

## **Alexander von Humboldt und der Botaniker Carl Ludwig Willdenow**

### **- Wissenschaft und Freundschaft -**

- Wissenschaft und Freundschaft
- Carl Ludwig Willdenow – Leben und Werk
- Alexander von Humboldt - Botanische Ausbildung
- A. v. Humboldt und C.L. Willdenow
- A. v. Humboldt–Abreise nach Südamerika; Briefe aus Amerika
- Botanische Analyse und Systematisierung der mittel- und südamerikanischen Pflanzen Humboldts und Bonplands
- Planzengeographie bei Willdenow und Alexander von Humboldt
- Ausklang – A. v. Humboldts und C. L. Willdenows botanisches Vermächtnis

### Zusammenfassung

Alexander von Humboldt verdankt grundlegende botanische Erkenntnisse dem Werk „*Prodromus florae Berolinensis*“, das von Carl Ludwig Willdenow 1787 herausgegeben worden war. Nach einem Besuch des 18-jährigen Humboldts bei Willdenow im Jahre 1788 begannen eine lebenslange Freundschaft und ein wissenschaftlicher Austausch, der bis zum frühen Tode Willdenows im Jahr 1812 andauerte. 1793 publizierte Alexander von Humboldt eine eigene botanische Schrift mit dem Titel: „*Florae Fribergensis specimen*“, die er Willdenow widmete. Er übernahm sogar die Patenschaft bei Willdenows einzigen, 1795 geborenem Sohn. Humboldt sandte Pflanzen, die er in Spanien gesammelt hatte an Willdenow, und schickte ihm auch von seiner Reise durch Süd- und Mittelamerika Pflanzen zur botanischen Bestimmung. Nach seiner amerikanischen Reise bat Humboldt 1810 Willdenow nach Paris zu kommen, um eine Sichtung und Systematisierung des botanischen Materials der Amerikareise vorzunehmen. Willdenow war inzwischen Direktor des Botanischen Gartens in Schöneberg bei Berlin und wurde 1810 auch der erste Ordinarius für Botanik der neugegründeten Berliner Universität. Willdenow erkrankte jedoch in Paris nach einigen Monaten und musste nach Berlin zurückreisen. Sein in Paris begonnenes Werk wurde von seinem Schüler K. S. Kunth fortgeführt. Humboldts Pflanzengeografie ist mit Willdenow,

der ähnliche Ideen bereits in seiner Schrift „Grundriss der Kräuterkunde“ publiziert hatte, eng verbunden. Die Freundschaft und wissenschaftliche Zusammenarbeit A. v. Humboldts und C. L. Willdenows führte zu einer Erweiterung des Wissens über die Natur, das für uns heute noch bereichernd ist.

***Es kommt immer darauf an, daß derjenige von dem wir lernen wollen, unserer Natur gemäß ist.***

Diese Aussage, die *Goethe* am 12.5.1825 gegenüber seinem Mitarbeiter *Eckermann* traf, trifft auch für das Verhältnis des jungen *Alexander von Humboldt* und seinem Lehrer der Botanik *Carl Ludwig Willdenow* zu. Humboldt war als Lernender von den Kenntnissen Willdenows beeindruckt. Beide schätzten sich so sehr, dass sich aus dem anfänglichen Lehrer /Schüler Verhältnis eine anhaltende lebenslange persönliche Freundschaft entwickelte.

Betrachten wir zunächst einige wesentliche Aspekte der Biografie von C. L. Willdenow.

### ***Carl Ludwig Willdenow - Leben und Werk***

Carl-Ludwig Willdenow wurde am 22. August 1765 als einziger Sohn des Apothekers *Carl Johann Willdenow* in Berlin geboren. Sein Vater war der Besitzer der Apotheke „Unter den Linden“, die sich an der Ecke zur Berliner Friedrichstraße befand.



Abb. 1: Carl-Ludwig Willdenow (1765-1812).

Für seine botanischen Studien war es ein Glücksumstand, dass der “Onkel“ (genealogischer Nachweis steht aus!) *Johann Gottlieb Gleditsch* Professor für Anatomie und Botanik am Collegium medico-chirurgicum und zusätzlich Direktor des Botanischen Gartens in Schöneberg war.

Nach dem Schulbesuch am Berliner Friedrichswerderschen Gymnasium begann Carl-Ludwig Willdenow zunächst eine Ausbildung als Apothekerlehrling in der Apotheke seines Vaters.

Eine botanische Ausbildung erhielt er durch *Johann Gottlieb Gleditsch*, der ihn auch zum Anlegen eines Herbariums anregte. In Chemie wurde er privat durch den Entdecker des Urans

und Entdecker und Mitentdecker weiterer 6 Elemente, genannt seien Titan, Zirkon, Strontium, Chrom, Tellur und Cersin, den berühmten *Martin Heinrich Klaproth* (1743-1817) unterrichtet.

Nach einer pharmazeutischen Zusatzausbildung in dem „Bildungsinstitut für Pharmazeuten“ *Johann Christian Wiegels* (1732-1800) in Langensalza studierte C. L. Willdenow ab Ostern 1785 zwei Jahre Medizin an der preußischen Universität in Halle.

Noch als Medizinstudent verfasste Willdenow eine botanische Schrift, die ihn bekannt machte. Sie trug den Titel: *Prodromus florae Berolinensis*. Die Schrift erschien 1787. Die „Berliner Flora“ fand viel Anerkennung und diente auch *Alexander von Humboldt*, der zu dieser Zeit in Frankfurt/ Oder studierte als botanische Studienhilfe. Willdenows medizinische Dissertation, mit dem Titel: *Tractus botanico-medicus der Achilleis* (Dissertatio Halae 1789), war einem botanischen Thema gewidmet. Die Promotion erfolgte am 26. 02. 1789 in Halle.

Willdenow war mit seiner medizinischen Promotion aber nicht zur Krankenbehandlung zugelassen und musste dies auch unterschreiben (Rawski-Conroy 1969). Sein Ziel war der Beruf des Apothekers. Von 1790 bis 1798 hatte Carl-Ludwig Willdenow die Leitung der väterlichen Apotheke „Unter den Linden“ inne. Seit dem 16. Januar 1794 ist C. L. Willdenow (laut Mitgliederliste) ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Private Vorlesungen hielt er zunächst zu Hause ab. 1798 wurde er Professor für Naturgeschichte am Berliner *Collegium medico-chirurgicum*. 1801 erfolgte die Berufung zum Vorsteher (Direktor) des Botanischen Gartens in Schöneberg sowie die Ernennung zum „Botanisten der Akademie der Wissenschaften und“ „Öffentlichen Lehrer der Botanik“ bei der *Pépinière* und dem Forstdepartment.

Der Botanische Garten in Schöneberg war 1679 unter dem brandenburgischen *Kurfürsten Friedrich Wilhelm I.* gegründet worden. Willdenow gelang es in hartnäckigen Bemühungen eine Erhöhung des für den Botanischen Garten zur Verfügung stehenden Etats zwischen 1801 und 1803 um das 4,3-Fache zu erreichen (Jahn 1966, 810). Der Pflanzenbestand des Botanischen Gartens wuchs innerhalb der 11 Jahre des Willdenowschen Wirken von 1200 auf 7700 Arten an. Es wurden nicht nur modernere Treibhäuser erbaut, sondern auch Kultivierungsversuche und Zuchtproben für landwirtschaftlich wichtige Pflanzen vorgenommen (Eckardt 1959, 5; Jahn 1966, 809).

Nach der Gründung der Berliner Universität 1810 wurde C. L. Willdenow der 1. Ordinarius für Botanik der Universität. Willdenow erhielt in Zusammenhang mit dieser Berufung den Doktor der Philosophie ehrenhalber verliehen (Jahn 1966, 810). Mit Schaffung dieser Professur grenzte sich nunmehr die Botanik eindeutig als eigenständiges Fach von der Medizin ab.



Abb.2: Carl – Ludwig Willdenow (J. Leopold 1810/1811).

Auf Vorschlag von Wilhelm von Humboldt wurde Willdenows ehemaliger Lehrer für Chemie Martin Heinrich Klaproth als Ordinarius für Chemie der neugegründeten Berliner Universität berufen.

