

## **375 Jahre Botanischer Garten der Universität Gießen – ein Botanischer Garten im Wandel der Zeiten**

Im Jahre 1609, nur zwei Jahre nach der Gründung der Universität Gießen, wurde der Medizinischen Fakultät ein etwa 1200 qm großes Gelände des zum Alten Schloß gehörenden Parkes für die Einrichtung eines „Hortus medicus“, also eines Heilpflanzengartens, vom Landgrafen Ludwig V. zur Verfügung gestellt. Dieser Hortus medicus wurde wenige Jahre später, nämlich 1617, umgelagert, und zwar an die Südostseite des 1611 errichteten „Collegium Ludovicianum“ am Brand. Altes Schloß (seit 1604 Sitz der fürstlichen Kanzlei), Collegium Ludovicianum und Hortus medicus bildeten somit eine Einheit, die der Mittelpunkt der neuen Universität war.

### **Die Anfänge der Botanik in Deutschland**

Zur Zeit der Gründung unseres Botanischen Gartens war die Botanik eine erst im Entstehen begriffene Wissenschaft; ihre Anfänge reichten in Deutschland noch keine 80 Jahre zurück. Die Periode der „deutschen Väter der Pflanzenkunde“ umfaßt den Zeitraum von 1530 bis etwa 1585. In dieser Zeit erschienen einige in deutscher Sprache gedruckte Kräuterbücher, so z.B. das „New Kreutterbuch“ von Hieronymus Bock (1539) und das „New Kreutterbuch“ von Leonhart Fuchs (1543). In diesen Kräuterbüchern waren, an den Maßstäben der damaligen Zeit gemessen, möglichst viele, genau beschriebene und abgebildete Pflanzen zusammengefaßt, bei Fuchs ca. 500.

Die Botaniker dieser Zeit strebten in erster Linie danach, die Heilpflanzen, die

besonders von Theophrast, Dioskorides und Plinius beschrieben worden waren, richtig wiederzuerkennen. Sie gingen dabei von der irrigen Meinung aus, daß in diesen Werken bereits alle Pflanzen der Erde beschrieben seien, und man suchte sogar in der Neuen Welt unverdrossen nach ihnen.

Auf der einen Seite war man davon überzeugt gewesen, daß es keine neuen Pflanzen zu entdecken gäbe, auf der anderen Seite war man aber oft nicht in der Lage, die von den Alten beschriebenen Arten aufzufinden. Daraus erwuchs dann bald die Notwendigkeit, die verschiedensten Pflanzen miteinander zu vergleichen, was allmählich den Sinn für Formenverschiedenheiten schärfte. Die Botanik der damaligen Zeit bestand zunächst jedoch lediglich aus Einzelbeschreibungen und der Katalogisierung der Arten.

Zunehmend wurden aber auch Beobachtungen beschrieben, ohne daß man von einer Nutzenanwendung der Pflanzen ausging. So blieb nun eine Pflanze, die man bei den Alten nicht angegeben fand und der man auch keine Bedeutung als Heilpflanze nachweisen konnte, nicht mehr unbeachtet, und die Anzahl derartiger Pflanzen wuchs ständig. Es galt nun ein System zu ihrer Ordnung zu finden. Am Anfang einer wissenschaftlich-systematischen Ordnung des Pflanzenreiches stehen die Arbeiten des Italieners Andrea Caesalpino (1519–1603). Er stellte in seinem 1583 in Florenz erschienenem Werk „De plantis libris XVI“ die Blüten- bzw. Fruchttorgane in den Vordergrund seiner morphologischen Betrachtungen. Diese

Arbeiten blieben jedoch in Deutschland zunächst unbeachtet.

### **Die ersten botanischen Universitätsgärten und die Anfänge des Hortus medicus in Gießen**

Da zu jener Zeit das Sichbeschäftigen mit Pflanzen dem Kennenlernen von Heilkräutern dienen sollte, waren die ersten botanischen Gärten Kräutergärten. Die ersten Universitäts-Kräutergärten entstanden 1545 in Padua, 1547 in Pisa, 1567 in Bologna und nördlich der Alpen 1577 in Leyden, 1593 in Heidelberg und 1609 in Gießen. Da sich der Botanische Garten von Heidelberg längst nicht mehr an seinem alten Platz befindet, ist der Botanische Garten in Gießen der älteste deutsche botanische Universitätsgarten, dessen historische Teile noch ein Bestandteil der heutigen Anlage sind.

Mit der Anlage des Hortus medicus in Gießen wurde im Jahre 1609 Ludwig Jungerman (1572–1653) betraut, der zu diesem Zeitpunkt noch Kandidat war. 1611 wurde er Doktor und 1614 Professor für Medizin und Botanik.

Jungerman (Abb. 1) genoß zu seiner Zeit den Ruf eines ausgezeichneten Pflanzenkenners. Er hinterließ ein Herbarium von etwa 2000 Pflanzen und einige Schriften, von denen hier besonders die 1623 erschienene Lokalfloora „Cornucopiae florae Gissensis“ erwähnt werden soll. In diesem Werk beschreibt Jungerman die in der Umgebung von Gießen und im „medizinischen Garten“ wachsenden Pflanzen. Die Werke Jungermans sind verschollen. Ende des vergangenen Jahrhunderts wurde ein von Jungerman stammendes Manuskript in der Universitätsbibliothek von Erlangen gefunden, von dem Leimbach schreibt: „... (es) umfaßt in alphabetischer Ordnung auf 29 Seiten etwa 620 Pflanzennamen... Außer dem lateini-

schen und dem deutschen Namen findet sich bei jeder Art genauer Hinweis auf Tabernaemontanus Kräuterbuch.“ Vermutlich versuchte Jungerman nicht nur in der Umgebung der Stadt, sondern auch im Heilpflanzengarten seinen Studenten die Kenntnis der Arzneipflanzen zu vermitteln.

