

# Exoten auf den Lahnbergen

Der Botanische Garten der Philipps-Universität ist eine viel besuchte Attraktion

Ein Garten mit blühenden Rabatten zu jeder Jahreszeit, mit exotischen Pflanzen und gepflegten Rasenflächen, hier eine lauschige Sitzgelegenheit, dort stimmungsvolle Wasserflächen. Wer würde nicht davon träumen, zumal wenn die Arbeit von einem Heer stiller Helfer erledigt wird? Wer in Marburg und Umgebung wohnt, kann gleich zwei solcher Gärten genießen: den Alten Botanischen Garten im Stadtzentrum und den Neuen auf den Lahnbergen. Diese Gärten bieten nicht nur Erholung und Naturgenuss, sondern zusätzlich wissenschaftlich fundierte Informationen und botanische Raritäten.

## Erste Anlage schon 1786

Über den ersten wissenschaftlichen Garten in Marburg gibt es nur Mutmaßungen: Der Naturwissenschaftler Euricius Cordus, der seit der Universitätsgründung 1527 Medizin lehrte, hatte wahrscheinlich einen privaten „Hortus medicus“, in dem er Heil-

pflanzen als Anschauungsmaterial für seine Studenten anzog. Als 1786 das Kasseler Collegium Carolinum mit der hiesigen Universität vereinigt wurde, legte man einen wissenschaftlichen Garten als terrassenartige Anlage westlich der Elisabethkirche am Weinberg an. Um die Leitung zu übernehmen und die Bauarbeiten zu überwachen, zog Professor Conrad Moench nach Marburg. Eine Gruppe der Nelkengewächse, die Gattung *Moenchia* erinnert bis heute an diesen Wissenschaftler. Nach Moenchs Tod übernahm Georg Wilhelm Franz Wenderoth die Gartenleitung, gerade zu dem Zeitpunkt, als der Garten nach zwanzig Jahren wiederum umzog: auf das Deutschordensgut. Auf diesem Gelände zwischen Pilgrimstein und Biegenstraße liegt noch heute der Alte Botanische Garten.

## Der Alte Botanische Garten

Entsprechend der wissenschaftlichen Neuordnung des Pflanzenreichs, die

Carl von Linné in den vorhergegangenen Jahrzehnten begründet hatte, wurden die Beete nach systematischen Gesichtspunkten angelegt, spiegelten also die verwandtschaftlichen Verhältnisse der verschiedenen Pflanzenfamilien wider. In anderen Bereichen wurden die Pflanzen nach den geographischen Zonen ihrer Herkunft zusammengestellt. Mit diesem Prinzip und einer geschickten Wegeführung galt der Marburger Garten als Vorbild für weitere Anlagen in Deutschland. Heute hat der Alte Botanische Garten vor allem Parkcharakter, weil nur das alte Arboretum, also der alte Baumbestand, auf der zentral gelegenen Fläche verblieben ist. Vor allem unter den Nadelbäumen finden die Besucher echte Raritäten, aber auch die Laubbäume aus allen Teilen der Welt sind reizvolle Blickfänge für Laien wie für Fachleute: beispielsweise der Taschentuchbaum, der zur Blütezeit im Juni besonders imposant ist, oder der Tulpenbaum, der hier eine außergewöhnliche Größe erreicht hat.

Trotz seiner wichtigen Funktion als innerstädtischem Erholungsgebiet hat der Alte Botanische Garten nach wie vor einen wissenschaftlichen Anspruch. Der „Hexenbesen-Baum“ ist Zeugnis eines frühen botanischen Experimentes und wurde absichtlich mit dem schmarotzenden Hexenbesen infiziert. Die Beete mit krautigen Pflanzen gehören heute zum direkt angrenzenden Institut für Pharmazeutische Biologie. Dort werden nicht nur die Beispieldpflanzen für die botanischen Bestimmungsübungen der angehenden Pharmazeuten gezogen, sondern auch wissenschaftliche Versuche mit neuen und alten wirkstoffhaltigen Pflanzen durchgeführt. Ein Heilpflanzengarten, wie er zu Gründungszeiten bestand, existiert somit heute immer noch.