1810 gehörte C. L. Willdenow zu den Begründern der heute noch bestehenden namhaften Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Berlin. Die Gründung der Gesellschaft erfolgte durch Naturwissenschaftler und Ärzte mit dem Ziel, Erkenntnisse der aufstrebenden Naturwissenschaften in der Medizin für eine verbesserte Diagnostik und Therapie von Krankheiten zu nutzen.



Abb. 3 Gründungsmitglieder der *Gesellschaft für Natur und Heilkunde* in Berlin. Oben links Martin Heinrich Klaproth Gründungspräsident der Gesellschaft, Unten links, (Nr. 6) C. L. Willdenow.

Von Willdenows bekanntesten Werken seien zunächst genannt:

*Die Florae Berolinensis Prodrromus* (1787),

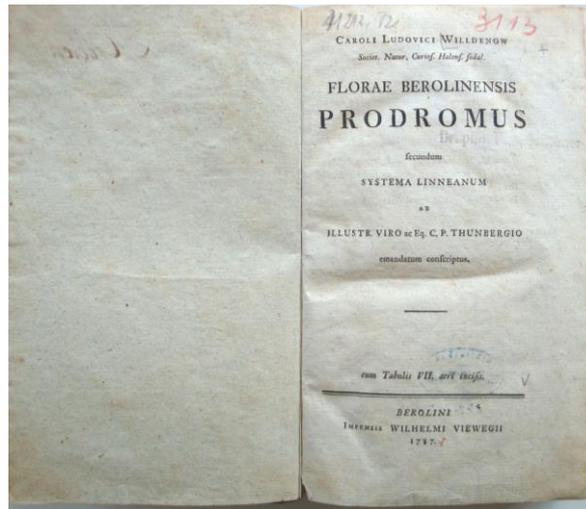


Abb. 4: Erstausgabe der *Florae Berolinensis* Willdenows von 1787.

sowie der *Grundriss der Kräuterkunde zu Vorlesungen entworfen* (1792, 1802).

*Der Grundriss* erschien in 7 Auflagen. Willdenow verfasste ihn als Leiter der Apotheke „Unter den Linden“. Hinsichtlich der umfassenden Bedeutung der Botanik formulierte Willdenow 1792 in dieser Schrift: *Der Botaniker zeigt dem Arzt, Ökonomen, Forstmann und Technologen die brauchbaren Gewächse an, ohne ihn könnten sie keine richtigen und gewissen Versuche anstellen* (Abschn. 295, 383).



Abb. 5: Willdenows Schrift *Grundriss der Kräuterkunde zu Vorlesungen* (Ausschnitt).

Als weitere Publikationen Willdenows seien genannt:

- *Phytographia seu descriptio rariorum minus cognitarum plantarum*, (1794) (Sammlung von Abbildungen seltenerer Pflanzen)

- *Berlinische Baumzucht*, (1796)

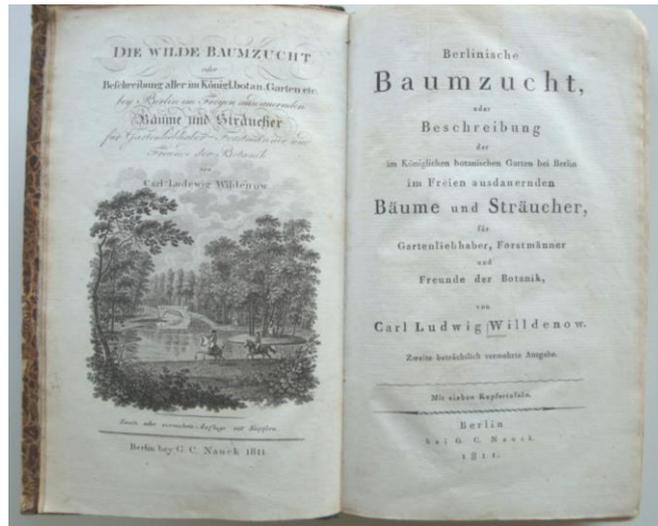


Abb. 6: *Berlinische Baumzucht* Willdenows aus dem Jahr 1811.

-*Caroli a Linné, Species plantarum 1797-1810, (9 Bände, davon 7 Bände von Willdenow bearbeitet). (Dieses Werk begründete besonders Willdenow Ruhm als großer Systematiker).*

-*Hortus Berolinensis, (1803, 1816).*

-*Anleitung zum Selbststudium der Botanik, (1804, 1809).*

-*Enumeratio plantarum horti regii botanici Berolinensis, (1809).* Dieses zweiteilige Werk enthält eine Zusammenstellung aller im Jahre im Berliner Botanischen Garten vorhanden Pflanzen.

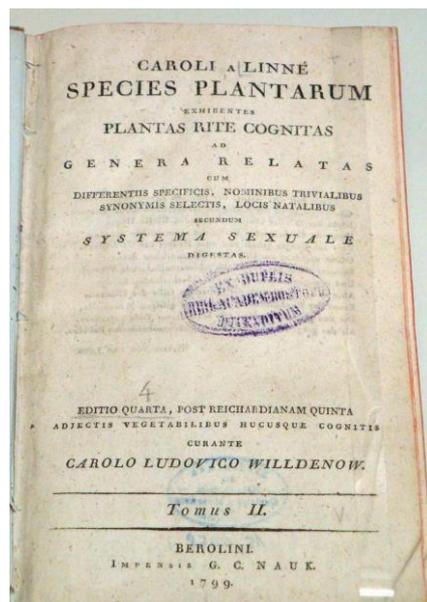


Abb. 7: *Species plantarum* von 1799.

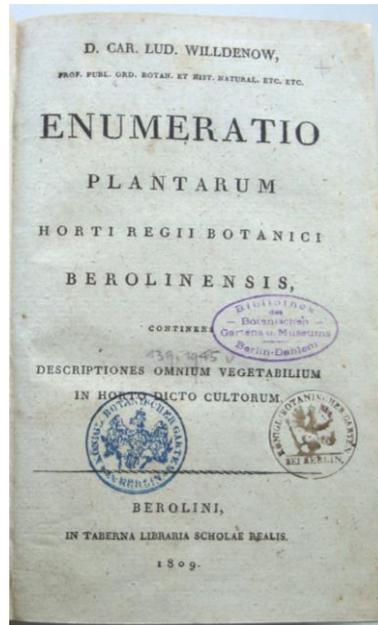


Abb.8: Exemplar der *Enumeratio plantarum* aus dem Jahre 1809.

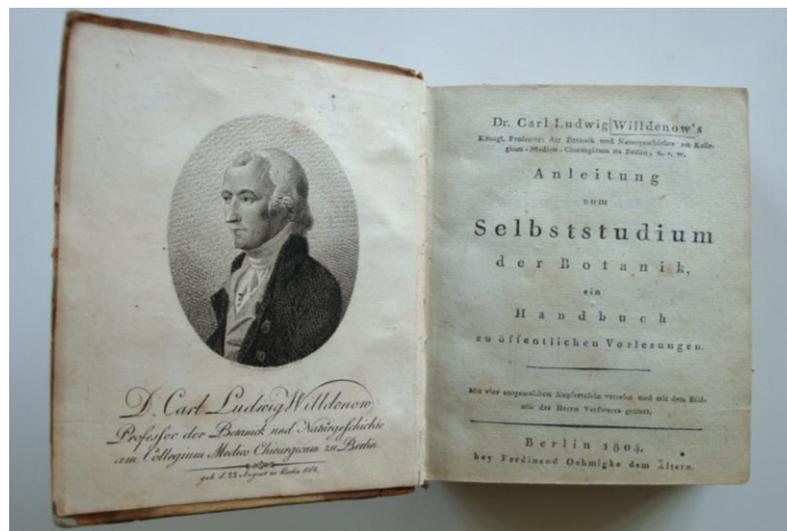


Abb. 9: *Anleitung zum Selbststudium der Botanik* von 1804 mit Willdenows Porträt.

