

Kostbarkeiten hinter Glas

Autor(en): **Matthies, Jörg**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Kunst + Architektur in der Schweiz = Art + architecture en Suisse = Arte + architettura in Svizzera**

Band (Jahr): **67 (2016)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-685697>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke 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 Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

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.

Jörg Matthies

Kostbarkeiten hinter Glas

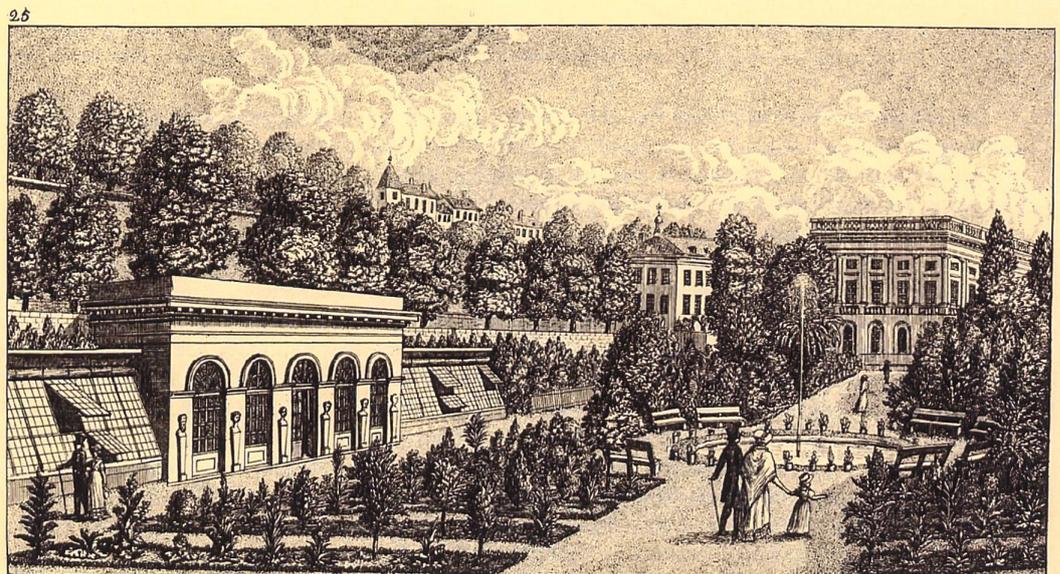
Pflanzenhäuser in Schweizer botanischen Universitätsgärten

In den Schweizer botanischen Gärten ist seit dem frühen 19. Jahrhundert eine charakteristische Vielfalt von Gewächshäusern entstanden, die parallel zu europäischen Entwicklungen verläuft. Ausgewählte Beispiele zeigen die unterschiedlichen Bautypen im Laufe der Jahrzehnte auf.

Die ersten botanischen Gärten der Universitäten entstanden um die Mitte des 16. Jahrhunderts in Italien. Der 1589 von dem Anatomieprofessor Caspar Bauhin (1560–1624) gegründete Botanische Garten in Basel zählt zu den ältesten in Europa. Bauhin hatte auch in Padua studiert und dort den Botanischen Garten von 1545 kennengelernt. Pflanzenextrakte dienten zur Heilung der Kranken, und die Botanik war daher ursprünglich ein Teilbereich der Medizinischen Fakultät. Im Zeitalter des Humanismus und des Barock sowie später in der Zeit der Aufklärung standen das Streben nach wissenschaftlicher Erkenntnis und der ordnende Aspekt im Vordergrund. Mit neuen naturwissenschaftlichen Forschungsergebnissen, beispielsweise durch die Schriften des

Schweizers Albrecht von Haller (1708–1777), entwickelte sich ein immer lebhafteres Interesse an der Botanik.