## Der Garten auf den Lahnbergen

Als in den siebziger Jahren die meisten Naturwissenschaften auf die Lahnberge umzogen, wurde dort auch ein neuer Botanischer Garten angelegt und 1977 zur 450-Jahrfeier der Philipps-Universität eröffnet. Professor Günther Grzimek, der Landschaftsarchitekt, der auch den Olympiapark in München konzipierte, war mit der Planung des neuen Gartens beauftragt.

Der Neue Garten hat einen augenfälligen Vorteil: seine Größe. Mit 20 Hektar Fläche gehört er mit den Anlagen in Berlin, Hamburg, München und Stuttgart zu den größten Botanischen Gärten in Deutschland. Diese Größe ließ nicht nur eine großzügige Landschaftsplanung zu; sie eröffnete auch die Möglichkeit, nicht Einzelpflanzen, sondern ganze Vegetationsgebiete zu präsentieren. Außerdem können so im Gegensatz zu den intensiv gepflegten Beeten bestimmte Bereiche sich selbst überlassen werden, die durch das Verwildern sowohl atmosphärische als auch biologische Elemente einbringen.

So gibt es auf einigen Flächen große Populationen heimischer Erdorchideen, die sich ganz von selbst im Garten etabliert haben. Insgesamt sechs Arten, die nur schwierig im Gewächshaus zu kultivieren sind, haben sich auf den extensiv gepflegten Flächen angesiedelt und breiten sich von Jahr zu Jahr weiter aus.



Die Pflanzen im Sukkulenhaus können in verschiedenen Organen Wasser speichern, um in der Wüste zu überleben.



Im Botanischen Garten finden die Besucher nicht nur Anregung und Information, sondern auch Gelegenheit zum Ausspannen und Erholen.

Seltene Pflanzen mit ihrer Begleitflora können sich dauerhaft im Garten ansiedeln, weil durch pflegende Maßnahmen spezielle Zwischenstadien der Landschaftsentwicklung erhalten bleiben. Dabei genügt es nicht, einen Bereich einfach einzuzäunen: regelmäßiges Mähen beispielsweise hält andere Pflanzen zurück, die ansonsten die Wiese überwuchern würden, und Kalkgaben erhöhen den pH-Wert des Bodens.

### Eindrucksvolle Reviere

Recht intensive Pflege verlangen aber bestimmte Reviere des Gartens. Die Pflanzen, die im Alpinum wachsen, entstammen den Gebirgen der ganzen Welt. Sie kommen aus den baumlosen Höhenzonen der Berge und verbringen in ihrem natürlichen Lebensraum über die Hälfte des Jahres unter einer Schneedecke. Hohe Regenfälle und teilweise krasse Temperaturschwünge, denen die Bergbewohner auf den Lahnbergen ausgesetzt sind, erfordern eine große Umstellung, während der sie besonders krankheitsanfällig sind. Ihr Gedeihen hängt davon ab, wie gut die Bedingungen ihrer Heimat nachgebildet werden können.

„Beim Trockenrasen mussten wir lange Lehrgeld bezahlen“, erinnert sich Professor Volker Melzheimer, wissenschaftlicher Leiter des Neuen Botanischen Gartens. „Man kann die Natur nicht einfach nur nachbauen.“ Aber auch dieses Biotop hat sich mittlerweile zu einer Attraktivität ge-

mausert, die vielen seltenen Insekten einen Lebensraum bietet.

Bei der Schaffung fremder Lebensräume wirken sich im Besonderen das Gestein und der Boden aus, weil Wasserkapazität und Temperatur damit zusammenhängen. Der speziell gekennzeichnete Serpentin-Hügel im Alpinum besteht aus einem seltenen Gestein, das sich aufgrund seines ungewöhnlich hohen Magnesium-Anteils bei hoher Sonneneinstrahlung auf bis über 60 Grad Celsius erhitzen kann. Einige Pflanzen des Balkans haben sich genau auf diese Bedingungen eingestellt und sind entsprechend rar, sowohl in freier Wildbahn als auch in wissenschaftlichen Gärten.

