

Aus Basels botanischem Garten

Autor(en): August Binz
Quelle: Basler Jahrbuch
Jahr: 1938

<https://www.baslerstadtbuch.ch/.permalink/stadtbuch/e67c7b14-5c93-46cd-96f1-aaa06a0405a2>

Nutzungsbedingungen

Die Online-Plattform www.baslerstadtbuch.ch ist ein Angebot der Christoph Merian Stiftung. Die auf dieser Plattform veröffentlichten Dokumente stehen für nichtkommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung gratis zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrücke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des vorherigen schriftlichen Einverständnisses der Christoph Merian Stiftung.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Online-Plattform [baslerstadtbuch.ch](http://www.baslerstadtbuch.ch) ist ein Service public der Christoph Merian Stiftung.

<http://www.cms-basel.ch>

<https://www.baslerstadtbuch.ch>

Aus Basels botanischem Garten.

Von August Binz

Im Jahre 1898 wurde der botanische Garten Basels in seiner jetzigen Gestaltung beim Spalentor auf dem Areal des ehemaligen Spalengottesackers eröffnet. Angrenzend an den altehrwürdigen, mit schattenspendenden Bäumen bestandenen Petersplatz einerseits, an die Schönbeinstraße andererseits, beschirmt vom Bibliothekgebäude, vom Stachel-schützenhaus und vom botanischen Institutsgebäude, bildet er eine schöne, in sich abgeschlossene Anlage. Ehemals war es hier ruhig und still; seit der Erstellung der Johanniterbrücke ist die Schönbeinstraße zu einer belebten Verkehrsstraße geworden. Der Garten umschließt aber manchen stillen Winkel, wo man trotzdem im Schatten der im Laufe der Jahre groß gewordenen Busch- und Baumgruppen behaglich verweilen kann.

Da ich mir vorgenommen habe, hier über den jetzigen Zustand des Gartens zu berichten, muß ich es mir versagen, auf die historische Entwicklung desselben und der botanischen Anstalt näher einzugehen. Wir besitzen übrigens hierüber eine gründliche Darstellung im Band XVIII der Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Basel aus dem Jahre 1905 von Prof. Fritz Burckhardt: Geschichte der botanischen Anstalt Basel. Nur soviel sei erwähnt, daß die erste Anlage eines kleinen botanischen Gartens gegen Ende des XVI. Jahrhunderts unter der Professur für Anatomie und Botanik, die damals der als Botaniker berühmte Caspar Bauhin innehatte, und von dem im botanischen Institut noch das Herbarium aufbewahrt wird, stattfand, und zwar beim «Unteren Kollegium», dem heutigen Universitätsgebäude. Dieser Garten enthielt nur Pflanzen, die in der Medizin verwendet wurden, wie ja die Botanik damals fast

ausschließlich im Dienste der medizinischen Wissenschaft stand.

Noch früher derartig angelegte Gärten gab es in Padua (gegründet 1545), Pisa (1547), Bologna (1567) und in Leyden (1577). Nach Basel (1589) folgte Heidelberg (1593).

Im Jahre 1692 wurde der Garten des Predigerklosters am Petersgraben zum botanischen Garten bestimmt, und 1777 wurde auf Anregung von Prof. de La Chenal daselbst ein besonderes Haus zur Aufnahme der botanischen Sammlungen, der Bibliothek und der Wohnung des Botanikprofessors erstellt. La Chenal hat die Kosten des Baues selbst übernommen. Im Jahre 1838 wurde das Areal des alten botanischen Gartens vom Spital beansprucht, nachdem es seinem Zwecke nahezu 150 Jahre gedient hatte. Vor dem Aeschentor wurde ein neuer Garten gegründet (Areal des jetzigen Polizeipostens und der Liegenschaft Nr. 6 der St.-Jakob-Straße), und im Jahre 1840 daselbst ein neues botanisches Gebäude bezogen, das freilich nach heutigen Begriffen als sehr bescheiden bezeichnet werden müßte, das aber doch während fast 60 Jahren, bis zur Einrichtung des jetzigen botanischen Instituts vor dem Spalentor, den Anforderungen genügte. Der Garten vor dem Aeschentor enthielt außer den Treibhäusern eine systematische Abteilung mit Kräutern, Stauden und Sträuchern, eine Abteilung für Medizinalpflanzen und im Hintergrund ein schönes Arboretum.

