

Geschichte der Botanik

Vortrag im Seniorenkolleg Mauren
Donnerstag, 18. Mai 2006

Das Wort „Botanik“ stammt aus dem Altgriechischen βότανε (botané) und bedeutet Weide, Futterpflanze. Der Schluss liegt nahe: Die Botanik ist lange vor dem Auftreten des Menschen entstanden. Denn schon die Tiere haben „botanische Kenntnisse“ auf der Suche nach Nahrung erworben. Auch sie suchten schon in grauen Vorzeiten die Nahrung, die ihnen bekam, und sie wussten Nahrungs- und Giftpflanzen zu unterscheiden. Was für eine Art gut war, war für die andere Gift!

1. Der prähistorische Mensch

Bei den Menschen sind die ersten Botaniker unter den prähistorischen Völkern zu suchen, als sie mit keimendem Bewusstsein sehr wohl zu unterscheiden wussten zwischen Pflanzen, die ihnen schmeckten, und solchen, die ihnen nicht bekamen, ja die vielleicht tödlich wirkten. So wissen wir heute, dass die Jäger und Sammler schon den wilden Bienen nachstellten, um ihre Neigung nach Süßigkeiten zu befriedigen. Sie raubten die Bienennester aus und aßen den Honig.

Als der Mensch sich seiner selbst bewusst wurde, begann seine Kultur. Er entdeckte die Pflanze als Rohmaterial für Werkzeuge und Behausung. Der Mensch wurde sesshaft, als er Pflanzen in Kultur nahm. Denn nur so konnte er sich ein Heim schaffen und das Nomadentum aufgeben. Er begann, Felder mit Kulturpflanzen zu bebauen; er lernte, wie er Früchte lagern und haltbar machen konnte; und er verstand es, das Saatgut stetig zu verbessern, um mehr zu ernten. Die herausragenden Kulturpflanzen dieser Epoche stammen aus der Familie der Süßgräser, nämlich die Getreidearten. Mit dem Einsatz des Feuers entstand die Kochkunst. Im alten Ägypten entdeckte der Mensch das Zypergras (*Cyperus papyrus*). Er stellte damit die ersten Pypierrollen her.

2. Die Antike

In der beginnenden historischen Zeit wurden den Pflanzen ein Platz neben den Göttern eingeräumt: Die Botanik wurde zur *scientia amabilis*, zur lieblichen Wissenschaft. Pflanzen wurden in der damals bekannten Welt heilig gesprochen, so die Lotuspflanze (*Nelumbo nucifera*) bei den Ägyptern und Hindus. In der indischen Chakrenlehre werden bis heute die menschlichen Energiezentren mit der Anzahl Blütenblätter der Lotuspflanze ausgedrückt.

In der griechischen Mythologie wurde der Spartaner Hyacinthos, von Apoll geliebt, in eine Hyacinthe verwandelt. Die Narzisse erhielt ihren Namen vom schönen Jüngling Narcissos, der so verliebt in sein eigenes Spiegelbild war, dass die Götter ihn dafür strafen wollten. Als Narcissos wieder einmal ganz selbstverliebt sein Spiegelbild im klaren Wasser eines Sees betrachtete und es umarmen wollte, fiel er kopfüber ins Wasser und ertrank. Zurück blieb von ihm eine gelbe Blume mit goldenem Kranz, die Narzisse, die sich auch heute noch gerne über den Wasserspiegel von Teichen und Bächen beugt.

Die Heliaden, die Töchter der Sonne, wurden zu Schwarzpappeln (*Populus nigra*), welche Electron (Bernstein) ausschwitzen.

Die wohl herausragendste Kulturpflanze im Mittelmeerraum ist bis heute der Ölbaum (*Oleum europaeum*): Er wurde von Prometheus, als er von Herkules befreit wurde, vom Kaukasus nach Griechenland gebracht.

Thrasyas von Mantinea gelang ein Durchbruch in der Naturheilkunde: Er gewann Gifte aus Mohnsaft (*Papaver spec.*) und dem Schierling (*Cicuta virosa*). Er nahm Paracelsus¹ vorweg: Dieselbe Pflanze kann Arzneikräfte haben, manchmal keine und manchmal kann sie sogar giftig sein.