Von grosser Bedeutung war Alexander von Humboldts (1769–1859) Forschungsreise nach Mittel- und Südamerika 1799–1804, von der er zahlreiche, bislang unbekannte Pflanzen mitbrachte. Von anderen Erdteilen kamen ebenfalls im 19. Jahrhundert exotische Gewächse nach Europa, die Einzug in die Gewächshäuser hielten. Die Botanik befreite sich allmählich von der medizinischen Lehre und wurde als Folge der Erforschung anderer Kontinente und Klimazonen im 19. Jahrhundert als eigenständige Wissenschaft anerkannt. Aufgrund des Fortschritts der botanischen Wissenschaft und der weiter zunehmenden



Ansicht des Botanischen Gartens an der Bastionsmauer in Genf, Pierre Escuyer, Kupferstich, 1821. Privatbesitz Bern

Vue du Jardin des Plantes

den Kenntnis exotischer Pflanzen vergrößerte sich im Laufe der Jahrzehnte der Raumbedarf der botanischen Gärten, und es mussten im Laufe des 19. Jahrhunderts neue Gärten und Gewächshäuser gebaut werden. Die frühesten Pflanzenhäuser, damals noch mit wenig Glasflächen und meist als «Winterhaus» bezeichnet, standen in Pisa 1590 und Leiden 1599.¹ Kälteempfindliche Pflanzen, die im Schweizer Klima im Winter nicht im Aussenraum überdauern konnten, wurden ebenfalls in schlichten, frostfreien Räumen überwintert. Erst im 19. Jahrhundert gelang es den Gartendirektoren, anspruchsvolle Architektur für die wertvolle exotische Pflanzenwelt zu schaffen.

Genf

Das erste nennenswerte Gebäude entstand in Genf, wo es schon seit etwa 1750 auf private Initiativen angelegte botanische Gärten gab.² 1816 kam der in Genf geborene Botaniker Augustin-Pyramus de Candolle (1778–1841) nach Auslandsaufenthalten in Paris und Montpellier zurück in seine Heimatstadt und gründete den Botanischen Garten der Universität.³ In Montpellier amtierte er zuletzt als Direktor des Botanischen Gartens, des unter Henri IV (1553–1610) 1593 gegründeten ältesten botanischen Gartens in Frankreich.⁴ De Candolle hatte die 1804 in Montpellier erbaute Orangerie kennengelernt. Dort prägt eine Rundbogenarkade mit 13 Fenstertüren das langgestreckte Gebäude. Die Erfahrungen und Erkenntnisse mit diesem Bau müssen ihn dazu bewogen haben, 1820 durch den Kartographen und Ingenieur Guillaume-Henri Dufour (1787–1875) in Genf eine ähnliche, aber viel kleinere Orangerie in den Universitätsgarten bauen zu lassen. Das Gebäude mit fünf Rundbögen in klassizistischer Tradition stand mit seiner nach Nordosten gerichteten Rückwand direkt an der Mauer der ehemaligen Stadtbefestigungen, genau dort, wo sich heute das 1909–1917 geplante und errichtete Reformationsdenkmal befindet.⁵ Vor den sechs Arkadenpfeilern standen Portraitbüsten berühmter Genfer Wissenschaftler.⁶ Darunter befanden sich beispielsweise der Naturwissenschaftler und Philosoph Charles Bonnet (1720–1793), der Zoologe Abraham Trembley (1710–1784), der Philosoph, Alpenforscher und Botaniker Horace-Bénédict de Saussure (1740–1799) sowie der Pfarrer und Naturforscher Jean Senebier (1742–1809).

Seitlich schlossen sich ein Warmhaus sowie ein temperiertes Haus an und ergänzten das Kalt-



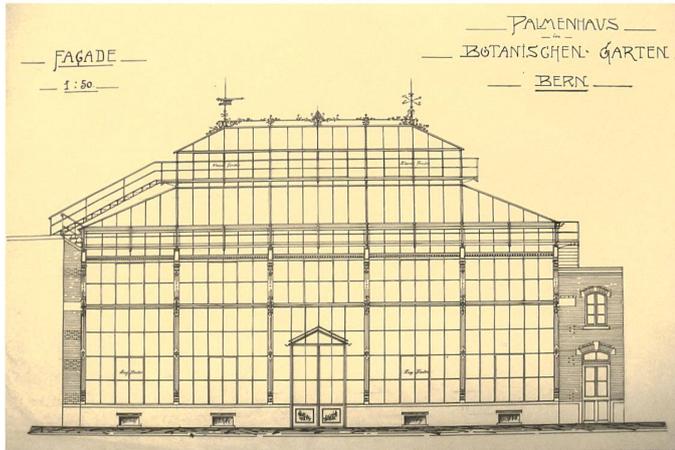
haus in der Mitte. Dieser Pflanzenhaustypus mit einem architektonisch betonten Mittelteil und den beiden Glashaussflügeln, die zusammen die drei Wärmezonen zwischen 0 und 20 Grad abdecken, finden sich ab der Mitte des 19. Jahrhunderts häufiger. In Genf verlegte man 1904 den Botanischen Garten an das rechte Ufer des Genfersees, und die Orangerie wurde abgebrochen.

