in England (Smith 1994), Irland und Australien gibt es vergleichbare Initiativen.

3. *In situ* versus *ex situ* Erhaltungsmaßnahmen

Die Diskussionen um *in situ* versus *ex situ* Maßnahmen zur Erhaltung der Biodiversität und der genetischen Vielfalt werden in der Literatur kompetent und erschöpfend geführt. Ohne Zweifel könnte Biodiversität in ihrer Gesamtheit nur *in situ* erhalten werden, und nur *in situ* kann Evolution erfolgen. Im Sinne der Biodiversitäts-Konvention bedeutet *In-situ*-Erhaltung (Artikel 2) "die Erhaltung von Ökosystemen und natürlichen Lebensräumen sowie die Bewahrung und Wiederherstellung lebensfähiger Populationen von Arten in ihrer natürlichen Umgebung und - im Fall domestizierter oder gezüchteter Arten - in der Umgebung, in der sie ihre besonderen Eigenschaften entwickelt haben". Dies diskreditiert *ex situ* Sammlungen und Maßnahmen keineswegs; ihre Ziele sind die Bewahrung genetischer Ressourcen und, so ist zu hoffen, einer begrenzten Anzahl von Arten. Über Prioritätensetzungen bei der Auswahl der zu erhaltenden Arten und Habitate gibt es ein einschlägiges Schrifttum, aber keine allgemein akzeptierten Leitlinien (vgl. Frankel et al. 1995). Die Gründe, warum eine bestimmte Art erhalten werden soll und andere nicht, sind letztendlich subjektiv, trotz vieler anscheinend objektiver Argumente. Die einzigen, allgemein nicht widersprochenen Begründungen beziehen sich auf den "Nutzen" biologischer Ressourcen allgemein und auf die genetischen Ressourcen im besonderen. Die Biodiversitäts-Konvention versteht unter genetischen Ressourcen "genetisches Material von tatsächlichem oder potentiell Wert" (Artikel 2). Die Frage aber, welche Arten bereits genutzt werden oder potentiell nutzbar sind, d.h. von tatsächlichem oder potentiell Wert sind, ist nicht leicht, wenn überhaupt, zu beantworten.

Ex -situ-Erhaltung bedeutet im Sinne der Konvention über die Biologische Vielfalt (Artikel 2) "die Erhaltung von Bestandteilen der Biologischen Vielfalt außerhalb ihrer natürlichen Lebensräume". *Ex-situ*- Maßnahmen bei Pflanzen umfassen Samenbanken (= Genbanken), Gewebekulturen und Tiefkühlverfahren, vegetative Vermehrungen (= Klonierungen) durch Pflanzenteilung, Stecklinge, Knollen, Zwiebeln und Rhizome und die Kultivierung lebender Pflanzen. Auch die "DNA - Bibliotheken" sind hier aufzuführen. (s. Bramwell et al. 1987; Bermejo et al. 1990; Brown & Briggs 1991; Eberhart et al. 1991). Den Genbanken wird eine besondere Bedeutung zugemessen (Hawkes 1987; Blixt 1992; Hammer & Gäde 1993). Probleme bei der Lagerung "orthodoxer" und "unorthodoxer" (= recalcitranter) Samen sind gut

untersucht, obwohl für Wildpflanzen noch ein großer Forschungsbedarf hinsichtlich ihrer Keimungsphysiologie und ihrer Langzeitlagerung besteht (s. Bewley 1994). Dies gilt vorwiegend für die recalcitranten Samen, zu denen viele tropische Pflanzen gehören und deren Anzahl auf etwa 15% aller Angiospermen geschätzt wird.

Die Theorien der Stichprobengewinnung und deren Strukturierungen sind gut entwickelt, und Aspekte wie Vielfalt der Allele (allelic richness), Heterozygotiegrad, genetische Vielfalt (genetic richness), Stichprobenumfang (minimum sample size), Ökotypenvariabilität etc. finden Berücksichtigung (Marshall & Brown 1975; Frankel & Soule 1981; Brown & Briggs 1991; Frankel et al. 1995). Die Bedeutung und Problematik molekularer Marker auf dem Gebiet der "Conservation Genetics" wird ebenfalls ausgiebig diskutiert (Avice 1994; Loeschcke et al. 1994; Frankel et al. 1995), wie insgesamt Fragen, Hypothesen, Modelle, Datengewinnung und -analysen einen Entwicklungszustand erreicht haben, der die "Schutzbiologie" (Conservation Biology) zu einer wissenschaftlich fundierten und in voller Entwicklung begriffenen Disziplin ausweist. Aus der Vielzahl der zur Zeit verfügbaren Lehrbücher sei dasjenige von Frankel, Brown & Burdon (1995) besonders hervorgehoben.

Um die z.T. äußerst umfangreichen Akzessionen in den Genbanken handhaben zu können - das International Rice Research Institute beherbergt z.B. 86.000 Saatgutproben, The International Maize and Wheat Improvement Center in Mexico 12.000 Mais und 100.000 Weizen Aufsammlungen, die Genbank am Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung Gatersleben weist 95.000 Akzessionen auf - wurde die Theorie der "core collections" entwickelt (Brown & Schoen 1994). Weiterhin sind praktikable Leitlinien zur Sammelstrategie genetischer Ressourcen entwickelt worden (z.B. vom Center for Plant Conservation, Falk & Holsinger 1991), auch wenn die Diskussionen hierüber fortauern und wohl auch nie abschließend und verbindlich gelöst werden können, da Aufbau und Inhalt einer Genbank sowohl von deren Zielsetzung abhängen als auch die verfügbaren Ressourcen an Geld und Arbeitskraft berücksichtigt werden müssen. Brown & Briggs (1991) haben unter der Annahme, dass genetische Variation in Populationen eher logarithmisch als mit der Populationsgröße anwächst, eine Minimalstichprobengröße von 15 Individuen pro Art oder von 5 Populationen jeweils 10 Individuen vorgeschlagen.

Die wichtigsten Ziele von *ex situ* - Sammlungen generell und von Genbanken speziell sind:

1. Bereitstellung von Material für Wiederausbringungsprogramme;
2. Stabilisierung von gefährdeten Populationen am natürlichen Standort durch Verstärkung aus der Genbank;
3. Bereitstellung genetischer Variabilität für Forschungszwecke;
4. Bereitstellung von genetischen Ressourcen für Züchtungsprogramme und Biotechnologie. (Die sich hieraus ergebenden rechtlichen Probleme sind weitgehend ungelöst. Der Verband Botanischer Gärten arbeitet an einem Entwurf für einen Ehrenkodex der Botanischen Gärten und nimmt in seiner Erklärung von 1997 bereits Stellung hierzu (Anon. 1997a).)

Trotz aller Betonung der beiden erstgenannten Punkte insbesondere seitens des Naturschutzes und der Botanischen Gärten muss man emotionslos konstatieren, dass Erfolge auf diesen

Gebieten bisher eher bescheiden sind und angesichts der fortschreitenden Habitatzerstörungen wohl auch bleiben werden. Eine weitaus größere Bedeutung werden Genbanken – auch gerade solche an Bot. Gärten – für Forschungszwecke haben. Dies berührt letztlich das Problemfeld "Botanische Gärten und Wissenschaft". Ohne hierauf einzugehen zu wollen, soll aber deutlich festgehalten werden, dass universitäre Botanische Gärten - wollen sie diesem Anspruch gerecht werden – sich verstärkt genetischen Themen widmen müssen.

4. Botanische Gärten und ihre Sammlungen

Weltweit gibt es ungefähr 1.500 Botanische Gärten, davon etwa 350 in Europa und 90 in Deutschland. In ihrer Gesamtheit kultivieren sie von den geschätzten 270.000 Blütenpflanzen-Arten zwischen 40.000 (unterer Schätzwert, Heywood 1992) und 80.000 (oberer Schätzwert, Royal Bot. Gard. Kew & BGCI 1996, BfN 1999). Botanische Gärten sind demnach "*ex situ* centres par excellence" und beherbergen "the largest assemblage of biodiversity outside nature" wie Heywood (1992) formuliert. Die einzelnen Pflanzenfamilien sind aber sehr unausgewogen repräsentiert (BfN 1999).

Die Qualität der meisten Sammlungen gibt allerdings wenig Anlass, den Botanischen Gärten mit ihren Pflanzenbeständen so wie sie sind bei der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt - und nur dieser Aspekt ist hier angesprochen - eine herausragende Bedeutung zuzumessen. Offensichtliche Probleme ergeben sich aus folgenden Punkten:

1. Meist nur wenige oder gar nur ein Individuum pro Taxon, weit entfernt von der "basic rule of conservation genetics" (Frankel & Soule 1981).
2. Akzessionen sind meist nicht dokumentiert.
3. Lebendsammlungen werden seit Generationen in Botanischen Gärten vermehrt, Inzucht, Bastardierungen und klonale Strukturen sind verbreitete Phänomene.
4. Das Austauschsystem zwischen den Botanischen Gärten (Index Seminum seit Mitte des 19. Jahrhunderts) führt zusätzlich zu genetischer Verarmung von Sammlungen.
5. Ein hoher Prozentsatz der Pflanzen ist falsch ausgeschildert, sei es durch Fehlbestimmungen, sei es durch Vertausch einst korrekter Etiketten.
6. Unbeabsichtigte und unbewusste Selektion auf bestimmte Merkmale wie Blütenschauapparat, Wuchsformen, Blühzeitpunkte (positive Massenauslese).

Diese Kritikpunkte sind keineswegs neu, auch nicht für deutsche Botanische Gärten (z.B. Schultze-Motel 1970; Beiträge in: Stiftung zum Schutz gefährdeter Pflanzen 1981). Unberührt von dieser Kritik bleibt - und das möchte ich ausdrücklich betonen - der Demonstrationscharakter und der Eigenwert der Sammlungen, worauf ich noch eingehen werde.

Viele Botanische Gärten beherbergen Spezi­alsammlungen von hohem wissenschaftlichen Wert. Besonders wertvoll, aber häufig übersehen, sind wissenschaftliche Sammlungen, die im Zuge von Forschungsarbeiten z.B. experimenteller Systematiker aufgebaut wurden. Sie enthalten oft vielfältiges Material vom Wildstandort. Obwohl in Botanischen Gärten untergebracht, werden sie von den Gärten nicht immer registriert und tauchen in Erhebungsbögen und Umfragelisten gar nicht auf. Das Schicksal vieler Sammlungen wird treffend von Raven (1981) beschrieben: "Unfortunately, such collections are often dismantled or simply deteriorate after the specialists who built them up are no longer active at the respective institutions. Although they are often of very great value internationally, they may if they are not actively utilized come to be viewed as a drain upon limited resources of the institution where they are housed. Even when financial considerations are not limiting, it is difficult to provide for such collections the meticulous and sustained care that is essential for their survival without the attention of a specialist who is deeply concerned for them". Letztlich beschreiben diese Worte das Schicksal von wissenschaftlichen Sammlungen in vielen Botanischen Gärten.

5. Perspektiven für Botanische Gärten

Botanische Gärten in Europa haben eine bis ins 15. Jahrhundert zurückreichende Tradition und sind unverzichtbarer Teil unseres Kulturerbes. Sie haben über Jahrhunderte erfolgreiche Arbeit in Forschung, Lehre und Öffentlichkeitsarbeit geleistet. Sie waren einst Zentren taxonomisch-systematischer Arbeiten und hatten eine hohe ökonomische Bedeutung, waren sie doch wichtigster Einführungsort von Kultur- und Nutzpflanzen aus Übersee nach Europa.

Diese Zeiten sind vorbei, zumindest für die Mehrheit der Botanischen Gärten. Viele Botanische Gärten sind nur noch öffentliche Erholungsparks, andere auf dem Weg dorthin. Universitäre Botanische Gärten haben Schwierigkeiten, den Forschungseinrichtungen und den Geldgebern klarzumachen, dass in ihnen originäre wissenschaftliche Funktionen ausgeführt werden. Die wissenschaftlichen Dienstleistungen für Forschung und Lehre bleiben hiervon unberührt, sind meist aber nicht von einer Größenordnung als dass sie auf Dauer die hohen Personal- und Sachkosten allein rechtfertigen würden.

Den Botanischen Gärten erwachsen neben ihren originären Verpflichtungen in Forschung und Lehre in zunehmendem Maße aber neue Aufgabenfelder von hoher allgemeiner Bedeutung in den Bereichen Erhaltung der biologischen und genetischen Vielfalt und der Förderung der öffentlichen Bewusstseinsbildung, wie es in der AGENDA 21 und der Biodiversitäts-Konvention zum Ausdruck kommt.

5.1 Aktiver Beitrag zum Schutz der biologischen und genetischen Vielfalt, Biodiversitätsinformatik:

Aufbau von Sammlungen und Genbanken nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten

- (dokumentierte Akzessionen aus Wildherkünften;
- Korrektheit der Determinationen;

- Belegherbarien;
- Theorie und Praxis der Stichprobengewinnung; technisch moderne Unterbringung;
- EDV-Datenbanksysteme).

