

CHRISTIAN KONRAD SPRENGEL (1750-1816)
Scheitern und später Ruhm eines genialen Botanikers

Friedrich-Wilhelm Kielhorn

Zusammenfassung

CHRISTIAN KONRAD SPRENGEL lieferte 1793 mit seinem Buch *Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen* einen wesentlichen Beitrag zur Botanik. Jüngstes Kind eines Pfarrers in Brandenburg/Havel, studierte er Theologie in Halle, war Lehrer in Berlin und wurde 1780 Rektor der Großen Schule in Spandau. Dort traf er den Arzt ERNST LUDWIG HEIM (1747-1834), der ihn in die Botanik einführte. Nach umfangreichen Beobachtungen und Untersuchungen erkannte er die Bedeutung der Insekten, vor allem der Bienen, für die Befruchtung der Blütenpflanzen und deren gegenseitige morphologische und physiologische Anpassungen. Für die von ihm entdeckte ungleichzeitige Geschlechtsreife der Stempel und Staubgefäße in Zwitterblüten prägte er den Begriff „Dichogamie“. Nach einer ausführlichen Einleitung, dem allgemeinen Teil, stellte SPRENGEL im umfangreicheren speziellen Teil die Besonderheiten in der 2. bis 23. Pflanzenklasse LINNÉs dar. Der Text ist ergänzt durch Tafeln mit vielen Abbildungen. Das Buch wurde von einigen Autoren wohlwollend besprochen, von anderen, besonders aus dem Kreis um GOETHE, aber heftig attackiert. 1794 verlor SPRENGEL seinen Posten als Rektor. Er erfuhr keine Unterstützung durch wissenschaftliche Institutionen. 1811 erschien sein Buch *Die Nützlichkeit der Bienen und die Notwendigkeit der Bienenzucht*, in dem er die Konsequenzen seiner Forschungen für Landwirtschaft, Obstbau und Imkerei darstellte. Trotz der Ablehnung und der Verbitterung hierüber zweifelte SPRENGEL nie an der Richtigkeit seiner Beobachtungen. Er starb einsam in Berlin. Über Jahrzehnte danach war sein Werk vergessen, bis DARWIN dessen Bedeutung für die Evolutionsbiologie erkannte. Im vorliegenden Aufsatz wird die Entstehung und die Rezeption von SPRENGELs Werk dargestellt. Einige bisher unbekannte Dokumente werden hier erstmals veröffentlicht.

Summary

CHRISTIAN KONRAD SPRENGEL was born in Brandenburg/Havel as the 16th and last child of a clergyman. After he had studied theology at Halle University he began his career as a teacher in Berlin. In 1780 he was appointed rector (headmaster) of Spandau Grammar School. There he met ERNST LUDWIG HEIM (1747-1834), a physician, who taught him botany. Some years later he began his researches into botany, and in 1793 he published his main work *Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen* (Discovery of the Secret of Nature in the Structure and Fertilization of Flowers), and thereby

he founded modern floral or pollination biology. There were some favourable but many rejecting reviews. SPRENGEL lost his job in 1794, and he retired to Berlin. In 1811 he published his book *Die Nützlichkeit der Bienen und die Notwendigkeit der Bienenzucht* (The usefulness of bees and necessity of apiculture) and in 1815 a book on Roman poets, but hardly anyone paid attention to those works. During his lifetime SPRENGEL was not supported by universities or academies. Nevertheless he was always convinced that his observations and theories were true. After they nearly had fallen into oblivion DARWIN rediscovered their significance for the theory of evolution. Some hitherto unknown documents on SPRENGEL's scientific life are published for the first time.

Dieser Beitrag schließt an die Ausführungen des Verfassers über ERNST LUDWIG HEIM in den Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 136 (2003) an. Im Vordergrund steht eine Verknüpfung von Leben und Werk CHRISTIAN KONRAD SPRENGELS mit zeitgenössischen und späteren Quellen einschließlich der Erstveröffentlichung bisher ungedruckter Dokumente. Daraus ergeben sich neue biographische Aspekte sowie werk- und botanikgeschichtliche Klarstellungen als Ergänzung zu der umfangreichen SPRENGEL-Literatur. Teile des Aufsatzes wurden am 24.1.2007 auf der Sitzung des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg vorgetragen.

Wie im Aufsatz über HEIM (54) wird die Literatur mit eingeklammerten Nummern zitiert.

1 Begegnung in Spandau

Am 19.4.1780 kam es in Spandau zu einer denkwürdigen und für die Geschichte der Botanik bedeutenden Begegnung. An diesem Tag notierte der Arzt ERNST LUDWIG HEIM (1747-1834) in seinem Tagebuch (42, 54): *Der H[err] Rector Sprengel und Fr[und] Fidler waren zum Abendessen bei H[errn] Papa. Papa, der Gastgeber, war HEIMS Schwiegervater, der Kaufmann JOHANN PETER MAEKER (1738-1784), Freund FIEDLER war Prediger in Spandau, mit dem HEIM seit jener Zeit lebenslang befreundet blieb. Der zu jenem Zeitpunkt für die Große Schule in Spandau designierte Rector SPRENGEL war CHRISTIAN KONRAD SPRENGEL (1750-1816). Ihm öffnete HEIM gewissermaßen das Tor zur Botanik, und er unterrichtete ihn einige Jahre in diesem Fach. Die Forschungen in der Botanik wurden für SPRENGEL zu einer Obsession, die wohl zum Scheitern seiner beruflichen Karriere wesentlich beitrug, sicherten ihm aber später – und leider erst viele Jahre nach seinem Tode – dauernden Ruhm und einen bleibenden Platz in der Geschichte der Biologie (19, 51, 72, 83, 95, 116).*

Die Lebensgeschichte HEIMS ist durch seine Tagebücher und mehrere Biographien gut bekannt (41, 42, 53, 54). Er war der Sohn eines Pastors in Solz (Thüringen) und interessierte sich lebenslang für die Botanik. Nach dem Medizinstudium in Halle unternahm er mit seinem Freund eine ausgedehnte Bildungsreise, während der er einige der bedeutendsten Botaniker seiner Zeit, u. a. J. BANKS, D. SOLAN-

DER, F. C. MEDICUS und J. GÄRTNER, kennen lernte. Wichtig für ihn und noch wichtiger für seinen späteren Schüler SPRENGEL wurde die Begegnung mit JOSEPH GOTTLIEB KÖLREUTER (1733-1806) (1, 51, 83, 95), dessen Äußerungen er über mehrere Seiten in Kürzeln notierte und über den er schrieb: *In langer Zeit habe ich nicht ein so gutes Genie gefunden als diesen Mann.* (41, 54) Auch später korrespondierte HEIM mit ihm, und 1777 erhielt er dessen Buch *Das entdeckte Geheimniß der Cryptogamie* (62). Nach seiner Reise wurde HEIM 1776 praktischer Arzt und Physicus (Amtsarzt) in Spandau. Er unterrichtete während seiner Spandauer Jahre neben SPRENGEL auch den *Forstrath* FRIEDRICH AUGUST LUDWIG VON BURGSDORF (1747-1802) (1) und die Brüder WILHELM (1767-1835) und ALEXANDER (1769-1859) VON HUMBOLDT, die im benachbarten Tegel lebten, in Botanik (1).