Das Werk *Anleitung zum Selbststudium der Botanik* enthält vielfältige eindrucksvolle und lehrreiche Abbildungen.



Abb. 10: Lehrzeichnungen Willdenows aus der *Anleitung zum Selbststudium* ...

Daneben hatte Willdenow noch zahlreiche kleinere Schriften publiziert. So hat er allein im Magazin der im Jahre 1773 gegründeten und heute noch existierenden Berliner *Gesellschaft naturforschender Freunde*, in den Jahren von 1807 bis 1812 sechsundzwanzig Artikel veröffentlicht. Von besonderem Interesse ist für uns auch heute noch Willdenows Arbeit: *Über den Unterschied der Vegetation der nördlichen und südlichen Halbkugel der Erde* (Magazin der Ges. naturforsch. Freunde, Berlin 1811, Bd. 5).

Wie Willdenow gehörte auch A. von Humboldt dieser Gesellschaft an. A. v. Humboldt veröffentlichte 1807 in dem Magazin seine bedeutende Arbeit: *Ueber die Chinawälder in Südamerika* (Ges. naturforschender Freunde zu Berlin, Magazin, Berlin 1807, 67-68 und 104-120).

### ***Alexander von Humboldts botanische Ausbildung***

Die „Berliner Flora“ war, wie eingangs erwähnt, das Werk Willdenows, das der junge Humboldt, bei seinen systematischen Botanikstudien nutzte. A. v. Humboldt und sein Bruder Wilhelm besuchten vom 1.10. 1787 bis Ostern 1788 die Universität Frankfurt / Oder - die „Viadrina“. Alexander hörte zu dieser Zeit in Frankfurt/Oder 1787 bei Prof. Wünsch ein Privatissimum über die Ökonomie des damals berühmten Göttinger Professors Beckmann. Er sollte auf Wunsch seiner Mutter Kameralistik studieren. (Hierunter verstand man zu dieser Zeit Finanz-, Wirtschafts- und Verwaltungskunde. Humboldt teilt uns in seinen Aufzeichnungen *Ich über mich selbst 1769-1790* mit, wie er mit Willdenows Werk im Rahmen der Vorlesung von Prof. Wünsch bekannt wurde: *Er fing an mit botanischen Vorkenntnissen. Seine eigene Unwissenheit und sein Vortrag waren abermals weit entfernt mir Lust zur Botanik einzuflößen, doch sah ich ein, dass ich ohne Pflanzenkenntnis ein so*

*vortreffliches Buch als Beckmanns Ökonomie nicht verstehen könne. Wir besaßen durch Zufall Willdenows Flora Berlinensis, (die 1787 erschienen war, d. Verf.). Es war ein harter Winter. Ich fing an, Pflanzen zu bestimmen, aber die Jahreszeit und Mangel an Hilfsmitteln machte allen Fortschritte unmöglich.*

Nachdem Humboldt 1788 nach Berlin zurückgekehrt war und von dem Berliner Theologen *Johann Friedrich Zöllner* Unterricht über Technologie erhielt, bemerkte er erneut, dass er genötigt war, seine botanische Kenntnis, deren Ersterfahrung er und sein Bruder im Rahmen des Hausunterrichts bei ihrem Hausarzt Hofrat *Dr. Ernst Ludwig Heim* gewonnen hatten, zu verbessern. (Ernst Ludwig Heim war später u. a. auch Mitbegründer der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Berlin).

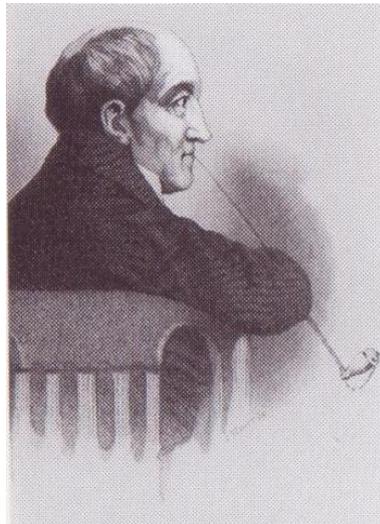


Abb. 11: Humboldts erster Lehrer der Botanik, der Arzt *E. L. Heim*.

Durch *E. L. Heim* hatten die Brüder das *Linnésche Pflanzensystem* kennengelernt. Heim besuchte die Humboldtsche Familie häufig. In Heims Tagebuch findet sich z. B. unter dem 30. Juli 1781 ein entsprechender Hinweis: *“Nach Tegel geritten und bei der Frau Majorin von Humboldt zu Mittag gespeist, den jungen von Humboldt die vierundzwanzig Klassen des Linné’sche Pflanzensystems erklärt, welches der ältere sehr leicht fasste und die Namen gleich behielt* (Dobat 1985,167).

Die Lust zur Botanik war damals bei den Brüdern Humboldt jedoch nicht sehr dauerhaft, wie uns Alexander in seiner Schrift: *Ich über mich selbst*, mitteilt (Biermann 1987, 32).

### ***A. von Humboldt und C. L. Willdenow***

Humboldt beschreibt die Lebensperioden nach dem Studium in Frankfurt /Oder später folgendermaßen: *Ich fühlte aufs neue die Notwendigkeit botanischer Kenntnisse, quälte mich mit neuem Eifer, Pflanzen nach Willdenows Flora zu bestimmen. Ich legte nun (selbst) ein förmliches Herbarium an, und da man mir nun zuerst gestattete, allein auszugehen, fasste ich*

*den Entschluß, unempfohlen Willdenow selbst aufzusuchen. Von welchen Folgen war dieser Besuch für mein übriges Leben! Schriebe ich ohne diesen diese Zeilen aus dem Königreich Neu-Granada? Ich fand in Willdenow einen jungen Menschen, der damals unendlich mit meinem Wesen harmonierte. Seine Natur (hier folgte ein ausgestrichener Satz: Lesbar sind die Worte: Ich gewann ihn sehr lieb.) Er bestimmte mir Pflanzen, ...ich bestürmte ihn mit Besuchen. Ich lernte neue ausländische Pflanzen kennen. Er schenkte mir einen Halm „Oryza sativa“ (eine Reispflanze), den Thunberg aus Japan mitgebracht. Ich sah zum ersten mal in meinem Leben die Palmen des botanischen Gartens, ein unendlicher Hang nach dem Anschauen fremder Produkte erwachte in mir. In 3 Wochen war ich ein enthusiastischer Botanist. Willdenow trug sich damals mit der Idee, eine Reise außerhalb Europas zu machen. Ihn zu begleiten war der Wunsch, der mich tags und nachts beschäftigte ( Biermann 1987, 33-34). Auch an anderer Stelle, in einem Brief, den er 1806 an den Schweizer Naturforscher Marc- Auguste Pictet, berichtet Humboldt über sein Zusammentreffen mit Willdenow und dessen Einfluss auf seine botanischen Studien: Ich hatte nicht von dem Studium der Pflanzen sprechen hören bis zum Jahr 1788, da ich die Bekanntschaft mit Willdenow machte (...). Sein sanfter liebenswürdiger Charakter machte mir die Botanik noch wertvoller. Er gab mit keine förmlichen Stunden, sondern ich brachte ihm die Pflanzen, die ich gesammelt hatte, und er bestimmte sie mir. Auf diese Weise wurde ich für die Botanik, besonders für die Kryptogamen begeistert (Hein 1959, 468).*

Humboldt trug sich auf Wunsch Willdenows bereits am 1.10.1788 in dessen Poesiealbum ein. Ausgehend von der gemeinsamen Liebe der Freunde zur botanischen Wissenschaft zitiert er in lateinischer Schrift einen Vers des *Kirchenvaters Laktanz* (Lactantius), der um 250-325 lebte. Humboldt zitiert aus dessen Werk „Der Ursprung des Irrtums“ (de origine erroris). Sinngemäß geht es um die Aussage: Auch wenn das Wissenwollen, ... das heißt, die Suche nach Wahrheit allen angeboren ist, verspielen die ihre Weisheit, die ohne ein (kritisches) Urteil das von den Vorfahren Gefundene beziehungsweise Beobachtete billigen ... (Lack 1997, 66). Humboldt fordert also bereits in jungen Jahren eine kritische Analyse des althergebrachten Wissens.