Genbanken sind wichtig für die Grundlagenforschung, Züchtungsprogramme und Biotechnologie sowie für Wiederausbringungsprogramme und Stabilisierung gefährdeter Populationen.

Hierbei sollte eine Konzentration auf ausgewählte Zielgruppen erfolgen.

Zusammenarbeit in einem länderübergreifenden Netzwerk von Genbanken, Schaffung von Datenbanknetzen, Informationsdienste für Wissenschaft, Politik und Gesellschaft.

Zusammenarbeit mit Naturschutzorganisationen, um *in-situ*- und *ex-situ*-Maßnahmen zu koordinieren. (vgl. hierzu die „Greifswalder Erklärung“ des Verbandes der Botanischen Gärten und der Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt Nordrhein-Westfalen e.V. (LVN), Anon. 1997b).

5.2 Öffentliche Bewußtseinsbildung:

Die meisten Kollektionen Botanischer Gärten haben weitgehend Demonstrationscharakter und stellen in ihrer Gesamtheit weltweit die größte *ex situ* Demonstration der pflanzlichen biologischen Vielfalt dar. In dieser Funktion haben sie unschätzbare Bedeutung für Bildungsprogramme aller Art einschließlich des tertiären Bildungsbereiches und für die öffentliche Bewusstseinsbildung. Botanische Gärten können wichtigste Multiplikatoren der öffentlichen Bewusstseinsbildung für den Verlust der Biodiversität sein. Die etwa 350 Botanischen Gärten in den EU - Ländern werden jährlich von über 20 Millionen Menschen besucht. Allein in Deutschland sollen es 14 Millionen sein. Sie demonstrieren durch unmittelbare Anschauung die biologische Vielfalt, sie erklären Funktionen von Organismen in Ökosystemen, sie appellieren an ästhetische und ethische Werte und zeigen die Bedeutung der biologischen Vielfalt als potentielle genetische Ressourcen.

5.3 Erkennbare Ansätze

Auf den genannten Gebieten können sich die Botanische Gärten profilieren und ihr Selbstverständnis neu definieren (Hurka 1994). Diese Chancen und Verantwortungen haben sie erkannt und nehmen sie auch an, wie in den vorangegangenen Kapiteln ausgeführt. Allerdings verbleiben die deutschen Botanischen Gärten, wie es mir erscheint, noch weitgehend unverbindlich. Lediglich im Bereich öffentliche Bewusstseinsbildung engagieren sie sich konkreter, was verständlich ist, da es sich hierbei weitgehend um die Projektion traditionellen Selbstverständnisses handelt und notwendigen neuen Vermarktungsstrategien entgegenkommt. Dagegen ist im Bereich Erhaltung der biologischen und genetischen Vielfalt eine Kluft zwischen Anspruch und Wirklichkeit deutlich, obwohl schon seit längerem durchdachte *ex situ* Erhaltungsmaßnahmen an oder mit Botanischen Gärten erwartet werden. So regt z.B. Schultze-Motel bereits 1970 das Programm einer Erhaltungskultur an, Loki Schmidt setzt sich seit Jahren für die Errichtung einer Genbank für Wildpflanzen ein (vgl. Stiftung zum Schutz gefährdeter

Pflanzen 1981), und Hurka (1994) diskutiert die Schaffung eines regionalen Genbank-Netzwerkes für heimische Wildpflanzen an Botanischen Gärten. Der Verband Botanischer Gärten ist, vertreten durch den Botanischen Garten der Universität Bochum, am BMBF-Projekt Bundes-Informationssystem Genetische Ressourcen (BIG) beteiligt, und über ein neues Projekt über *ex situ* Bestände in Botanischen Gärten wird diskutiert. Erwähnt seien auch die Initiativen um „Nationale Schutzsammlungen“, die vom Verband Botanischer Gärten getragen werden.

Ich hoffe, dass sich nun endlich konkrete Projekte abzeichnen und realisiert werden. Die Botanischen Gärten verspielen sonst eine große Chance. Am Botanischen Garten der Universität Osnabrück ist von der Abteilung Spezielle Botanik unterdessen eine Genbank von Brassicaceen (Tiefkühlagerung von Saatgut) aufgebaut worden. Sie enthält z.Zt. über 4.000 dokumentierte Akzessionen von mehr als 500 Arten von Wildstandorten. Auf solchen Initiativen und Erfahrungen sollte aufgebaut werden.

Literatur:

Die umfangreichen Literaturangaben wurden aus Platzgründen weggelassen. Auf Wunsch können Interessenten diese jedoch bei der Redaktion anfordern.

Herbert Hurka,
Universität Osnabrück,
Abtlg. Spezielle Botanik und
Direktor des Botanischen Gartens,
Barbarastr. 11, 49076 Osnabrück

Die Redaktion dankt Herrn Professor Hurka herzlich für diesen Beitrag, der als Vorabdruck erscheinen kann. In der Schriftenreihe für Vegetationskunde, herausgegeben vom Bundesamt für Naturschutz in Bonn, wird in Kürze dieser Text publiziert. Im Heft 32 (im Druck) der Schriftenreihe wird dann auch über „Erfassung und Schutz der genetischen Vielfalt von Wildpflanzenpopulationen in Deutschland“ und über „Ergebnisse des gleichlautenden Expertengesprächs“ vom 19. – 22. Oktober 1998 im Bundesamt für Naturschutz, internationale Naturschutzakademie Insel Vilm, berichtet. –

An dieser Stelle sei auch auf die Sonderausgabe der GBB „60 Jahre Arbeitsgemeinschaft Botanischer Gärten“, 158 Seiten, Tübingen 1997/98, hingewiesen. Darin haben sich fünf Autoren kompetent mit der Thematik „Botanische Gärten einst, jetzt und künftig“ befasst. Das Vorwort schrieb unsere Fürsprecherin Loki Schmidt.

* * * * *

Die Deutsche Botanische Gesellschaft e.V. und die Botanischen Gärten *)

Nach ihrem Selbstverständnis hat die DBG in erster Linie die Pflanzenwissenschaften im deutschen Sprachraum zu betreuen. Darüber hinaus darf sie aber auch die botanischen Einrichtungen nicht aus dem Auge verlieren und soll ihnen, wo immer nötig, zur Seite stehen.

In Deutschland gibt es derzeit 94 Botanische Gärten: 51 an Universitäten, 26 in kommunaler und 17 in privater Trägerschaft. Vor allem universitäre Gärten kommen im Zuge der modernen Kosten – Nutzen – Analyse immer wieder unter Rechtfertigungsdruck, wobei es in der Regel nicht um Schließung, sondern eher um Stellen- und Mittelkürzung oder um Verpflichtung zu nicht originären Aufgaben geht. Auch wird von sog. Evaluatoren nicht preisgebener Provenienz berichtet, die unangesagt im Garten auftauchen und dessen Leistungen hinterfragen. In dieser Situation ist natürlich in erster Linie der Verband der Botanischen Gärten gefordert. Allerdings kann dieser zwangsläufig nur Advokat seiner eigenen Mitglieder sein, weshalb seinen Argumenten der Nachdruck eines Fürsprechers von außerhalb fehlt. Deshalb beschloss der Vorstand der Deutschen Botanischen Gesellschaft eine Kommission zu gründen und sie zu beauftragen, die Aufgaben der botanischen Gärten für das beginnende 21. Jahrhundert zu definieren, zur Frage der Zahl und Größe der Gärten in Deutschland Stellung nehmen, die Nachwuchssituation beleuchten und nach Möglichkeit die Ressourcen zu definieren, die ein modern geführter Botanischer Garten unbedingt benötigt. Dabei ist den durch die unterschiedlichen Trägerschaften bedingten unterschiedlichen Situationen der einzelnen Gärten Rechnung zu tragen. Es soll eine Broschüre erstellt und noch in diesem Jahr von der Deutschen Botanischen Gesellschaft publiziert werden, die Aussagen zu all diesen Punkten macht.

Der Kommission gehören 6 Direktoren großer und kleinerer deutscher Botanische Gärten, sowie Frau Prof. Loki Schmidt (bekannt durch ihr Buch: Die Botanischen Gärten in Deutschland, Verlag Hoffmann und Campe Hamburg 1997) und der Präsident der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Diese Kommission hat bisher einmal getagt.

Dabei wurden u.a. folgende Feststellungen getroffen:

- Botanische Gärten sind individuelle Informations- und Schutzsammlungen mit vorwiegend regionaler Bedeutung; trotzdem vor allem durch den Samentausch international vernetzt, und, soweit es sich um größere Gärten handelt, auch mit eigenständiger Forschung.
- Die Botanischen Gärten verstehen sich als Institutionen, in denen Deutschland seinen Verpflichtungen aus der CBD nachkommt.
- Botanische Gärten haben, auch wenn sie als Forschungs- oder wissenschaftliche Gärten gegründet wurden, ihren wichtigsten Partner in der Öffentlichkeit. Die Pflege des Partners Öffentlichkeit ist eine der originären Aufgaben von Botanischen Gärten, die mit Phantasie und unter Nutzung von Ressourcen aller Art und Verbindungen zur kommunalen Politik und zu den Medien geschehen muss.
- Botanische Gärten sind Einrichtungen der Wissenschaft: Sie pflegen und erhalten Sammlungen von höchstem wissenschaftlichen Wert, die genutzt werden müssen. Wo immer möglich, soll das Potential der Sammlungen für Forschung genutzt werden (Forschung „aus dem Garten“ und „Forschung, die in den Garten hineingetragen wird“). Es ist wichtig, die Öffentlichkeit von solchen Forschungsprojekten zu unterrichten und dabei die Bedeutung des Botanischen Gartens für das Projekt sichtbar zu machen.

- Es ist wichtig, Garten-spezifische Lehraufgaben zu definieren (Wissensweitergabe in Führungen und Vorträgen an verschiedenste Kreise, nicht nur an Studenten, Erstellung von Führern und Informationsschriften) und diese von universitären Lehraufgaben zu unterscheiden.
- Die Lebendsammlungen in den Botanischen Gärten und die dazu gehörenden Herbarien sind Kulturgüter, deren Erhalt durch die öffentliche Hand sichergestellt werden muss.
- Capacity Building: In zwei Bereichen müssen die Botanischen Gärten intensiv Nachwuchsbildung betreiben: Im akademischen und im gärtnerischen Bereich.
- Die Kommission diskutiert, ob es ratsam ist, die „Heidelberger Zahlen“ (Personal : Flächen-Verhältnisse) zu aktualisieren und fortzuschreiben. Einerseits könnten ressourcenschwache Gärten daraus Argumente für den Ausbau oder wenigstens gegen eine Strukturverschlechterung bekommen. Andererseits laufen Gärten mit einigermaßen angemessener Ausstattung Gefahr, auf eine „Minimalausstattung“ gekürzt zu werden. Da dies aber meist universitäre Gärten sind, wäre das Argument der eigenständigen wissenschaftlichen Betreuung des Bestandes und der sammlungsbezogenen Forschung als stichhaltige Begründung für einen größeren Personalbestand und für ein höheres Budget anzuführen.

Die Kommission geht von der Vorstellung aus, dass ein Trend zur Vereinheitlichung (jeder Garten soll möglichst alles machen können) kontraproduktiv wäre. Vielmehr soll in Zukunft die jeweilige Besonderheit der einzelnen Gärten stärker in den Vordergrund gerückt werden, im Sinne einer deutlichen Profilbildung. Damit könnten die Gärten die „Ersetzbarkeitsdiskussion“ vermeiden. Profilierung kann in gewissem Umfang Neuorientierung bzw. Umorganisation bedeuten und ist damit eine längerfristige Aufgabe. –

Dieser Kurzbericht über den Arbeitsbeginn einer „Kommission für den Botanische Gärten Report 2000“ war eigentlich nicht vorgesehen. Als jedoch eine gewisse Verunsicherung der Botanischen Gärten über diese Aktion der Deutschen Botanischen Gesellschaft spürbar wurde, haben wir uns zu dieser Mitteilung entschlossen. Wir hoffen, dass unser Vorhaben begrüßt wird und Unterstützung findet.

Prof. Dr. Erwin Beck
Präsident der Deutschen Botanischen Gesellschaft

**) Die Redaktion erhielt diesen Kurzbericht, auf Vermittlung von Frau Loki Schmidt hin, von Herrn Prof. Beck zur Veröffentlichung im nächsten GBB. Wir bedanken uns herzlich dafür.*

* * * * *

Die Schuppentanne, *Araucaria araucana*, Araucariaceae, in Chile

Araucaria wurde nach der Provinz Arauco im südlichen Chile und den Ureinwohnern, den

Araucanern, benannt. Araucarien sind hohe, immergrüne, dichtbeblätterte Bäume mit quirlig ausladenden Ästen. 12 Arten, meist zweihäusig sind in Südamerika, Australien und Ozeanien bekannt. Die Verbreitung der *Araucaria araucana* im chilenisch - argentinischen Grenzgebiet erstreckt sich vom Norden nach Süden vom 37 - 40 Breitengrad, in Chile vom Vulkan Antuco/Chillan bis zum Vulkan Villarica. Als Reste einer mehr offenen Ausdehnung sind kleinere, isolierte Gebiete in der "Patagonischen Steppe" bekannt.