Weniger exotisch, aber nicht minder eindrucksvoll ist der Frühlingwald. Dieser lockere Buchenwald entfaltet seinen Charme gleich zu Beginn der Vegetationsperiode. Wenn das Laubdach noch licht ist, bedeckt ein Meer aus Frühjahrsblühern den Waldboden. Die Blütezeit war bei der Gestaltung ausschlaggebender Aspekt für die Zusammenstellung der mitteleuropäischen, mediterranen und montanen Vertreter.

Im Frühsommer zieht vor allem der in voller Blüte stehende Rhododendrenwald die Besuchermassen an. Neben einigen Wildformen präsentiert sich hier eine Vielzahl internationaler gärtnerischer Züchtungen. Der Schatten, den der Kiefern-Bestand wirft, bietet den Besuchern eine willkommene Abkühlung, den Rhododendren und Heiden jedoch dienen die Bäume im Winter als

Schutz vor eisigen Winden und bereiten dem Boden das notwendige saure Milieu.

Wie in einem lebendigen Museum kann sich der Interessierte in der systematischen Abteilung mit bestimmten Kapiteln der Pflanzenbiologie befassen. In Schaubeeten sind anschauliche Beispiele zur Blütenbiologie und zu den unterschiedlichen Wuchsformen ausgepflanzt. Beispielhaft sind auch die Mendelschen Gesetze als Grundlage der Genetik und natürliche genetische Abweichungen im Pflanzenreich dargestellt.

Wussten Sie, dass die Kakaofrucht direkt am Stamm wächst? Oder dass die Vanilleschote die Frucht einer wunderschönen Orchidee ist? Zimt, Pfeffer und Piment kennen die meisten auch eher aus kulinarischen als aus botanischen Zusammenhängen. Das kann ändern, wer aufmerksam durch das Nutzpflanzenhaus geht. Und sich bei regnerischem Wetter oder in der kalten Jahreszeit ein paar Minuten Urlaub gönnt. Wem das feucht-heiße Klima in den Tropenhäusern nicht zusagt, möge es beispielsweise mit dem kühleren Sukkulenten- oder auch dem Kanarenhaus versuchen. In letzterem ist eine eindrucksvolle Flora zusammengetragen, von der fast die Hälfte der Arten ausschließlich auf der Inselgruppe vorkommt und auch dort mittlerweile sehr selten geworden ist. Die geographischen Gegebenheiten erlauben eine Einteilung in drei Zonen, die recht poetisch als „unter, in und über den

Wolken“ benannt werden und deren Flora weltweit einzigartig ist. Sowohl ökologisch als auch evolutionsbiologisch ist diese Inselvegetation für Besucher wie für Wissenschaftler gleichermaßen interessant.

### Bedeutsame Hügelgräber

In unmittelbarer Nähe befindet sich eine, wenn auch unbotanische, so doch lokal bedeutsame Sehenswürdigkeit: die Hügelgräber. Von Cölbe bis Beltershausen erstreckt sich über die Lahnberge ein Gebiet mit mehreren hundert Grabhügeln aus der Bronzezeit. Reste dieser Grabanlagen wurden auch auf dem Gelände des Botanischen Gartens gefunden. In einer Musteranlage wurde ein solches Grab in Zusammenarbeit mit dem Vorgeschichtlichen Seminar originalgetreu rekonstruiert. Informationstafeln erläutern die Geschichte und Nutzung dieser archäologischen Besonderheit.