„Damit die für das Gedeihen der Pflanzen erforderliche Ruhe“ hergestellt werde, ließ er den Garten mit einer hohen Mauer umgeben. Doch diese „erforderliche Ruhe“ währte nicht lange.

Im Verlauf des 30jährigen Krieges verlegte Landgraf Moritz seine Marburger Universität nach Kassel, während Landgraf Ludwig 1625 mit der Universität Gießen nach Marburg zog. Jungerman folgte ihm nicht nach, sondern ging nach Altorf. Ihm wurde späte Ehrung in der Form zuteil, daß man die Lebermoosordnung „Jungermaniales“ nach ihm benannte – eine Einmaligkeit in der Geschichte der botanischen Nomenklatur.

In der folgenden Zeit verfiel der Garten. Als die Universität 1650 nach Gießen zurückkehrte, bemühte sich die Medizinische Fakultät um die Wiederherstellung des Hortus medicus. Mit seiner Instandsetzung und Betreuung wurden der Gärtner des Butzbacher Schloßparks und sein Gehilfe beauftragt, die diese Arbeiten aber zusätzlich zu ihren Butzbacher Verpflichtungen erledigen mußten, was darauf schließen läßt, daß der Botanische Garten nur langsam wieder eingerichtet werden konnte.

Wie mühselig die Beschaffung geeigneten Pflanzenmaterials offenbar war, geht aus einem Brief an den Grafen Johann zu Nassau-Idstein aus dem Jahre 1664 hervor. In diesem Brief wird „... zu Nutz und Förderung der medicinischen Fakultät und der studirenden Jugend“ um Überlassung einiger Pflanzen mit folgenden Worten gebeten: „Da aber in diesem Garten an



Abb. 1: Ludwig Jungermann (1572–1653), ord. Professor der Medizin und der Botanik. Begründer des Hortus medicus und dessen erster Aufseher von 1609 bis 1625

Gewächsen und Pflanzen noch ziemlicher Mangel erscheint und bekannt ist, wie Se. Gnaden in seinem weit berühmten Garten an allerhand Novitäten nicht allein einen guten Vorrath, sondern auch einen Überfluß habe, so wird unterthänig gebeten, hiesiger Academie die Gnade zu thun, den Bedarf des Universitätsgartens durch einen Gärtner, der den Brief überbringt, einige Plantas, so Ew. Gnaden vielleicht weniger als unser Garten vonnöthen haben, mögen verabfolgt und gnädig verehrt werden. Dieselben sollen zum sonderbar guten Gedächtnis Sr. Gnaden dienen.“

Darüber, wer in den folgenden Jahren die Aufsicht über den Garten führte, ist nichts bekannt, und man wird lediglich Vermutungen darüber anstellen dürfen, ob und in welchem Umfange Persönlichkeiten wie Johann Jacob Dillenius oder Michael Bernhard Valentini Anteil an der Gestaltung des Hortus medicus hatten. Bis zum Jahre 1817 führte der Garten in den Grenzen des Jungermanschen Gartens ein bescheidenes Dasein. Seine Fläche wurde sogar noch durch Errichtung eines chemischen Laboratoriums eingeengt. Berichte aus dieser Zeitspanne sind spärlich. Aus dem Jahre 1699 wird von der Einrichtung eines festen Überwinterungshauses für kälteempfindliche Pflanzen berichtet, und 1720 entstand das erste Glashaus, das erst 1859 abgerissen wurde. Seit 1773 wird erstmalig die Bezeichnung „Botanischer Universitätsgarten“ statt „Hortus medicus“ verwendet.

### **Wissenschaftliche Fortschritte der Botanik**

Während der über 150 Jahre, in denen es nach dem Weggang Jungermans still um den Gießener Botanischen Garten blieb, fand eine nahezu stürmische Entwicklung der Botanik statt. Besonders in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts wurde da-

mit begonnen, die Erkenntnisse, die man durch die Berichte der Forschungsreisenden, durch Kataloge, Lokalfloren und durch die Pflanzenkultur in den botanischen Gärten gewann, zusammenzufassen und auszuwerten. Die folgende Zeit stand besonders im Zeichen der Pflanzensystematik. Viele der Botaniker des 17. und 18. Jahrhunderts bemühten sich vor allem um die Erstellung eines botanischen Systems. Diese Arbeiten wurden besonders durch Carl von Linné (1707–1778) vorangebracht. Julius Sachs schreibt in seiner 1875 erschienenen „Geschichte der Botanik“, daß Linné „... alles, was die Systematiker des 17. Jahrhunderts aufgrund Caesalpiner Ideen geleistet hatten in sich aufgenommen, es zu einem Lehrgebäude vereinigt habe. In ihm gipfelte alles, was sich von Caesalpino bis Tournefort an systematischer Botanik entwickelt hat“.

Ende des 18. Jahrhunderts veröffentlichte Johann Wolfgang Goethe seine Metamorphosenlehre (1790), in der es ihm darum ging, die innere Verwandtschaft verschiedener Organe eines Pflanzenindividuum zur Anschauung zu bringen. Ein Bewunderer Goethes und seiner naturwissenschaftlichen Arbeiten war Johann Bernhard Wilbrand (Abb. 2), der ab 1817 den Botanischen Garten in Gießen leitete. 1797 wurden die Arbeiten von Rudolf Jacob Camerarius herausgegeben, in denen über die Sexualität der Pflanzen berichtet wird. Sein Hauptwerk „De sexu plantarum expistola“ war bereits 1694 in Form eines Briefes an den Gießener Medizinprofessor und Botaniker Valentini erschienen.