Im Mischwald vergesellschaftet sich *Araucaria araucana* mit *Nothofagus dombeyi* und in den höheren Lagen mit *N. antarctica* und *N. pumilio*. In reinen Beständen stehen die einzelnen Exemplare weit auseinander. In feuchteren Gebieten wird die Vegetation von einer dichten krautartigen Pflanzendecke gebildet. *Araucaria araucana* gedeiht in der Zentralkordillere in einer Höhe von 900 - 1.700 m. In der Küstenkordillere findet man sie von 600 - 1.400 m. Die Schuppentanne wächst auf felsigen, sandigen, gut drainiertem Untergrund und auf vulkanischen Böden. Die Niederschläge sind in Chile höher als in Argentinien. Die Wintertemperaturen in Chile sind deutlich höher als in Argentinien. In Chile sinkt das Thermometer bis minus 10° C, während die Temperaturen in Argentinien bis minus 20° erreichen. In den Araucarienwäldern verbleibt der Schnee oft 8 Monate. Während *Araucaria araucana* in Europa frostempfindlich ist, gilt sie in Chile als frosthart. Die *Araucaria araucana* ist ein herrlicher bis 50 m hoher, immergrüner Baum. Weibliche Exemplare werden in der Regel höher als die männlichen. Die langsam wachsenden Bäume erreichen ein Alter bis zu 1000 Jahren.

Der Stamm ist aufrecht, zylindrisch und meistens, sehr grob. Die Äste sind quirlig, in breiten gleichmäßigen Etagen angeordnet. Die Rinde ist rau, grob und wird teilweise von tief eingeschnittenen, rechteckigen, dunkelgrauen oder rötlichen Korkfeldern gebildet. Die dunkelgrünen Blätter sind extrem haltbar, lederartig, harzig, gestielt, obovat oder lanzettlich 3 bis 4 cm lang, ausgestattet mit einer stachelartigen Spitze. Über den Zweigen sind sie schuppenartig angeordnet, wo sie einige Jahre bis zum Fall bleiben.

Araucaria araucana ist zweihäusig. Die weiblichen Blüten und späteren Früchte erscheinen kugelförmig in großen Zapfen von 10 - 15 cm Durchmesser am äußersten Ende der neuen Zweige. Im Durchschnitt findet man in einem Zapfen 300 - 400 Samen. Die männlichen Blüten zeigen sich in Kätzchen, die viele Pollen erzeugen. Die Befruchtung erfolgt durch den Wind. Die Frucht entsteht am weiblichen Zapfen, der sich im folgenden Herbst öffnet und die Saaten frei gibt. Die Samen sind essbar und besitzen einen hohen energetischen Wert. Sie waren und sind bis heute die Grundlage in der Ernährung der eingeborenen Araukaner. Die Pulpa wird für hervorragende Papierfabrikationen verwandt. In der Volksmedizin wird das Harz vom Stamm für Heilung von Hautgeschwüren benutzt. Das Holz, weiß bis gelblich ist leicht, fest und gut zu bearbeiten. Früher wurden die zylindrischen Stämme im Schiffsbau verwendet. Heute ist es verboten Araucarien zu fällen, sie stehen unter Naturschutz und gelten als Naturdenkmal Chiles.

Herbert Varnecke, Regensburg

* * * * *

Tessin – eine botanische Exkursion der AGTL vom 4. – 11. Juli 1999

Teilnehmerberichte (Zweiter Teil)

Mittwoch, 07.07.99

Bericht : *Volker Debus*

Das Frühstück erfolgte heute eine halbe Stunde früher als üblich, und so konnten wir schon um 9.00 Uhr am Lukmanierpass mit der Exkursion beginnen. Zwar regnete es heute ausnahmsweise nicht, aber die niedrige Temperatur und vor allen Dingen der kalte Wind machten den Aufenthalt am Pass bei 1.914 m über NN äußerst unangenehm. Andrea Persico's Einführung in diesen Geländeabschnitt fiel daher kurz aus. Nur Bewegung konnte die mittlerweile rotnasigen und rotohrigen Exkursionsteilnehmer noch etwas erwärmen. Einige hatten diesen Wärmeschub durch Bewegung wohl so nötig, dass sie bis zum anvisierten Mittagspausenplatz bei der „Gana Negra“ durchliefen ohne Zwischenstops einzulegen. Wundern mußte man sich nur über Peter Enz vom Botanischen Garten Zürich, der nach eigenem Bekunden „wir Appenzeller sind klein, dick und witzig“ nicht nur über diese Eigenschaften verfügte, sondern offenbar noch eine gewisse Dickfelligkeit besaß, erschien er doch wie an den Tagen zuvor in kurzer Hose. Der größte Teil der Exkursionsteilnehmer schwärmte schlotternd vor Kälte aus und konnte sich nur langsam an der vielgestaltigen Vegetation auf Bündner Schiefer erwärmen.

Der Wald erreicht in dieser Region bei 1.900 m seine natürliche Grenze und wird darüber von einer Strauchzone abgelöst. Auf südexponierten Hängen besteht diese Strauchschicht aus *Juniperus communis ssp. nana* und *Arctostaphylos uva-ursi*, während die Nordhänge weitgehend von *Rhododendron ferrugineum*, *Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum* und *Vaccinium gaultherioides* (syn. *Vacc. uliginosum ssp. microphyllum*) dominiert werden. *Rhododendron ferrugineum* meidet die Südhänge, da diese Lagen im Frühjahr besonders unter Spätfrost leiden und die Blüten dieses Strauches gefährden.

Besagte Strauchschicht zieht sich bis etwa 2.050 m über NN und wird dann von der alpinen Zone mit ihren reichen Krautgesellschaften abgelöst. In den Krautgesellschaften über Bündner Schiefer konnten bis zur Mittagsrast beim Aufstieg bis auf 2.400 m folgende Pflanzen lokalisiert werden:

Achillea nana
Agrostis alpina
Alchemilla conjuncta
Androsace chamaejasme
Antennaria dioica
Anthoxanthum alpinum
Anthyllis vulneraria ssp. alpestris
Arenaria ciliata
Artemisia genipi
Aster alpinus
Botrychium lunaria

Carex curvula
Carex ornithopoda
Carex ornithopodioides
Cerastium arvense ssp.strictum
Coeloglossum viride

Daphne striata
Dianthus sylvestris
Draba aizoides
Dryas octopetala
Elyna myosuroides
Erigeron uniflorus
Galium anisophyllum
Gentiana verna
Hedysarum hedysaroides
Helictotrichon versicolor
Hieracium piliferum
Juncus jacquinii
Juncus trifidus
Loiseleuria procumbens
Minuartia verna
Nigritella nigra
Oxytropis jacquinii
Pedicularis kernerii
Pedicularis tuberosa
Pedicularis verticillata
Phyteuma hemisphaericum
Plantago alpina
Plantago serpentina
Poa alpina var.vivipara
Polygala alpestris
Potentilla crantzii
Primula farinosa
Primula hirsuta
Primula integrifolia
Pulsatilla alpina ssp.apifolia
Ranunculus kuepferi
Salix foetida
Salix hastata
Salix reticulata
Salix retusa
Salix serpyllifolia
Saxifraga aizoides
Saxifraga exarata
Saxifraga oppositifolia
Saxifraga paniculata

Selaginella selaginoides
Sempervivum arachnoideum
Sempervivum montanum
Sempervivum tectorum
Senecio doronicum
Soldanella alpina
Thalictrum minus
Trifolium thalii
Veronica fruticans

Gegen 12.00 Uhr erreichte die Hauptgruppe den Mittagsplatz an der Gana Negra, was soviel wie schwarzer Schutt bedeutet und die Gegebenheiten dieses Gebietes damit sinnfällig charakterisiert. Das Gestein ist ein basenreicher Schiefer aus dem Erdzeitalter Jura mit auffallend schwarzer Färbung. Nach Süden wurde das schwarze Gestein der Gana Negra von einem aus Trias-Dolomit bestehenden Gebirgsband abgelöst, das unsere Gruppe nun nach Pflanzen durchstreifte. Folgende neue Arten konnten in diesem Areal entdeckt werden :

Antennaria carpatica
Astragalus frigidus
Bartsia alpina
Carex rupestris
Chamorchis alpina
Globularia cordifolia
Leontopodium alpinum (-, „Felder“)
Myosotis alpestris
Ranunculus alpestris
Saxifraga biflora
Saxifraga caesia
Sedum atratum

Überraschender Weise fand sich auch *Lloydia serotina* als typischer Anzeiger für saures Urgestein auf dem kalkhaltigen Dolomit ein. Andrea vermutete, dass die Humusauflage einen pH-Wert niedriger als 7 aufweisen würde und dieser für das Gedeihen der Pflanze auf einem für sie untypischen Gesteinsuntergrund verantwortlich sei. Eine Probe mit dem pH-Meter ergab aber interessanterweise eine alkalische Reaktion der Humusauflage.

Nach Begutachtung der Dolomittfelsen wandten wir der Gana Negra wieder unsere Aufmerksamkeit zu. Als Neufunde konnten folgende Arten registriert werden:

Arabis alpina
Arabis caerulea
Asplenium viride
Gentiana bavarica
Gnaphalium supinum
Leucanthemopsis alpina
Ligusticum mutellinoides

Linaria alpina
Minuartia sedoides
Potentilla brauneana
Pritzelago alpina (= *Hutchinsia alpina*)
Salix herbacea
Saxifraga bryoides
Saxifraga seguieri
Sibbaldia procumbens
Soldanella pusilla
Veronica bellidioides

Auch den ganzen Nachmittag war es sehr kalt und hin und wieder frischte der Wind mit starken Böen auf, so kam es, dass sich Ovin Udø's Mütze verselbständigte und in die Luft erhob. Doris Stegemann, die in den Händen noch ihr Notizbuch hielt, unternahm den Versuch nach der an ihr vorübersegelnden Mütze zu greifen und lockerte dabei unfreiwillig den Griff ums Notizbuch, was zur Folge hatte, dass sich auch dieser Gegenstand anschickte Ovin's Mütze in die Luft zu folgen. Geschrei und Tumult. Glücklicherweise ließ die Windböe aber beide Gegenstände nach einigen Metern wieder fallen, nur das Löschblatt von Doris Stegemanns Notizbuch nahm der Wind unwiederbringlich mit. Ein verkraftbarer Verlust. Mittlerweile war die Gruppe wieder in viele Grüppchen zerfallen, die sich auf verschiedenen Pfaden auf den Weg nach Aquacalda oder zu den Autos am Lukmanierpass machten. Der Protokollant machte sich zusammen mit der Hauptgruppe um 15.00 Uhr auf den Rückweg nach Aquacalda, wo er gegen 17.00 Uhr eintraf.

Nach dem Abendessen erfolgte zu abendlicher Stunde und zum Ausklang des Tages noch ein Vortrag mit Dias von Andrea Persico (in Deutsch) über blütenbiologische Aspekte der Pflanzenwelt. Gegen 22.30 Uhr fanden wohl alle Exkursionsteilnehmer ihre wohlverdiente Bettruhe.

Donnerstag, 08.07.99

Bericht : *Ingelind Lauterbach*

Das Wetter erlaubt die vorgesehene Exkursion zu den Mooren von nationaler Bedeutung, und so starten wir nach ausgiebigem Frühstück pünktlich 9 Uhr. Unser Weg führt zunächst von Aquacalda abwärts; gleich am Zaun vom Naturetum sehen wir schon blühenden *Gentiana campestris* (= *Gentianella campestris*), am Wegrand weiter

Euphrasia spec.
Gentiana utriculosa
Rhinanthus minor
Sempervivum arachnoideum, blühend, in regelrechten „Mini-Steingärten“.

Am Moorstandort Pian Segno (ca. 1.740 m) gibt es eine kurze Einführung von Evelyne Pelascini in die heutige Thematik.

1987 kam es in Rothenturm nach einer Volksabstimmung zu einem Beschluss zugunsten des Schutzes von Moorlandschaften, Hochmoore und Flachmoore wurden inventarisiert. Die Hälfte

aller Rote-Liste-Pflanzenarten der Schweiz hat ihr Vorkommen in derartigen Feuchtgebieten. Im Kanton Tessin existieren 17 Objekte, mehrere im Bereich zwischen Campra, Passo Lucomagno und Passo Corumbe. Die Mindestgröße der Schutzgebiete beträgt für Flachmoore 1 ha, Hochmoorstandorte können auch noch kleiner sein. Die Kernzone mit typischen Arten wurde jeweils definiert, darum eine Pufferzone mit Festlegung bestimmter zugelassener Pflegemaßnahmen, Düngung usw. Die Kartierung erfolgte zunächst 1 : 50.000, daraus noch genauer in 1 : 5.000, bis letztlich jeder Nutzer oder Besitzer detailliert im Kataster seine Flächen auffindet. Mit den Besitzern wurden Verträge über zunächst 6 Jahre Laufzeit abgeschlossen. Subventionen vom Naturschutz und der Landwirtschaftsbehörde sind möglich (wenn mehr als 7 % der LNF ökologische Ausgleichsflächen sind); die erste Pflege - oftmals nach langer Zeit - kann vom Amt für Naturschutz organisiert werden. Am Beispiel des Standorts Pian Segno, dessen Eigentümer Bürger der Kommune Olivone sind, funktioniert der Schutz seit 3 Jahren recht gut, ein weniger positives Beispiel sehen wir später bei der Alp Casaccia.