Im zugehörigen Institut wirkten Männer, die trotz der damals noch bescheidenen Einrichtungen als Gelehrte Weltruf erlangten, wie Simon Schwendener, Wilhelm Pfeffer, Hermann Vöchting, Georg Klebs.

Während nun in der wissenschaftlichen Botanik in neuerer Zeit außer der Systematik und speziellen Pflanzenkunde die Physiologie und Biologie besonders gepflegt wurden, sind auch in den botanischen Gärten weitere Abteilungen angefügt worden.

So weist auch unser Garten beim Spalentor eine viel detailliertere Gliederung auf. Neben der systematischen Ab-

teilung finden wir jetzt ein reichhaltiges, schön angelegtes Alpinum, selbst wieder gegliedert nach Bodenarten, ein Bassin für Sumpf- und Wasserpflanzen, ein kleines Torfmoor, eine besondere Abteilung für Farne und Schattenpflanzen, eine solche für Nutzpflanzen, offizinelle Pflanzen, Giftpflanzen, unter Naturschutz gestellte Pflanzen und eine biologische Abteilung. Die Treibhäuser enthalten als Zentralanlage ein schönes Victoriahaus, in dem neben andern tropischen und subtropischen Wasserpflanzen die amerikanische Seerose, *Victoria regia*, jährlich ihr prachtvolles Blattwerk und ihre Blüten entfaltet. Das Viktoriahaus ist von den andern Abteilungen ringförmig umschlossen. Es sind dies außer zwei Vermehrungsanlagen zwei Abteilungen für Kalthauspflanzen, ein Palmenhaus, eine Abteilung für tropische Nutzpflanzen, tropische Farne und Orchideen, ein Warmhaus und ein Haus für Kakteen und andere Sukkulente.

Alle Teile des Gartens und der Treibhäuser bieten dem Besucher des Schönen und Merkwürdigen genug. Jeder wird demjenigen Teil des Gartens, der seiner Neigung entspricht, seine besondere Aufmerksamkeit entgegenbringen. Dabei ist auch auf die rein gärtnerische Ausgestaltung Rücksicht genommen; es fehlen also auch reine Blumenbeete mit Frühjahrs- und Sommerbepflanzung nicht. Das Ganze ist nicht nur in geradlinig begrenzte Stücke gegliedert, sondern in der gefälligen Form eines Parkes angelegt, mit wohlgepflegten Rasenflächen und Baumgruppen. So dient der Garten nicht ausschließlich der Belehrung, sondern er ist zugleich ein Ort der Erholung, der einfachen, ruhigen Betrachtung des Schönen, das die Pflanzenwelt hervorzaubert, ganz unabhängig von ihrer speziellen Benennung und systematischen Gliederung.

Gleich neben dem Eingang links betreten wir die *biologische Abteilung*, bei der wir uns als einer der moderneren etwas länger aufhalten wollen. Es werden da zunächst die wunderbaren blütenbiologischen Verhältnisse durch entsprechende Repräsentanten der Pflanzenwelt zur

Beobachtung dargeboten. Es ist dies ein Gebiet, das uns immer wieder zu fesseln vermag. Heute wird ja in den Schulen aller Stufen mit mehr oder weniger Erfolg von diesen Dingen geredet, und vieles wird auch tatsächlich gezeigt. Im Garten kann naturgemäß durch die Aufschriften nur mit Stichworten angedeutet werden, um was es sich handelt; doch wird man sich beim Lesen der Aufschriften des früher Gehörten leicht erinnern. Bei kundiger Führung wird das erklärende Wort die kausal äußerst lehrreichen Erscheinungen zum Bewußtsein kommen lassen. Eine Fülle von Tatsachen des Naturgeschehens wird wachgerufen. Die biologische Abteilung wirkt daher nicht in erster Linie durch die in die Augen springende Schönheit der Formen, der Blüten usw., sondern durch die zutagetretende Zweckmäßigkeit der Organisation. Sie zeigt uns Probleme des Lebens, deren endgültige Erklärung immer noch auf sich warten läßt. Wir verstehen sie wohl, wir begreifen ihre Bedeutung für den Organismus; aber wir können vielfach nicht ermitteln, auf welchem Wege sie sich in so wirkungsvoller, das Ziel in erstaunlich vollkommener Form erreichender Weise entwickelt hat. Vieles erscheint dabei sehr einfach und fast zu leicht verständlich, womit aber das Problem seiner Entstehung noch lange nicht gelöst ist.