Zürich

Schon wenige Jahre nach dem Bau der Genfer Orangerie reiften in Zürich Pläne für den Bau eines Pflanzenhauses. Kurz nach Gründung der Universität 1833 sah man sich veranlasst, einen Universitätsgarten einzurichten. Die Naturforschende Gesellschaft Zürichs betrieb schon seit 1748 einen botanischen Garten, den die Universität übernahm, die kurz darauf beschloss, die ehemalige «Bastion Katz» der Stadtbefestigung als neuen Standort für den Garten zu nutzen.⁷ Mit der Anlage wurde der Obergärtner Theodor

Das ehemalige Pflanzenhaus mit Flügelbauten (1836) im alten Botanischen Garten Zürich, heute Bibliothek des Instituts für Völkerkunde.
Foto Michael Peuckert

Das Palmenhaus von 1877 im alten Botanischen Garten auf der «Bastion Katz» in Zürich.
Foto Michael Peuckert



Blick auf Mittelmeer- und Orchideenhaus im Botanischen Garten Bern.
Foto Jörg Matthies

Plan des Palmenhauses im Botanischen Garten Bern, Konrad von Steiger, Zeichnung, 1905. Staatsarchiv Kanton Bern

Froebel (1810–1893) ab 1836 betraut, während zeitgleich der Architekt Gustav Albert Wegmann (1812–1858) Pläne für ein Gewächshaus mit Institutsgebäude sowie für ein Palmenhaus anfertigte.

Wegmann hatte in Karlsruhe studiert und war zu jener Zeit Assistent bei dem herzoglichen Baudirektor Heinrich Hübsch (1795–1863). Nach Hübschs Plänen führte er 1834 als Bauleiter das neue Gewächshaus im Botanischen Garten in Heidelberg aus. Mit dieser Empfehlung und den 1836 eingereichten Plänen gelang es Wegmann, in Zürich den Bauauftrag für das Institutsgebäude mit Gewächshaus zu erhalten. Der Baukomplex, bestehend aus zwei durch einen Gang und die Heizungsanlage miteinander verbundenen massiven Flügelbauten, wird durch ein nach Südosten ausgerichtetes Glashaus mit hohen Stefenstern und Pultdach ergänzt. Die jeweils zweigeschossigen, dreiaxigen Flügelbauten aus verputztem Ziegelstein und mit Zeltdach beherbergten einen Arbeitsraum, die Gärtner- und die Gehilfenwohnung sowie einen Hörsaal. Damit

wurde ein neuer Typus des Pflanzenhauses geschaffen. Waren die Gebäude vorher ausschliesslich zur Unterbringung und Zucht der Pflanzen vorgesehen, wurden sie nun zu multifunktionalen Bauten, die auch Wohnung und Räumlichkeiten für wissenschaftliche Studienzwecke bieten. Nach der Verlegung des Botanischen Gartens nach Zürich-Riesbach im Jahr 1977 sanierte die städtische Bauverwaltung das Pflanzenhaus und baute es zu einer Bibliothek mit Arbeitsräumen für das benachbarte Institut und Museum für Völkerkunde um.

1851 entstand, vermutlich ebenfalls nach Wegmanns Plänen, westlich davon, auf einem höher liegenden Teil der Bastion, ein oktogonales, von einer Laterne bekröntes Palmenhaus. Beide Pflanzenhäuser waren zunächst in Holz-Glas-Konstruktion errichtet, die aber unter der Witterung stark litt, sie wurden 1877 durch identische Bauten in Stahl-Glas-Bauweise ersetzt. Die 1795 gegründete Winterthurer Maschinen- und Eisenbaufabrik Johann Jacob Rieter war für die Konstruktion der Neubauten aus Gusseisen, Stahl und Glas verantwortlich. Damit entstand, abgesehen vom Fundament, das erste komplett aus Stahl und Glas errichtete Gebäude in der Schweiz. Wie das Hauptgebäude wurde es 1977 unter Erhalt von möglichst viel Originalsubstanz restauriert.