### **Die weitere Entwicklung des Botanischen Gartens**

Für alle diese Untersuchungen war die Beobachtung lebender Pflanzen unerlässlich,

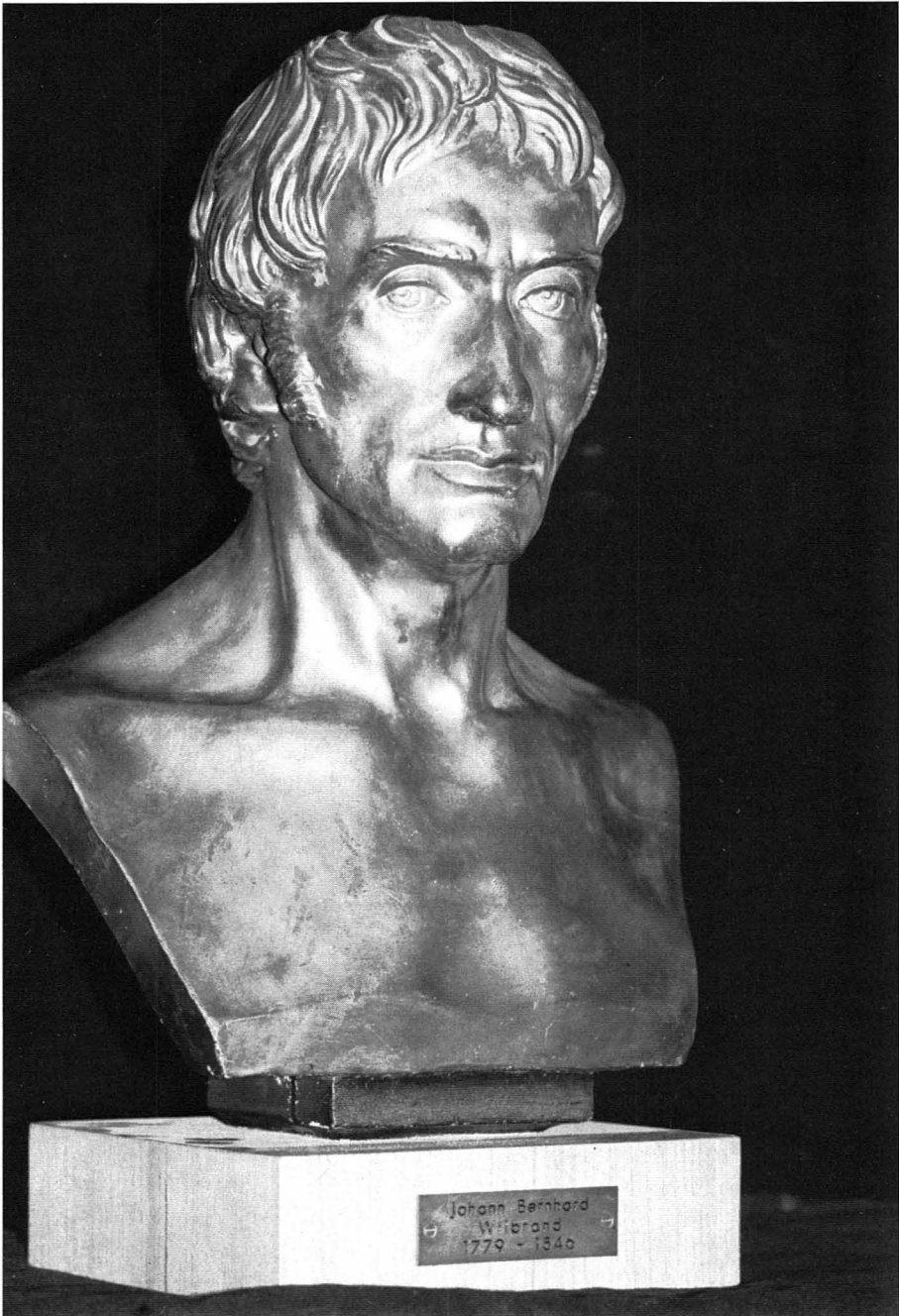


Abb. 2: Johann Bernhard Wilbrand (1779–1846), Professor der Medizin und Botanik, erhielt im Jahre 1817 die Aufsicht über den Botanischen Garten. Unter seiner Leitung erlangte der Garten seine heutige Größe

die Bedeutung der botanischen Gärten wuchs. Sie schafften mit ihrer Fülle von kultivierten Pflanzen aus allen damals erreichbaren Teilen der Welt die Voraussetzung für systematische, später aber auch für morphologische und anatomische Untersuchungen.

In Gießen kam aber noch ein ganz anderer Trend der damaligen Zeit zum Tragen: Als Folge eines Jahrhunderts andauernden Raubbaues an den Wäldern, aber auch aufgrund der ungenügenden Vorbildung der Forstleute, gingen die Waldflächen in Deutschland stark zurück. Anfang des 19. Jahrhunderts war ihre Dezimierung am weitesten fortgeschritten. Um diese Zeit setzte eine rege Aufforstungstätigkeit ein; es begann die Entwicklung der Forstwirtschaft. Im Jahre 1802 beantragte die Gießener Ökonomische Fakultät beim Landgrafen die Abtretung eines etwa dreieinhalb Morgen großen Stückes landgräflichen Geländes, direkt neben dem Botanischen Garten, um darauf einen Universitäts-Forstgarten zu errichten. Dieser sollte folgende Aufgaben erfüllen:

- das Demonstrations- und Versuchsfeld für den forstpraktischen Unterricht bilden;
- den Studierenden Gelegenheit zu forstbotanischen Studien über die einheimischen und eine Anzahl fremdländischer Waldbäume geben, deren Einbürgerung man in Deutschland betrieb;
- den nötigen Pflanzenbedarf, teils für den Garten selbst und die in der Umgebung mit den Studierenden auszuführenden Demonstrationspflanzungen stellen, um hierdurch zur Anpflanzung neuer Waldanlagen anzuregen;
- die Anzahl seltener Holzgewächse fördern.

Erster Leiter des Forstgartens wurde Friedrich Ludwig Walther (1759–1824). Er repräsentierte den Übergang aus dem „doktrinären Kameralistentum jener

Zeit“ in die Forstwirtschaftslehre. Sein Nachfolger Christian Hundeshagen (1783–1834) begründete in Gießen die erste deutsche Forstwissenschaftliche Fakultät.