Ein Beet enthält «Monözische Pflanzen», einhäusige. Es gibt auf derselben Pflanze männliche und weibliche Blüten. Dies gilt z. B. vom Mais. Der Blütenstaub muß zur Befruchtung von einer Blüte auf die andere übertragen werden. Selbstbestäubung, d. h. Bestäubung innerhalb derselben Blüte ist somit ausgeschlossen und die nachgewiesenermaßen meist wirkungsvollere Fremdbestäubung gesichert. Da außerdem meist mehrere Individuen derselben Art an demselben Standort vorkommen, findet dabei auch Uebertragung auf andere Individuen statt (Xenogamie). Eine zweite Aufschrift heißt:

«Diözische Pflanzen», zweihäusige. Bei diesen sind die männlichen und die weiblichen Blüten nicht gemeinsam auf demselben Individuum vorhanden, sondern ge-

trennt auf verschiedenen Exemplaren derselben Art. Vertreter solcher Pflanzen sind das Bingelkraut (*Mercurialis*) und die Nessel (*Urtica dioeca*). Es ist natürlich auch in diesem Falle nur die erfolgreiche Fremdbestäubung möglich.

«Proterogynie» lautet eine weitere Aufschrift. Die Narben werden zur Aufnahme des Blütenstaubes bereit, bevor die Staubblätter derselben Blüte den Blütenstaub frei werden lassen; so verhält es sich bei unserer als Beispiel angepflanzten Nelkenwurz (*Geum*). Die Bestäubung, die in diesen Fällen meist durch Insekten erfolgt, ist nur dadurch möglich, daß Blütenstaub einer anderen Blüte, die schon im zweiten, männlichen Stadium angelangt ist und oft einem andern Individuum angehört, übertragen wird.

«Proterandrie» lautet die folgende Aufschrift. Es ist leicht zu erraten, daß es sich dabei um den entgegengesetzten Fall handelt. Zuerst wird nämlich der Blütenstaub dargeboten. Die Narben derselben Blüte werden erst später zur Aufnahme des Blütenstaubes bereit. Daß auch in diesem Falle, wenigstens zu Beginn der Blütezeit, Selbstbestäubung ausgeschlossen ist, ist ohne weiteres verständlich. Als Beispiel ist eine Glockenblume (*Campanula*) zu sehen, die wie die ebenfalls proterandrischen Körbchenblütler noch manche andere interessante Einrichtung der Blüte zur Sicherung der Bestäubung aufweist. So mag hier erwähnt werden, daß die Staubbeutel den Griffel röhrenförmig umfassen. Der Pollen wird aus den Staubbeuteln nach innen entleert. Der Griffel, der unterhalb der Narben mit sogenannten Fegehaaren besetzt ist, schiebt bei seinem Wachstum mit Hilfe dieser Haare den Blütenstaub hinaus, so daß er nun am Körper der nektarsuchenden Insekten abgestreift wird. Erst später gehen die auf der Innenseite belegungsfähigen Narbenäste auseinander und können von Insekten, die vorher mit Blütenstaub anderer Blüten behaftet wurden, bestäubt werden. Im äußersten Falle ist, wenn keine Fremdbestäubung erfolgte, Selbstbestäubung möglich, indem sich die Narbenäste spiralförmig soweit zurück-

biegen, daß sie zuletzt mit ihrer Innenseite den mit Pollen behafteten Griffel berühren.

Sterile und fertile Blüten in demselben Blütenstand. Hier finden wir die auffallende Erscheinung, daß besondere, sterile Blüten, deren Fortpflanzungsorgane verkümmert sind, ausschließlich als Schauapparat zu dienen haben; sie müssen also die Aufgabe erfüllen, die sonst den schön gefärbten Kronblättern normal entwickelter Blüten zukommt, indem sie die Blüten für die Insekten auffällig machen. Die fertilen Blüten stehen meist unterhalb der sterilen. Die schopfartige Traubenhyazinthe (*Muscari comosum*), die in der Südschweiz im Reb Gelände und auf angrenzenden, grasigen Hängen mit ihrem amethystfarbigen Schopf steriler Blüten eine auffällige Erscheinung ist, kann in unserm Garten als Beispiel dieser Eigentümlichkeit betrachtet werden.