Bern

Der erste botanische Garten in Bern wurde 1789 durch die Privatgesellschaft naturforschender Freunde gegründet. Der heutige Universitätsgarten am Südhang der Aare befindet sich seit 1860 an diesem Standort.⁸ Der Berner Kantonsbaumeister Friedrich Salvisberg (1820–1880) entwarf 1861 das Hauptgebäude, das aus zwei kubischen Flügelbauten mit Zeltdach und der dazwischen eingespannten, nach Süden vollverglasten Orangerie bestand. Im Prinzip handelt es sich um einen ähnlichen Entwurf wie in Zürich. In den Flügelbauten befanden sich die Gärtnerwohnung, das Auditorium, Studienräume und die Sammlungen. Vor dem Gebäude wurden zusätzlich vier kleine, in den Boden eingetiefte, mit ihren schmalen Giebelseiten nach Süden orientierte Gewächshäuser gebaut, von denen zwei als Warmhäuser und zwei als temperierte Häuser dienten. Auch in Bern lässt sich ein Bezug zu dem Vorbild in Karlsruhe herstellen. Salvisberg hatte wie Wegmann in der badischen Stadt studiert und kannte vermutlich ebenfalls den dortigen Botanischen Garten mit den von Hübsch neuerbauten Gewächshäusern.⁹ Auch der Berner Gartendirektor Ludwig Fischer (1828–1907) war

1860 nach Karlsruhe gereist und hatte die neuen Bauten im Botanischen Garten besichtigt.¹⁰ Beide kannten sicher das Gewächshaus des Zürcher Botanischen Gartens, das eine sehr ähnliche Baudisposition und -struktur aufweist und für das Berner Institutsgebäude als Vorbild gedient haben könnte. Der niedrigere Mitteltrakt mit einer weniger grossen Glasfläche sowie die an den Traufen angebrachten Zierbretter lassen den Berner Bau wesentlich traditioneller erscheinen und geben ihm romantisierend die Erinnerung an ein Schweizer Chalet. Nach mehrfachen Umbauten im Laufe der Jahrzehnte um die Jahrhundertwende dient das Gebäude inzwischen nicht mehr der Pflanzenaufbewahrung, sondern ist mit Hörsaal und Räumlichkeiten für die wissenschaftlichen Mitarbeiter komplett zum Institutsgebäude umfunktioniert. 1905/06 wurden in unmittelbarer Nähe nach Plänen des Kantonsbaumeisters Konrad von Steiger (1862–1944) eine neue Orangerie und ein Palmenhaus erbaut. Das ganz aus Stahl und Glas errichtete Palmenhaus hatte eine Firsthöhe von 13 Metern und war seinerzeit das grösste in der Schweiz. Ohne regelmässige Pflege und Teilenerneuerung stehen derartige Glashäuser meist nur rund 70 Jahre. In Bern erfolgte der Abbruch im Jahr 1977 wegen Einsturzgefahr.

Basel

Als aussergewöhnliches, nur für eine einzige Pflanzengattung konstruiertes Glashaus ist das Victoriahaus im Basler Botanischen Garten zu bezeichnen. Die 1836 in Südamerika entdeckte, zu Ehren der englischen Königin benannte Wasserrose *Victoria amazonica* mit ihren grossen, runden Blättern erregte ab der Mitte des 19. Jahrhunderts besonders viel Aufmerksamkeit bei Botanikern wie Pflanzenliebhabern und war in botanischen Gärten ein sehr beliebter Exot. Mehrere Beispiele aus dieser Zeit belegen die verbreitete Idee, für diese Wasserpflanze ein rundes Glashaus zu bauen. So fügte Heinrich Hübsch in einem Plan aus dem Jahr 1852 an den zentralen Pavillon des Karlsruher Palmenhauses ein halbrundes, flaches Gewächshaus für die *Victoria amazonica* an. Im Botanischen Garten in Berlin-Schöneberg errichtete man 1888 ein oktogonales Victoriahaus, und schliesslich plante der Basler Kantonsbaumeister Victor Flück (1862–1941), vielleicht durch diese Vorbilder angeregt, 1896 für den Botanischen Garten das zehneckige Glashaus mit einem Durchmesser von 13 Metern. Die Form der kreisrunden Blätter spiegelt sich in dem Bauwerk, und die leicht nach oben gewölbte Kuppelform des Hauses mit krönender Laterne soll Assoziatio-