Empedokles (492-432 v.Chr.) gerät in die Nähe der Esoterik, wenn er Pflanzen ebenso wie Tieren eine Seele, Verstand und Vernunft einräumt. Warum sollten gerade wir Menschen die Auserwählten sein, wo wir doch gerade dabei sind, das Werk des Schöpfers zu zerstören? Könnte es nicht sein, dass uns deswegen die Pflanzen und Tiere jeglichen Verstand und jegliche Vernunft absprechen? Lange vor Darwin und der Evolutionslehre verkündete Empedokles zudem, die Pflanzen seien früher entstanden als die Tiere.

Aristoteles' Schüler Theophrast (371-286 v. Chr.) baute den ersten wissenschaftlichen botanischen Garten. Er war der bedeutendste Botaniker der Antike.

Die Römer betrieben intensive Landwirtschaft und Gartenbau. Sie kultivierten Pflanzen in Mistbeeten unter Glas. Zum Schutz gegen Frost deckten sie oberirdische Pflanzenteile ab. Plinius erzählt, Gurken könnten so ganzjährig geerntet werden. Censor M. Porcius Cato berichtet von sechs Birnensorten, mehreren Apfelsorten, Quitten, Weinsorten und drei Kohlsorten.

Der griechische Arzt Dioskorides schrieb um Christi Geburt ein Buch, das über 16 Jahrhunderte hindurch als Standardwerk der Medizin und der Arzneimittellehre galt.

3. Das Mittelalter

Im Mittelalter erlahmte die wissenschaftliche Aktivität. Sie machte der Mystik und der Scholastik Platz. Das Wissen um die Pflanzenkunde schmolz dahin. Erwähnenswert aus dieser Zeit sind:

- Die Äbtissin Hildegard von Bingen (1099-1179) beschrieb über 300 Gewächse und benannte sie auf Latein und auf Deutsch. Ihre Pflanzenheilkunde wird heute noch beachtet.
- Albertus Magnus (1193-1280) ist der Wiederentdecker wissenschaftlicher Pflanzenkunde. Er verfasste die erste beschreibende Flora Europas. (Die zweite folgte erst 1964).

Mit den Entdeckungsreisen, so durch Marco Polo und Christoph Columbus, erweiterte sich der Horizont des europäischen Geistes gewaltig. Auch die Pflanzenkunde erlebte im Gefolge der zunehmenden Kenntnisse über fremde Länder einen ungeahnten Aufschwung.

4. Die Renaissance

Dem Aufschwung des europäischen Geistes lag die Wiedergeburt der Ideen des klassischen Altertums zugrunde. Man löste sich von der doktrinären Denkweise (Scholastik) und begann, klassisches Gedankengut zu verstehen und weiter zu entwickeln. In Italien entstanden die ersten Universitäten. Um 1550 eröffneten die ersten Botanischen Gärten in Padua, Pisa und Bologna ihre Tore. Die keimende neue Wissenschaft untersuchte nun lebende Pflanzen und entfernte sich von der Buchgelehrsamkeit. Die Forschungsarbeit konzentrierte sich auf Landesflora und Kulturpflanzen.

¹ Von Paracelsus stammt der weise Satz, es komme auf die Dosis an, ob etwas wohltuend oder Gift sei.

Aufschlussreich ist die Entwicklung der bekannten und beschriebenen Artenzahl:

Römerzeit	geschätzte 1300-1400 Arten
1523	800
1586	3000
1623	6000
Heute	500'000 (nachgewiesen)