An der Wirkungsstätte Walthers wurde 1826 „von trauernden Freunden“ ein klassizistisches Denkmal aus Gußeisen errichtet. Es steht noch heute zwischen zwei damals gepflanzten Platanen, die unterdessen zu stattlichen Bäumen herangewachsen sind.

Nach Walthers Tod betrieb Wilbrand, der seit 1817 Leiter des Botanischen Gartens war, die Vereinigung des Forstgartens mit dem Botanischen Garten, die er schließlich auch erreichte, als der Forstwissenschaftlichen Fakultät ein anderes, größeres Stück im Schiffenberger Wald zugewiesen werden konnte.

Durch die Vereinigung mit dem Forstgarten wurde der Botanische Garten um ein zusätzliches Stück erweitert, das heute besonders durch seinen alten Baumbestand fasziniert. Dank Wilbrands Initiativen, erlangte der Botanische Garten innerhalb der nächsten Jahre fast seine heutige Ausdehnung.

Schon 1807 hatte die Gießener Universität durch aktive Beteiligung an den Schleifungsarbeiten der alten Festungswälle das sogenannte „Universitätswallstück“ erworben. Auf diesem Gelände wurde unter anderem eine Entbindungsanstalt errichtet, ein anderes, rd. anderthalb Morgen großes Stück konnte Wilbrand für den Botanischen Garten gewinnen. Gemeinsam mit dem Professor der Geburtshilfe und Chirurgie, August von Ritgen, einem engagierten Liebhaberbotaniker, konnte er 1824 durchsetzen, daß auch noch der verbliebene Rest des „Universitätswallstückes“ dem Garten zugeschlagen wurde. Der Garten reichte nun bis an den Schurgraben, der auch heute noch eine seiner

Grenzen bildet. Die Planung für die Neuanlage des dergestalt vergrößerten Gartens führten Wilbrand und von Ritgen gemeinsam aus. In jener Zeit entstanden der Berg über der alten Festungsbastion und der Teich, der das notwendige Erdreich dafür lieferte. Wilbrand schrieb darüber 1825 in der „Flora“: „Der Teich wird mit dem Stadtgraben, welcher stets fließendes, aus der Lahn geleitetes Wasser erhält, in Verbindung gesetzt, so daß durch einen breiten Kanal das Wasser in den Teich hineingeleitet, und durch den anderen wieder zurückgeleitet wird.“ Eine ideale Lösung, die heute aber leider nicht mehr praktiziert werden kann.

Nach Justus von Liebig's Amtsantritt wurde auch das chemische Laboratorium aus dem Garten hinausverlegt, was Wilbrand mit der Zuversicht erfüllte, es dahin zu bringen, „daß der Gießener Garten in die Reihe der reichhaltigsten und schönsten Botanischen Gärten treten soll“. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß Wilbrands Verdienste um den Botanischen Garten erheblich waren, und daß sein heutiger Umfang und sein Erscheinungsbild weitgehend ihm zu verdanken sind. Als Wissenschaftler war Wilbrand allerdings Vertreter einer recht konservativen naturphilosophischen Betrachtungsweise und hatte auf die Weiterentwicklung der Botanik keinen Einfluß.

Was die damalige Nutzung des Botanischen Gartens betrifft, so kann mit einiger Sicherheit davon ausgegangen werden, daß er in erster Linie ein Demonstrationsgarten war.

Im Jahre 1846, nach Wilbrands Tod, wurden die Professuren für Botanik und Zoologie aus der Medizinischen Fakultät ausgegliedert und als eigene Lehrstühle der Philosophischen Fakultät zugeteilt. Der erste Inhaber des neugeschaffenen Lehrstuhls für Botanik in Gießen wurde Alexander Braun (1805–1877).

Braun gehörte zu den hervorragendsten deutschen Botanikern seiner Zeit. Von ihm sind zahlreiche deskriptive und monographische Arbeiten bekannt, doch ist er während seiner Gießener Zeit offenbar nur wenig zum wissenschaftlichen Arbeiten gekommen. In seinen Aufzeichnungen heißt es: „Ich fand hier eine wahre terra inculta, einen Garten, der einer gänzlichen Regeneration bedarf, dessen altmodische Gewächshäuser am Einfallen sind u. s. f. Diese Seite kommt mich hart an, denn ungerne opfere ich meine Zeit der bloßen Erlangung alleräußerlichster Bedingungen ordentlichen Wirkens“. Diese fand er ab 1851 in Berlin, wohin er nach kurzem Aufenthalt in Gießen berufen wurde.

Brauns Nachfolger, Hermann Hoffmann (1819–1891), hat 10 Jahre später in der „Darmstädter Zeitung“ über den damaligen Zustand des Botanischen Gartens berichtet. Auch unter seiner Leitung blieb demnach der Botanische Garten vorrangig ein Demonstrationsgarten, ausgerichtet auf die speziellen Anforderungen der Fakultäten. So schreibt Hoffmann in diesem Artikel: „Während in früheren Jahren bei beschränkten Geldmitteln das Hauptstreben des Gartens dahin gerichtet war, möglichst viele Pflanzen zu erzielen . . . , so wird jetzt ein anderes Prinzip verfolgt, wonach nicht die Menge des Inventariums maßgebend ist, sondern entsprechend den vorhandenen Geldmitteln das hauptsächlichste Augenmerk insbesondere den Pflanzen zugewendet wird, die in der Apotheke gebraucht, technische oder sonst wichtige Anwendung im Leben des Menschen haben. Es werden außerdem die hervorragenden Repräsentanten der natürlichen Pflanzenfamilien zum botanischen Unterricht, die in Deutschland cultivirten ökonomischen Gewächse erzogen, und auch den erscheinenden Neuheiten und Zierblumen ihr Platz gegönnt. Die Pflanzen von intensivem Werth werden möglichst

vermehrt und bei deren Cultur namentlich dahin gewirkt, daß sie blühen und fructificiren, damit sie beim Unterricht in möglichst vielen abgeschnittenen Exemplaren den Studierenden in die Hand gegeben werden können; wie gleichfalls nach diesem Verfahren die Auswahl der noch fehlenden Pflanzen getroffen wird, und die Zahl der weniger wichtigen derselben nach und nach immer mehr beschränkt.“ Von diesem Grundkonzept wird auch heute noch ausgegangen.