Alexander unternahm in Berlin selbst botanische Exkursionen, die ihm allein aber nicht so recht gefielen. So teilte er seinem Frankfurter Studienfreund *Wilhelm Gabriel Wegener* nach einer Exkursion in den Berliner Tiergarten am 25. Februar 1789 mit: (...) *Wie traurig so allein herumzuwandern! Doch hat auch von einer anderen Seite betrachtet, dies einsame in der Beschäftigung mit der Natur etwas Anziehendes .... Mein Freund Willdenow ist noch der einzige, der dieses mit mir empfindet ...Solltest Du glauben, dass unter den anderen 145 000 Menschen in Berlin kaum 4 zu zählen sind, die diesen Theil der Naturlehre auch nur zu ihrem Nebenstudium, nur zur Erholung kultivirten (...).*

Der einst eigenständig unternommene Besuch Humboldts bei den 4 Jahren älteren Willdenow wurde der Beginn einer fast 25- jährigen Freundschaft, die bis zum frühen Tode Willdenows im Jahre 1812 fort dauerte. Nach W. H. Hein geht auf Willdenows Schule Alexander von Humboldts spätere Sicherheit im Bestimmen von Pflanzen zurück (W. H. Hein, 1985,155).

Humboldt sah in der Botanik wie Willdenow eine für die Gesellschaft nutzbare Wissenschaft. Dies kommt in folgender Aussage zum Ausdruck:

*Die meisten Menschen betrachten die Botanik für eine Wissenschaft, die für Nichtärzte nur zum Vergnügen oder allenfalls ... zur subjektiven Bildung des Verstandes dient. Ich halte sie für eines von den Studien, von denen sich die menschliche Gesellschaft am meisten zu versprechen hat* (Brief an W. G. Wegener vom 25.2.1789).

Nachdem Alexander von Humboldt von Mitte August 1790 bis Ende April 1791 die Handelsakademie in Hamburg besucht hatte, weilte er 5 Wochen in Berlin, um danach sein Studium an der Bergakademie Freiberg in Sachsen fortzusetzen.

Die kurze Zeit in Berlin nutzte er zu botanischen Exkursionen mit Willdenow und studierte Ulsteris „Journal der Pflanzenkunde“ auch erprobte er bei Keimversuchen die akzelerierende Kraft des Chlors ( Biermann, 1987, 88).

1793 publizierte A. von Humboldt in Anlehnung an Willdenows Berliner Flora seine Schrift über die Freiburger Flora, die unter dem Titel: *Florae Fribergensis specimen* erschien und C. L. Willdenow gewidmet wurde. (Titel der Widmung: *Carolo Ludowico Willdenow hasce phytologicas suas primitias) d[evotissime]d[ono]d[edit]*).

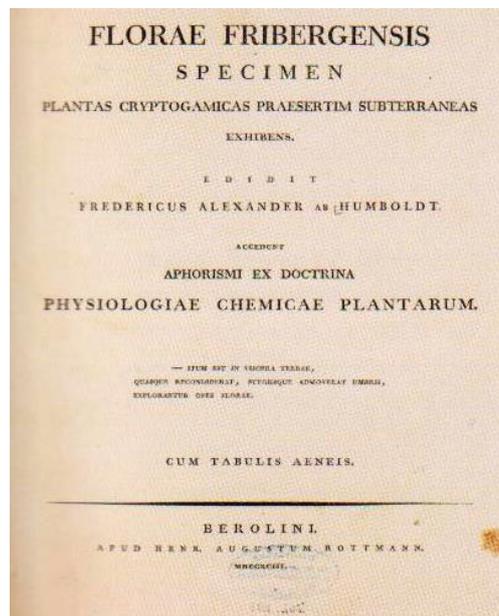


Abb. 12: A. von Humboldts Schrift: *Florae Fribergensis*.

Willdenow beeindruckte diese Schrift Humboldts. Humboldt schreibt am 07. 03.1792 an den Freiburger Freund *Johann Carl Freiesleben*: *Willdenow hat mich erst den Werth meiner Flora Friber[ensis] recht fühlen lassen. Er findet alles neu, überaus merkwürdig und hat mich sehr zu einer sorgfältigen Ausarbeitung ermuntert* (Jahn/Lange 1973, 175). Humboldt hat in dem Werk eigenständig neue Ideen formuliert und zum Ausdruck gebracht.

Im Jahr 1793 übernahm Humboldt die Leitung des Bergbaus in den preußischen Gebieten Ansbach und Bayreuth und siedelte nach Franken um.

Humboldt und Willdenow blieben weiterhin eng verbunden. Leider sind uns aber nur wenige Briefe eines sicherlich einst umfangreichen Briefwechsels erhalten geblieben. Die enge persönliche Beziehung zwischen beiden Persönlichkeiten kam auch darin zum Ausdruck, dass A. von Humboldt die Patenschaft bei Willdenows erstem und einzigen Sohn, dem am 01.07.1795 geborenem *Carl Wilhelm Willdenow* übernahm. Nachdem er von der Geburt des Kindes gehört hatte, schreibt Humboldt, der sich auf einer Reise in Oberitalien befand, sehr herzlich: *Lieber Bruder und Gevatter: Ich kann Dir nicht sagen, mit welcher innigen Theilnahme ich Deine beiden Briefe gelesen habe. Es gibt nun noch einen Menschen auf der Welt, den ich so innig liebe, der meinem Herzen so nahe liegt als Du. Wie innig freue ich mich über die Erfüllung Deiner sehnlichsten Wünsche. Wie ganz kann ich mich in Deine Lage und in die freudigen Empfindungen Deiner lebenswürdigen Gattin versetzen. So bist Du denn Vater, sie eine edle, zärtliche Mutter. Und wie kann ich es Euch genugsam danken, dass Ihr den armen Freund in der Unterwelt des rauhen Fichtelgebirges an Eurem Glücke teilnehmen lasst. Und noch dazu ein Junge! ein gesundes, starkes Kind! Im Winter hoffe ich den Knaben in meinen Armen zu halten und Euch zu umarmen* (Humboldt an Carl-Ludwig Willdenow, 17. Juli 1795, Jahn/Lange 1973, 452).

Mit welcher Herzenswärme hat hier der junge unverheiratete Alexander seine Verbindung zu Carl Ludwig Willdenow und dessen kleiner Familie zum Ausdruck gebracht!



Abb. 13: Alexander von Humboldt 1796.  
(Stich von A. Krausse, nach dem Porträt von J. H. Schröder).

Humboldt berichtet Willdenow auch über seine wissenschaftlichen Forschungen. So schreibt er am 20. 12. 1796 aus Bayreuth: *Mein grosses physikalisches Werk über den Muskelreiz und chemischen Process des Lebens ist fast vollendet. Es enthält an 4000 Versuche und auch viel über Pflanzenphysiologie... Ueber Respiration der Pflanzen habe ich diesen Sommer viel experimentiert (...). Du siehst heraus, mein lieber Willdenow, dass ich zwar weniger schreibselig bin als andere, aber gewiss nicht unfleißiger.* Im Hinblick auf den knapp 1½-jährigen Sohn Willdenows scherzt er: *Mache nur, dass das gute Pathchen schnell heranwachse, damit ich es nach Indien mitnehmen kann. Meine Reise ist unerschütterlich gewiss ...*

In einem Brief vom Februar 1798 aus der Stadt Salzburg, in welcher der 28-jährige Humboldt fünf Monate verweilte, berichtet Humboldt über die von ihm durchgeführten Keimversuche, so beschreibt er u. a., dass der Samen der Kresse (*Lepidium sativum*) in oxydierter Kochsalzsäure bereits nach 6-7 Stunden keimt, im gewöhnlichen Wasser aber erst nach 36 bis 38 Stunden.

#### **A. von Humboldt - Abreise nach Amerika**

Humboldt war 1798 von Salzburg über Paris nach Marseille gereist, um von dort mit dem Botaniker und Arzt *Aimé Bonpland* nach Nordafrika zu reisen.