5. Die neuere Geschichte

Ein Wendepunkt in der botanischen Forschung bedeutet die bahnbrechende Arbeit von Carl von Linné, einem Schweden, der 1735 sein Werk über das natürliche System herausgab. Erstmals gelang einem Forscher eine systematische Einteilung der Pflanzenwelt. Dass er die Sexualität der Pflanzen dafür als Grundlage nahm, wurde ihm von der Kirche und den meisten seiner Zeitgenossen übel genommen. Es war damals nicht schicklich, die Sexualität als Grundlage einer wissenschaftlichen Klassifikation zu enttabuisieren. Linnés natürliches System hat sich lange gehalten. Erst die Evolutionslehre nach Darwin und heute die Gentechnologie ließen Linnés System langsam verblassen. Gehalten aber hat sich seine Einteilung in biologische Gruppen, so in Familien, Gattungen und Arten. So benennen wir heute noch jede Pflanzen- oder Tierart mit dem lateinischen Gattungs- und Artenbegriff (z.B. *Typha latifolia*, Breitblättriger Rohrkolben). Im Lateinischen gilt die Reihenfolge Gattung - Art, während im Deutschen mehrere Kombinationen möglich sind: Art - Gattung: Breitblättriger Rohrkolben, zusammengesetztes Hauptwort: Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*), Zusammenzug: *Taraxacum officinale* (Löwenzahn²).

In der neueren Geschichte, in der die Wissenschaftlichkeit endgültig obsiegte, lösten sich technische Erfindungen Schlag auf Schlag ab. Sie revolutionierten jede für sich die botanische Forschung:

- Die vorerst umstrittene Abstammungslehre von Darwin leitete in den Darwinismus über und entzog der Religion das Wissen um die Abstammung des Menschen, damals eine Ungeheuerlichkeit.
- Mikroskopie und Physiologie ab dem 17. Jahrhundert. Dadurch wurde die neue Einteilung in niedere Pflanzen (Kryptogamen, d.h. Algen, Moose, Pilze, Flechten, Farne) und höhere Pflanzen (Blütenpflanzen) möglich.
- Die Histologie (Gewebskunde) sowie die Erforschung der Fortpflanzung im 19. Jahrhundert eröffneten der Arzneimittellkunde neue Horizonte.
- Heute beherrschen DNS-Analyse und Gentechnologie die botanische Forschung. Vermutlich muss unsere biologische Nomenklatur (die Namengebung) in den nächsten Jahrzehnten komplett umgeschrieben werden, weil sich aus der DNS-Analyse neue Verwandtschaftsbeziehungen ergeben, die vorher nur morphologisch ersichtlich waren. So herrscht heute schon in der Pilznomenklatur ein für Feldbotaniker heilloser Durcheinander. Namenbücher folgen sich in immer kürzeren Abständen, und wir müssen die Namen in unseren Datenbanken immer wieder korrigieren.

² Eigentlich eine falsche Bezeichnung. Die Löwenzahnarten stehen unter der Gattung „Leontodon“, während die Taraxacumarten mit Kuhblume oder Pfaffenröhlein bezeichnet werden sollten.

6. Pflanzenforschung in Liechtenstein

In früheren Zeiten war die Erforschung der Pflanzen in unserer Region eher bei Pfarrern, Ärzten, Apothekern beheimatet.