2 Herkunft und Kindheit

Über CHRISTIAN KONRAD SPRENGELS Kindheit und Jugend wissen wir recht wenig. Sein Vater ERNST VIKTOR SPRENGEL (1686-1759) wurde in Oebisfelde geboren. Nach dem Studium hatte er sich in Brandenburg/Havel vom Posten eines Kantors (1720), eines Konrektors (1725), über den eines Subdiakons (1732) und eines Diakons (1735) auf den eines Archidiacons (1748) der St. Gotthardtkirche „emporgearbeitet“. Er war nach dem Tode seiner ersten beiden Ehefrauen (1732 und 1735) seit 1736 mit DOROTHEA GNADENREICH SCHÄFFER (1712-1778), Tochter des Superintendenten PETER SCHÄFFER, verheiratet (2, 4, 139). Im Taufbuch seiner Kirche findet sich die Eintragung (46): *Den 22. September 1750 Abends um 6 Uhr schenkte Gott mir Ernst Viktor Sprengel (Archidiaconus) und meiner lieben Ehegenossin nach einer 24 stündigen schweren Geburtsarbeit einen gesunden und wohlgestalteten Sohn in meinem 64sten Jahre. Am 25. September wurde er getauft und bekam die Namen Christian Conrad.* Es folgen die Namen der fünf Taufpaten, und die Eintragung schließt mit den Worten: *Ach Herr, erhalte ihn doch beständig in deiner Gnade um Christi deines Heilands willen. Amen.*

Anders als im Taufbuch eingetragen und auch in späteren offiziellen Dokumenten benutzte SPRENGEL in seinen Büchern die Initialen C und K für CHRISTIAN KONRAD. Er war das 16. Kind seines Vaters und das 8. seiner Mutter. Wie in jener Zeit nicht ungewöhnlich, starben mehrere der älteren Geschwister schon in der Kindheit oder Jugend. Drei seiner älteren Brüder studierten Theologie und waren – wie anfangs der Vater – Lehrer, bis sie zum Pfarrer ordiniert wurden (139). Das war damals, als das Amt eines Geistlichen höher geschätzt und besser dotiert wurde als das eines Lehrers, eine nicht unübliche Karriere. Diese Brüder veröffentlichten zur Zeit ihrer Tätigkeit als Lehrer an der Heckerschen Realschule Berlin Bücher über Ökonomie und Geschichte im Verlag der Realschule (24).

2.1 Der Neffe SPRENGEL

Der zu Lebzeiten des kinderlosen CHRISTIAN KONRAD SPRENGEL bekannteste und berühmte Vertreter seiner Verwandtschaft wurde der Neffe KURT POLYCARP SPRENGEL (1766-1833), Sohn des Bruders JOACHIM FRIEDRICH SPRENGEL. Er beherrschte mehrere alte und neue Sprachen, studierte zuerst Theologie und wechselte dann zur Medizin. Zugleich mit der Promotion erhielt er 1787 die Venia legendi in Halle, eröffnete aber zuerst eine Arztpraxis, die er auch noch nach seiner Ernennung zum außerordentlichen Professor 1789 beibehielt und erst 1795 nach seiner Berufung zum ordentlichen Professor für Pathologie aufgab. 1797 übernahm er auch die Aufsicht des botanischen Gartens. Er verfasste zahlreiche Aufsätze und Bücher über Medizin und über Botanik und wurde Mitglied in vielen wissenschaftlichen Gesellschaften und Akademien (1, 51, 55). Briefwechsel oder Begegnungen zwischen K. P. SPRENGEL und seinem Onkel C. K. SPRENGEL sind nicht bekannt.

2.2 Schule und Studium

Als C. K. SPRENGEL neun Jahre alt war, verstarb sein Vater. Es ist anzunehmen, dass er Schüler der Saldria in Brandenburg/Havel war, an der einst sein Vater Konrektor gewesen war. Am 16.5.1770 wurde er zum Studium der Theologie an der Universität Halle immatrikuliert (46). Nach dem Abschluss des Studiums ging er nach Berlin und war Lehrer an der Schule des großen Friedrichs Waysenhauses und an der École militaire (46, 102). 1780 bewarb er sich mit einer Empfehlung des Professors JOHANN GEORG ZIERLEIN (1746-1782), Lehrer des Gymnasiums Zum Grauen Kloster in Berlin, für den Posten des Rektors der Großen Schule in Spandau (82, 102).

3 Die Große Schule in Spandau

Die umfangreichsten, wenn auch durch Missgunst geprägten Mitteilungen über C. K. SPRENGELS Tätigkeit als Rektor in Spandau findet man in der von seinem Vorgesetzten verfassten Chronik, die erst 1913, 109 Jahre nach dem Abschluss des Manuskripts, erschien: *Zur Beschreibung und Geschichte von Spandow* (102) von DANIEL FRIEDRICH SCHULZE (1739-1811). Dieser war nach dem Theologiestudium zunächst Hauslehrer in Berlin und seit 1762 Rektor der Großen Stadtschule und Hilfsprediger in Spandau. Er wurde ordiniert, als er das kanonische Alter (25 Jahre) erreicht hatte und wechselte 1767 als Diakon an die St. Nikolaikirche. Noch einmal übernahm er kommissarisch das Amt des Rektors zwischen 1769 und 1772. 1778 wurde er zum Inspektor und damit zum Aufseher des geistlichen und Unterrichtswesens für Spandau und den Havelkreis ernannt. Er reformierte das Armenwesen und ordnete das Archiv und die Bibliothek (12).