An Pflanzenarten werden innerhalb des ökologischen Perimeters beobachtet:

Carex echinata
Carex flacca
Carex flava
Carex pallescens
Dactylorhiza majalis
Eriophorum angustifolium
Eriophorum vaginatum
Juncus articulatus
Parnassia palustris
Pedicularis tuberosa
Pinguicula leptoceras
Triglochin palustris

außerhalb z.B.

Arnica montana
Campanula barbata
Gentiana acaulis
Geum rivale
Myosotis cespitosa
Nigritella nigra
Paradisea liliastrum
Tofieldia calyculata
Trifolium alpinum

am Rande eines Quelltopfes finden sich

Aconitum vulparia
Equisetum variegatum
Saxifraga aizoides

in der Nähe eines weiteren noch

Carex panicea
Maianthemum bifolium
Pedicularis recutita
Pseudorchis albida (= *Leucorchis albida*)
Trollius europaeus

Nach zwei Durchquerungen kleinerer Bäche können wir zum Glück auf einer Brücke auf die andere Seite des Brenno wechseln. Auf der Straßenmauer grüßt *Leontopodium alpinum*. Wir laufen nun das breite Flusstal (ursprünglich Mäander und Auen, seit ca. 50 Jahren reguliert) wieder aufwärts. Am Abzweig des Fußweges von der alten Straße unterhalb einer Alp (glückliche Schweine genießen ihren Freiluft-Aufenthalt) werden

Chaerophyllum hirsutum
Primula hirsuta (abgeblüht, an einem Felsblock)
Rhododendron hirsutum aufgefunden.

Auf der ersten Höhenstufe liegt eine ältere Alp, Frodalera (ca. 1.800m). An einem Felsblock am Waldrand sehen wir *Huperzia selago*, wenig später finden wir in einem Blockfeld

Asplenium septentrionale
Cryptogramma crista
Gymnocarpium dryopteris
Phegopteris connectilis
Phyteuma hemisphaericum
Veronica fruticans

Die weite, offene Fläche des Moores Frodalera ist dominiert von den Samenständen des *Eriophorum scheuchzeri*. An einem Graben im Randbereich wachsen

Bartsia alpina
Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum
Gentiana bavarica
Pinguicula leptoceras

Die Moore entstanden vor ca. 15.000 Jahren. Nach Rückgang der Inland-Vereisung blieben auf undurchlässigen Schichten kleine Seen/Tümpel ohne vollständigen Abbau organischen Materials. Auf diesen nassen Stellen erfolgte das Wachstum von Torfmoosen mit der charakteristischen uhrglasförmigen Aufwölbung. Hochmoore sind ohne Verbindung zum Grundwasser, nährstoffarm und sauer. Im Tessin handelt es sich ausschließlich um Übergangsmoore; während es in tieferen Lagen durch die Wärme zur teilweisen Torfzersetzung kommt, ist es in den Höhenlagen oftmals zu lange trocken, woraus Wachstumsstopp und Abbau des Torfmooses resultieren und nur Torfstärken um 0,5 m zustande kommen.

Es werden noch

Carex pauciflora
Trichophorum cespitosum gefunden.

Eine Felspartie birgt einige botanische „Highlights“ und wird so zum „Fotografenfelsen“ wegen u.a.

Erigeron gaudinii
Primula hirsuta (abgeblüht)
Saxifraga aspera
Saxifraga stellaris
Valeriana tripteris
Woodsia alpina

Die Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) soll hier vorkommen, wir sehen statt dessen im Uferbereich den Bergmolch (*Triturus alpestris*). Es ist 12 Uhr vorbei, Zeit für den Rucksackimbiß, und nach einem Blick auf die Karte kann man sich nur wundern, wie viel Zeit für wie wenig zurückgelegte Wegstrecke Botanisierende doch brauchen.

An einem zweiten, kleineren Moor des Standorts Frodalera kommen an typischen Pflanzenarten noch

Carex canescens
Equisetum fluviatile
Juncus filiformis dazu.

Ein wieder größeres drittes Moor bringt als Neuigkeit ein blühendes Exemplar von *Menyanthes trifoliata*.

Nun geht's etwas zügiger weiter auf ansteigendem Weg Richtung Stabbio Vecchio („alter Stall“). Nicht-botanische Fundstücke sind a.) irgendwelche Munitionsteile von Schießübungen der Armee und leider b.) ein totes junges Häschen. Eine hydrologische Meßstation gibt Anlaß, den etwa unterhalb dieser Region verlaufenden geplanten Gotthard-Eisenbahn-Basistunnel anzusprechen und die geologischen Probleme, die sich bei Probebohrungen z.B. durch feinkörnigen „zuckerartigen“ Dolomit auftraten und eine Trassenänderung erforderten. Über eine Länge von 57 km soll dieser Tunnel von Bodio / Biasca im Süden nach Norden verlaufen, ca. 1.000 m tief unter unserem Standort.

Doch zurück zur Pflanzenwelt, jetzt gibt's massenhaft Farne, von Dietrich Jacobsen vom Botanischen Garten Düsseldorf aufgespürt:

Dryopteris dilatata
Dryopteris filix-mas
Oreopteris limbosperma

Auf einer Felsplatte wieder wahre „Steingärten“, beherrscht von blühenden *Sempervivum montanum* und *Silene rupestris*.

Nun heißt es Jacken ausziehen, in der Spätmittagssonne erfolgt ein zügiger Anstieg (so schnell sind wir den ganzen Tag nicht gelaufen) Richtung Passo Lareccio (ca. auf 1.900m). Oben ist es sehr windexponiert; man merkt es nicht nur daran, dass man die Jacke wieder anziehen muss, sondern auch an typischen Windkanten-Pflanzen

Empetrum nigrum ssp.hermaphroditum

Loiseleuria procumbens

Vaccinium gaultherioides (= *Vacc.uliginosum ssp.microphyllum*),

dazu auch noch

Carex curvula

Leontodon helveticus

Leucanthemopsis alpina

Silene acaulis

Trifolium alpinum

Der gute Ausblick ins Lukmanier-Tal bestätigt die Aussage unserer Exkursionsführer Evelyne und Andrea, dass talaufwärts gesehen links die Lärchen, auf der rechten Seite dagegen die Arven dominieren. Gegenwärtig sind die Bäume in Ausbreitung nach oben begriffen, während sie früher zugunsten von Weideflächen für Nutztiere abgeholzt worden waren.

Am Abstieg sehen wir an feuchteren Stellen blühend

Saxifraga aizoides

Saxifraga stellaris

Auch *Dryas octopetala* wird auf steiniger Böschung noch blühend angetroffen. In der Nähe eines Bachlaufs finden wir

Arabis subcoriacea

Gentiana bavarica

Pinguicula leptoceras

Im Kalkschutt wachsen wieder

Androsace chamaejasme

Aster bellidiastrum

Bartsia alpina

Biscutella laevigata

Gentiana verna

Globularia cordifolia

weiterhin sehen wir

Nigritella nigra

Pedicularis verticillata

Nach Passieren der Alpe Gana (1.820 m) folgen reichlich *Botrychium lunaria* und mehrere stattliche Exemplare von *Platanthera bifolia*. Im noch etwas feuchten Bachschutt

Campanula cochleariifolia
Gypsophila repens
Parnassia palustris
Saxifraga aizoides

Zahlreiche blühende Polster als „Gäste von weiter oben“ kann man nun bequem im Schutt des Überschwemmungsgebietes des jetzt relativ schmalen Brenno wiedersehen:

Artemisia genipi
Aster alpinus
Linaria alpina
Saxifraga oppositifolia u.v.a.m.

In einem Karstgebiet bei der Alp Pertusio (1.830 m) tritt der Fluss Brenno am Fuße einer steilen Felswand aus. Es ist seine Quelle. Am steilen Hang finden sich

Rhododendron hirsutum
Salix reticulata

In diesem Bereich soll der Alpen-Mauerläufer (*Tichodroma muraris*) vorkommen, er zeigte sich uns allerdings nicht. Auf dem Heimweg entlang des Brenno kommen wir unterhalb der Alpe Casaccia z.T. über Weideflächen. Kurz vor unserer Herberge Aquacalda sind noch reichliche Bestände von *Cerintho glabra* zu bewundern.

Nach kurzer Renovierungs- und Erholungspause versammeln wir uns im Seminarraum zum Abendvortrag. Forstingenieur Fulvio Giudici, beschäftigt beim Institut für Umweltforschung, Abteilung Alpen-Südseite, berichtet über Esskastanien in der Südschweiz. Sein kompetenter, anschaulicher Vortrag, aus dem die Liebe zum Gegenstand spürbar wird, informiert über die Esskastanie in historischer Sicht (ursprüngliches Vorkommen, Ausbreitung durch den Menschen, Höhepunkte und Rückgang des Anbaus) die Früchte und andere Möglichkeiten der Nutzung (Anbau in Selven, Sorten und Kriterien für ihre Auswahl, Aufbereitung der Früchte, Probleme durch Krankheiten der Esskastanie) Holzproduktion (Niederwälder, Perspektiven für neuen Waldbau, Eigenschaften und Nutzungsmöglichkeiten des Holzes).

Aus diesem Vortrag mit Dias und mitgebrachten Exponaten entstand für die Zuhörer gleichzeitig ein farbiges Bild der Kultur einer dem Kastanien-Anbau verbundenen Region. Interessenten könnten sich mit detaillierten oder weiterführenden Anfragen direkt an den Referenten wenden:

Ing. Fulvio Giudici, FNP Sottostazione Sud delle Alpi, via Belsoggiorno 22,
Casella postale 57, CH - 6504 Bellinzona-Ravecchia /TI
Tel. 091-8215230, Fax 091-8215239,

e-mail: all.bellinzona@wsl.ch

Weitere Informationen enthält eine Schrift von Marco Conedra – *Die Kastanie: Der Brotbaum (Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der „Waldfrucht par excellence“)*; sie kann von Interessenten bei Kurt Schmidt, Botanischer Garten der Universität Marburg, abgerufen werden.

Nun haben wir uns nach dem reichhaltigen geistigen Futter des heutigen Tages auch richtige Nahrung verdient, und das Abendmenü „Insalada verde, Ossobuco con purea di patate, ermicelles alla panna“ ließ wie immer keine Wünsche offen - köstlich !!!

Anschließend war dank Nerias Großeinkauf Gelegenheit, Kastanienprodukte zu erwerben. Nach dem genossenen Dessert und vor allem dem interessanten Vortrag fanden Kastanien-Bier, -Mehl, -Flocken, -Honig, in Sirup eingelegte oder getrocknete Maroni schnell ihre Liebhaber.

Schluss der Berichte im nächsten GBB

* * * * *

Arbeitstagung der Technischen Leiter Botanischer Gärten vom 20. bis 27. August 2000 in Dresden und Pruhonice

Organisation: Dipl. Ing. *Matthias Bartusch*, Dresden
Dr. *Milan Blazek*, Pruhonice

Informationen über: Botanischer Garten der TU, Stübelallee 2, 01307 Dresden
Tel. / Fax: 0351 / 4593185

Botanischer Garten Pruhonice
Tel. / Fax: 00420 / 267750025 + e-mail: blazek@ibot.cas.cz

Tagungsprogramm (Vorankündigung)

1. Tag – Sonntag, den 20. 08.2000:

Anreise nach Dresden, Treffpunkt ab 17.00 Uhr in einer Gaststätte in Dresden:
Begrüßung, Ausgabe der Tagungsunterlagen, Organisatorisches, gemeinsames Abendessen
anschließend: Gelegenheit zum Besuch kultureller Veranstaltungen oder zur unabhängigen
Stadtbesichtigung

2. Tag – Montag, den 21.08.2000:

Vormittag:

Tagung: Das Tagungsthema steht noch nicht endgültig fest (Anregungen sind erwünscht): Als Themen bieten sich u.a. an: „Erhaltungskulturen und Schutzsammlungen“, „Präsentation des Themas Tertiärbotanik in Botanischen Gärten“, Auswirkung von Großbauvorhaben auf Botanische Gärten am Beispiel Dresden - Strategien zur Lösung des Nutzungskonfliktes“, „Das

Berufsbild „Technischer Leiter eines Botanischen Gartens“, „Gieß- und Aquarienwasseraufbereitung“ (bitte ggfs. ergänzen)

Mittagessen in der Mensa der TU Dresden

Nachmittag:

Besichtigung Botanischer Garten der TU Dresden und des Boselgartens bei Sörnowitz (Vegetation des Elbhügellandes / wärmeliebende Pflanzenarten)

Am Abend:

Wahlweise gemeinsames Abendessen in Dresden und anschließendes gemeinsames Zusammensein oder Möglichkeit der Nutzung des Dresdner Kulturangebotes.