Die Überfahrt war wegen des napoleonischen Kriegs nicht möglich und so fuhr er mit seinem Begleiter über Barcelona und Valencia nach Madrid, wo er vom spanischen *König Carlos dem IV.* die Genehmigung zum Bereisen der amerikanischen spanischen Kolonie erhielt. Vor seiner Abreise sandte er Willdenow noch Pflanzen, die er auf seiner Reise gesammelt hatte. In einem sehr persönlichen Brief, geschrieben in „Aranjuez, unfern Madrids“ am 20. April 1799, mit einem Nachtrag vom 05.06.1799 aus La Coruna heißt es:

*Wenn ich, mein brüderlichst geliebter Freund, seit Marseille auch keine Zeile an Dich geschrieben habe, so bin ich deshalb, wie der Inhalt dieses Briefes zeigen wird, doch nicht minder thätig für Dich und Deine Freuden gewesen. Ich schlage so eben eine Kiste von 400 Pflanzen für Dich zu, von denen ¼ gewiß noch unbeschrieben und aus Gegenden sind, die (wie St. Blasio in Californien, Chiloe und die Philippinen) kaum von einem Botanisten betreten worden sind. Wenn Du diese Pflanzen durchgehst, so wirst Du Dich überzeugen, dass kaum ein Tag vergangen ist, an dem nicht in Wäldern, Wiesen und am Meeresufer Dein Andenken mir lebendig gewesen ist. Ueberall habe ich für Dich gesammelt und zwar nur für Dich, da ich selbst erst jenseits des Oceans mein eigenes Herbarium anfangen will.*

In diesem Brief heißt es auch: (...) *Arbeit ist doch einmal der Sinn (Karsir) unseres Lebens (...).* Das Schreiben schließt mit einem Zusatz (Coruna, den 5 J Jun. 99): *Wenige Stunden vor meiner Abreise mit der Fregatte“ Pizarro“ muß ich noch einmal, mein guter, mein Andenken in Dir zurückrufen.... Umarme Deine liebe Gattin, Dein Kleines, Hermes und grüße Zöllner, Bode, Klaproth, Hermbstedt und wer meiner gedenkt. Ich hoffe wir sehen uns gesund wieder.*

*Alle meine Instrumente sind schon an Bord. - Dein Andenken begleitet mich. Der Mensch muss das Große u Gute wollen. Das Übrige hängt vom Schicksal ab. Schreibe mir ja alle Jahreu gib Kunthen den Brief. Mit brüderliche Liebe.. Humboldt (Jahn u. Lange, 1973; 660, 664). Diese Zeilen drücken die enge freundschaftliche Verbindung Humboldts zu Willdenow aus.*

Das Ziel seiner Reise formuliert A. v. Humboldt kurz vor seinem Abschied von Europa folgendermaßen: *Ich werde Pflanzen und Fossilien sammeln, nützliche astronomische Beobachtungen machen können; ich werde die Luft chemisch zerlegen – dieß alles ist aber nicht Hauptzwek meiner Reise. Auf das Zusammenwirken der Kräfte, den Einfluß der unbelebten Schöpfung auf die belebte Tier- und Pflanzenwelt, auf diese Harmonie sollen stets meine Augen gerichtet sein* (Brief an Karl Maria Ehrenbert Frh. von Moll. Jahn / Lange 1973, 682; Dobat 1985,176.)

### **Briefe aus Amerika**

Von Humboldts Reise nach Süd- und Mittelamerika sind nur drei an Willdenow gerichtete Briefe nachweisbar. Zwei dieser Briefe wurden in Havanna (Cuba) geschrieben, (ein Brief vom 21. Februar 1801 und ein Brief vom 04. März 1801), ein weiterer Brief vom 29. 04.1803 in Mexiko. In Letzterem signalisiert Humboldt seine Rückreise.

In dem ersten Brief aus Havanna beschreibt Humboldt ausführlich seine aktuelle Situation, seine Interessen und Forschungsaktivitäten. Vor allem aber auch seine Sorgen um die von ihm und Bonpland gesammelten Pflanzen. Er berichtet, dass sie Pflanzen als Dubletten und Tripletten gesammelt haben und schon Sendungen nach Frankreich (La Rochelle) und London veranlasst haben. Er informiert Willdenow darüber, dass er seine Reisebeschreibung nach Fachgebieten ordnen will und das botanische Werk gemeinsam mit Bonpland nach *nova genera und species*, aber auch nach dem Linnéschen Prinzip beschreiben will, wobei er hofft, über 500-600 Species berichten zu können. Im Falle seines Todes bittet er Willdenow, seine botanischen Manuskripte (über die sein Bruder Wilhelm von Humboldt verfügt) in seinem und Bonplands Namen zu editieren.

Zum besseren Verständnis von Humboldts Aussagen seien einige Textzeilen dieser Briefe Humboldts an Willdenow zitiert:

*Ich bleibe meinem alten Versprechen getreu, daß alle, alle in dieser Reise gesammelten mir gehörigen Pflanzen Dein sind. Ich will nie etwas besitzen. Nur muß ich Dich bitten, da ich mir nach meiner Zurückkunft die Publikation vorbehalte mein Herbarium vor dieser Publikation oder vor meinem Tode nicht Deiner Sammlung einzuverleiben.....Solltest Du indes in den zwei Kisten, die Fraser Dir einhändigen kann, neue Spezies entdecken, die Deine Aufmerksamkeit besonders auf sich ziehen, so steht es natürlich ganz in Deinem Willen, einzelne derselben, nur nicht viele und alle, in Deiner vortrefflichen Ausgabe der Spezies einzuschalten. Im Gegenteil, es wird uns (Bonpland und mir) sogar eine besondere Ehre sein, von Dir in so einem Werk erwähnt zu werden. (John Frasier, 1750-1811, war ein englischer Botaniker, dem Humboldt ein Teil seiner Pflanzensammlung anvertraut hat, weitere*

Sendungen gingen zu Sir Joseph Banks nach London, zu Antoine-Laurent de Jussieu nach Paris, zu Antonio Jose Cavanilles und Gomez de Ortega nach Madrid sowie zu Martin Vahl nach Kopenhagen). Humboldt berichtet, dass Bonpland, die gemeinsam gesammelten Pflanzen, die mit Dubletten eine Zahl von über 12000 betragen, allein getrocknet hat. *Die Beschreibungen sind zur Hälfte sein Werk. Oft haben wir jeder besonders ein und dieselbe Pflanze beschrieben, um der Wahrheit desto gewisser zu sein.*

Zum Schluss des Briefes wendet er sich noch einmal sehr persönlich direkt an Willdenow mit dem Wunsch: *Und Du, mein Guter, wie führst Du im häuslichen stillen Glück Dein arbeitsames Leben fort.....“ Wenn ich an die Zeit zurückdenke, wo ich Dir Hordeolum murinum (Mäuse-Gerste) zu bestimmen brachte, wenn ich mich erinnere, dass das botanischem Studium mehr als meine Reise mit Forster (Humboldt hatte im März 1798 mit dem Weltreisenden Georg Foster, der James Cook auf seiner 2. Weltumsegelung begleitet hatte, eine Reise in die Niederlande, sowie nach England und Frankreich unternommen) die Triebe in mir rege machte, die Tropenwelt zu besuchen, wenn ich in meiner Phantasie die Rehberge (Hügel im Norden Berlins) und die Panke mit den Katarakten von Atures und mit einem Haus von China (Cinchona alba), (China- (Fieber) Rindenbaum), in dem ich lange gewohnt, zusammenstelle, so kommt mir das alles oft wie im Traume vor ... und weiter heißt es: Träume ich mir dann bisweilen ein glückliches Ende dieser gefahrvollen Irrfahrt, träume ich mich an die Ecke der Friedrichstraße in Dein altes Zimmer, Deinem Herzen immer gleich nahe ... Eine innere Stimme sagt mir, dass wir uns wiedersehen.* Der Brief schließt mit den Worten: *In brüderlicher Liebe. Dein alter Schüler* (Biermann 1989,170-178; Hein 1985,155). So viel zu Humboldts Brief von 1801. Humboldt schickte bereits 1801 von Cuba aus 1600 Pflanzen in herbarisierter Form an Willdenow nach Berlin (Dobat 1985,176).