Uns Heutigen ist er vor allem als Verfasser der o. g. Spandauer Stadtchronik bekannt. Sie umfasst als Druckversion in zwei Bänden fast 1200 Seiten. Der Herausgeber OTTO RECKE schrieb in der Einleitung der gedruckten Ausgabe der Chronik (102): *Seinen Lebensweg und seine Lebensarbeit hat Schulze selbst in fast epischer Breite geschildert. [...] Nichts Originales oder gar Geniales, nichts Gelehrtes, nichts Innerliches ist ihm beigegeben: sein ganzes Wesen ist Fleiß, Gewissenhaftigkeit, Zuverlässigkeit, Akkuratesse [...]; nicht zuletzt von seiner bitteren Fehde wider den Rektor Christian Conrad Sprengel, diesen gefährlichen Darwinianer vor Darwin, mit seinen wunderlichen „bizarrerien“ und „hypochondrien“ – wird jeder mit höchstem Interesse lesen.*

In dem Kapitel von SCHULZES Chronik, das den Rektoren der Großen Stadtschule gewidmet ist, heißt es: *Christian Conrad Sprengel, aus Brandenburg gebürtig, 1780-1793. Er hatte seit sechs Jahren an der Schule des großen Friedrichs Hospitals gestanden u. zugleich auf der Königlichen école militaire lection gegeben. Der Professor Zierlein vom grauen Kloster empfahl ihn an mich, als einen geschickten Schul Mann, u. so befanden wir ihn als er in meiner u. Hn. Staats und Fidlers, auch der Schulcollegen Gegenwart, vor dreyen Mit Gliedern des Magistrats, dem Hn. Justiz Rath Lemcke, proconsul u. Amts Rath Hart, auch Post Meister u. senator Puhlmann, in der Schule die Probe laß. Der Conrektor der Schule zu Berlin (nachmals professor) Herr Moriz meldte sich auch bey mir persönlich um die Stelle, weil er aber ohne Probelection beruffen seyn wollte, welches doch, da H. Sprengel schon zu einer dergleichen eingeladen war, nicht geschehen konnte: so konnte daraus nichts werden. H. Sprengel wurde dem Ober Consistorio zum tentamen praesentiret u. von solchem approbiret; hierauf hier d. 25. Apr. 1780 vociret und von mir introduciret, u. hielt er seine Antritts Rede von dem Nutzen der Griechischen und Lateinischen Sprache gründlich u. mit Beyfall (102).*

An einer anderen Stelle seiner *Geschichte von Spandow* erwähnte SCHULZE die Themen, die er dem Kandidaten SPRENGEL für dessen Probelektion am 20. März 1780 aufgab, nämlich *aus Phaedri Fabeln, der Aeneide, dem Horaz, des Plutarch Buch des puerorum institutione u. dem ersten Ebräischen Psalm*. Offenbar beeindruckte SPRENGEL das Gremium und erhielt *sogleich vorläufig die Versicherung nächst zu erfolgender vocation*. An dieser Stelle sei erwähnt, dass unter den Aufgaben keine war, die Naturwissenschaften zum Inhalt hatte.

Unmittelbar nach dem Bericht über den *Beyfall*, den SPRENGEL nach seiner *Antritts Rede* erhielt, folgt SCHULZES Urteil: *Allein so geschickt dieser Mann wirklich war; so unruhig u. eigensinnig war er*. Tatsächlich finden wir in der Chronik, wo auch immer die Rede von SPRENGEL ist, nur kritische Äußerungen über ihn und, wie es in der Einleitung des Herausgebers RECKE heißt, *von der bitteren Fehde wider den Rektor Christian Conrad Sprengel* (102). Diese war zweifellos dadurch bedingt, dass SPRENGEL nicht gewillt war, sich den Vorstellungen und Anordnungen seines Vorgesetzten SCHULZE zu unterwerfen, eine Geschichte, wie sie bei der

Begegnung zwischen einem autoritären, von der eigenen Wichtigkeit überzeugten Vorgesetzten und einem genialen und auch eigensinnigen Untergebenen nicht ungewöhnlich sein mag.

Einige Vorschläge SPRENGELS zur Verbesserung des Unterrichts (so die Abschaffung der täglichen *Morgenpreces* – Schulgebete mit Unterweisungen –, die SPRENGEL durch einen konzentrierten und auf die Altersstufen bezogenen Unterricht ersetzen wollte) *ließen wir uns gefallen*. Mehrfach kritisierte SCHULZE die Disziplinarstrafen. Dabei war die Prügelstrafe damals nicht unüblich; schlecht für SPRENGEL war es allerdings, dass er diese und andere Strafen auch gegen die Söhne von Spandauer Honoratioren verhängte. Und mehrfach griff SCHULZE auch in den Unterricht ein. SPRENGEL beschwerte sich: *Ihm habe einmahl Insp[ektor] befohlen, einen Knaben wieder sitzen lassen, dem er zur Straffe aufgelegt, zu stehen. Allein jener Knabe sey ein Sohn des Burger Meister Reinike gewesen* (102).

Bei einer so negativen Beurteilung SPRENGELS in der Chronik fragt man sich, ob SCHULZES Darstellung objektiv ist. Dass SPRENGEL sich 1782 beim Konsistorium in Berlin über die Eingriffe SCHULZES in seinen Unterricht beschwert hatte, geht aus einem Schreiben des Konsistoriums, dessen Kopie SCHULZE in die Materialsammlung zu seiner Chronik (jetzt im Archiv der St. Nikolai-Kirche zu Spandau) einordnete, hervor (39): *Übrigens aber wird der Magistrat u. Inspector doch auch zugleich hiermit angewiesen, den sonst sein Amt mit Geschicklichkeit und Fleiß verwaltenden Rector bey Autorität zu erhalten, wie bisher besonders der Inspector nicht gethan hat, wenn er in Gegenwart der Schüler die Verfügungen des Rectors öffentlich getadelt u. sie aufgehoben hat. Geben Berlin letzten December 1782.*

T. P. v. d. Hagen v. Irwing

Vorgeworfen wurde Rektor SPRENGEL von SCHULZE, dass er das Chorgeld nicht dreimal, sondern nur einmal wöchentlich auszahlte, dass er mit zu großen Zahlen rechnete, dass er die Schüler mit Grammatik quälte und dass er es ablehnte, bezahlten Privatunterricht zu geben (102). Das letztere wiederum war wohl dadurch bedingt, dass SPRENGEL möglichst viel Freizeit für seine botanischen Forschungen gewinnen wollte, die SCHULZE in den über 1000 Seiten seiner Chronik nicht einmal erwähnte, weshalb ihm auch für SPRENGELS botanische Felduntersuchungen nur einfiel, er mache *promenade* (102). 1791, als SPRENGEL schon elf Jahre Rektor in Spandau war, hinterließ der *Hofstaats Holz Schreiber* EBEL ein Legat von 3000 Talern, aus dessen Zinsen (jährlich 140 Taler) das Gehalt des Rektors aufgebessert werden sollte (102). Das wäre wohl kaum geschehen, wenn SPRENGEL so unfähig gewesen wäre, wie SCHULZE ihn darstellte.