3. Tag – Dienstag, den 22.08.2000:

Vormittag:

Nach einer Fahrt durch Dresden Besichtigung des Pflanzgartens Schellerhau (Vegetation des Osterzgebirges)

Lunchpaket als Mittagessen im Bus

Nachmittag:

Besichtigung des Georgenfelder Hochmoores und des Forstbotanischen Gartens der TU Dresden in Tharandt.

Am Abend:

Abendessen im Forstbotanischen Garten Tharandt / gemeinsames Zusammensein, Rückfahrt nach Dresden

4. Tag – Mittwoch, den 23.08.2000:

Vormittag:

Besichtigung des Schlossparks Pillnitz
Exkursion ins Polentztal mit Aufstieg zum Hockstein (Nationalpark Sächsische Schweiz)

Lunchpaket als Mittagessen im Bus

Nachmittag:

Tagung im Schloss Zuschendorf mit Vollversammlung
Besichtigung der Botanischen Sammlung Zuschendorf (Schutzsammlungen Camellia, Azalea, Hedera, Hydrangea und Bonsaisammlung)

Am Abend:

Abendessen im Schlosskeller,
anschließend Weiterfahrt nach Prag

5. Tag – Donnerstag, den 24.08.2000:

Vormittag:

Besichtigung der Prager Botanischen Gärten

Möglichkeit einer unabhängigen Besichtigung Prager Sehenswürdigkeiten

Mittagessen in Pruhonic

Nachmittag:

Besichtigung des Dendrologischen Gartens Pruhonic, des Pruhonitzer Parkes und des Botanischen Gartens.

Am Abend:

Abendessen und gemeinsames Zusammensein in Pruhonic nach Absprache

6. Tag – Freitag, den 25.08.2000

Vormittag:

Besichtigung des Botanischen Gartens der Masaryk Universität in Brno (Brünn)

Mittagessen in Brno

Nachmittag:

Besichtigung des Botanischen Gartens und des Arboretums der Technischen Hochschule in Brno; wahlweise Besichtigung des Arboretums Krtiny und der Gärtnerei J. Holzbecher (Steingartenpflanzen)

Am Abend:

Rückfahrt nach Prag, unterwegs oder in Prag Abendessen, evtl. noch ein gemeinsames Beisammensein

7. Tag – Samstag, den 26.08.2000

Vormittag:

Wahlweise:

Besichtigung Prager Parkanlagen oder

Möglichkeit zur individuellen Stadtbesichtigung von Prag

Mittagessen in Prag

Nachmittag:

Besichtigung des Botanischen Garten Liberec (Reichenberg)

Am Abend:

Rückfahrt über Decin nach Dresden

8. Tag – Sonntag, den 27.08.2000

Rückreise der Teilnehmer ab Dresden

Die Organisatoren der Veranstaltung bemühen sich die Kosten für Unterkünfte, Verpflegung und Fahrtkosten so gering wie möglich zu gestalten, damit ein möglichst großer Teilnehmerkreis angesprochen werden kann.

Themenvorschläge für Vorträge, Anmeldungen für Poster und Plakate etc. der einzelnen Gärten bitten uns wir bis spätestens 30. April 2000 bekannt zu geben!

Mit vielen Grüßen

*Matthias Bartusch
Milan Blazek*

HUMOR

Ein Pflanzengespräch

*Die Glockenblume ruft "Kommt zusammen, ihr Leute!"
Das Immergrün fragt „Geht's euch saftig heute?“
„Er ist untreu geworden“, schluchzt Vergissmeinnicht.
Die Sonnenblume meint „Mach' ein heitres Gesicht!“
Die Schlüsselblume sagt „Das Problem ist zu lösen“,
Die Faulbeere stöhnt „Ich würd' lieber dösen!“
Das Fleißige Lieschen bestimmt „Wir wollen beginnen.“
Die Christrose rät „Lasst uns beten und sinnen.“
„Wehr' dich lieber! Knurrt der Löwenzahn,
„Sanftheit ist besser“ haucht der Engelsüßfarn.
Die Ringelblume meint „Ballett wäre gut“
„Kleide dich hübscher!“ giftet der Fingerhut.
Die Flechte bietet eine schicke Frisur,
die Kamille empfiehlt eine Schlankheitskur.
Nur die Linde ruft „Schluss! Seid ihr alle so dumm?“*

*Das Vergissmeinnicht kriegt ihn schon wieder rum!"
„Manchmal ist ein Tag eben trist,
morgen wird's besser, du bist wie du bist.
Schlaf jetzt!" tröstet das Stiefmütterchen.
Und die Butterblume ruft „Alles in Bütterchen!"*

Anne Carolus, Netphen *)

*) Dieses humorvolle Gedicht sandte unser ehemaliger Kollege *Helmut Carolus*, bis 1986 technischer Leiter des Botanischen Gartens in Karlsruhe, der Redaktion zu. Seine 16 jährige Enkelin verfasste es.

I n f o r m a t i o n e n aus **Botanischen Gärten** (siehe auch: Literatur, Vermischtes)
Hier werden alle eingehenden Informationen der Info-Aktion vierteljährlich weitergegeben. Es wird um Verständnis gebeten, dass es aus Platzgründen nicht möglich ist, die oft mehrseitigen Ausstellungs- und Veranstaltungsprogramme komplett zu veröffentlichen.

Ökologisch Botanischer Garten der Universität Bayreuth

Ausstellung „Wildpflanzen“

Vom 16. Juni bis 6. August 2000 findet diese Ausstellung mit Werken von *Helmut Schwerd* statt. Es handelt sich um sehr realistisch getroffene, ganz diffizil gemalte Aquarelle in einer für Aquarelle untypischen Manier, wodurch die abgebildeten pflanzen geradezu plastisch wirken. Eröffnet wird mit einer Vernissage am 16. Juni.

Besichtigungszeiten sind von Montag bis Freitag von 13.00 bis 17.00 Uhr. An den Sonntagen des 2. Juli und 6. August ist die Ausstellung ganztägig zu sehen.

Informationen und besondere Vereinbarungen über: Tel. 0921 / 552961, Fax 0921 / 552976
e-mail: obg@uni-bayreuth.de

* * * * *

Grugapark und Botanischer Garten Essen

Ausstellungen 2000

29. bis 30. April Pflanzenraritätenbörse
1. Mai Aurikel – Ausstellung mit Verkauf
13. bis 14. Mai Bonsai - Ausstellung
9. bis 10. September Herbst - Pflanzenraritätenbörse
12. bis 15. Oktober Essen erntet – eine Erntedank - Ausstellung

Die Ausstellungen finden jeweils in der Orangerie von 10.00 bis 18.00 Uhr statt.

* * * * *

Palmengarten Frankfurt / Main

Der Palmengarten stellt auf Wunsch folgende Ausstellungstafeln als Ausleihe zur Verfügung. Nähere Auskünfte erteilt: Dr. M. Jenny, Palmengarten, Siesmayerstr. 61, 60323 Frankfurt/M. Tel.: 060 / 21233383

Agaven – 58 Tafeln; *Alles was fliegt* – 60 Tafeln; *Arzneipflanzen neu entdeckt* – 60 Tafeln; *Bambus* – 8 Tafeln; *Banane* – 17 Tafeln; *Bäume Nordamerikas* – 71 Tafeln; *Baumfarne, Palmfarne, Palmen* – 10. Tafeln; *Blüten und Pollen* – 22 Tafeln; *Costa Rica* – 57 Tafeln; *Die Pampa – das Herz Argentiniens* – 62 Tafeln; *Die Tomate* – 5 Tafeln; *Ecuador – Land am Äquator* – 104 Tafeln; *Entwicklungsgeschichte der Pflanzen* – 59 Tafeln; *Faserpflanzen* – 48 Tafeln; *Frauenschuhorchideen* – 20 Tafeln; *Gentechnik* – 37 Tafeln; *Goethe und die Pflanzenwelt* – 68 Tafeln; *Gondwana – Die Pflanzenwelt Australiens und ihr Ursprung* – 66 Tafeln; *Heimische Orchideen* – 40 Tafeln; *Hydrokultur* – 23 Tafeln; *Korbblütler* – 23 Tafeln; *Neukaledonien* – 39 Tafeln; *125 Jahre Palmengarten Frankfurt am Main* – 107 Tafeln; *Paradiesvogelblumen, Heliconien und Ingwer* – 12 Tafeln; *Pflanzen in der Symbolik* – 73 Tafeln; *Pflanzen und Ameisen, Partnerschaft fürs Überleben* – 67 Tafeln; *Pflanzen und Farben* – 47 Tafeln; *Pflanzen und Schmuck* – 10 Tafeln; *Pflanzenwelt Chiles* – 75 Tafeln; *Pteridophyten* – 34 Tafeln; *Tierfangende Pflanzen* – 36 Tafeln; *Von Ananas bis Zimt, Tropische Nutzpflanzen* – 63 Tafeln; *Von Iguazu bis Feuerland* – 109 Tafeln; *Wälder der Tropen* – 51 Tafeln.

Jahresprogramm 2000

Beginnend vom Januar bis Dezember liegt ein sehr umfangreiches Veranstaltungsprogramm der Gesellschaft „Freunde des Palmengartens“ vor. Interessenten wenden sich bitte wegen einer Zusendung direkt an die Gesellschaft: Tel. & Fax 069 / 7458 39

* * * * *

Botanischer Garten Frankfurt / Main

Vom 25. März bis zum 23. September 2000 liegt ein Programm für thematische Führungen vor. Die Dauer beträgt jeweils 1 ½ Stunden. Treffpunkt ist der Eingangsbereich des Gartens 15 Uhr. Weitere Informationen unter Tel. 069 / 798 24763 oder –24847

* * * * *

Botanischer Garten im Nationalpark Bayerischer Wald, Grafenau

Der Nationalpark Bayerischer Wald erhält immer wieder von Botanischen Gärten aus Deutschland, aber auch aus dem benachbarten Ausland Samenlisten für den Samentausch. Ich möchte mich an dieser Stelle für die Übersendung der Samenlisten bedanken. Wir selbst versenden solche Listen (Index Semina) nicht!

Wir können leider auch nicht von den Angeboten anderer Gärten Gebrauch machen, weil es unser Ziel ist, lediglich die standortheimische (autochthone) Pflanzenwelt der Region zu zeigen und dem Besucher zu vermitteln. Deswegen möchte ich hiermit allen Botanischen Gärten mitteilen, dass es gute Gründe hat, nicht auf die freundlichen Angebote einzugehen und auf das Material zurückzugreifen. Sie können den Nationalpark Bayerischer Wald als Adressat für ihre Angebote streichen!

Gleichzeitig möchten wir darauf verweisen, dass wir theoretisch in der Lage und auch bereit sind, Botanischen Gärten mit Diasporen oder Pflanzenmaterial beim Aufbau oder der Komplettierung ihrer Sammlungen zu unterstützen, sofern dies sinnvoll erscheint. Sie müssten sich mit ihren konkreten Wünschen dann mit uns in Verbindung setzen.

Aus technischen und fachlichen (auch finanziellen) Überlegungen heraus erscheint uns dies allerdings nur bei solchen Pflanzen sinnvoll, die spezifisch regionaltypisch sind, wie z.B. *Gentiana pannonica*, *Soldanella montana*, *Doronicum austriacum* oder ähnliches, wo berechtigterweise spezielle Herkünfte benötigt werden.

Ein informatives *Faltblatt* zum Wandern im nördlichen Nationalpark „Wanderpark Bayerisch Eisenstein“ ist neu erschienen und bei uns neben anderen Druckschriften erhältlich.

Michael Haug

Fachlicher Leiter des Pflanzen – Freigeländes (Botanischer Garten) im NP Bayerischer Wald
Postfach 1152, 94481 Grafenau

* * * * *

Botanischer Garten der Universität Hamburg

Veranstaltungen 20000

Für den Zeitraum von *April bis Juni* liegt ein ausführliches Programm über Vorträge, Gartenführungen, Musikveranstaltungen und Pflanzenbörsen vor.

Interessenten wenden sich bitte direkt an den

Bereich Öffentlichkeitsarbeit, Herr Stefan Rust, Tel. 040 / 42816471, Fax 42816489 oder
e-mail: fb6a076@botanik.uni-hamburg.de

* * * * *

Botanischer Garten der Universität Jena

Jahresprogramm 2000

Führungen, Beratungen und Auskünfte finden an folgenden Tagen statt:

21. April; 23. April; 10. Juni; 21. Juni; 15. Juli; 12. August; 7. Oktober; 20. November

Treffpunkt ist jeweils 10.00 Uhr an den Gewächshäusern. Maximal 15 Personen –
Vor Anmeldung über Tel. 03641 / 949273

* * * * *

Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Hessen in Kassel

Fortbildungsveranstaltungen 2000

Für das gesamte Jahr liegt das Programm vor, das direkt angefordert werden kann. Rechtzeitige
Anmeldung für die kostenpflichtigen Kurse ist schriftlich, telefonisch oder per Fax erforderlich.

Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Hessen „Gartenakademie“
Oberzwehrener Str. 103
34132 Kassel
Tel. 0561 / 409090, Fax 4090988

* * * * *

Luisenpark und Pflanzenschauhaus Mannheim

Ausstellungs- und Informationsprogramm 2000

Von Januar bis Dezember finden wieder abwechslungsreiche Ausstellungen und die beliebten
Pflanzenberatungen von Herrn Gärtnermeister Jürgen Galle statt.