In dem Schreiben vom 29. April 1803 aus Mexiko heißt es: *Ich besitze eine ausgezeichnete Sammlung, die ich in Quito, zu Loxa, bei Jaen am Amazonaflusse, auf den Anden in Peru, auf dem Wege von Acapulco nach Chilpenoingo und Mexiko zusammengebracht habe. Diesen Schatz will ich nicht dem Zufall der Posten übergeben (,) sondern (..) Dir selbst überbringen. Ich habe alles höchst sorgfältig getrocknet ....*

### ***Analyse und wissenschaftliche Systematisierung der in Amerika gesammelten Pflanzen Humboldts und Bonplands***

Nach Humboldts und Bonplands Rückkehr von Amerika war es zunächst Bonpland, der 1808 und 1809 in 2 Bänden unter dem Titel: *Plantae aequinoxiales* eine Beschreibung eines Teils der in Amerika gesammelten Pflanzen vornahm. Die Arbeit ging jedoch, da sie für Bonpland sehr mühselig war und er privater Botaniker von Napoleons Frau, der Kaiserin Josefine in Malmaison geworden war, nur schleppend voran.

Humboldt bat deshalb im Mai 1810 Willdenow, der als Pflanzensystematiker hohe Anerkennung genoss, nach Paris zu kommen, um dort seine und Bonplands botanischen Schriften und das Herbar durchzusehen und die Pflanzen zu beschreiben. Willdenow

beschäftigte sich in Paris mehrere Monate mit dieser gewaltigen Aufgabe, musste aber dann infolge einer Erkrankung nach Berlin zurückfahren.

Nach Berlin zurückgekehrt verstarb er hier am 10. Juli 1812, kurz vor seinem 47. Geburtstag. Die Beisetzung erfolgte auf dem Dorotheenstädtischen Friedhof. Sein Grabstein befindet sich heute zur ständigen Erinnerung an diesen Pionier der Botanik als Dauerleihgabe in der Eingangshalle des Botanischen Museum in Berlin-Dahlem.



Abb. 14: Grabstein C. L. Willdenows in der Eingangshalle des Botanischen Museums in Berlin-Dahlem.

Auf dem Grabstein stehen die ehrenden Worte: *Unsterblich sein Andenken als Naturforscher durch seine Schriften und seine Lehren für die ganze Welt (...)*. Der Mensch Carl Ludwig Willdenow wird mit den Worten gewürdigt: *als treuer Freund und zärtlicher Gatte und Vater für die Herzen der Seinigen -*.

1813 bat Humboldt Willdenows Schüler *Karl Sigismund Kunth* (1788-1850), den Neffen seines ehemaligen Erziehers *Gottlob Johann Christian Kunth*, nach Paris zu kommen und das Werk Willdenows fortzuführen. Kunth war aktuellen wissenschaftlichen Ideen gegenüber besonders aufgeschlossen (Lack, persönliche Mitteilung 2010).

In 11-jähriger Arbeit gelang es Kunth, den aus Amerika mitgebrachten Pflanzenschatz zu beschreiben und zu systematisieren. Die Ergebnisse legte er in der Schrift: *Nova genera et species plantarum* 1824 nieder. Für diese Schrift hatte bereits C. L. Willdenow einige Pflanzentafeln gezeichnet. Auch die von A. v. Humboldts entworfene Skizze der *Anguloa superba* ist in diesem Werk enthalten.

## ***Pflanzengeographie bei C.L. Willdenow und A. von Humboldt***

Eine der größten wissenschaftlichen Leistungen Alexander von Humboldts, die Beschreibung der Pflanzengeographie, geht in ihren Ursprüngen wahrscheinlich zu einem großen Teil auf Willdenow zurück. In den wenigen Monaten der Berliner Kontakte in den Jahren 1788/1789 hat dieses Thema sicher zwischen beiden eine große Rolle gespielt. In einem Schreiben Humboldts an den Botaniker *Paulus Uteri*, in dem er sich im Herbst 1791 für dessen Schrift: *Beiträge über Botanische Geographie* bedankt, teilt er mit, dass er schon vor zwei Jahren (d. h. 1789) auf die Idee gekommen ist: ... *eine Geschichte der Pflanzenwanderungen zu sammeln, ja Proben für die gesellschaftlich lebenden Pflanzen, z. B. die fast in ganz Europa zusammenhängenden ericeta, die afrikanischen Euphorbien, zu entwerfen* (Jahn 1966, 806).

Willdenow hatte bereits 1792 im *Grundriß der Kräuterkunde* ein 40 Seiten umfassendes Kapitel publiziert, das sich mit pflanzengeographischen Aspekten beschäftigt. Hier heißt es u. a.: *Unter Geschichte der Pflanzen verstehen wir den Einfluß des Klimas auf die Vegetation, die Veränderungen, welche die Gewächse wahrscheinlich erlitten haben, wie die Natur für die Erhaltung derselben sorgt, die Wanderung der Gewächse und endlich ihre Verbreitung über den Erdball.*

Bereits 1807 hatte Humboldt seine wesentlichen Erkenntnisse über die Pflanzengeographie in dem Werk: *Essai sur la geographie des plantes* publiziert und persönlich eine Übertragung ins Deutsche vorgenommen. Die Schrift erschien in erweiterter Form unter dem Titel: *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen* 1807 und war Johann Wolfgang von Goethe gewidmet.

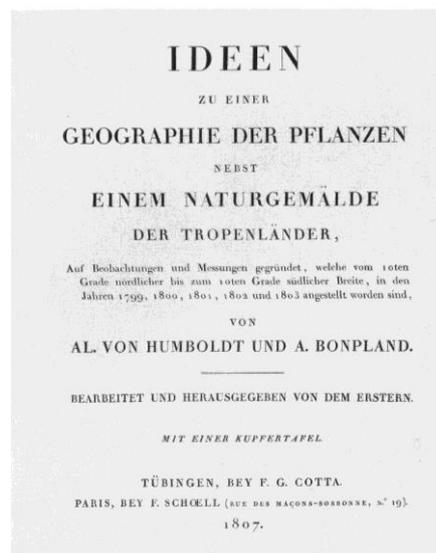


Abb. 15: Das J. W. von Goethe gewidmete Werk A. von Humboldts *Ideen einer Geographie der Pflanzen* von 1807.

Goethe hatte Alexander von Humboldt im April 1795 in Jena kennengelernt. In seinem ersten Brief an den 26-jährigen Alexander, der nach Goethes Kenntnisnahme von dessen Schrift: *Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen* verfasst wurde, hat er versucht, die

Humboldt'sche Anschauung der Pflanzenphysiologie mit seiner Ansicht zu verbinden. Goethe schreibt am 18. Juni 1795 an Humboldt: *Da ihre Beobachtungen vom Element, die meinigen von der Gestalt ausgehen, so können wir nicht genug eilen, um in der Mitte zu begegnen*“ (WA IV.10, 271). Mit Element ist dabei die Physiologie gemeint. Was Humboldt und Goethe verband, war die Morphologie. Humboldt empfing von Goethes Morphologie den Begriff des *dynamischen Typus*, als methodisches Prinzip.

In einer beeindruckenden von Thorwaldsen gestalteten Vignette symbolisiert Humboldt Goethes Werk, *Die Metamorphose der Pflanzen*, die er sehr schätzte, als einen methodischen Schlüssel zur Entschlüsselung der Natur, die durch Goethe in Gestalt Apolls erfolgt.



Abb. 16: Vignette der Widmungstafel Humboldts für Goethe (gestaltet von B. Thorwaldsen). Auf der Tafel findet sich der Hinweis auf Goethes Schrift: „Die Metamorphose der Pflanzen“.