### Forschung und Lehre

Im klassischen Sinne war ein Botanischer Garten das Labor der botanischen Wissenschaft. Als um 1880 die Blütezeit der Botanik begann und die Vielfalt der Natur zum Gegenstand der systematischen Forschung wurde, benötigten die Wissenschaftler neben einem Lichtmikroskop lediglich Gewächshäuser oder Beete, um die Objekte ihrer Wissbegierde zu kultivieren und die

Varianzbreite der einzelnen Arten zu untersuchen.

Heute liegt der Schwerpunkt der botanischen Forschung auf dem Gebiet der Molekularbiologie. Die Morphologie ist nur noch eine Facette im Grundstudium von Biologen und Pharmazeuten. Trotzdem gehört es zu den Hauptaufgaben des Botanischen Gartens, das Anschauungsmaterial für die morphologischen Kurse zur Verfügung zu stellen. Beispiele für Vorlesungen und Versuchspflanzen für physiologische Praktika werden regelmäßig von den Dozenten angefordert. Und schließlich gibt es auch immer noch Versuchsreihen, in denen im Rahmen von Diplom- und Examensarbeiten Aspekte der Ökologie verschiedener Pflanzen statistisch untersucht werden. Auch die Zoologen haben den Garten für Forschungsarbeiten genutzt: Die dort heimischen Ringelnattern, Vögel und Froschpopulationen standen schon im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses, ebenso beispielsweise die Frage, ob die Wasserspitzmaus vom bisher einzigen bekannten Standort in Kirchhain her in das Gartenterritorium eingewandert sei.

### Attraktive Sammlungen

Eine weitere wichtige Aufgabe ist die Sammlung und dauerhafte Kultivierung von einheimischen und exotischen Pflanzen. Auf Initiative von Professor Volker Melzheimer hat sich ein Verband der deutschen Botanischen Gärten gegründet, der Daten darüber sammelt, welche deutschen Gärten welche Schwerpunkte und Besonderheiten besitzen. Damit soll vermieden werden, dass alle Gärten dasselbe Spektrum an Pflanzen haben, vielmehr sollen sich schwerpunkthaft Kompetenzen und Wissenszentren entwickeln können.

In Marburg ist als wichtigster Schwerpunkt die Farnsammlung zu nennen. Sie ist die arten- und individuenreichste in Deutschland und vielleicht sogar die schönste Europas. Vor allem die Farnschlucht, in der die Freilandfarne angesiedelt sind, ist einzigartig. In einem kleinen Tal, das von einem künstlichen Bach durchzogen ist, wachsen mehr als 80 verschiedene Farnarten aus aller Welt. Dazu kommen noch 60 Varietäten und Kreuzungsformen, die der Besucher auf schattigen Waldwegen

in einem wild anmutenden Gelände entdecken kann. Die stimmungsvolle Schlucht ist ein gestalterisches Meisterwerk, da sie ein historisches Landschaftselement ideal genutzt hat. Eine alte Salzstraße, auf der im Mittelalter das Salz aus Thüringen mit Ochsenkarren zum Handel an den Rhein gebracht wurde, hat sich im Laufe der Zeit in die Landschaft geschnitten und das Tal gebildet, in dem nun die Farne wachsen.

Im Farnhaus werden die tropischen Farnarten gepflegt, die ungewöhnliche Lebensformen aufweisen: Kletternd, schwimmend und anderen Pflanzen aufsitzend, haben sie sich an extreme Lebensräume angepasst.

Weitere Sammlungsschwerpunkte liegen in den wasserspeichernden Pflanzenfamilien der Pelargonien aus Afrika und der Peperomien vor allem aus Costa Rica. Die Glanzstücke dieser Sammlungen sind nur teilweise in den Schaugewächshäusern zu bewundern, weil sie zum Teil sehr spezielle Pflegeansprüche haben.