RICHARD LAMPRECHT veröffentlichte 1912 das Buch *Die Große Stadtschule von Spandau* über die Zeit von 1300 bis 1853 und entwarf, ohne die dunklen Seiten SPRENGELS – insbesondere seine strengen Bestrafungen – zu unterdrücken, ein wesentlich positiveres Bild als SCHULZE. Er wies darauf hin, dass der Niedergang

der Schule durch die Entlassung SPRENGELS nicht etwa gestoppt, sondern sogar beschleunigt wurde (67). RECKE, der Herausgeber der Chronik (102), deutete die Ursache des Konflikts zwischen SCHULZE und SPRENGEL mit seinen bereits oben zitierten Äußerungen in der Einleitung der Chronik offenbar richtig.

4 Botanischer Unterricht bei HEIM

Die eingangs erwähnte erste Begegnung zwischen HEIM und SPRENGEL am 19.4.1780 wurde vermutlich durch HEIMS Freund ZIERLEIN vermittelt (54), der SPRENGEL für den Posten des Rektors in Spandau vorgeschlagen und den HEIM am 3.4., 11.4. und 12.4. jenes Jahres getroffen hatte. In der Folge des ersten Treffens mit SPRENGEL notierte HEIM in seinem Tagebuch weitere Begegnungen der beiden, so am 23.4.1780, und am 9.6. heißt es (42, 54): *Vom H. Rector Sprengel, dem ich botanische Lection gebe, einen langen Besuch gehabt*. Ähnlich am 22.6., und am 16.7.1780: *Mit dem Freund Zierlein und Rector Sprengel Mittags und Abends bei H. Vater gespeißt. Mit dem H. Rector nach dem Plan [damals noch ein unbebautes Areal in Spandau] botanisiren gegangen, und Rest des Nachmittags in H. Vaters Garten zugebracht*. Auch am 24.7. botanisierten beide gemeinsam. Im Monatsrückblick auf den Juli 1780 schrieb HEIM: *Daß der H. Rector Sprengel fleißig ist und an Kenntnißen gut zunihmt [...] hat mich diesen Monat besonders gefreut*.

Weitere gemeinsame botanische Exkursionen folgten, aber auch andere Unternehmungen, so am 13.8.1780: *Mit dem Vetter Calmberg nach Pichelsdorf geritten wo ich im Beyseyn des H. Rectors S. einen Ertrunkenen öffnete*. In der Folgezeit machte HEIM weitere Notizen über Exkursionen und Gespräche mit SPRENGEL allein und in Gegenwart anderer Bekannter. Am 5.5.1781 schrieb HEIM in sein Tagebuch: *Des Nachmittags mit meiner Frau, dem H. Rector und Bruder nach Tegel gefahren, wo wir uns fast zu lange aufhielten*. Aus anderen Tagebucheinträgen geht hervor, dass die Besuche in Tegel den Familien VON BURGSDORF und VON HUMBOLDT galten, die HEIM in der Zeit seiner Tätigkeit in Spandau als Arzt betreute, deren Gastfreundschaft er aber auch sonst genoss. Außerdem vertiefte er die botanischen Kenntnisse des *Forstraths* FRIEDRICH AUGUST LUDWIG VON BURGSDORF (1747-1802), der in Tegel eine Baumschule und einen Saathandel betrieb, bald auch Bücher zur Forstwirtschaft publizierte und schließlich einer der wichtigsten preußischen Forstwissenschaftler wurde (1, 42, 54, 121).

HEIM führte auch die Brüder WILHELM (1767-1835) und ALEXANDER (1769-1859) VON HUMBOLDT in die Anfangsgründe der Botanik ein. ALEXANDER VON HUMBOLDT lieferte später wichtige Beiträge zur Botanik, besonders zur Pflanzengeographie, und nannte HEIM seinen *Lehrer* (1, 42, 47, 48, 121).

Anfang 1783 stand für HEIM fest, dass er Spandau verlassen und eine Praxis in Berlin eröffnen würde. Bevor er am 1.4.1783 mit seiner Familie nach Berlin übersiedelte, notierte er am 14.3.1783: *Dem Rector Sprengel an mir unverdienter Weise*

wieder eine Menge ausländischer Pflanzen aus meinem herb. vivo gegeben (42, 54). Am 22.3. schenkte er ihm wieder viele Moose. Aus HEIMS Notizen geht hervor, dass er SPRENGEL durch Gespräche und Exkursionen in die Botanik einführte und ihm nicht lediglich, wie einige Biographen SPRENGELS mitteilten, den Rat gab, wegen seiner Hypochondrie botanische Spaziergänge zu unternehmen.

Nach seinem Umzug nach Berlin musste sich HEIM intensiv mit dem Aufbau seiner neuen Praxis und mit der Versorgung seiner zum Teil anspruchsvollen Patienten – dazu gehörte die kapriziöse Prinzessin Anna Amalia, Schwester des Königs Friedrich II. – beschäftigen, so dass ihm keine Zeit blieb, den Unterricht fortzusetzen (54). Zwar gab es im August 1783 noch zwei Begegnungen zwischen HEIM und SPRENGEL, doch im folgenden Jahrzehnt, von dem allerdings nur vier Jahrgänge der Tagebücher HEIMS vorhanden sind, fand ich keine Notizen über Begegnungen mit SPRENGEL.

5 Begegnung mit GLEDITSCH

Aus HEIMS Tagebuch wissen wir, dass *Prof. Gleditsch* mit seinen Studenten vom 28. bis 30.6.1782 zum Botanisieren nach Spandau gekommen war und während dieser Zeit bei HEIM wohnte. Zu Ehren seines Gastes gab HEIM ein Essen mit mehreren anderen Gästen, und er notierte am 29.6.1782: *Auch war der Rector Sprengel hier.* (42, 54) Ob diese Begegnung zwischen GLEDITSCH und SPRENGEL die erste und einzige war, konnte ich nicht ermitteln.

JOHANN GOTTLIEB GLEDITSCH (1714-1786) hatte in Leipzig Philosophie und Medizin studiert, als Arzt und Botaniker in Leipzig, Lebus und Frankfurt/Oder gearbeitet und wurde 1742 nach Fortsetzung seines Studiums in Frankfurt/Oder zum Doktor der Medizin promoviert. 1744 wurde er zum *Botanicus* an die Berliner Akademie der Wissenschaften berufen und 1746 zum Direktor des Botanischen Gartens und zum Professor am Collegium medico-chirurgicum ernannt. Über vier Jahrzehnte war er der einflussreichste Botaniker in Berlin und über dessen Grenzen hinaus. Er hielt Vorlesungen und schrieb Aufsätze und Bücher über Botanik, Land- und Forstwirtschaft, Medizin, Pharmazie und Veterinärmedizin (1, 51, 55, 63, 90).