Da die vorgesehene Karte zur Pflanzengeographie nicht beigelegt war, entwarf Goethe selbst ein Höhenspiegel der alten und neuen Welt. Goethe war von Humboldts Werk begeistert: *Ich verschlang dieses Werk* bekannte er. *Ich wünschte das Buch mir und anderen sogleich völlig geniessbar und möglich zu machen, woran ich einigermassen gehindert wurde, dass meinem Exemplare der damals noch nicht fertige Plan abging. Schnell zog ich an den beiden Seiten eines länglichen Vierecks die Scala der 4000 Toisen und fing nach Maassgabe des Werkes von Chimborasso herein die Berghöhen einzuzeichnen an, die sich unter meiner Hand wie zufällig zu einer Landschaft bildeten.*“ (Allg. Geogr. Ephem. Weimar 1813, Bd. 41,5; König 1895,77).

Die zeichnerische Darstellung Humboldts des „Naturgemäldes der Anden“ (1807) ist das Ergebnis intensiver Arbeit gegründet auf einer breiten fachlichen Basis: *Sechstausendzweihundert verschiedene Spezies von äquinoctial-Gewächsen haben wir, mein Reisegefährte Bonpland und ich, in fünf Jahren auf unseren Exkursionen gesammelt. Den Kompaß in der Hand, habe ich, nach Angabe unserer Manuskripte, in den Profil von Süd-*

Amerika vorzüglich die Pflanzen eingetragen, denen die Natur sehr bestimmte Höhengrenzen anzuweisen scheint (Beck 1997, Bd. 1, 42). In der Vorrede zu den *Ideen ...* teilt Humboldt mit: *Den ersten Entwurf einer Pflanzengeographie legte ich (1790) meinem Freunde (dem berühmten Begleiter Cooks), Herrn Georg Foster vor* (Beck 1997, Bd. 1, 44).

Humboldt verweist in diesem Buch über die Pflanzengeographie integer auf den vortrefflich ausgearbeiteten Abschnitt zur Pflanzengeographie in Willdenows: *Grundriss der Kräuterkunde* von 1802 und hier speziell auf den Abschnitt *Geschichte der Pflanzen* des Werkes. Neben diesem speziellen Hinweis würdigt Humboldt Willdenow neben anderen Persönlichkeiten bereits im Vorwort dieser Schrift mit den Worten: *Andere Beobachtungen verdanke ich den klassischen Schriften meines vieljährigen Freundes und Lehrers Willdenow.*

Humboldt hat später seine Ideen einer Pflanzengeographie der alten und neuen Welt ausführlich in den *Prolegomena* (von 1816), die er dem 7- bändigen Werk Kunths *Nova genera et species plantarum* (publiziert 1824) voranstellte, beschrieben.

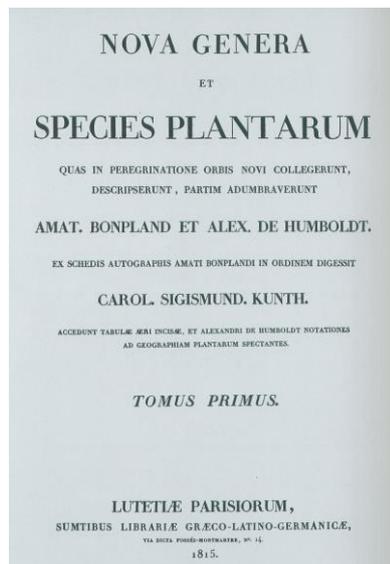


Abb. 17: Kunths Werk: *Nova genera et species plantarum*.

Nach W. H. Hein (1959) bezeichnet man vor allem aufgrund *dieser mustergültig angefertigten Arbeit* Humboldt als Schöpfer der modernen Pflanzengeografie.

Ein Teil von Humboldts Herbar befindet sich heute im Botanischen Museum zu Berlin.

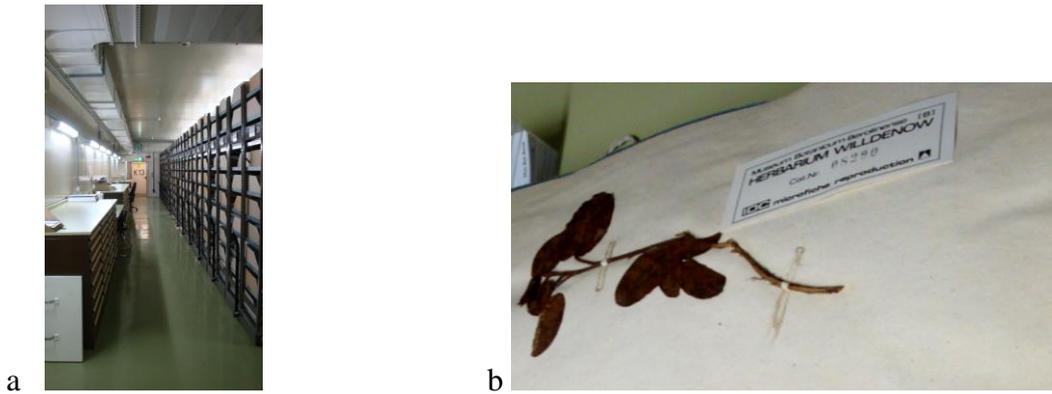


Abb. 18: a: Aufbewahrungsraum für Historische Herbare im Botanischen Museum Berlin-Dahlem. b: Herbar von C. L. Willdenow im Museum

Prof. Walter Lack hat als Direktor des Museums 2009 ein umfangreiches Werk zu Humboldts botanischen Forschungen unter dem Titel *Alexander von Humboldt und die botanische Erforschung Amerikas* herausgegeben.

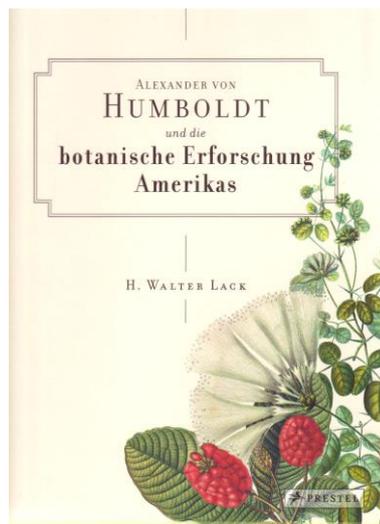


Abb. 19: Frontispiz des Buches von H. W. Lack über A. v. Humboldts botanische Erforschung Amerikas.

### **Ausklang- A. v. Humboldts und C. L. Willdenows botanisches Vermächtnis.**

Mit Kunths Werk *Nova genera et species plantarum* wurde auch das Vermächtnis C. L. Willdenows erfüllt. Dieses fand auch im Juni 2010 durch eine Ausstellung des Berliner Botanischen Museums unter dem Titel: *Humboldts grüne Erben* eine besondere Würdigung.

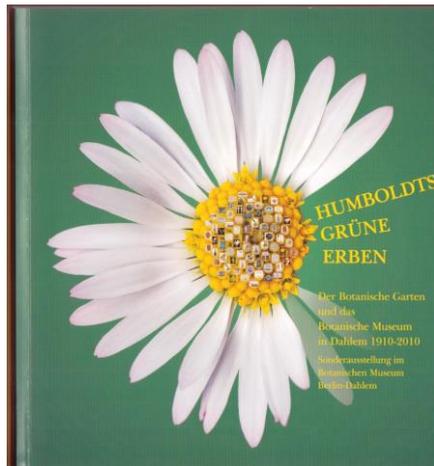


Abb. 20: Broschüre zur Ausstellung *Humboldts grüne Erben* des Botanischen Museums Berlin - Dahlem 2010.



Abb. 21: Ausstellungsvitrinen der Ausstellung *Humboldts grüne Erben* im Botanischen Museum Berlin-Dahlem 2010  
oben: Humboldt und seine Werke darunter die berühmte Abb. aus seiner Pflanzengeographie (im Hintergrund). unten: berühmte Botaniker, u. a. Chamisso.

Berlin hat *Carl Ludwig Willdenow* durch zwei Straßenbenennungen in Berlin - Lichtenrade und in Berlin - Wedding geehrt. Das Botanische Museum gibt seit Jahren als Periodikum die

Zeitschrift *Willdenowia* heraus. (*Willdenowia*, Mitteilungen aus dem Botanischen Garten und Museum Berlin-Dahlem. Band 1 erschienen 1954; Ab 1996: *Willdenowia*, Annals of the Botanic Garden and Botanical Museum).