Rückfragen bitte über Telefon 0621 / 4100523

* * * * *

Botanischer Garten München

Vom 6. Januar bis 2. April 2000 können (konnten) Besucher im Wasserpflanzenhaus *Exotische
Schmetterlinge*, ihre Puppen und zum Teil auch ihre Raupen beobachten. Über Vorkommen,
Verbreitung, Lebensweise und Besonderheiten der Schmetterlinge wird informiert. Die
Ausstellung erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Taipei City Zoo (Taiwan).

* * * * *

Botanischer Garten der Universität Saarbrücken

Der Förderkreis „Botanischer Garten der Universität des Saarlandes e.V.“ hat einen
Veranstaltungskalender 2000 als Faltblatt herausgegeben. Er umfasst den Zeitraum von Februar
bis November. Die Themen sind sehr lehr- und abwechslungsreich. Interessenten für die
Programme wenden sich bitte direkt an den Förderkreis: Tel. 0681 / 3024263, Fax 3022555

e-mail: bot.garten@rz.uni-sb.de

* * * * *

Wilhelma – der zoologisch – botanische Garten, Stuttgart

Nach einem sehr gefüllten Jahr 1999 mit vielen Bauprojekten (Anzuchtgewächshäuser, Amazonashaus) ist auch für das Jahr 2000 ein Programm mit botanischen Veranstaltungen zusammengestellt worden. Von Januar bis November laden mehrere Referenten zu verschiedenen Einzelthemen ein. Das Jahresprogramm wird Interessenten zugesandt. Für die Teilnahme an den botanischen Führungen ist eine Voranmeldung erforderlich. Tel. 0711 / 5402202. Die Führung ist frei – Teilnehmer zahlen nur den Eintritt.

* * * * *

Botanischer Garten der Universität Tübingen

Der Förderkreis „Botanischer Garten der Universität Tübingen lädt mit einem Programm 2000 zum Besuch des Gartens ein. Von Januar bis Dezember gibt es Gartenführungen zu speziellen Themen, Vorträge und kleine Exkursionen. Unter dem Motto:

Wer botanische Gärten kennt,

- dass sie Pflanzenparadiese sind
- dass sie unerschöpfliche Informationen über höhere Pflanzen bieten
- dass sie heute für das Ökologieverständnis unverzichtbar sind, und
- dass damit ihr wissenschaftlicher Bildungswert nie so hoch war wie heute

kann das Jahresprogramm 2000 unter der Tel. Nr. 07071 / 2972609 oder Fax 295876 angefordert werden.

* * * * *

Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V., ISSN 0930-0465

Band 15, Hefte 3 + 4 und Supplement 5 + 6 /1999 sind erschienen. Bezug der Zeitschrift über *Herrn Franz Ammon, Hardenbergerstr. 31, 90491 Nürnberg*

* * * * *

V E R M I S C H T E S

Botanischer Garten Schloss Trautmannsdorf, Meran in Südtirol/Italien

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

bei der Gestaltung und Bepflanzung des neuen Botanischen Gartens Schloss Trautmannsdorf (siehe GBB Nr. 136: S.25) in Meran, benötigen wir eine Vielzahl von Pflanzenarten, die im Handel nicht erhältlich sind oder deren Herkunft und Echtheit nur schwer überprüfbar ist. Daher möchten wir diesen Aufruf an alle Botanischen Gärten richten – uns mitzuteilen, ob Pflanzen aus den nachfolgend genannten Klimazonen / Vegetationstypen abzugeben sind. Wir würden unsererseits einen Sammeltransport im April oder Mai 2000 organisieren. Nehmen Sie bitte

diesbezüglich mit der wissenschaftlichen Leitung Kontakt auf. Freuen würden wir uns, wenn wir von Ihnen ggf. eine Liste abzugebender Pflanzen bekommen könnten.

Die Gärten von Schloss Trautmannsdorf, St. Valentin Str. 22, I – 39012 Meran
Tel. 00390 473 235730 Fax 0039 0473 235731
e-mail: botanica@provinz.bz.it

Mit freundlichen Grüßen
Dr. Karin Kompatscher
Dr. Valentin Lobis

PFLANZENSUCHE aus den Gebieten von:

West – Nordamerika: Nemoraler Misch- und Nadelwald; Feucht-Koniferenwald, Halbfeucht- und Trockenwälder (*Oregon, Washington, Kalifornien, Britisch Columbia*)

Hochlagen sommertrockener Gebirge (subalpin); Föhrenwald + Zwergstrauch (White Mts. in *Kalifornien*)

Meridionale Zone; Hartlaubwald + Chaparral (*Kalifornien, N-Mexiko*)

Ost – Nordamerika: Nemorale Zone; Sommergrüner Misch-Laubwald, feucht und trocken (*North Carolina, Georgia, Tennessee, Arkansas, Oklahoma, Texas*)

Gebirgsvegetation, Nemorale Zone; Sommer-Misch-Nadelwald, feucht und trocken (*North Carolina, Südpalachen*)

Azonale Vegetation; Auenwald, Zypressensumpf, Ufervegetation (Mississippi Tal, *Georgia*)

Meridionale Zone; Floridanische Unterregion – Immergrüner Lorbeerwald (*N-Florida, Alabama*)

Südamerika: Australe Zone; Lorbeerwald, Hartlaubwald, Halbwüste, Sommergrüner Nothofagus Laubwald (*Chile, Argentinien*)

Tropische Zone; Hochlagen sommertrockener Gebirge (subalpin/alpin), Polylepis-Offenwald + Puna (*Bolivien*)

Osthimalaya + China: Gebirgsvegetation, Himalaya – Temperierte Stufe, Ausläufer von Lorbeerwald der meridionalen Stufe; Gehölze (*O-Himalaya*) mittlere Höhenlagen

Nemorale Zone; sommergrüne Laubhölzer auf trockenen Standorten, Laub- und Nadelhölzer auf feuchten Standorten (*N- u. M-China*)

W-Himalaya: Nemorale Zone; nemoraler Nadelwald (Zedern), mediterrane Region (*O-Afghanistan, Kashmir*)

Östlicher Mittelmeerraum: Nemorale Zone; nemoraler Nadelwald (Zedern), Wacholderoffenwald + Dornpolster (Taurus, *Türkei*)

Nördlicher Mittelmeerraum: Nemorale Zone; sommergrünes Gebüsch (Dalmatien, *Kroatien*)

Vorderasien: Obstbaumwald

N-Japan: Nemorale Zone; sommergrüner trockener Laubwald, trockener Nadelwald, Auenwald / Bachuferwald (Honshu)

Gebirgsvegetation; sommergrüner, feuchter Mischlaubwald, feuchter Nadelwald + Rhododendron (Honshu)

Azonale Vegetation: Pflanzen am Gewässerrand (*Japan*)

Südjapan: Meridionale Zone: Immergrüner Lorbeerwald

N-Afrika: Meridionale Zone; nemoraler Nadelwald mit Sommerdürre (Atlas)

Subalpine Hochlagen sommertrockener Gebirge; Wacholderoffenwald + Dornpolster (Atlas)

S-Afrika: Australe Zone; Hartlaubwald des Kaplandes = Fynbos

Australien: Australe Zone; Hartlaubwald der australischen Region (*SW- u. SO-Australien*)

* * * * *

Botanischer Garten Mühlhausen / Thüringen

BITTE UM UNTERSTÜTZUNG

Ab dem 1. Dezember 1999 hat sich nicht nur unser Standort, sondern auch die Besitzverhältnisse haben sich geändert. Das bisherige Grundstück musste von uns wie auch dem Kreisforstamt, in dessen Untermiete wir uns befanden, verlassen werden. Die Immobilie wird zurück ins Grundvermögen des Landes geführt. Es besteht zwar weiterhin durch mehrheitlichen Ratsbeschluss die Absicht den Garten an seinem neuen Standort weiter zu fördern und zu unterstützen, ohne jedoch finanzielle Zusagen damit zu verknüpfen. Wir benötigen diese Unterstützung jedoch dringend für die Komplementärfinanzierung

verschiedener Projekte. Unser Ziel ist die Wiederherstellung der öffentlichen Präsentation und der Arbeitsfähigkeit.

Der Verein „Hochschulstandort Mühlhausen / Botanischer Garten e.V.“, der unsere aktuelle Organisations- und Trägerform darstellt, fühlt sich auch in diesem Stadium zu Weiterführung der wissenschaftlichen Arbeit nach außen und innerhalb der Gemeinschaft der Botanischen Gärten verpflichtet.

Wir wären für eine briefliche Äußerung Ihrerseits, Ihre geschätzte Aufmerksamkeit für den im Umzug befindlichen Botanischen Garten in Mühlhausen zu bekunden, sehr dankbar. Das würde uns helfen, den Garten am neuen Standort noch fester zu etablieren und langfristig auch die Unterstützung der Stadt einwerben.

Mühlhausen, den 01.12.1999

Eva-Maria Bischoff, Dr. Wolfgang Gröger, Dr. Eberhard Ladwig

Unsere Anschrift: Botanischer Garten Mühlhausen, Wanfrieder Str. 113, 99974 Mühlhausen
Telefon & Fax: 03601 / 445127

Einladung zur 52. Deutschen Pflanzenschutztagung in Weihenstephan (Technische Universität München) vom 9. bis 12. Oktober 2000

Verbunden mit dieser Einladung ist auch der Aufruf für Tagungsbeiträge. Veranstalter sind die *Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Pflanzenschutzdienst der Länder, Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft*.

Das vollständige Tagungsprogramm wird ab Juli 2000 an die Personen versandt, die es bis zum 31.5.2000 angefordert haben.

Anschrift: Deutsche Pflanzenschutztagung, Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig

* * * * *

7. Internationale Eibentagung in Sochi / Russland

Vom **19. bis 31. August 2000** laden die *Eibenfreunde* und das russische *Institut für Bergforstwirtschaft und Waldökologie* zu dieser Tagung in Sochi am Schwarzen Meer ein. Wer gerne an dieser Tagung mit Exkursionen in den NW-Kaukasus (außerhalb des Krisengebietes!) teilnehmen möchte, setze sich bitte mit

Herrn Thomas Scheeder, Gartenstr. 20, 71706 Markgröningen, Tel. 07145 / 924992

in Verbindung.

* * * * *

Fachtagung „Botanische Gärten – Aufgaben und Perspektiven für den Naturschutz“
am 1. und 2. Dezember 1999 in Schneverdingen

Die vom Verband Botanischer Gärten e.V. mitveranstaltete Tagung hatte trotz eines sehr wichtigen, auch aktuellen Themenspektrums, nur eine geringe Teilnehmerzahl (11 Referenten, 12 Teilnehmer) zu verzeichnen. Die themengleiche, für den Juni 1999 geplante Tagung musste sogar wegen mangelnder Interessenten ausfallen. Über die Gründe solcher „Teilnahmslosigkeit“ lässt sich spekulieren.

Wer gerne die Beiträge nachlesen möchte, kann sich eine Publikation (Mitteilungen aus der NNA, 10. Jahrgang 1999, Heft 1, ISSN 0938-9903, für 20,-DM), die auch noch andere Beiträge enthält, bestellen.

Das Jahresprogramm 2000 der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz liegt auch vor. Bestellungen bei:

Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA), Hof Möhr, 29640 Schnerverdingen
Tel. 05199 / 9890, Fax 98946, e-mail: nna@nna.de

* * * * *

An Invitation to Feature Your Arboretum in *TreeLink.org*

The *TreeLink world wide web site* would like to tell the world about your arboretum. We are looking for brief articles (up to 3 pages) about your arboretum, including a brief history and description of programs. Photos welcome. TreeLink – **www.treelink.org** (note org, not com) is a unique web site created in 1996 as a resource for urban and community forestry, a field that has turned into much more than just trees. For more information, contact:

Pepper Provenzano, TreeLink, 364 East Broadway, Salt Lake City, Utah 84111, U S A

e-mail: **pepper@treelink.org** or **PepperPro@aol.com**
Phone 801-359-1933

* * * * *

L I T E R A T U R

Jean – Denis Godet

Alpenpflanzen: Blumen der Felsen, Halden, Moränen, Rasen, Weiden und Waldränder
256 Seiten, über 1200 farbige Abbildungen, Thalacker Medien, Braunschweig, dritte überarbeitete Auflage 1999, 24,80 DM

Der Autor, ein Biologielehrer aus der Schweiz und Inhaber des Lehrmittelverlages „Arboris“, ist ein sehr erfolgreicher Buchautor. Seine Pflanzenführer sind unter den Bestimmungsbüchern einen besonderen Weg gegangen. Unter weitgehendem Verzicht auf Zeichnungen ist die detailgerechte Fotografie zum Hauptdarsteller geworden.