nen an die Blüte der Wasserpflanze wecken. Wiederum konstruierte kein klassisches Baubüro, sondern die in Pratteln ansässige Firma «Albert Buss & Company». Brückenbau und Eisenkonstruktions-Werkstätte» die moderne, technische Ausführung des Gewächshauses. Die für die *Victoria amazonica* nötige konstante Wassertemperatur von rund 26 Grad stellte für die Heizungsanlage eine besondere Herausforderung dar. Das in der Schweiz einmalige Glashaus war stark einsturzgefährdet und wurde 1995/96 rekonstruiert, so dass es bis auf ganz wenige Elemente einem Neubau gleichkommt.

Das einzige gut erhaltene Glashaus der Zeit des Jugendstils in der Schweiz befindet sich im neuen Botanischen Garten Genf. 1911 wurde dort nach Plänen des schon verstorbenen Architekten Henri Juvet (1854–1905) ein Pflanzenhaus (Jardin d'hiver) erbaut, das stark an französische Bauten

Blick in das Victoriahaus von 1896 im Basler Botanischen Garten. Foto Michael Peuckert



Die *Agave xylonacantha*
(Heimat Mexiko) im
Bernern Sukkulentenhhaus.
Foto Jörg Matthies

**Blick auf das Genfer
Glashaus für tropische
Pflanzen** (Jardin d'hiver,
1911) von Norden.
Foto Michael Peuckert



jener Zeit anknüpft.¹¹ 1898 entwarf der Pariser Architekt Jean Camille Formigé (1845–1926) für den Jardin des serres d'Auteuil ein grosses Palmenhaus mit quadratischem Mittelpavillon und zwei Seitenflügeln, das Juvet kannte und das ihm als Vorbild gedient haben könnte.¹² Die Bauform ist in Grund- und Aufriss vom barocken Gartenpalais oder Lusthaus abgeleitet und in Frankreich um 1900 weit verbreitet.¹³ Auch Juvets Entwurf lehnt sich weitgehend daran an und stellt damit Bezüge zur zeitgleich modernen geometrischen Gartenkunst her. Wie in Basel musste auch dieses Pflanzenhaus in den Jahren 1997/98 mit erheblichem Aufwand restauriert und erneuert werden.

Im Laufe des 19. Jahrhunderts entfernte man sich, wie man an den fünf genannten Beispielen erkennt, immer mehr von der klassischen Form einer Orangerie und entwickelte komplett aus Stahl und Glas gebaute Spezialhäuser für wärmeliebende Pflanzen. Moderne Materialien sowie technische Entwicklungen bei der Stahl- und Glasproduktion ermöglichen versierten Stahlbauunternehmen den Bau leichter, transluzider Architektur. Die Gewächshausbauten in den Schweizer botanischen Gärten orientierten sich je nach Landessprache an französischen oder deutschen Vorbildern, doch scheinen auch regionaltypische Reminiszenzen auf. Die älteste, nicht mehr bestehende Orangerie in Genf war mit einem Portraitbüstenprogramm heimischer Naturforscher geschmückt, während die Berner Orangerie durch Elemente des Schweizer Holzstils Anklänge an typische nationale Architektur motive aufzeigte.

Pflanzenhäuser in botanischen Gärten nach 1960

Als Ort der Pflanzenproduktion, der wissenschaftlichen Forschung, der Zurschaustellung seltener Gewächse oder als Ort für botanisch Interessierte sind die Pflanzenhäuser in den botanischen Gärten von grosser Bedeutung. In vielen botanischen Gärten, die von den Kantonen oder Kommunen für wissenschaftliche Zwecke unterhalten werden, entstanden seit den späten 1960er Jahren neue Schauhäuser. Ein Blick auf vier Gewächshausbauten in botanischen Gärten der Schweiz zeigt, dass bis in die 1990er Jahre qualitativvolle, sogar exzentrische Architektur entstand. Manchmal war der Umzug des botanischen Gartens an einen neuen, grösseren Standort der Grund für den Neubau eines Glashauses. Aber auch der bauliche Zustand des alten Hauses, der pflegeintensive Aufwand oder die Forschungssituation, nämlich der Zwang zur Erweiterung und Vergrösserung der Sammlungen, machten Abbruch und Neubau von Glashäusern in botanischen Gärten notwendig. Zusätzlich waren neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden sowie die Attraktivitätssteigerung für die Besucher der Gärten ein wichtiges Argument für die Entstehung neuer Bauten mit origineller Formfindung.