Nach *Humboldt* sind in Berlin drei Straßen benannt (in Lichtenrade, Grunewald und Reinickendorf), zusätzlich gibt es eine Humboldtmühle, eine Humboldtsteg und einen Alexander- von-Humboldt-Weg.

Der Name Alexander von Humboldt ist weltweit ein Begriff u. a. sind Flüsse, Berge, ein Mondkrater, Pflanzen und Tiere nach ihm benannt worden. Allgemein bekannt sind heute zahlreiche Zierpflanzen die Humboldt auf seiner Lateinamerikareise entdeckt und nach Europa gebracht hat wie z. B. die *Dahlie*, der *Weihnachtsstern*, die *Bougainvillea* und *Tagetes*, die kleine duftende Studentenblume.



Willdenow



Humboldt

Abb. 22: Carl Ludwig Willdenow (Büste von I. Langheinrich 1974) und Alexander von Humboldt (Selbstbildnis, Paris 1814).

***Die Freundschaft zwischen Alexander von Humboldt und Carl-Ludwig Willdenow war eine Lebensfreundschaft, die wissenschaftlichen Austausch mit persönlicher menschlicher Nähe und Freundschaft verband. Dieser Freundschaftsbund führte zu einer Bereicherung des Wissens über die Natur aus dem wir heute noch schöpfen können.***

## **Ausgewählte Literatur**

Beck, M. Alexander von Humboldt. Studienausgabe, Bd. 1 Schriften zur Geographie der Pflanzen. Darmstadt 1997.

Biermann, K. R.: Alexander von Humboldt. Aus meinem Leben. Autobiographische Bekenntnisse. C. M. Beck, München, 2. Auflage (1987).

Biermann, K. R: Alexander von Humboldt. G. Teubner, Leipzig (1983).

Dobat, K.: Alexander von Humboldt als Botaniker. In: Alexander von Humboldt. Leben und Werk. Hrsg. von Wolfgang-Hagen Hein. Frankfurt/M. (1985)167-193.

Eckardt, Th.: Zum Gedenken an den 200. Geburtstag von Carl Ludwig Willdenow \*22. 8. 1765 - 10. 7. 1812, Willdenowia 4/1 (1959) 1-21.

Goethe J. W. von: Goethes Werke (Weimarer Ausgabe, WA), Hrsg. im Auftrag der Großherzogin von Sachsen Weimar 1887-1919. München 1987.

Hein, W. H.: Alexander von Humboldt und Carl Ludwig Willdenow. Pharmazeut. Zeitung, 164 (1959) 467-472.

Hein, W. H.: Der junge Alexander von Humboldt und die wissenschaftliche Pharmazie in: W. H. Hein (Hrsg.) Alexander von Humboldt. Leben und Werk. Frankfurt/M. (1985) 153-166.

Jahn, I., Lange F. G.: Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts (1787-1799). Akademie-Verlag, Berlin (1973)

Jahn, I.: Carl Ludwig Willdenow und die Biologie seiner Zeit. In: Wissenschaftliche Zeitschr. der Humboldt-Univ. zu Berlin. Math.-Nat. R. XV (1966) 803-812.

König, C.: Die historische Entwicklung der pflanzengeographischen Ideen Humboldts. Naturwissenschaftl. Wochenschr. X, (1895) 77-124.

Lack, H.W.: Das Poesiealbum von Carl Ludwig Willdenow. Botanik in Berlin um 1790 im Spiegelbild. Museums Journal 11 (1997) 66.

Lack, H. W.: Alexander von Humboldt und die botanische Erforschung Amerikas. Prestel München Berlin London New York 2009.

Rawski-Conroy, K.: Brief aus England, Tempus edax rerum- Apotheker des 18. Jahrhunderts als Absolventen der Medizinischen Fakultät Halle, Karl Ludwig Willdenow. Deutsche Apotheker Zeitung 109 (1969) 1261-1262.

## Abstract

The book “*Prodromus florae Berloninensis*,” published by the botanist and medical student Carl Ludwig Willdenow in 1787, was of great importance for the botanic studies of Alexander von Humboldt. A. v. Humboldt and Willdenow were connected by a lifelong close friendship, beginning in 1788, and ending with the early death of Willdenow in 1812. In 1787 A. v. Humboldt published his own botanic work “*Florae Fribergensis specimen*” and dedicated this publication to C. L. Willdenow. The friendship between the two scientists was so close that Humboldt became the godchild of Willdenow’s only son. During Humboldt’s trip to Spain in 1799 and his travels through South and Middle America in 1799-1804, he sent plants and plant seeds, which he and Bonpland had collected, to Willdenow in Berlin, asking him to analyze and catalogue the plants. In 1810 Willdenow came to Paris with the aim of conducting a systematic analysis of the American plant treasures of Humboldt and Bonpland, but because of an illness he remained there only a few months and died shortly afterwards in Berlin. His work in Paris was continued and completed by his former student K. S. Kunth. The famous plant geography of Humboldt has its roots in discussions with Willdenow, whose similar thoughts had been published in his work “*Grundriss der Kräuterkunde*” (Basics of herb science) in 1792. The friendship and scientific cooperation between Alexander von Humboldt and C. L. Willdenow lead to an extension of our knowledge of nature, which is still enriching for us today.

## Resumen

Alexander von Humboldt obtuvo sus conocimientos botánicos más profundos de la obra „*Prodromus florae Berolinensis*“, publicado por Carl Ludwig Willdenow en 1787. Posterior a una visita de Humboldt a Willdenow en 1788 empezaron una amistad que duraría toda la vida y un intercambio científico que se prolongó hasta la muerte temprana de Willdenow en el año 1812. En 1793 el mismo Humboldt publica un tratado botánico con el título: “*Florae Fribergensis specimen*” que se lo dedicó a Willdenow. Incluso adquirió el padrino de su hijo primogénito.

Para la determinación botánica Humboldt le mandaba a Willdenow plantas que había recolectado tanto en España como durante sus viajes por Latinoamérica. Posterior a su viaje por América le pide Humboldt a Willdenow, que entretanto era director del jardín botánico de Berlin-Schöneberg y también se haría el primer ordinario para botánica de la recientemente inaugurada Universidad de Berlín, que viniera a París para registrar y sistematizar el material botánico traído de las Américas. Sin embargo Willdenow se enfermó después de unos meses en París y tuvo que regresar a Berlín. Su labor empezada por él en París fue continuada por su alumno K. S. Kunth. La geografía de las plantas de Humboldt está fuertemente ligada a Willdenow, que ya por sí había publicado ideas parecidas en 1792 en su tratado “*Grundriss der Kräuterkunde*” [“Compendio de la ciencia de las hierbas”].

La amistad y colaboración científica de A. v. Humboldt y de C. L. Willdenow conllevó una ampliación de los conocimientos sobre la naturaleza que todavía hoy es enriquecedor para nosotros.

Anmerkung:

Bei dem Beitrag handelt es sich um die Publikation eines Vortrages, der im Rahmen der Festveranstaltungen zum 200 - jährigen Bestehen der Berliner „Gesellschaft für Natur- und Heilkunde“ am 10. 6. 2010 im Blütensaal des Botanischen Museums in Berlin-Dahlem gehalten wurde. Dem Direktor des botanischen Museums Herrn Prof. Dr. Dr. h. c. H. W. Lack und der Bibliothek des Museums danke ich für die freundliche Genehmigung, die Schiften Willdenows abzufotografieren zu dürfen (Abb. 4-10) sowie für die freundliche Beratung. Ein etwas verkürzte und veränderte Form des Beitrages findet sich unter: Humboldt im Netz: **avhumboldt.de** 24. Januar 2012; Hesse: Humboldt und Willdenow – Wissenschaft und Freundschaft-

Autor:

Prof. Dr. med. Volker Hesse

Deutsches Zentrum für Wachstum, Entwicklung und Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter (Deuz-WEG), Berlin. Charité-Universitätsmedizin Berlin.