Trotz all seiner Bemühungen muß der Eindruck, den Hoffmanns Nachfolger von dem Garten hatte, ähnlich dem gewesen sein, den Braun beschreibt. Hoffmann machte sich in der Geschichte der Botanik als Begründer der Phänologie einen Namen. Zu seinem Andenken wurde am Botanischen Institut in der Senckenbergstraße eine Bronzetafel angebracht.

Sein Nachfolger wurde ab 1891 Adolf Hansen (1851–1920). Unter ihm und seinem Garteninspektor Friedrich Rehnelt erfuhr der Garten einen bedeutenden Aufschwung.

In dieser Zeit vollzog sich an den bedeutendsten botanischen Gärten eine Entwicklung, in deren Verlauf die Anforderungen an derartige Gärten erheblich zunahmen. Während im zurückliegenden Zeitabschnitt die meisten botanischen Gärten ihre Hauptaufgabe darin sahen, eine möglichst umfangreiche Pflanzensammlung für den Unterricht und für wissenschaftliche Studien anzulegen, begann man nun, nach gewissen Auswahlkriterien vorzugehen. Adolf Engler schreibt dazu 1909: „Man legt weniger Wert auf die Zahl der in Kultur zu nehmenden Arten, sondern strebt danach, möglichst viele Pflanzenfamilien, charakteristische Gattungen und biologisch interessante Pflanzen vertreten zu sehen, und achtet darauf, daß für einzelne Studienzwecke dienende Pflanzengruppen möglichste Vollständig-

keit des erreichbaren Materials erzielt wird.“ In diesem Sinne erfolgte ab 1907, nach einer deutlichen Erhöhung des Gartenetats, eine völlige Umgestaltung des Gießener Botanischen Gartens. So waren z. B. bis dahin die Pflanzen ohne eine wissenschaftliche systematische Einteilung auf drei Flächen verteilt, geordnet nach einjährigen, zweijährigen und ausdauernden Pflanzen. Hansen bemerkt dazu: „Die Umpflanzung, bei der kaum eine Pflanze auf ihrem Platz bleiben konnte, machte eine gewaltige Arbeit. Sie schuf aber nicht nur systematische Übersicht nach neueren Gesichtspunkten, sondern brachte auch eine geschmackvolle Anlage des ganzen Geländes mit sich.“

Wichtig wurde im Rahmen der neuen Gesamtkonzeption die Anlage neuer Gewächshäuser. Das kleine, schon seit langem vorhandene, wurde bereits 1858 abgerissen. 1898 wurden zwei kleinere Gewächshäuser für besonders interessante Pflanzen erbaut, und 1904 konnte dann das große Überwinterungshaus eröffnet werden, das bald zum Prunkstück und zur Hauptattraktion des Botanischen Gartens wurde. Das blieb es, bis es am 6. Dezember 1944 den Bomben zum Opfer fiel. Zu den beiden kleineren Gewächshäusern kam bald ein drittes hinzu. Zur Ausstattung dieser Gewächshäuser bemerkt Hansen 1908: „Durch Ankauf, Tausch und dankenswerte große Schenkungen von Gönnern des Gartens füllten sich diese Bauten mit einem interessanten, reichen Pflanzenmaterial für Studienzwecke.“

Darüber hinaus haben Hansen und Rehnelt den Pflanzenbestand auch durch eigene Sammelreisen in die Tropen bereichert. Zu dieser Zeit erreichte der Botanische Garten einen Standard, der den Anforderungen entsprach, die damals an einen solchen Garten gestellt wurden; er war nunmehr in der Lage, das für Forschung und Lehre benötigte Pflanzenmaterial zu



liefern. Ernst Küster, der Nachfolger Hansens, schildert in seinen „Erinnerungen“: „Große Freude erlebte ich damals am Botanischen Garten: er hat nicht nur durch seinen guten Zustand seiner grünen Welt mich bei meiner Ankunft in Gießen besonders freundlich begrüßt, sondern auch vom ersten Tage an durch die Schönheit seiner Lage und Gliederung immer aufs neue gefesselt... Die heutige Form des Gartens ist das Werk des von A. Hansen angestellten Garteninspektors F. Rehnelt.“ An anderer Stelle heißt es: „... seine Gewächshäuser erstaunten mich nicht wenig... in Gießen war alles in auffallend gutem Flor.“

Nach Hansens Tod (1920) übernahm Küster (1874–1953) die Leitung des Botanischen Gartens. Küster hat, was die Gestaltung des Gartens betraf, keine grundlegenden Veränderungen vorgenommen. Einige seiner Pläne, so der Bau eines großen Wasserpflanzenhauses, konnten aus finanziellen Gründen nicht realisiert werden. Sein Plan, „eine Reihe historischer Gärtchen, in welchen die zu verschiedenen Zeiten nach Deutschland eingeführten Zier- und Nutzpflanzen gezeigt werden sollten“, konnte erst von seinem Nachfolger verwirklicht werden.