Das Berner Architekturbüro Kissling und Kiener plante für den Botanischen Garten Bern Ende der 1960er Jahre zunächst einen in den Hang geschobenen Stahlbetonbau mit Räumlichkeiten für Bewirtschaftung, Büros, Heizung, Technik und Orangerie als Sockel für die zukünftigen



Schauhäuser.¹⁴ In den Jahren bis 1977 entstand, den steilen Hang begleitend und raffiniert in Höhe und Breite gestaffelt, eine kubische Architektur aus drei Gewächshäusern. Die drei neuen, an allen vier Seiten verglasten Schauhäuser mit leicht geneigten Pultdächern dienen als Palmenhaus, als Farnhaus sowie als Sukkulentehaus und präsentieren Pflanzen ferner Kontinente mit tropischem und subtropischem Klima.

In Zürich gab es ebenfalls seit den 1960er Jahren Planungen für die Verlegung des Botanischen Gartens in das Riesbach-Quartier am rechten Seeufer. Auf dem Gelände des ehemaligen Bodmergutes planten die Architekten Hans Hubacher (1916–2009), Annemarie Hubacher-Constam (1921–2012) und Peter Issler (1922–2006) in den Jahren 1972–1977 drei kreisrunde, als Halbkugel ausgebildete Glashäuser von unterschiedlicher Grösse.¹⁵ Das Tropen-, das Savannen- und das Subtropenhaus haben Durchmesser zwischen 20 und 28 Metern sowie Höhen von 6,5 bis 14 Metern und überdecken rund 1000 Quadratmeter. Die Bauten erinnern an die geodätischen Kuppeln des amerikanischen Architekten Richard Buckminster Fuller (1895–1983). Die Gebäude ruhen auf unterirdischen Betonfundamenten, deren Konstruktion in den USA entwickelt worden ist. Dünne Aluminiumrohre tragen die leichtgewölbten und sich durch ihre Trapezform zur Kugel rundenden Acrylglasscheiben. Scheinbar schwerelos, liegen sie wie riesige Luftblasen oder Tautropfen im Gelände.

Eine bemerkenswerte Glashausarchitektur ist das Mittelmeerhaus (Serre tempérée) des Bota-



nischen Gartens in Genf, das 1979–1987 nach Plänen von Jean-Marc Lamunière (1925–2015), seit 1973 Architekturprofessor an der EPF Lausanne, erbaut wurde.¹⁶ Das hexagonale Glashaus mit postmodernen Anklängen erinnert an barocke, fast sakrale Bautraditionen. Ein zentraler Eingang und drei niedrigere Annexbauten gliedern den Zentralbau mit einer Innenhöhe von über 17 Metern, der von einer Laterne bekrönt wird. Wie ein überdimensionierter, symmetrisch gegliederter Gartenpavillon erhebt sich das von einer Kuppel bekrönte Glashaus und bietet frostempfindlichen Pflanzen des Mittelmeerraumes, Palmen und Zitruspflanzen, Schutz.

Das jüngste Beispiel eines architektonisch herausragenden Glashauses ist das Alpenhaus im Botanischen Garten von St. Gallen.¹⁷ Die St. Galler Architekten Carola Gräflich (geb. 1956) und

Das Mittelmeerhaus
(Serre tempérée, 1987)
im Botanischen Garten
Genf von Westen.
Foto Michael Peuckert

Das Alpenhaus
von 1993 im Botanischen
Garten St. Gallen.
Foto Jörg Matthies

Marcel Monard (geb. 1948) planten zusammen mit dem Bauingenieur Franz Knoll (geb. 1937)¹⁸ 1992/93 das kristalline Glashaus in der Grundform eines flachen Tetraeders. Die filigrane Stahl-Glas-Konstruktion fällt durch ihre grosse, dreieckige, flach nach Süden geneigte Dachfläche auf. Das Gebäude entspricht am ehesten einem Kalthaus, da es keine Heizung hat. Etwa zwei Meter unter dem normalen Bodenniveau liegend, sorgt die natürliche Erdwärme dafür, dass auch im Winter die Temperatur nicht für längere Zeit unter null Grad fällt.