Von seinen Publikationen seien hier nur zwei genannt: 1740 verteidigte er CARL VON LINNÉS (1707-1778) System der Sexualität der Pflanzen gegen die Angriffe des in St. Petersburg tätigen Arztes und Botanikers JOHANN GEORG SIEGESBECK (1685-1755) (33). Als Anerkennung der Leistungen GLEDITSCHS – vielleicht auch aus Dankbarkeit für dessen Verteidigung – nannte LINNÉ einen in Nordamerika heimischen Baum *Gleditsia triacanthos*. Und 1749 berichtete GLEDITSCH in einer Akademiepublikation über die erfolgreiche Befruchtung einer zuvor jahrelang unfruchtbaren weiblichen *Chamerops humilis* in Berlin mit dem Pollen eines männlichen Exemplars aus dem Leipziger botanischen Garten (34). Durch dieses

experimentum berlinense festigte er die Sexualtheorie der Pflanzen. Der Stamm dieser Palme ist noch heute im Berliner Botanischen Museum zu besichtigen.

6 WILLDENOW

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde CARL LUDWIG WILLDENOW (1765-1812) der bekannteste Botaniker Berlins. Als Sohn eines Apothekers absolvierte er nach dem Schulbesuch eine Apothekerlehre, studierte 1785-1789 in Halle Medizin, ließ sich dann in seiner Heimatstadt Berlin nieder und wurde hier 1798 als Professor der Naturgeschichte an das Collegium medico-chirurgicum berufen. 1801 wurde er *Botanist* der Akademie der Wissenschaften und Direktor des Botanischen Gartens in Berlin. 1810 erhielt er den ersten Lehrstuhl für Botanik an der neu gegründeten Berliner Universität. Schon seit der Jugendzeit mit ALEXANDER VON HUMBOLDT befreundet, unterstützte er ihn bei der Bestimmung der Pflanzen von dessen Amerikareise und begründete mit ihm zusammen die Pflanzengeographie (1, 48, 51, 99, 121).

Wann WILLDENOW und SPRENGEL einander kennen lernten, ist nicht bekannt. Es ist möglich, dass es während des Besuchs GLEDITSCHS bei HEIM 1782 geschah. Jedenfalls unternahmen sie in den 1780er Jahren gemeinsam botanische Exkursionen (79, 135). 1784 legte WILLDENOW ein *Denckmahl der Freundschaft* an, ein Poesiealbum, in dem ihm Verwandte, Freunde und Wissenschaftler (GLEDITSCH, J. R. FORSTER, HEDWIG, HEIM, RUDOLPHI und viele andere) Spruchweisheiten und Wünsche widmeten. HEIM fügte seinem Text Trockenpräparate von Moosen bei, andere zeichneten oder aquarellierten (134). Auf der Seite 249 des Albums gibt es die Eintragung: *Omnia scire, cuiuscumque modi sint, dupere curiosorum, duci vero maiorum rerum contemplatione ad cupiditatem scientiae summorum virorum est putandum. Cic.* [Zitat aus Ciceros *De finibus bonorum et malorum*, übersetzt: *Alles wissen zu wollen, worum es sich auch handeln mag, ist bloß ein Zeichen der Neugierde; doch durch die Betrachtung großer Dinge zur Begierde nach Wissen überhaupt hin geführt zu werden, ist eine Eigenschaft der bedeutendsten Männer.*] (17, 134). *His verbis & ista Boleti lacrymantis Linn. (ed. Murr.) icone, ad vivum delineata, memoriam sui commendat*

C. C. Sprengel Schol. Spand. Rector Spandoviae d. 7. Aug. 1788.

Auf der Seite daneben findet sich SPRENGELS meisterliche Zeichnung eines *Boletus lacrymans* (15), heute *Serpula lacrimans* (Abb. 1).

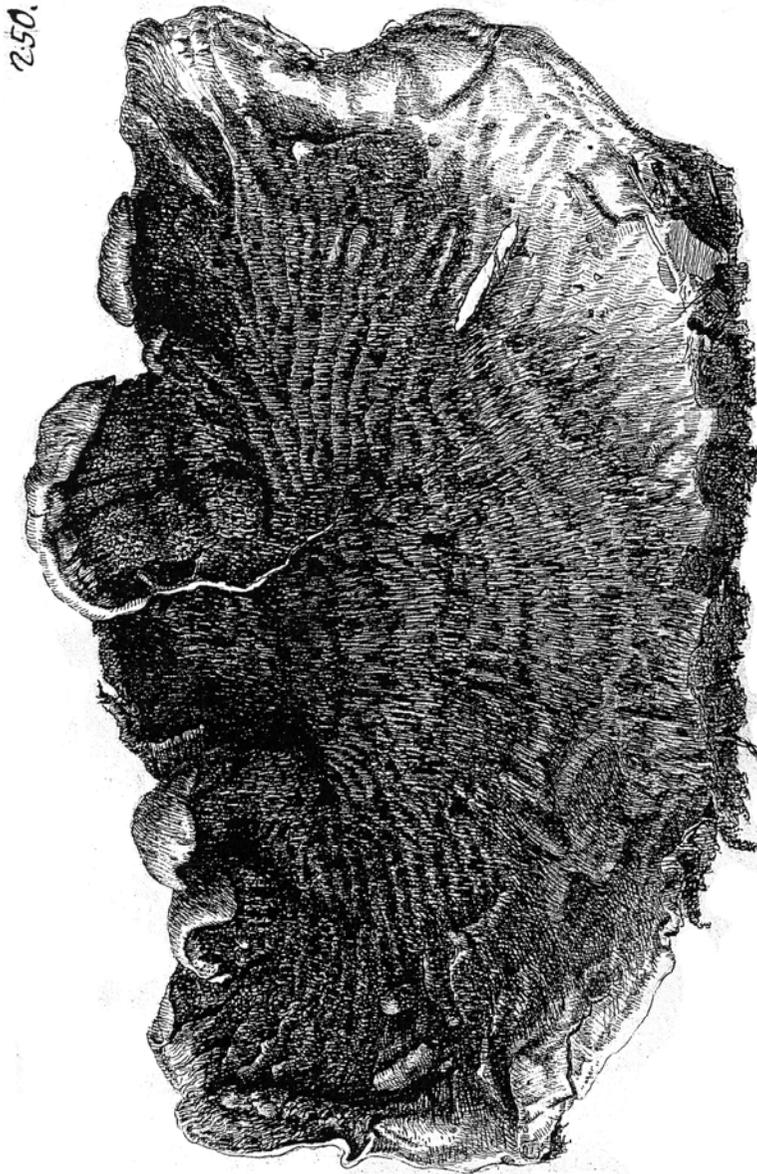


Abb. 1: SPRENGELS Zeichnung eines *Boletus lacrymans* in WILLDENOWS Denckmahl der Freundschaft, S. 250. Wiedergabe mit freundlicher Genehmigung der Bibliothek des Botanischen Museums Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin, 2009.