Küster widmete sich bald aktiv seinen wissenschaftlichen Arbeiten, während die aktive Leitung des Gartens bei Hermann Nessel lag, der 1927 als Garteninspektor Rehnelts Nachfolger wurde. Sowohl Rehnelt als auch Nessel waren als Garteninspektoren von ungewöhnlichem Format. In seinen „Erinnerungen“ schreibt Küster über Rehnelt: „Nicht nur der Gießener Garten war im wesentlichen eine Schöpfung des Garteninspektors Rehnelt; auch die Institutseinrichtung ging wohl zum großen Teil auf ihn zurück; mit dem Herbarium... wußte niemand so gut Bescheid wie er“. Nessel kam aus Berlin nach Gießen. Er war viel gereist und verfügte über

die unterschiedlichsten Kenntnisse. So brachte er z.B. eine private Kakteen-sammlung mit, „durch deren Aufnahme“, wie Küster feststellt, „die Gießener Kakteenbestände wohl zu den reichsten und schönsten der deutschen Gärten wurden“. Nessel war weltweit als Bärlappspezialist bekannt und galt als Autorität auf diesem Gebiet. 1938 erschien von ihm eine Monographie unter dem Titel „Die Bärlappgewächse“. Darüber hinaus verfügte er über ausgezeichnete entomologische Kenntnisse und besaß eine vielbewunderte Insekten-sammlung. Auf technischem Gebiet wurden unter seiner Leitung die Neuanlagen der Kalthäuser durchgeführt und für sämtliche Gewächshäuser eine Zentralheizung geschaffen.

Zum Ende des Zweiten Weltkrieges verfiel der Botanische Garten infolge akuten Personalmangels. 1944 wurde ein Teil der Anlagen durch Bomben zerstört.

Sofort nach dem Krieg, noch unter Leitung Küsters und Nessels, wurde mit dem Wiederaufbau begonnen. Küster berichtet in seinen „Erinnerungen“: „Der Botanische Garten kam im Laufe des Sommers 1947 wieder in befriedigenden Gang, mehrere Häuser unter Glas. Garteninspektor Nessel verdient hohe Anerkennung der unermüdlichen Arbeit wegen, die er dem Garten und einer angemessenen Gewächshausfüllung gewidmet hat.“ Der weitere Aufbau vollzog sich über die nächsten Jahre kontinuierlich. Unter den Nachfolgern Küsters und Nessels, Dietrich von Denffer und Gartenbauinspektor Gerhard Schönfelder, wurden die Aufbau- und Umgestaltungsarbeiten fortgesetzt. Anfang der fünfziger Jahre konnten die Gewächshausanlagen restauriert bzw. erweitert werden, unter anderem auch um ein Warmwasserpflanzenhaus, dessen Bau Küster ganz besonders am Herzen lag. An ihn erinnert ein 1954 anlässlich sei-

nes 80. Geburtstages enthülltes Bronzere-  
lief im Botanischen Garten.

Ab 1951 wurden auch die Freilandan-  
lagen zum Teil verändert, neue Abteilungen  
kamen hinzu. So wurden z. B. die systema-  
tische Abteilung nach neueren Gesichts-  
punkten umgestaltet und eine „Histori-  
sche Abteilung“ sowie eine „Genetisch-  
biologische Demonstrationsabteilung“  
neu angelegt, viele andere Abteilungen er-  
gänzt bzw. neu beschriftet. Im Jahre 1958  
wurde eine Warmhausvermehrung und  
1962 eine Kalthausvermehrung fertigge-  
stellt. Erstere bestand aus drei Gewächshäusern und einem Querverbinder, letztere aus zwei Gewächshäusern.

### **Die Entwicklung des Botanischen Gartens in den letzten Jahren und seine Bedeutung in unserer Zeit**

Wir konnten verfolgen, wie sich über  
Jahrhunderte hinweg mit der Botanik  
auch die botanischen Gärten entwickel-  
ten. Aus dem „Hortus medicus“ entstan-  
den im späten 18. bzw. frühen 19. Jahr-  
hundert der „Hortus systematicus“ und  
gegen Mitte bis Ende des 19. Jahrhun-  
derts, besonders unter dem Eindruck der  
großen Forschungsreisen z. B. Alexander  
von Humboldts, der „Hortus geographi-  
cus“, der auch in unserem Jahrhundert  
noch der vorherrschende Typ war, in eini-  
gen Fällen aber auch noch ist. In der Re-  
gel fanden aber keine Umwandlungen  
statt, sondern Ergänzungen – allerdings  
mit Schwerpunktverlagerungen. Vor al-  
lem in unserem Jahrhundert wurde darauf  
geachtet, daß ein breit gefächertes Pflanzensortiment für Forschung und Lehre in den Fächern Systematik, Morphologie, Anatomie, Evolutionsforschung, Vegetationskunde und anderen Disziplinen stets vorhanden war. Daneben hatten aber auch die sogenannten „Arznei- und Öko-

nomischen Abteilungen“ mit ihren Heil-,  
Gift- und Nutzpflanzen nicht an Bedeu-  
tung verloren, sondern wurden oft sogar  
noch erweitert.

Bereits zwischen den Weltkriegen, insbe-  
sondere aber nach dem Zweiten Welt-  
krieg, vollzog sich auch in der Botanik ein  
grundlegender Wandel, und zwar von einer vorwiegend beschreibenden zu einer experimentellen Wissenschaft. Besonders die verschiedenen Arbeitsrichtungen der Pflanzenphysiologie gewannen zunehmend an Bedeutung. Für die aktuellen Forschungsvorhaben wurde von den Vertretern dieser Disziplinen nur noch wenig Pflanzenmaterial aus dem Botanischen Garten benötigt; denn hier kommt man oft mit ganz wenigen Versuchspflanzen aus, die in den meisten Fällen auch nicht im Botanischen Garten, sondern in Laboratorien herangezogen werden. Für Fachrichtungen, in denen noch mit einer größeren Anzahl verschiedener Pflanzenarten experimentiert wird, wie z. B. in der Pflanzenökologie, wurden spezielle Versuchsgewächshäuser gebaut, in denen unter regulierbaren Versuchsbedingungen Forschungsvorhaben durchgeführt werden können. Derartige Anlagen waren anfangs häufig noch ein Bestandteil der botanischen Gärten, doch es erwies sich bald als zweckmäßig, diese speziellen Versuchsanlagen aus den botanischen Gärten aus- und den entsprechenden Instituten anzugliedern.