Diese vier genannten, architektonisch grundsätzlich verschiedenen Beispiele zeigen, dass die in der Schweiz tätigen Architekturbüros auf die jeweiligen Anforderungen, wie die topographische Situation, die technischen Notwendigkeiten, die gestalterischen und finanziellen Möglichkeiten, mit individuellen Lösungen reagieren können und damit die lange Tradition der Schweizer Pflanzhäuser erfolgreich fortsetzen. ●

Anmerkungen

1 Georg Kohlmaier, Barna von Sartory. *Das Glashaus. Ein Bautypus des 19. Jahrhunderts*. München 1988, S. 80. Ruth-Maria Ullrich. *Glas-Eisenarchitektur. Pflanzhäuser des 19. Jahrhunderts*. Worms 1989, S. 169.

2 René Sigrist, Patrick Bungener. «The first botanical gardens in Geneva (c. 1750–1830): private initiative leading science». In: *Studies in the History of Gardens and Designed Landscapes. An international quarterly* 28/2008, H. 3–4, S. 333–350.

3 Jacques Miège. «Augustin-Pyramus de Candolle. Sa vie, son œuvre, son action, à travers la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève». In: *Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève* 43/1979, H. 1, S. 1–45.

4 François Michaud. «La renaissance du Jardin des Plantes de Montpellier. Passé, présent et avenir du plus ancien jardin botanique de France». In: *In Situ. Revue des patrimoines* 17/2011. www.insitu.revues.org/3851.

5 Monument international de la Réformation à Genève, Genf [1909]. Stefanie Wyssenbach. «Denkmaldiskussion in der Schweiz. Das internationale Reformationsdenkmal in Genf, 1909–1917». In: Edgar Bierende, Sibylle Hoiman, Anna Minta, Matthias Noell (Hg.). *Helvetische Merkwürdigkeiten. Wahrnehmung und Darstellung der Schweiz in der Kunst- und Kulturgeschichte seit dem 18. Jahrhundert*. Bern/Berlin/Bruxelles 2010, S. 255–272.

6 Augustin-Pyramus de Candolle. *Second rapport sur la fondation et l'état du Jardin Botanique de Genève, fait à l'assemblée générale des Souscripteurs et Donataires de l'Etablissement*. Genf 1821, S. 13–14.

7 Karl Grunder. *Die Kunstdenkmäler des Kantons Zürich. Neue Ausgabe Band IV. Die Schanzen und die barocken Vorstädte*. Bern 2005, S. 395–399. Eduard Regel. «Der botanische Garten in Zürich». In: *Gartenflora. Monatsschrift für deutsche und schweizerische Garten- und Blumenkunde* 6/1856, S. 4–29. Völkerkundemuseum der Universität

Zürich. Zürich 1980, S. 19–31. Gian-Willi Vonesch. *Der Architekt Gustav Albert Wegmann (1812–1858). Ein Beitrag zur Zürcher Architekturgeschichte*. Zürich 1980, S. 64–78.

8 Jörg Matthies. *Botanischer Garten Bern*. Bern 2010, S. 10–12.

9 Uta Hassler. «Die Bauten für den Botanischen Garten». In: *Heinrich Hübsch 1795–1863. Der grosse badische Baumeister der Romantik*. Karlsruhe 1983, S. 96–117. Thomas Huber. «Orangerien und Gewächshäuser im Botanischen Garten Karlsruhe von 1850 bis heute». In: *Allerley Sorten Orangerie*. Potsdam 2001, S. 98–107.

10 *Handschriftlicher Jahresbericht für das Jahr 1860 von Ludwig Fischer*. Archiv Botanischer Garten Bern, ohne Signatur.

11 *Jardin d'hiver. Conservatoire et Jardin botaniques*. Genf 1998.

12 Dominique Jarrassé. *Grammaire des Jardins Parisiens. De l'héritage des rois aux créations contemporaines*. Paris 2007, S. 169–171.

13 Bernard Marrey, Jean-Pierre Monnet. *La grande histoire des Serres & des Jardins d'Hiver. France 1780–1900*. [Paris 1984].