Schon 1787 war WILLDENOWS erstes großes Werk bei VIEWEG in Berlin erschienen, der *Florae Berolinensis prodromus* (135). Im Vorwort bedankte sich der Autor bei denen, die ihm bei seiner Arbeit geholfen hatten, und dann heißt es: *Inter omnes SPRENGELIO Rectori Scholae Spandaviae sagacissimo vegetabilium scrutatori, insignem numerum plantarum in regionibus Spandaviensibus sponte nascentium, debeo.* (übersetzt F.-W. K.: Unter allen verdanke ich SPRENGEL, dem Rektor der Spandauer Schule und scharfsinnigsten Untersucher der Pflanzen, die Kennzeichnung der spontan in den Spandauer Gegenden wild wachsenden Pflanzen.) Unter der Nr. 394 benannte WILLDENOW eine Binse *Juncus Sprengeli*. Doch musste er bald erkennen, dass LINNÉ die Pflanze schon zuvor als *Juncus squarrosus* beschrieben hatte, und so widerrief er die Benennung (136).

7 SPRENGELS botanische Forschungen

Etwa um die Zeit der botanischen Exkursionen mit WILLDENOW in den 1780er Jahren nahm SPRENGEL, offenbar ohne die Hilfe oder Beteiligung anderer, seine eigenen Forschungen zur Blütenökologie auf. Wann er mit der Niederschrift seines Buches *Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen* begann, ist unbekannt. In dem Buch finden sich jedoch einige Daten zu seinen Entdeckungen, als erste die Betrachtung der *Blume des Waldstorchschnabels im Sommer 1787* (107). Schon 1788 wurde im *Magazin für die Botanik* angekündigt (104): *Herr Rector Sprengel in Spandau bey Berlin wird nächstens eine Schrift über die Nectarien herausgeben, worinn er mehrere eigne und neue Beobachtungen und Bemerkungen mittheilen wird.*

Am 4.8.1789 schrieb SPRENGEL einen längeren Brief an das *Magazin für die Botanik*, das ihn 1790 veröffentlichte (106): *Ich bin nunmehr im Stande, die baldige Herauskunft meines in dem botanischen Magazin angekündigten Buchs selbst anzukündigen. Dasselbe wird unter dem Titel: Versuch die Konstruktion der Blumen zu erklären, bei Herrn Vieweg dem Jüngeren in Berlin vermuthlich gegen die Ostermesse künftigen Jahres zu haben seyn. Ich schmeichle mir mit der Hoffnung, dass dasselbe philosophischen Naturforschern nicht unwillkommen seyn wird.* Er begründete die Notwendigkeit seiner Forschungen über die mannigfaltige Konstruktion der Blumen damit, *daß vermittelt desjenigen, was große Männer, z. B. Linné, entdeckt haben, sich keineswegs alle Fragen beantworten lassen.*

Er beschrieb den Kreis möglicher Leser des Buches: *Dieses Buch wird hoffentlich sowohl Nutzen als Vergnügen verschaffen: 1) hauptsächlich nun freylich Botanikern. Ich bin überzeugt, dass, so sehr sie auch immer bisher ihre liebenswürdige Wissenschaft mögen geliebt haben, dennoch, wann sie mein Buch werden gelesen haben, diese ihre Liebe merklich zunehmen, bei manchen vielleicht, besonders wenn sie nun selbst in dieser bisherigen terra incognita neue Entdeckungen werden gemacht haben, bis zum Enthusiasmus steigen wird. 2) Entomologen [...] 3)*

Hauslehrern [...] 4) Den Blumenfreunden [...] 5) Den Liebhabern physikotheologischer Schriften [...]. Dabei begründete er sowohl Nutzen als Vergnügen für die Gruppen 2) bis 5) ähnlich ausführlich wie für die Botaniker.

Eine fast textidentische Ankündigung schickte er an demselben Tag, dem 4.8.1789, an die *Gothaische gelehrten Zeitungen*, wo sie am 4.11.1789 publiziert wurde (105). Auch aus diesem Brief sei ein Abschnitt zitiert, der sich mit dem Weg der Forschung und den Leiden und Freuden eines Botanikers beschäftigt: *Ich konnte aber Anfangs nichts kluges herausbringen, weil ich nicht wußte, von wo ich bey dem Untersuchen ausgehen, welches Principium ich zum Grunde legen sollte. Der unangenehme Zustand, verursacht durch diese Sehnsucht nach Licht in der finstern Nacht, der über der Botanik schwebte, dauerte verschiedene Jahre, und stieg zuweilen so hoch, daß ich fast Willens war, das botanische Studium wieder aufzugeben. Wer kann aber, wenn er nur einigermaßen die Reize dieser göttlichen Wissenschaft kennen gelernt hat, sich ganz von derselben trennen? Eine schöne ausländische Blume, die ich kennen lernte, eine neue unerwartete Pflanze, die ich auf meinen Exkursionen fand, ein kleiner Zuwachs meines herbarii söhnte mich bald mit der Botanik wieder aus, und erweckte die schlummernde Liebe. Endlich aber brachte mich im Sommer 1787, da ich die Blume des Geranii sylvatici aufmerksam betrachtete, ein geringfügig scheinender Umstand in der Konstruktion derselben auf die rechte Spur.*

Eine Woche später, am 11.11.1789, wurde im *Intelligenzblatt*, der in Jena erscheinenden *Allgemeinen Literatur-Zeitung* (hier allerdings wesentlich kürzer), die Publikation von *Sprengels (Rektors zu Spandow) Versuch die Konstruktion der Blumen zu erklären* zur Ostermesse 1790 angekündigt. Es sei hier erwähnt, dass SPRENGEL zwar allerlei über die Voraussetzungen und das Ziel, nichts jedoch über die Ergebnisse seiner Forschungen – wahrscheinlich aus Furcht vor Plagiaten – mitteilte. Auf das Erscheinen des Buches musste das Publikum allerdings drei weitere Jahre warten, in denen SPRENGEL – wie wir aus Andeutungen im Buch erfahren – nicht nur schrieb, sondern auch weiter forschte. Er schloss es *d. 18. December 1792* ab (107). Es erschien unter einem anderen als dem ursprünglich und mehrfach angekündigten Titel, und zwar statt *Versuch die Konstruktion der Blumen zu erklären* jetzt *Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen*.