Aufgrund dieser Entwicklung ist die Frage nach den Aufgaben der botanischen Gärten in unserer Zeit zu stellen. Bei der Diskussion darüber darf aber nicht vergessen werden, daß die oben beschriebenen neuen Disziplinen zwar den Schwerpunkt moderner botanischer Forschung bilden, aber traditionelle Arbeitsrichtungen wie Systematik, Morphologie, Anatomie u. a. sind deswegen nicht anachronistisch geworden; auch auf diesen Gebieten

wird heute noch zeitgemäße Forschung betrieben, und nicht zuletzt durch neue Hilfsmittel (wie das Elektronenmikroskop) gibt es hier ein weites Betätigungsfeld. Diese Disziplinen sind deshalb auch an den meisten botanischen Instituten mit Professuren vertreten, und aufgrund der während der letzten Jahre rapide angestiegenen Studentenzahlen sind die Dienstleistungen, die vom Botanischen Garten allein für diese Fachrichtungen zu erbringen sind, im Vergleich zu früheren Jahrzehnten sogar noch gestiegen. Es hat sich daher, was die Aufgabe des Botanischen Gartens betrifft, nämlich „daß für einzelne Studienzwecke... möglichste Vollständigkeit des erreichbaren Materials erzielt wird“, nichts geändert. Es sind aber viele neue Aufgaben hinzugekommen, bzw. alte Aufgaben mußten in beträchtlichem Umfang erweitert werden. Viele botanische Fächer gehören nicht nur zur Grundausbildung der Biologiestudenten, sondern auch Studierende anderer Fachbereiche haben im Rahmen ihres Grundstudiums an entsprechenden Veranstaltungen teilzunehmen. 1980 z. B. mußte für rd. 700 Studenten pro Semesterwoche Kursmaterial in ausreichender Menge bereitgestellt werden. Darüber hinaus finden im Rahmen verschiedener Kurse und Praktika Führungen durch den Botanischen Garten statt, in den Semestern 1979/80 für insgesamt ca. 1 200 Studenten.

Bereits in der ersten Hälfte der siebziger Jahre wurde damit begonnen, den Botanischen Garten auf die neuen Anforderungen auszurichten. Eine der ersten Maßnahmen in dieser Richtung war die Vergrößerung der Anbauflächen der für die Kurse benötigten Pflanzen; denn einerseits sind nun wesentlich mehr Pflanzen erforderlich, andererseits aber können infolge struktureller Veränderungen der Landschaft um Gießen nur noch wenige Pflanzenarten in der Umgebung der Stadt

in ausreichender Menge gesammelt werden.

Um den erweiterten Anforderungen Rechnung zu tragen, mußten einige Abteilungen, sowohl in den Gewächshäusern als auch im Freiland, umgestaltet und nach modernen didaktischen Gesichtspunkten neu geordnet werden. Um z. B. bei den sukkulenten Pflanzen das Phänomen der Konvergenz stärker herauszuarbeiten, wurde eine bisher als „Bromelienhaus“ bezeichnete Abteilung zu einer „Epiphytenabteilung“ erweitert, in der es möglich ist, Epiphyten verschiedener tropischer Gebiete miteinander zu vergleichen.

Die Zahl von rd. 250 Studienanfängern in den Agrarwissenschaften pro Jahr, denen im Rahmen ihres Grundstudiums neben allgemeinen auch fachbezogene, spezielle botanische Kenntnisse vermittelt werden sollen, machte den Ausbau und die Neuordnung der Sammlung tropischer Nutzpflanzen notwendig. Möglich wurde dies nicht zuletzt auch dadurch, daß durch großzügig gewährte finanzielle Mittel die mit der Zeit baufällig gewordene „Warmhausvermehrung“ nicht nur erneuert, sondern auch erheblich vergrößert werden konnte. In diesem Gewächshauskomplex konnten wir die neue Nutzpflanzenabteilung einrichten und im Sommersemester 1983 erstmalig in das Unterrichtsprogramm für Studierende der Agrarwissenschaften einbeziehen.

Im Freiland sind einige Gruppen ebenfalls völlig umgestaltet worden, so z. B. auch die Abteilung für Arznei- und Giftpflanzen, die zu einer Abteilung mit Heil- und Giftpflanzen sowie Pflanzen mit speziellen Inhaltsstoffen erweitert wurde. Andere Abteilungen, wie z. B. die kulturhistorische Abteilung, mußten großzügiger angelegt werden, um die inzwischen erforderlichen Massenfürungen bewältigen zu können. Besondere Aufmerksamkeit

wurde der Neugestaltung der vegetationskundlichen Gruppen gewidmet, also u. a. den Gruppen mit Sumpf- und Wasserpflanzen, mit Steppen- und Präriepflanzen sowie dem Alpinum.

Gerade in unserer Zeit, in der nicht nur Pflanzenarten aussterben bzw. vom Aussterben bedroht sind, sondern auch Pflanzengesellschaften, ja ganze Lebensräume zerstört werden, kommen auf die botanischen Gärten noch völlig neue Aufgaben zu. Engler schrieb bereits 1909 über die Aufgaben des Botanischen Gartens in Berlin-Dahlem: „Ganz besondere Bedeutung haben solche Anlagen in dem Botanischen Garten einer Großstadt, deren erschreckende Ausdehnung immer mehr von den ursprünglichen, zum Studium geeigneten Pflanzenformationen vernichtet.“ Nun ist Gießen zwar keine Großstadt, aber die Zerstörung unserer Landschaften hat Ausmaße angenommen, die sicherlich das übertreffen, was Engler zum Beginn unseres Jahrhunderts kennenlernte. Es muß daher mit zu den Aufgaben botanischer Gärten gehören, auch vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten zu erhalten bzw. pflanzengesellschaftsartige Gruppen zusammenzustellen. Dies wurde unter anderem auch von den 135 Delegierten aus 28 Ländern beschlossen, die an der „Conservation Conference“ teilnahmen, die 1975 unter dem Motto „The Function of Living Plant Collections in Conservation and in Conservation Orientated Research and Public Educations“ in London stattfand, und bei der auch unser Botanischer Garten vertreten war.