Trotz intensiver Tauschkontakte in die ganze Welt sind die Sammlungen nicht vollständig – was an der immensen Vielfalt liegt. Immerhin sind im Marburger Botanischen Garten 332 von insgesamt 454 beschriebenen Pflanzenfamilien vertreten, also knapp 75 %. Bei der nächst kleineren Organisationsstufe, den Gattungen, sind es noch zirka 20 %. Die über 10 000 Arten, die in Marburg kultiviert werden, repräsentieren allerdings nur einen verschwindend geringen Anteil von 4 % der weltweiten Artenvielfalt.

### Stiefkind Öffentlichkeitsarbeit

Zu den klassischen Aufgaben der Botanischen Gärten, dem Sammeln, Forschen und Lehren, sind in den letzten Jahren noch zwei weitere Aufgabengebiete hinzugekommen: zum einen die Arterhaltung, zum anderen die Öffentlichkeitsarbeit.

In puncto Öffentlichkeitsarbeit ist im neuen Botanischen Garten bislang nur eine Grundversorgung sichergestellt. Schilder mit wissenschaftlichen und Populärnamen sowie Informationen zu Herkunft und Nutzen ermöglichen dem Besucher, sich nach den eigenen Interessen mit den Pflanzen zu beschäftigen. Größere Themenbereiche, wie beispielsweise heimische Heil- und

Ob ausgefallene Formen oder leuchtende Farben: Glanzpunkte gibt es in jedem Revier.



Nutzpflanzen, sind in abgegrenzten Bereichen zusammengefasst. Zwar stehen die Mitarbeiter des Gartens immer gern zur Verfügung, um spezielle Fragen zu klären, aber weiterführende Veranstaltungen wie Führungen und Vorträge können wegen des herrschenden Personalmangels nur unregelmäßig angeboten werden. Die Vortragsreihen „Leuchter der Herbst“ und „25 Jahre Botanischer Garten“ im vergangenen Jahr anlässlich des Universitätsjubiläums waren positive Ausnahmen. Die fachliche Kompetenz für weitere Veranstaltungen dieser Art wäre sowohl beim technischen als auch beim wissenschaftlichen Personal vorhanden, aber es mangelt an zeitlichen und finanziellen Kapazitäten.

Denn es reicht nicht aus, eine Veranstaltung anzubieten „Wie baue ich einen Gartenteich?“, der Bildungsauftrag der universitären Einrichtung müsste auch Hintergrundwissen ver-

mitteln, was Wasserpflanzen überhaupt ausmacht und was sie zu ihrem besondern Leben befähigt. Auch ein Vortrag „Unkräuter im Garten“ dürfte nicht bei bloßen Pflegetipps bleiben. Der wissenschaftliche Anspruch verlangt auch Informationen darüber, dass es im biologischen Sinne keine Unkräuter gibt, sondern nur Wildkräuter. Wenn sich manche Arten „wie Unkraut vermehren“, wird dies allein dadurch möglich, weil die vom Menschen geschaffenen Agrarflächen ein „gestörtes“ Ökosystem darstellen, in dem sich einige Arten massenhaft vermehren und dann zur Plage werden können.

### Artenschutz

Bei der Arterhaltung kommt den heimischen Pflanzengesellschaften eine besondere Rolle zu. „Dabei ist es das Schwierigste im Botanischen

Garten, heimische Arten zu kultivieren“, erklärt der Technische Leiter, Kurt Schmidt, „Exoten sind berechenbarer.“ Für heimische Biotope könne man eigentlich nur den Boden bereiten. Was dann unter den gegebenen klimatischen Bedingungen daraus werde, sei immer ungewiss. In einem Jahr kommt die Art X vielleicht gar nicht und muss regelmäßig nachgepflanzt werden; die Art Y muss dafür immer wieder gejätet

werden, damit sie nicht alles andere verdrängt. „Und Unkrautjäten ist bei uns Spezialistensache“, fügt der Gartenbauingenieur hinzu, „weil schon im kleinsten Stadium die Art sicher identifiziert werden muss.“