Der hier vorgestellte Band über eine Auswahl von 300 Alpenpflanzen auf über 1200 Fotografien ist die dritte Auflage. Das spricht bereits für die Akzeptanz eines solchen Buches bei einer breiten Bevölkerungsschicht. Nicht die botanischen Spezialisten, die erfahrungsgemäß nicht die Mehrzahl der Käufer populärer Bestimmungsbücher sind, bilden die Abnehmer der „Godetbücher“. Die Freunde der Alpenflora befinden sich in großer Zahl unter den ganz normalen Bergwanderern. Hier sind es Kinder und Jugendliche neben den allgemeinen Pflanzenliebhabern, die gerne ihren Wissensdurst über die blühende Schönheit der entdeckten Pflanzen schnell und unkompliziert stillen möchten.

Unkompliziert ist der Bestimmungsschlüssel auf den Seiten 16 und 17. Die Darstellung wesentlicher Blütengestalten nach Farbe und Form ist in ihrer Einfachheit verblüffend. Hat man eine entsprechend ähnliche Pflanze auf den Seiten 18 bis 169 entdeckt, ist besonders hervorgehoben auf der gegenüberliegenden Seite der Blütenbau vergrößert fotografiert. Die identische Nummerierung führt dann von den Seiten 170 bis 245 zu einer präzisen Beschreibung. Der Mehrsprachigkeit der Schweiz entsprechend sind die vorgestellten Pflanzen auch in deutscher, französischer und italienischer Namensgebung aufgeführt.

Ein gefälliges und empfehlenswertes Buch von einem Verfasser der weiß was er will. Von ihm sind bereits in ähnlicher Aufmachung weitere Bücher z. B. über mitteleuropäische Pflanzen, Gehölze und deren Blüten, Blätter, Knospen und Rinden und ein Heilpflanzenkompendium erschienen.

W. Richter, Göttingen

* * * * *

Kreuzers Gartenpflanzen Lexikon, Band 2:

Stauden, Gräser, Farne, Sumpf- und Wasserpflanzen

Thalacker Medien, Braunschweig, 78,- DM

‘Kreuzers Gartenpflanzen Lexikon’ Band 2 in 7. verbesserter Auflage (1999), beschreibt die Ansprüche, den Habitus und die Verwendung von Stauden und Halbsträuchern verschiedener Lebensbereiche. Damit deckt es einen Pflanzenbereich ab, der sich steigender Beliebtheit und Nachfrage erfreut. Die bewährte lexikalische Form liefert auf 296 Seiten schnell alle notwendigen Informationen zu den einzelnen Pflanzen, die mit 737 Farbfotos vorgestellt werden.

Das Lexikon hat einen ausführlichen alphabetischen Teil, in dem pro Gattung die gängigen Arten und Sorten und deren Kulturansprüche übersichtlich, knapp und präzise beschrieben werden. Ergänzt werden die Beschreibungen durch überwiegend gute Abbildungen. Es schließt ein ausführlicher Tabellenteil an, in dem mit kurzen, verständlichen Angaben die Themen Pflanzenschutz, Kulturansprüche, Verwendungsmöglichkeiten und Lebensbereiche der Stauden behandelt werden. Die nach Pflanzenarten geordneten Beschreibungen der Schadbilder, Schädlinge und Bekämpfungsmöglichkeiten werden für viele Hobbygärtner von großem Nutzen sein. Die Einteilung der Lebensbereiche richtet sich nach den Angaben des Bundes Deutscher Staudengärtner, sie ist anschaulich beschrieben. Mit diesen Tabellen wird dem Leser eine gute

Hilfe bei der Auswahl der Pflanzen an die Hand gegeben. Auch eine Tabelle der giftigen Pflanzen wurde nicht vergessen.

Um die Informationen zu einer Pflanze nachzuschlagen, muss der deutsche oder der lateinische Name bekannt sein, ein eigener Bestimmungs- oder Farbschlüssel fehlen. Dabei richtet sich die Bezeichnung nach der neuesten Nomenklatur, zur besseren Orientierung werden im Register auch die bekannten Synonyme genannt.

Das Lexikon ist besonders für interessierte Hobbygärtner und Gartenfreunde zu empfehlen. Die reichhaltige Bebilderung macht es zu einem hilfreichen Nachschlagewerk für Auszubildende und professionelle Gärtner.

Britta von Daacke & Corinna Stroetmann, Marburg

* * * * *

Kreuzers Gartenpflanzenlexikon, Band 4:

Sommerblumen, Blumenzwiebeln und –knollen, Beet- und Balkonpflanzen

Bearbeitet von Siegfried Stein und Kurt Henseler

248 Seiten, 617 Farbfotos, umfangreicher Tabellen und Registerteil, vierte überarbeitete und erweiterte Auflage 1999, Thalacker Medien, Braunschweig, 78,- DM

Als ich vor einiger Zeit zu Besuch bei einem Kollegen in einem mitteldeutschen Botanischen Garten war, fiel mir in der umfangreichen Bibliothek dieses Gartens sofort Kreuzers Gartenpflanzenlexikon ins Auge. Botanische Gärten sind nicht mehr nur grüne Museen, die seltene und wissenschaftlich bedeutsame Pflanzen für Forschung und Lehre einem speziellen Publikum zur Verfügung stellen. Heute zählen auch die den Universitäten angeschlossenen Gärten immer mehr zu volksnahen Gartenanlagen der Städte, die auch beratende Antworten auf gärtnerische Fragen aus der Bevölkerung finden müssen. Da ist Literatur, wie sie Kreuzers Gartenpflanzenlexikon darbietet gerade richtig.

Von den 7 Bänden, die sich jeweils speziellen Pflanzengruppen wie Gehölzen, Obst, Gemüse und Zierpflanzen zuwenden, ist dieser 4. Band den Sommerblumen, Blumenzwiebeln und -knollen sowie den Beet- und Balkonpflanzen gewidmet. In nun 4. Auflage ist dieser Band neu überarbeitet und erweitert worden. Siegfried Stein als kompetenter Autor hat viele neue und attraktive Pflanzen, die erst in den letzten Jahren das Angebot bereichert haben, hinzugefügt und beschrieben. Das Gartenpflanzensortiment ist je nach Beliebtheit einem ständigen Wechsel unterworfen. Lexikons müssen deshalb immer auf dem neuesten Stand sein!

Die reiche und aussagekräftige Bebilderung trägt zur Beliebtheit dieses Lexikons bei Fachleuten und Pflanzenliebhabern besonders bei. Bisher wurden mehr als 200 000 Bände verkauft. Umfasst auch das gesamte Werk ein breites Spektrum – zur Abnahme aller 7 Bände ist man nicht verpflichtet.

W. Richter, Göttingen

* * * * *

Wulfenia, 6 / 1999, Mitteilungen des Kärntner Botanikzentrums Klagenfurt

In einem neuen Gewand und nun international registriert (ISSN 1561-882X) sind nach einiger Zeit diese Mitteilungen wieder als zeitgemäßes Journal erschienen. Folgende Texte sind u.a. in dieser Ausgabe zu lesen:

Floristisches aus Kärnten;

Neues zur Flora der Bahnanlagen Kärntens;

Über bemerkenswerte Funde seltener Wasserpflanzen und ihre Vergesellschaftung im Naturschutzgebiet „Gut Walterskirchen“ in Kärnten;

*Zum Vorkommen von *Betula nana*, *Carex chordorrhiza* und anderen seltenen Pflanzen auf der Saualpe in Kärnten;*

Das Bildungsprogramm des „University of Oxford Botanic Garden“.

* * * * *

Führer durch den Botanischen Garten der TU Dresden

58 Seiten, viele Farbfotografien, Dresden 1999, 6, - DM

Im Jahre 1978 wurde der letzte Gartenführer herausgegeben. Dieser neue und reich illustrierte Führer wurde von Frau Dr. *Barbara Ditsch*, Kustodin am Botanischen Garten, bearbeitet.. Der Botanische Garten in Dresden ist zwar räumlich klein – aber seine Pflanzensammlungen sind sehr artenreich. Deshalb erhält der Leser über die Geschichte des Gartens und seine Gewächshäuser sowie Freilandquartiere vielfältigere Informationen als sie sonst üblich sind.

* * * * *

Prof. Dr. Klaus Peper

.... die Kamelie – Ein Internet-Magazin, Nr. 1 / November 1999 – www.kamelien.de/

Die Braunfäulen der Kamelienblüte

Broschüre, 24 Seiten, 18 farbige Abb., Homburg/Saar 1999, 6,- DM

* * * * *

P E R S Ö N L I C H E S

Dietrich Jacobsen, Botanischer Garten Düsseldorf, Ruhestand

„Wer ein Leben lang glücklich sein will, der werde Gärtner“. Auf kaum jemanden anderen dürfte diese fernöstliche Weisheit zutreffen als auf Dietrich Jacobsen, dem langjährigen

Technischen Leiter des Botanischen Gartens der Heinrich – Heine – Universität Düsseldorf. Wie gerne tauschte er nach Feierabend Bleistift und Schreibmaschine gegen Spaten und Rechen, legte sich die Gärtnerschürze an und ging seiner Leidenschaft, der Pflanzenbetreuung im eigenen Garten nach.

Am 14. September 1936 erblickte der „Keimling“ das Licht der Welt. Nach seiner Schulzeit absolvierte er in Hamburg von 1953 bis 1956 eine gärtnerische Ausbildung im Zierpflanzenbau. Danach Weiterbildung in der Baumschule Lorenz von Ehren in Hamburg. Ab 1957 begann für Dietrich Jacobsen, seinen botanischen Interessen entsprechend, die Tätigkeit in mehreren Botanischen Gärten. Bonn, Berlin und München waren die Stationen seiner gärtnerischen Wanderjahre. Der Alpenpflanzengarten der Universität München auf dem Schachen, mit seiner reichhaltigen alpinen Flora, weckte in ihm eine große Liebe für die „Alpinen“.

Um seinem Wissensdrang einen fundierten Abschluss zu geben, besuchte Jacobsen von 1960 bis 1963 die Fachhochschule Osnabrück, die er als Gartenbauingenieur verließ. Im Botanischen Garten der Universität Marburg übernahm er danach die Leitung im Freilandbereich und wechselte 1968 als Technischer Leiter an den Botanischen Garten in Oldenburg.

Im Zuge der Neugründung der Heinrich – Heine – Universität in Düsseldorf war auch ein Botanischer Garten als Lehr- und Forschungseinrichtung, sowie als Schaugarten für die Bevölkerung vorgesehen. Als Technischer Leiter und einer der „Gründungsväter“ dieser Anlage konnte Jacobsen ab 1. April 1970 sein erworbenes Wissen in die Tat umsetzen. Er war führend mit an der Planung des Gartens, gleichsam aus dem Nichts heraus, tätig. Mühsame Jahre der Pionierarbeit, zusammen mit der nach und nach sich erweiternden Belegschaft, führten 1979 zur Eröffnung des Gartens.

Wenn man heute den schön gestalteten Botanischen Garten durchwandert, wird man schwerlich noch ermessen können, welche außergewöhnlichen, gestalterischen Leistungen dieser Neuschöpfung zugrunde liegen. Die auf die Aufbaujahre folgende Phase der Sicherung und Erhaltung machte 1984 die Gründung des „Freundeskreis des Botanischen Gartens“ notwendig. Dabei lag Dietrich Jacobsen als aktivem Mitglied die didaktische Begleitung von Fachvorträgen besonders am Herzen. Mit viel Geschick und Einfühlungsvermögen stellte er einem dankbaren Publikum regelmäßig Serien interessanter Wild- und Kulturpflanzen an lebenden Beispielen aus dem Freiland und den Gewächshäusern vor. Im Rahmen des Freundeskreises war ihm auch die Planung und Durchführung der zweimal im Jahr veranstalteten „Spendenbörse“ wichtig.

Die Pflege von Kontakten mit auswärtigen Institutionen und Gärten, sowie zu seinen Kolleginnen und Kollegen, war ihm dabei ein besonderes Anliegen. Darüber hinaus war er bei zahlreichen Tagungen unserer Arbeitsgemeinschaft und manchen botanischen Exkursionen nicht nur eine vertraute Persönlichkeit, sondern stets ein freundlicher, hilfsbereiter Kollege, der sogar mit seinem unterhaltsamen Klavierspiel für angenehme Überraschungen sorgen konnte.

Wo man zusammen arbeitet soll man auch gemeinsam feiern und fröhlich sein. Naheliegender, dass Dietrich Jacobsen sich auch auf dieser Ebene menschlichen Miteinanders gut zu bewegen verstand. Ob es sich um eine humorvolle Büttensrede oder um die Organisation einer Weihnachts- oder Jubiläumsfeier handelte, auf ihn konnten seine Arbeitskollegen zählen!

Zugewandt und fröhlich, dabei mit jener feinen Zurückhaltung, welche den wahren „Chef“ ausmacht, hat er es verstanden menschliche Gemeinschaft in gleicher Weise zu prägen und zu pflegen. Die Belegschaft hat sich dankbar von einem liebenswerten Menschen verabschiedet, dem es gegeben war für die Geschichte des Botanischen Gartens Düsseldorf mit Wegbereiter zu sein.