Zur Zeit wird eine Anlage mit Pflanzen der uns umgebenden Mittelgebirge, besonders der Kalkstandorte, eingerichtet. Denn durch Kalkabbau, Aufforstung, aber auch durch falsch durchgeführten Naturschutz werden diese Standorte und mit ihnen die entsprechenden Pflanzen immer seltener. Die Demonstration dieser

Gruppen wird Bestandteil nicht nur von Veranstaltungen für Biologen, sondern auch für Studierende der Fächer Angewandte Biologie und Umweltsicherung sowie Geographie sein. Jedoch auch zahlreiche andere Besucher des Botanischen Gartens interessieren sich gerade für diese Gruppen, die deshalb erweitert werden sollen.

### **Forschungsreisen, Verbindungen zu anderen Institutionen**

Besonders die wissenschaftlichen Leiter des Botanischen Gartens führten in den letzten Jahren Forschungsreisen nach Neuseeland, Ostafrika und Brasilien durch. Von diesen stets auch als Sammelexpeditionen genutzten Reisen wurden Samen und lebende Pflanzen, teils für den eigenen Bedarf, teils für den Tausch mit anderen Gärten, mitgebracht.

Dem internationalen Samen- und Pflanzentausch, der eine lange Tradition hat, kommt eine für die Aufrechterhaltung der Funktionen des Botanischen Gartens wichtige Bedeutung zu. Für den Botanischen Garten Gießen sind Samenverzeichnisse seit 1820 bekannt. Auf diesem Wege ist es möglich, auch von seltenen Pflanzen und aus entlegenen Teilen der Erde Samen zu erhalten. Welches Ausmaß dieser Tausch angenommen hat, kann man an folgenden Zahlen ablesen: Im Jahr 1980 wurden vom Botanischen Garten Gießen 6423 Portionen Samen abgegeben; er erhielt seinerseits 1867 Portionen.

Zwischen den technischen Leitern der deutschen botanischen Gärten, aber auch darüber hinaus, besteht enger Kontakt, besonders im Rahmen der „Arbeitsgemeinschaft Technischer Leiter von Botanischen Gärten“, die auf regelmäßig durchgeführten Tagungen einen regen Erfahrungsaustausch pflegen.

## Botanischer Garten und Öffentlichkeit

Auf der Grundlage eines Vertrages zwischen der Justus-Liebig-Universität und der Stadt Gießen aus dem Jahre 1976 steht der Botanische Garten in den letzten Jahren in verstärktem Umfange auch interessierten bzw. erholungssuchenden Bürgern offen. Verschiedene Geldspenden der Stadt und die Bereitschaft, einen Aufsichtsdienst zu stellen, schufen die Voraussetzung dafür. Von unserer Seite wurde in diesem Zusammenhang unter anderem damit begonnen, die Beschriftung der Pflanzen ausführlicher zu gestalten. Bei vielen Besuchern besteht der Wunsch, neben den wissenschaftlichen Pflanzennamen auch volkstümliche zu finden. Bei vielen Arten, besonders aber bei den Nutzpflanzen, bemühen wir uns, neben den Namen auch weitere Informationen auf den Etiketten mitzuteilen. Bei einem Bestand von etwa 8000 verschiedenen Pflanzenarten ist das mit einem erheblichen Aufwand verbunden, und ein Ende ist noch nicht abzusehen.

Eine wesentliche Bedeutung kommt den Führungen zu. In dem Zeitraum 1979/80 wurden zusätzlich zu den Führungen, die wir mit Studenten durchführen, für rd. 1350 Personen weitere Führungen veranstaltet. Zum großen Teil (ca. 67%) waren es Schulklassen, aber auch verschiedene Vereine und andere Gruppen nehmen in zunehmenden Maße an Führungen teil. Zahlreiche Schulklassen und Gruppen, v. a. jedoch Einzelbesucher sind es, die in den Garten kommen, ohne Führungen durch die Mitarbeiter in Anspruch zu nehmen.

Wir hoffen, daß der Botanische Garten auch in Zukunft seine Attraktivität behält, und daß wir in der Lage sein werden, allen Besuchern auch weiterhin interessante Pflanzen und Pflanzengruppen zeigen zu können.

## Literatur

*Buchner, O.:* Kinderjahre der Hochschule und des Gymnasiums. Aus Gießens Vergangenheit, kulturhistorische Bilder. Gießen 1885, S. 230–234.

*Denffer, D. v.:* 350 Jahre Gießener Botanischer Garten. In: Gießener Hochschulblätter. 7. Jahrg. (1959), Nr. 3.

*Engler, A.:* Der Königliche Botanische Garten und das Königliche Botanische Museum zu Dahlem. Berlin 1909.

*Hansen, A.:* Botanisches Institut und Botanischer Garten. In: Ludoviciana. Festzeitung zur dritten Jahrhundertfeier der Universität Gießen 1907, S. 72–74.

*Hansen, A.:* Führer durch den Botanischen Garten in Gießen. Gießen 1908.

*Hoffmann, H.:* Der Gießener botanische Universitätsgarten. In: Darmstädter Zeitung, Nr. 44 (1861), S. 241/242.

*Küster, E.:* Erinnerungen eines Botanikers. Gießen 1955.

*Sachs, J.:* Geschichte der Botanik. München 1875.

*Spilger, L.:* Ludwig Jungerman, der erste Professor der Botanik in Gießen. In: Volk und Scholle (1927), S. 120/121.

*Wilbrand, J. B.:* Ein neuer Botanischer Garten. In: Flora oder Bot. Zeitung, Nr. 11 (1825), S. 163–170.

*Wilbrand, J. B.:* Beiträge zur Geschichte der Botanik in Deutschland. In: Flora oder Bot. Zeitung, Nr. 33 (1826), S. 515–521.

*Winckler, E.:* Geschichte der Botanik. Frankfurt/M. 1854.

## Nachweis der Abbildungen

Abb. 1: Foto E. O. Müller/Bildarchiv des Instituts für Geschichte der Medizin. Abb. 2: Foto J. Döring, Botanisches Institut