### Der Garten als Arbeitsplatz

Der Technische Leiter ist nicht nur für den reibungslosen Ablauf in den Ge-

wächshäusern und den Freianlagen zuständig, ihm obliegen auch die Außenanlagen der gesamten Universität. Zu diesen 40 Hektar gehören auch der Alte Botanische Garten, die Wiesenflächen an der Biegenstraße und Teile des Schlossparks. Ein Team von 20 Gärtnern und ebenso vielen Arbeitern unterstützt ihn dabei, wobei die meisten schon seit Jahren in festen Revieren tätig sind und sich dort sehr gute Spezialkenntnisse aneignen konnten. Dieses Wissen wird auch weitergegeben: Der Botanische Garten ist mit sechs Azubis der größte Ausbildungsbetrieb für Blumen- und Zierpflanzengärtner im Landkreis Marburg-Biedenkopf. Seit zwei Jahren werden auch Staudengärtner ausgebildet. Um die ganze Bandbreite abzudecken, geschieht dies in Kooperation mit einer Staudengärtnerei. Dabei ergibt sich ein praktischer Nebeneffekt: Weil die Auszubildenden auch den Umgang mit marktgängigen Zierpflanzen erlernen müssen, werden auch Weihnachtssterne, Hortensien und Co. gezogen, die als Raumschmuck für Feierlichkeiten der Universität stets höchst willkommen sind.

### Internationale Zusammenarbeit

Die Wegeführung und die grobe Einteilung haben sich seit der Eröffnung des Gartens 1977 nicht geändert, aber im Detail wandelt sich der Garten ständig. Mit den wechselnden Jahreszeiten fallen auch immer andere Arbeiten im Garten an. Im Früh-

jahr werden kleinere bauliche Umgestaltungen in Angriff genommen, nachdem über den Winter die erforderlichen Überlegungen und Planungen stattgefunden haben. Denn jede Pflanze wird nach wissenschaftlichen und gartengestalterischen Gesichtspunkten ausgewählt. Während Neuzugänge früher vor allem von Exkursionen ins Ausland mitgebracht wurden, stehen heute die wissenschaftlichen Gärten untereinander in regem Austausch. Die Leiter des Marburger Gartens pflegen Kontakte zu 330 Gärten weltweit, mit denen sie Samenkataloge tauschen. Durchschnittlich 2000 Einzelsamenanforderungen gehen von den Lahnbergen aus in die Welt, und auch die Marburger greifen zu, wenn ihnen seltene Arten angeboten werden. Vor allem aber strebt man danach, die vorhandenen Sammlungen zu erweitern. Pflanzen, die hier in der Sammlung fehlen, kann man beispielsweise in Neuseeland in gewöhnlichen Baumschulen bestellen. „Bei der Lieferung macht dann schon mal der Zoll Ärger, weil eine betreffende Pflanzenart zum Beispiel in Südamerika streng geschützt ist, in Ozeanien aber nicht. Wir müssen die Beamten dann davon überzeugen, dass die Einfuhr aus Neuseeland keinen Verstoß darstellt“, erklärt Professor Melzheimer. Andererseits profitiert der Garten auch von den genauen Kontrollen, wenn anderweitig vom Zoll beschlagnahmtes Material zur Pflege in die Gärten gebracht wird. Schon mancher Exot ist so auf den Lahnbergen gelandet. CvS



Sollte die Sonne einmal nicht zum Sonnenbaden einladen, können die Besucher in den Gewächshäusern tropisches Klima genießen.

### Öffnungszeiten:

Sommer: 9 bis 20 Uhr,  
Gewächshäuser bis 18 Uhr,  
wochen- und feiertags

Winter: 9 bis 15.30 Uhr,  
Gewächshäuser bis 15 Uhr,  
So-Fr und feiertags

### Kontakt:

Prof. Dr. Volker Melzheimer  
Betriebsgebäude  
Karl-von-Frisch-Straße  
35032 Marburg  
Tel.: (06421) 28-21506  
Fax.: (06421) 28-26659  
E-Mail:  
melzheim@mail.uni-marburg.de  
URL: www.uni-marburg.de/botgart