14 Wie Anmerkung 8, Matthies 2010, S. 17–25.

15 Hans und Annemarie Hubacher, Peter Issler. «Kuppeln als Schauhäuser». In: *Werk* 63/1976, S. 760–761. Matthias Hubacher, Sabina Hubacher, Katharina Issler, Claudia Kuhn. *Hubacher und Issler Architekten. Hans Hubacher. Annemarie Hubacher-Constam. Peter Issler. Ausgewählte Bauten 1946–1987*. Zürich 2014, S. 90–93.

16 Jean-Marc Lamunière. *Dessins pour une serre. Conservatoire et jardin Botanique de la Ville de Genève*. Lausanne 1986. Jörg Matthies. «Gewächse aus aller Herren Länder. Der Botanische Garten in Genf». In: *Topiaria Helvetica 2013. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Gartenkultur*, S. 68–71. Schweizerische Zentralstelle für Stahlbau (Hg.). «Serre tempérée au Jardin botanique de Genève». In: *28. Bauen in Stahl*. Zürich 1990, S. 253–260.

17 Hanspeter Schumacher. «Alpinenhaus im Botanischen Garten St. Gallen». In: *Anthos. Zeitschrift für Landschaftsarchitektur* 35/1996, H. 3, S. 40–45. Hanspeter Schumacher. *Der Botanische Garten St. Gallen. Ort der Erholung, Bildung und Begegnung*. Herisau 2013, S. 152–157.

18 Dr.-Ing. Franz Knoll ist als Teilhaber des Büros Nicolet Chartrand Knoll Ltd in Montréal für die Tragkonstruktion der Glaspyramide im Innenhof des Louvre in Paris verantwortlich gewesen. Wie Anmerkung 17, Schumacher 2013, S. 154.

Zum Autor

Jörg Matthies, freiberuflicher Kunsthistoriker, zahlreiche Forschungen und Publikationen zur Gartenarchitekturgeschichte, Tätigkeit in der Erwachsenenbildung, Leiter des vom Schweizerischen Nationalfonds geförderten Forschungsprojektes «Orangerien und Gewächshäuser in der Schweiz» (2010–2014) am Institut für Kunstgeschichte, Universität Bern. Kontakt: joerg.matthies@gmx.net

Résumé

Merveilles sous verre : les serres des jardins botaniques universitaires de Suisse

Les serres des jardins botaniques sont d'importants lieux de culture, d'étude et d'exposition de plantes rares. De tout temps, les explorateurs ont ramené en Europe des plantes issues d'autres zones climatiques, qui ne pouvaient prospérer sous nos latitudes que dans des bâtiments spécialement conçus. Entre le début du XIX^e et la fin du XX^e siècle, les jardins botaniques suisses se sont vus dotés – comme on peut aussi l'observer en France et en Allemagne – de divers types de serres. A l'instigation des directeurs de jardins, maints architectes locaux ont créé des ouvrages audacieux, dont certains témoignaient des tout derniers développements techniques. Les progrès accomplis dans la production du verre et de l'acier permirent aux entreprises de construction métallique les plus innovantes de réaliser, pour les plantes exotiques et thermophiles, des serres entièrement vitrées, qui supplantèrent peu à peu les constructions traditionnelles, où alternaient encore vitrages et pans de murs.

Riassunto

Oggetti preziosi sotto vetro: le serre dei giardini botanici delle università svizzere

Quali luoghi deputati alla coltivazione, allo studio e all'esposizione di piante rare, le serre dei giardini botanici hanno un ruolo importante. Da sempre gli esploratori di altre regioni climatiche riportarono in Europa piante sconosciute, che potevano sopravvivere solo in ambienti speciali. Dall'inizio del XIX secolo alla fine del XX secolo, parallelamente agli sviluppi registrati in Francia e in Germania, i giardini botanici svizzeri furono dotati di una notevole varietà di serre. Gli esempi scelti sono indicativi della diversità tipologica. Sotto l'influenza determinante dei direttori dei giardini, gli architetti locali crearono un'architettura sofisticata, rappresentativa del grado di innovazione tecnica. Nel corso del tempo la classica costruzione caratterizzata da pareti e superfici vetrate venne progressivamente abbandonata, a favore di fabbricati speciali in acciaio e vetro, adatti a ospitare piante esotiche che necessitano di temperature più elevate. I materiali moderni, così come gli sviluppi tecnici nella fabbricazione dell'acciaio e del vetro, hanno sollecitato abili imprese di costruzioni in acciaio a cimentarsi nella realizzazione di edifici interamente vetrati.