Daß es auch «extraflorale Schauapparate» gibt, zeigt das folgende Beet. Es ist dies eine der vielen Einrichtungen der Natur, die uns erkennen lassen, daß dasselbe Ziel mit verschiedenen, oft unerwarteten Mitteln erreicht wird. So kommt bei einer gewissen Salbeiart (*Salvia Horminum*), die hier als Beispiel angepflanzt ist, zur Farbe der Blütenkrone noch die auffallende Färbung der Deckblätter, so daß der ganze Blütenstand in Farben prangt. Ein schönes Beispiel für diesen Fall ist auch der in vielen Getreidefeldern, besonders auf etwas steinigem Boden, vorkommende Wachtelweizen.

Als Kleistogamie wird die anscheinend widersinnige Eigentümlichkeit bezeichnet, daß die Blüten sich nicht öffnen. Die Bestäubung erfolgt innerhalb der geschlossen bleibenden Blüte. So ist dies bei der hier angepflanzten Taubnesselart (*Lamium amplexicaule*) bei andauernd schlechter Witterung der Fall. Bei gewissen Veilchenarten ist diese Erscheinung zur Regel geworden. Die in lichten Wäldern vorkommende *Viola mirabilis* bildet im ersten Frühjahr eine schöne, grundständige, offene Blüte aus, bei welcher durch Insekten Fremdbestäubung vermittelt wer-

den kann. Später gehen in den oberen Blattwinkeln samenreiche, wohlentwickelte Fruchtkapseln aus kleistogamen Blüten hervor.

Das folgende Beet zeigt Pflanzen mit Windbestäubung, wie Wegerich und Wiesenraute. Dazu gehören auch die Nadelhölzer und Gräser. Der Blütenstaub wird in verhältnismäßig großen Massen erzeugt, fällt leicht aus den oft an langen Filamenten beweglich hängenden Staubbeutel heraus, wird von der bewegten Luft fortgetragen und bleibt an den großen, oft reich verzweigten Narben anderer Individuen hängen.

Eine Gruppe von Pflanzen, von denen im Garten die akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), die auch in unsern Gärten häufige japanische Anemone (*Anemone japonica*) und eine Clematisart zu sehen sind, entwickelt sogenannte Pollenblumen. Diese bilden keinen Nektar, wohl aber reichlich Blütenstaub, der ja von den Bienen als Nahrung für die Brut verwendet wird. Ein Teil davon wird aber beim Einsammeln von den Bienen auf die Narben übertragen, wodurch die Befruchtung gesichert ist.

Es folgt je ein Beet mit Bienen- und Hummelblumen, Fliegenblumen, Tagfalterblumen und Nachtfalterblumen. Jede dieser Blumensorten ist durch besondere Merkmale in der Organisation und durch bestimmte Färbung den betreffenden Insektengruppen angepaßt. So haben die Falterblumen, entsprechend der Länge des Saugapparates dieser Insekten, relativ lange Kronröhren (Nelke), die Nachtfalterblumen helle, besonders weiße und gelbe, auch im Halbdunkel leicht wahrnehmbare Farben und starken Duft (Nachtkerze, Seifenkraut), die Bienen- und Hummelblumen vorwiegend rosarote, violette und blauviolette Farben (Labiaten), die Fliegenblumen weiße, gelbe und grünliche Farben, oft mit Aasgeruch (*Arabis*, Aronstab).

Die folgenden Beete weisen Pflanzen auf, die bestimmte Arten der Verbreitung der Früchte oder Samen repräsentieren. Finden sich doch auch für diesen Zweck im Pflanzenreich die wunderbarsten Anpassungen an die

äußern Bedingungen, die geeignet sind, unser Interesse immer wieder in Anspruch zu nehmen, und die einem technischen Erfinder alle Ehre machen würden. Es ist aber nicht möglich, hier auf die mannigfaltigen Einrichtungen im einzelnen einzugehen. Es sei nur kurz auf die Beispiele hingewiesen, die im Garten zu sehen sind. Da sind zunächst Pflanzen, deren Samen oder Früchte infolge Auslösung von Gewebespannungen oder durch Hygroskopizität fortgeschleudert oder zu zweckentsprechenden Bewegungen veranlaßt werden; so das Springkraut, der Storchschnabel, die Spritzgurke. Natürlich ist es erforderlich, die Pflanzen zur Zeit der Fruchtreife zu beobachten; es mögen daher wiederholte Besuche notwendig sein. Zu einer andern Gruppe gehören Pflanzen, deren Verbreitungseinheiten mit flügelartigen Anhängen oder Haarkronen ausgerüstet sind zur Verbreitung durch den Wind. Wieder andere zeigen die sogenannten Streufrüchte, Kapseln auf langen, etwas starren Stielen, die durch Windstöße oder vorbeistreifende Tiere aus der Ruhelage gebracht werden und beim Nachlassen zurückschnellen, wodurch die Samen aus vorgebildeten Oeffnungen herausgeschleudert werden; so bei Mohn, Schlüsselblumen, Lilien. Fleischige Früchte werden von Tieren, besonders Vögeln, gefressen und die durch harte, unverdauliche Samenschalen geschützten Samen mit den Exkrementen verbreitet. Wir finden als Beispiele die Erdbeere, die Brombeere und die Rose.