8 GOETHES Metamorphose der Pflanzen

Nur wenige Tage nach den Ankündigungen in den *Gothaischen Gelehrten Zeitungen* und im *Intelligenzblatt* teilte JOHANN WOLFGANG VON GOETHE (1749-1832) dem Herzog CARL AUGUST VON SACHSEN-WEIMAR-EISENACH in einem Brief vom 20.11.1789 mit (36 d, 2788): *Indessen bin ich auch angespornt worden meine botanischen Ideen zu schreiben. Es hat den Schein daß ein auf Ostern angekündigtes Buch mir zuvorkommen könnte. So will ich wenigstens zugleich kommen.*

GOETHE, nur ein Jahr älter als SPRENGEL, war zu jener Zeit als Dichter längst berühmt: *Götz von Berlichingen, Werther, Clavigo, Stella, Egmont, Iphigenie* waren schon lange oder kurz zuvor erschienen. 1775 war er an den Weimarer Hof berufen worden, und in Zusammenhang mit dieser neuen Tätigkeit wandte er sich dem Studium und der Untersuchung naturwissenschaftlicher und technischer Probleme zu, u. a. der Mineralogie, dem Bergbau, der Botanik, Zoologie und Forstwissenschaft. 1786-1788 unternahm er seine *Italienische Reise*, die nicht nur seinen lang gehegten Wunsch erfüllten, der Kunst und Kultur des Landes zu begegnen, sondern ihm in der südlichen Pflanzenwelt auch neue Ideen zur Botanik erschloss, wie aus seinen Briefen und Tagebüchern hervorgeht (1). Zu seiner Reisebibliothek gehörten einige Werke LINNÉs. Am 8.6.1787 schrieb er an CHARLOTTE VON STEIN (36 d, 2594): *Sage Herdern daß ich dem Geheimnis der Pflanzenzeugung und Organisation ganz nah bin und daß es das einfachste ist was nur gedacht werden kann.* In GOETHES Notizbuch findet sich seine Hypothese: *Alles ist Blat und durch diese Einfachheit wird die größte Manigfaltigkeit möglich* (36 c).

GOETHE wurde durch SPRENGELS Ankündigung offenbar so stark angespornt, dass er das Manuskript über seine botanischen Ideen in wenigen Wochen abschloss, obwohl er in jener Zeit mit seiner Lebensgefährtin CHRISTIANE VULPIUS in Weimar umzog und der gemeinsame Sohn AUGUST geboren wurde (117).

GOETHE gab das Manuskript AUGUST JOHANN GEORG CARL BATSCH (1761-1802) zur Durchsicht. BATSCH hatte in Jena Medizin und Philosophie studiert und wurde auf Anraten GOETHES 1787 dort zum Professor der Naturgeschichte berufen. 1793 gründete er die Naturforschende Gesellschaft in Jena, und 1794 wurde er zum Leiter des Botanischen Gartens, dessen Oberleitung GOETHE innehatte, ernannt (1, 51).

Nach GOETHES Äußerung am 20.12.1789 hat BATSCH *die Sache*, nämlich das Manuskript, *gut aufgenommen*. GÖSCHEN, der damals eine Ausgabe von GOETHES literarischen Texten verlegte, lehnte die Ausgabe der botanischen Ideen ab. Der Gothaer Verleger ETTINGER aber, der zuvor GOETHE *Das Römische Karneval* verlegt hatte und bei dem auch die erwähnten *Gothaischen Gelehrten Zeitungen* erschienen, war dazu bereit. GOETHE sandte das Manuskript am 25.1.1790 nach Gotha (117), und der schmale Band erschien zur Leipziger Oster-Buchmesse unter dem Titel *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären* (35).

Es ist durchaus möglich, dass dieser Titel an den von SPRENGEL angekündigten *Versuch die Konstruktion der Blumen zu erklären* angelehnt war. Das Buch hatte noch zu Lebzeiten GOETHES weitere Auflagen, es wurde ins Französische übersetzt, und später gab es weitere Übersetzungen, nach GOETHES Tod auch illustrierte Ausgaben, wie sie GOETHE am liebsten schon für die Erstauflage gehabt hätte. In 123 Paragraphen, aufgeteilt in eine Einleitung und 18 Kapitel, stellte er seine botanischen Ideen vor. Das Buch wurde, anders als die *Farbenlehre*, die von GOETHE als sein wichtigstes Werk angesehen wurde, auch von Naturwissenschaftlern ge-

schätzt, wenn auch manche Deutungen als zu subjektiv und methodisch fragwürdig kritisiert wurden (51, 72, 95). CHARLES DARWIN betrachtete GOETHE als einen der Vorläufer seiner Evolutionslehre (18). Wissenschaftlich dürftig und darüber hinaus überheblich war hingegen GOETHES Umgang mit dem Werk SPRENGELS.

9 Das entdeckte Geheimniss der Natur

Wie erwähnt, erschien SPRENGELS Buch nicht zum mehrfach angekündigten Termin der Ostermesse 1790. Der Autor hatte zu jener Zeit seine Beobachtungen noch längst nicht beendet; denn im Buch erwähnte er Entdeckungen aus den Jahren 1787 bis 1791. Er schloss das Manuskript in *Spandow, d. 18. December 1792* ab (107) und änderte den angekündigten Titel. Ob GOETHES Aneignung, den *Versuch (die Metamorphose der Pflanzen) zu erklären*, eine Bedeutung hatte, ist nicht bekannt. In den Publikationen SPRENGELS wird GOETHES Name nie genannt. Die Neufassung des Titels wurde offenbar durch KÖLREUTERS *Das entdeckte Geheimniß der Cryptogamie* (62) angeregt. SPRENGELS Mentor HEIM hatte nach dessen Tagebucheintragung am 14.5.1777 das Buch von KÖLREUTER, mit dem er seit seiner Bildungsreise korrespondierte, zum Geschenk erhalten (42, 54). Der von SPRENGEL neu gewählte Titel *Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen* (107) geht semantisch über den zuvor angekündigten *Versuch die Konstruktion der Blumen zu erklären* hinaus und zeigt, dass der Autor von der Objektivität seiner Beobachtungen und der Richtigkeit seiner Deutungen überzeugt war. Das Buch erschien schließlich zur Ostermesse 1793 und damit drei Jahre später als ursprünglich angekündigt im Verlag von FRIEDRICH VIEWEG *dem aeltern* zu Berlin. Meisterlich und von hohem ästhetischen Reiz ist das Titelblatt. Dessen Schrift wurde von dem Kalligraphen JÄCK entworfen, und W. ARNDT übertrug Zeichnungen SPRENGELS als Randillustration in den Kupferstich (Abbildung in 54, 65, 123).