- Die neuere Erforschung unserer Flora beginnt bei Dr. Günther Beck von Managetta. Er sammelte von 1896-1900 botanische Belege.
- 1897 erschien von Prof. Pater Richen ein Beitrag über die botanische Erforschung von Vorarlberg und Liechtenstein.
- Das Fürstenhaus unterstützte die damaligen Forscher in bemerkenswertem Maße. So finanzierte das Fürstenhaus die Arbeit von Prof. Dr. Josef Murr. Er verfasste in den Jahren 1921-1924 die „Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg und Liechtenstein mit Hervorhebung der geobotanischen Verhältnisse und mit Berücksichtigung der Nachbargebiete“. Dieses Werk war bis zu Seitters Flora das botanische Standardwerk Liechtensteins.
- 1949-1952 sammelte der Innerschweizer Forstmeister Leo Lienert Herbarbelege in Liechtenstein.
- Von 1970 - 1990 machte Prof. Frater Ingbert Ganss, Rektor des Gymnasiums, die Botanik in Liechtenstein populär. Seine Exkursionsleitungen im Liechtensteiner Alpenverein bleiben unvergessen.
- 1970 kam es im Rahmen des europäischen Naturschutzjahres zur Gründung der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, damals noch „Botanischer Zirkel Liechtenstein-Sargans-Werdenberg“ genannt. Diese etwas langatmige Bezeichnung hatte ihren Grund. Die Gründer, die beidseits des Rheins wohnten, wollten damit die Einheit des natürlichen Lebensraumes bekunden. Natur kennt keine politischen Grenzen. Diese Vereinigung ist heute die botanisch-zoologische Forschungsinstitution im Fürstentum Liechtenstein. Sie hat viele Forschungsprojekte im Lande und in der benachbarten Region betreut. Finanziert wurden die liechtensteinischen Projekte stets vom Staat. Die BZG, wie sie kurz genannt wird, steht jedem naturkundlich Interessierten offen. Die BZG organisiert jeweils vier Sommerexkursionen und vier Wintervorträge. Anmeldungen nimmt das Sekretariat der BZG (Im Bretscha 22, 9494 Schaan) gerne entgegen.
- Die BZG war es denn auch, die 1970 eine neue Flora des Fürstentums Liechtenstein anregte. Betraut wurde mit dieser Forschungsarbeit der damals wohl bekannteste und beste Feldbotaniker der Schweiz, der in Sargans wohnhafte Zugführer Heinrich Seitter. Unermüdlich erkundete Heinrich Seitter unsere Landschaft. 1977 erschien die neue „Flora des Fürstentums Liechtenstein“, ein umfassender Pflanzenkatalog mit Hinweisen auf frühere Funde. Für sein Lebenswerk und nicht zuletzt für diese Arbeit verlieh ihm die ETH Zürich die Ehrendoktorwürde.
- In den Jahren 1980-1983 sammelte Edith Waldburger Belege für ein umfassendes Herbar des Fürstentums Liechtenstein. Sie belegte alle 1600 Pflanzenarten.
- Als der Wunsch nach einer illustrierten Flora des Fürstentums Liechtenstein immer lauter wurde, verfassten Edith Waldburger, Erwin Lauber und Vojislav Pavlovic die „Flora des Fürstentums Liechtenstein in Bildern“. In diesem Buch sind alle 1600 Pflanzenarten Liechtensteins in systematischer Reihenfolge abgebildet.
- Von 1970 bis heute enthalten die Berichte der BZG sämtliche Neufunde seit der Herausgabe von Seitters Flora.

Liechtenstein gilt heute als eines der botanisch besterforschten Länder. Es bleibt zu hoffen, dass die vorbildliche botanische Dokumentation dazu beitragen wird, die Flora unseres Landes auf Dauer zu schützen.

7. Literaturhinweise

- Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg. Berichte seit 1970. Enthalten u.a. Beiträge über die botanisch-zoologische Forschung in Liechtenstein.
- Kaufmann, Wilfried: Blumen am Fürstin-Gina-Weg. Schaan: Liechtensteiner Alpenverein, 1991. Erhältlich beim Sekretariat Steinegerta, LI-9494 Schaan
- Liechtensteiner Alpenverein: Bergheimat. Jahrbücher mit botanischen Beiträgen. Erhältlich beim Sekretariat Steinegerta, LI-9494 Schaan
- Murr, Josef: Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg und Liechtenstein mit Hervorhebung der geobotanischen Verhältnisse und mit Berücksichtigung der Nachbargebiete. 3 Bände mit Anhang „Vegetationsbilder“. Bregenz 1923, (vergriffen)
- Regierung des Fürstentums Liechtenstein: Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein. U.a. Bände über die Orchideen, Tagfalter, Pilze, Vögel Liechtensteins. Bisher erschienen 22 Bände. Erhältlich beim Amt für Wald, Natur und Landschaft, Vaduz.
- Seitter, Heinrich: Die Flora des Fürstentums Liechtenstein. Vaduz: Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 1977. Erhältlich über das Sekretariat Im Bretscha 22, LI-9494 Schaan
- Waldburger, Edith, Vojislav Pavlovic und Erwin Lauber: Flora des Fürstentums Liechtenstein in Bildern. Bern: Haupt, 2003. ISBN 3-258-06622-1

Adresse des Verfassers:

Wilfried Kaufmann

Höfle 11

LI-9496 Balzers

www.wilkau.li

wilkau@wilkau.li