Die Haken- und Klettfrüchte, die durch vorbeistreifende Tiere mitgenommen und durch Abstreifen verbreitet werden, sind vertreten durch Spitzklette und Labkraut. Die Verbreitungsart durch anhaftende Früchte ist sehr wirksam. So haben gewisse Sumpf- und Wasserpflanzen, deren Früchte an den Füßen und im Gefieder von Wasservögeln haften, durch diese ein fast kosmopolitisches Verbreitungsareal erlangt. Viele Adventivpflanzen unserer Gebiete, die ihre ursprüngliche Heimat z. B. in Australien haben, sind mit fremder Schafwolle zu uns gelangt.

Beachtenswert sind auch die Beispiele für die verschie-

denen Arten der vegetativen Vermehrung, die wieder in be-
sondern Beeten eingepflanzt sind. Es betrifft dies die
Rasenbildung, wie sie besonders den Gräsern eigentümlich
ist; dann die Vermehrung durch oberirdische Ausläufer
(Erdbeere, kriechender Günsel), unterirdische Ausläufer
oder Rhizome (*Anemone ranunculoides*), wurzelnde Zweige
(Brombeere), Brutknospen (Laucharten), Adventivsprosse
und Bulbillen (*Lilium bulbiferum*). In vielen Fällen ist die
vegetative Vermehrung erfolgreicher als die Fortpflanzung
durch Samen, oder sie bildet wenigstens eine wesentliche
Ergänzung zu letzterer. Naturgemäß wirkt sie mehr auf
kurze Distanzen, während die Verbreitung durch Früchte
und Samen oft über weite Strecken erfolgt.

Ein besonderes Beet zeigt die interessante Erschei-
nung der Bastardbildung durch Kreuzung verschiedener
Stammformen. Der Bastard zwischen dem Benedikten-
kraut (*Geum urbanum*) und dem Bachnelkenwurz (*Geum
rivale*) zeigt als prächtiges Beispiel eine vorzügliche Ent-
wicklung. Ebenso gedeiht der geschecktblühende Schne-
ckenklee als Bastard zwischen der blaublühenden Luzerne
(*Medicago sativa*) und dem gelbblühenden Sichelklee (*Me-
dicago falcata*) sehr gut. Bastarde zeigen übrigens häufig
ein kräftigeres Wachstum als die Stammarten, besitzen
aber oft sterile Früchte.

Es sei noch beigefügt, daß eine weitere Reihe von Bee-
ten vorhanden ist, die uns die übrigen biologischen Eigen-
tümlichkeiten der Pflanzenwelt zur Kenntnis bringt, so den
Parasitismus, die Schutzmittel gegen die Tierwelt, Einrich-
tungen zur Förderung der Transpiration und der Assimi-
lation, Schutzmittel der Pflanzen trockener Standorte gegen
zu starke Transpiration, Bewegungserscheinungen usw.

Ein Gang durch die biologische Abteilung des botani-
schen Gartens unserer Stadt eröffnet uns also eine Fülle von
Eigentümlichkeiten, die als Lebensäußerungen der Pflan-
zenwelt unsere volle Beachtung verdienen. Wenn auch die
Beobachtung in der freien Natur nicht ersetzt werden kann
durch das, was im Garten geboten wird, so haben wir hier

dafür den großen Vorteil, Dinge, die im Freien oft weit auseinander liegen, auf engem Raume übersichtlich aneinandergereiht zu finden. Der Vorteil für eine rasche Orientierung oder für Unterrichtszwecke liegt auf der Hand.

Was für die biologische Abteilung klar hervortritt, gilt natürlich in gleichem Maße, wenn vielfach auch in anderer Beziehung, für die übrigen Abteilungen unseres schönen botanischen Gartens.