Nach fast dreißigjähriger Tätigkeit als Technischer Leiter wurde Dietrich Jacobsen am 30. September 1999 in den Ruhestand verabschiedet. Für seinen nun neuen Lebensabschnitt wünsche ich ihm und seiner lieben Gattin, auch im Namen der Arbeitsgemeinschaft, alles Gute und besonders beste Gesundheit.

Wilfried Pieper, Wuppertal *)

**) Herrn Clemens Tennagels vom Botanischen Garten Düsseldorf danke ich herzlich für die freundliche Unterstützung bei dieser Würdigung.*

* * * * *

Karel Otten, Botanischer Garten Gent/Belgien, Ruhestand

Karel Otten, geboren am 7.11.1938, ist als Technischer Leiter des Botanischen Gartens der Universität Gent am 31.12.1999 in Pension gegangen. Ein von menschlicher Bescheidenheit geprägter, vorbildlicher Kollege hat nun von der „Botanik“ in Gent Abschied genommen.

Von 1960 bis 1963 besuchte er die Technische Hochschule für Gartenbau in Vilvoorde bei Brüssel. Danach wurde er bis 1970 in der Arbeitsgruppe des Zierpflanzenbaues Staatsbeamter im belgischen Landwirtschaftsministerium. Vom 1.8.1970 bis 31.12.1999 stand Karel Otten dann als Technischer Leiter dem Botanischen Garten der Universität Gent mit vor. Gemeinsam mit dem Pflanzenphysiologen Prof. Dr. Jacques Maton begannen 1978 gravierende Erneuerungen. Dazu gehörten die Planung und der Neu- und Ausbau der Gewächshausanlage mit dem erforderlich gewordenen Umzug der Pflanzensammlungen. Die Herausgabe einer populären Broschüre über die Gewächshäuser im Garten von Gent begleitete diese Maßnahmen.

Der Direktor Prof. Dr. Paul van der Veken, ein Pflanzensystematiker, setzte bis 1993 andere Zeichen. Ab 1980 galt es für Otten jährlich eine Pilzausstellung zu organisieren, sowie 1982 einen neuen illustrierten Gartenführer herauszugeben.

Auf Grund angeordneten Personalabbaues von anfangs 11 Gärtnern 1972 ging die Zahl 1990 allmählich auf 3 zurück. In dieser Situation griff Karel Otten zu einer ungewöhnlichen Initiative. Er suchte bei gärtnerischen Liebhaber- und Berufsvereinen und bei Privatpersonen praktische und ideelle Unterstützung. So konnten unter seiner Leitung viele thematische Ausstellungen, auch unter internationaler Beteiligung, dem Publikum vorgestellt werden. Sponsoren übernahmen die Finanzierung des gedruckten Informationsmaterials.

Sechs internationale Orchideen – Ausstellungen, drei internationale Karnivoren – Ausstellungen, zwei Aquariana – Ausstellungen und sehr viele, bestimmten Einzelthemen gewidmete Veranstaltungen sind bis 1997 zu nennen.

Damit waren die Aktivitäten von Karel Otten aber noch nicht erschöpft. Es war für ihn selbstverständlich, dass er aktiv im „Verein der Belgischen Botanischen Gärten und Arboreten“ tätig war. Trotz seiner ausgefüllten Arbeitszeit übernahm er noch vom Kollegen Edmond Lammens 1993, nach dessen Ausscheiden, die Präsidentschaft. Die Bekanntheit der Belgischen Botanischen Gärten und Arboreten stieg unter seiner Mitwirkung und der Presse weiter an. Seinen gärtnerisch/botanischen Horizont konnte er als Teilnehmer an biologischen Expeditionen, mit Unterstützung von Prof. Dr. Wim van Cotthem, zum Mt. Kenya, nach Venezuela und an die Elfenbeinküste erweitern.

Seit 1972 war Karel Otten bei fast allen Tagungen unserer Arbeitsgemeinschaft nicht nur ein kompetenter Vertreter der belgischen Botanischen Gärten und Arboreten, sondern auch ein beliebter Kollege mit persönlicher Note und großem Fachwissen. Als Beiratsmitglied im Vorstand setzte er immer auf konstruktive Teamarbeit, wobei ihm keine Aufgabe zu viel wurde. Dass die Mitgliederversammlung auf der Arbeitstagung 1996 in Würzburg vorschlug, die nächste Tagung 1998 in Gent zu veranstalten, war für ihn eine gerne aufgenommene Verpflichtung und mit der glückliche Abschluss seiner beruflichen Laufbahn. Die Vorbereitung, Organisation und Führung durch einige belgische Botanischen Gärten und Arboreten war eine meisterlich gelungene Leistung, die allen Teilnehmern noch lange in Erinnerung bleiben wird.

Dem aktiven, lieben Pensionär Karel Otten wünschen wir für seinen neuen Lebensabschnitt alles Gute, Glück und Zufriedenheit im Kreise seiner Familie. Im neuen, eigenen Haus wird es ihm im Ruhestand bestimmt nicht langweilig werden.

Wilfried Pieper, Wuppertal

* * * * *

Hans Grasmück, Botanischer Garten Frankfurt a. Main, Ruhestand

Der 31.12.1999 war der letzte Tag im Arbeitsleben des Gärtnermeisters und stellvertretenden Technischen Leiters Hans Grasmück im Botanischen Garten der J. W. Goethe-Universität Frankfurt a. M.

Hans Grasmück blickt auf insgesamt 44 Jahre Tätigkeit im Frankfurter Botanischen Garten zurück, davon war er die letzten 42 ½ Jahre ununterbrochen in diesem Garten tätig. Seine Laufbahn begann er mit einer gärtnerischen Ausbildung im Zierpflanzenbetrieb Conrad in seiner Heimatstadt Offenbach im Jahre 1948. Anschließend trat er als 16-jähriger Gärtnergehilfe im Jahre 1951 eine Stelle als Gärtner-Volontär im Botanischen Garten Frankfurt an. Diese erste Phase im hiesigen Garten wurde komplettiert durch eine halbjährige Gehilfentätigkeit. Seine Haupteinsatzgebiete waren die Systematische Abteilung und die Samenreinigung. In dieser Zeit wurde die Basis gelegt für sein großes Interesse gerade im Bereich der Samenkunde sowie aller damit zusammenhängenden Aufgaben in einem wissenschaftlich ausgerichteten Botanischen Garten.

Nach den ersten Erfahrungen im Botanischen Garten Frankfurt a. M. war Hans Grasmück beim städtischen Gartenamt Frankfurt im damaligen Schulgarten beschäftigt. Er wirkte dort 1 ½ Jahre lang unter der Führung des bekannten Frankfurter Dendrologen Heribert von Esebeck, der ihn für eine Mitgliedschaft in der „Deutschen Dendrologischen Gesellschaft“ gewinnen konnte und mit dem ihn auch heute noch sowohl Freundschaft als auch Kollegialität in der gemeinsamen, sehr engagierten Arbeit in der Frankfurter Regionalgruppe der DDG verbindet. Hans Grasmück erweiterte seine gärtnerisch-botanischen Kenntnisse und Fähigkeiten kontinuierlich und zielstrebig, indem er nach Verlassen des Schulgartens verschiedene Stationen in einer 3 Jahre dauernden Wanderschaft absolvierte und im Frankfurter Palmengarten sowie in den Botanischen Gärten Tübingen und Freiburg als Gärtner arbeitete.

Im März 1957 trat er dann wieder seinen bis zum 31.12.1999 währenden Dienst im Frankfurter Botanischen Garten an, und zwar erneut in der systematischen Abteilung. Zwei Jahre später wurde Hans Grasmück vom damaligen Gartenoberinspektor Kurt Kiehne zum Reviergärtner der Systematischen Abteilung ernannt. Er war mitverantwortlich für den Samentausch, für die Etikettierung der Pflanzenbestände im Freiland und für Pflanzenbestimmungsaufgaben. Im Jahre 1962 legte er die Meisterprüfung ab und stieg zum stellvertretenden Gartenleiter auf. Seit dieser Zeit, bereits unter dem Gartenleiter Herbert Becela, war er mit der Beaufsichtigung des Personals im Freiland betraut und wurde 1965 zum Obergartenmeister ernannt. In dieser Funktion war er ebenfalls für die Erstellung des Index Seminum sowie für die Beschaffung des Pflanzenmaterials für Lehre und Forschung am Botanischen Institut zuständig. Seine hervorragenden Pflanzenkenntnisse verbesserte Hans Grasmück in einem kontinuierlichen Prozeß und seine Erfahrungen mit der Anzucht und Vermehrung von Pflanzen kamen eine sehr lange Zeit dem Revier „Freilandanzucht“ zugute. Hier soll stellvertretend die Sammlung zum Teil äußerst seltener kanarischer Pflanzenarten erwähnt werden, die von ihm aufgebaut wurde und heute den Botanischen Garten bereichert. Ihm ist es auch zu verdanken, dass der Botanische Garten Frankfurt a. M. schon seit 25 Jahren über eine Samenbank verfügt, die durch Langzeitlagerung bei -20°C den Erhalt seltener und bedrohter Pflanzenarten sichert.

Dieses ist in einer Zeit, in welcher der Begriff „Biodiversität“ in aller Munde ist, ein nicht zu unterschätzendes Verdienst. Über seine beruflichen Aufgaben hinaus engagierte er sich seit den 70er-Jahren aktiv in der universitären Selbstverwaltung, wobei er besonders die Zukunftsentscheidungen innerhalb der Universität mitzubestimmen versuchte.

Hans Grasmück führte seinen Dienst immer mit vollem Einsatz, Engagement und Ernsthaftigkeit aus. Er hatte eine Passion und keinen Job: Auch seine Freizeit war und ist von der Botanik bestimmt. So organisiert und leitet er zum Beispiel seit Jahren jährlich stattfindende botanische Exkursionen auf den Kanarischen Inseln, die sich einer großen Beliebtheit erfreuen.

Hans Grasmück ist nun in den verdienten Ruhestand getreten. Seine Mitarbeit im Botanischen Garten Frankfurt a. M. hat diesen lange Jahre mitgeprägt und u.a. dafür gesorgt, dass die Vielfalt und der Reichtum der Arten in unserem Garten hervorzuheben sind. Wir wünschen ihm weiterhin viel Freude an seinem Beruf und an seinen Interessen sowie die noch lange währende Chance, diesen in seinem Sinne nachzugehen.

Manfred Wessel, Frankfurt a. M.

Festkolloquium für Friedrich Ebel, Halle

Anlässlich des 65. Geburtstages von Herrn *Dr. Friedrich Ebel*, langjähriger Kustos des Botanischen Gartens der Martin-Luther Halle-Wittenberg, fand am 3. Dezember 1999 im Hörsaal des Instituts für Pflanzen- und Zellphysiologie ein Festkolloquium statt.

Die Begrüßung der aus nah und fern angereisten Gäste erfolgte durch den Dekan des Fachbereiches Biologie, Herrn *Prof. Dr. R. Gattermann*. Die Laudatio hielt Herr *Prof. Dr. E. J. Jäger*, ehemals Direktor des Instituts für Geobotanik und Botanischer Garten. Die beiden Festvorträge von Herrn *Dr. U. Hecker* (ehemals Kustos des Botanischen Gartens der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz) und von Herrn *Dipl. Ing. R. Schönbrodt* (Leitender Regierungsdirektor am Landesamt für Umweltschutz des Landes Sachsen-Anhalt) berührten zwei bedeutsame Arbeitsgebiete des Jubilars, den Botanischen Garten und den Naturschutz. (Friedrich Ebel ist seit 30 Jahren ehrenamtlicher Kreisnaturschutzbeauftragter des Saalkreises und seit 7 Jahren „Sachverständiger im Sinne des Washingtoner Artenschutzübereinkommens“).

Dr. Ebel verband seine Dankesworte mit einem Vortrag über die wichtigsten Etappen seines Lebens; seinen beruflichen Werdegang sah er dabei eingebettet in die Geschichte der akademischen Schule von *Prof. Dr. H. Meusel*. Dass er in seiner Rede neben seiner Familie, seinen Lehrern, Freunden, Kollegen und Studenten all die vielen Menschen würdigend mit einbezog, mit denen er im Laufe seines langen Berufslebens in vielfältiger Weise zusammengearbeitet hat, fand bei seinen Zuhörern besonderen Anklang. Seinem Amtsnachfolger, Herrn *Dr. Ch. Oberprieler*, wünschte er einen guten Start und ermunterte ihn, die guten alten halleschen Traditionen zu wahren, gleichzeitig aber auch durch neue Ideen zur Entwicklung des Botanischen Gartens beizutragen.

Die im übervollen Hörsaal herrschende herzliche Atmosphäre erweckte bei allen den Eindruck eines großen Familienfestes. Nach einem „Kleinen Empfang“ fand die gelungene Festveranstaltung ihren Abschluss.

Fritz Kümmel, Halle und Wolfram Richter, Göttingen

* * * * *

Gottfried Keil, Botanischer Garten Jena, Ruhestand

Kollege Keil ist im September 1999 mit 63 Jahren in den Vorruhestand getreten. Eine Würdigung seiner über 40 jährigen Tätigkeit im Botanischen Garten der Universität Jena wird im nächsten GBB erscheinen.

* * * * *