Das Buch hat 444 Kolumnen – jeweils zwei pro Seite – nebst einem Register und 25 ausklappbaren Tafeln. In einer zweiseitigen *Vorbereitung* werden Leser, *welche keine botanischen Kenntnisse besitzen*, in einige Grundlagen und die Nomenklatur eingeführt. Ein Beispiel: *Wenn wir in eine Tulpe, welche sich geöffnet hat, hineinsehen, so erblicken wir in der Mitte derselben einen länglichen verloren dreiseitigen Körper, welcher das Pistill (der Stempel, pistillum) genannt wird. Derselbe besteht aus zwey Theilen. Der unterste längere Theil heißt der Fruchtknoten (germen) und wird zuletzt die Samenkapsel.*

In der Einleitung, die als „allgemeiner Teil“ bezeichnet werden kann, berichtet SPRENGEL über wichtige Beobachtungen und seine Schlussfolgerungen. Er beginnt mit der Beobachtung, die er im Sommer 1787 gemacht und schon in den Ankündigungen seines Buches erwähnt hatte: an der Innenseite der Kronenblätter des Waldstorchschnabels fand er im unteren Teil feine Härchen, die verhinderten, dass Regentropfen zum Nektarium gelangen können, aber den Insekten ermöglichten, zu

den *Safttröpfchen* zu gelangen. *Die Blumen sollen durch diese oder jene Art von Insekten oder durch mehrere Arten derselben befruchtet werden.* Das geschieht, indem sie auf dem Weg zum Nektar *mit ihrem mehrentheils haarichten Körper [...] den Staub der Antheren abstreifen, und denselben auf das Stigma bringen* (Kol. 1-3). Viele Samenpflanzen haben zwittrige oder hermaphroditische Blüten, d. h. sie haben sowohl das weibliche Pistill (Stempel) als auch männliche Stamina (Staubgefäße). Nun liegt es nahe, dass der Pollen auf das Stigma der gleichen Blüten übertragen wird und somit eine Selbstbefruchtung erfolgt. Das war anerkannte Lehrmeinung zu SPRENGELS Zeit. Doch für die Selbstbefruchtung gibt es, wie SPRENGEL feststellte, einige Hindernisse, zum einen durch die Morphologie der Blüte, zum anderen durch die Dichogamie, die ungleichzeitige Geschlechtsreife von Pistill und Stamina einer Blüte. SPRENGEL vermutete (Kol. 17-19): *Da sehr viele Blumen getrennten Geschlechts, und wahrscheinlich wenigstens eben so viele Zwitterblumen sind: so scheint die Natur es nicht haben zu wollen, daß eine Blume durch ihren eigenen Staub befruchtet werden sollte.* Mit dieser Äußerung nahm er das KNIGHT-DARWINSche Gesetz, dass Inzucht bei Pflanzen zu schlechteren Ernten und bei Tieren zu schlechteren Zuchtergebnissen führt, vorweg (128). THOMAS ANDREW KNIGHT (1759-1838) teilte diese Beobachtung erstmals 1799 Sir JOSEPH BANKS, dem Präsidenten der Royal Society, mit (59).

Um eine Fremdbestäubung zu erreichen, bedürfen die Pflanzen nach SPRENGEL der Hilfe des Windes, wenn sie Windblüher sind, oder der Insekten (Bienen, Hummeln, Schmetterlinge, Fliegen). Zum Anlocken der Insekten duften solche Blumen und präsentieren eine farbige leuchtende Krone. Innerhalb der Krone gibt es farblich abgesetzte Saftmale, die den besuchenden Insekten den Weg zum Nektar zeigen. Doch nicht alle Blumen liefern den Insekten den *Saft*, weshalb SPRENGEL diese als *Scheinsaftblumen* bezeichnete. Der Botaniker und Blütenbiologe STEFAN VOGEL beschrieb 1993 in einer ausführlichen Abhandlung eine Reihe von Täuschungen durch Blumen, die Insekten das Vorhandensein von Nektar oder auch von Geschlechtspartnern vorgaukeln, um auf diese Weise die Pollenübertragung zu gewährleisten, weshalb er diese Blumen als Täuschblumen bezeichnete (125). Windblüher sind im Blütenbau meist unscheinbar, müssen aber zur Sicherung der Befruchtung größere Mengen an Pollen produzieren. Dieser ist zudem trocken, während der Pollen der Insektenblüher feucht und klebrig ist (Kol. 29-32).

SPRENGEL erwähnte oder zitierte eine Reihe von Autoren, die sich vor ihm mit der Morphologie und Physiologie der Blumen beschäftigt hatten, am häufigsten CARL VON LINNÉ (1707-1778), dessen Beobachtungen und Deutungen er allerdings oft widersprach. Mehrfach zitierte er auch GLEDITSCH, der über Jahrzehnte die größte Autorität der Botanik in Berlin gewesen war und den er selbst kennen gelernt hatte (s. Kap. 5). GLEDITSCH war sieben Jahre vor der Publikation von SPRENGELS Buch gestorben. JOHANN GEORG KRÜNITZ (1728-1796) (1) gab seit 1770 in Berlin eine *Oeconomische Encyclopädie* heraus, die erst 1858, lange nach

seinem Tod, mit dem 242. Band abgeschlossen wurde. Für SPRENGEL war der 4. Band (Baum bis Biene) interessant, in dem auf 400 Seiten das Wissen über Bienen und Bienenzucht abgehandelt wird (64). Er fand aber auch daran allerlei auszusetzen. Weitere von ihm genannte Autoren sind u. a. MEDICUS, POLLICH, JACQUIN und WAHLBOOM.

Während SPRENGEL die Arbeiten von RUDOLPH JAKOB CAMERARIUS (1665-1721) (1, 51, 72, 83, 95) wohl nicht kannte, setzte er sich an mehreren Stellen seines Buches ausführlich mit KÖLREUTERS, seines wichtigsten Vorläufers, Werk *Vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen* (61) auseinander, und er fand zu seiner großen Verwunderung wie nahe derselbe daran gewesen, bei eben diesem *Epilobium* die Dichogamie zu entdecken, welche er dann doch nicht entdeckt hat. SPRENGEL zitiert 27 Zeilen aus KÖLREUTERS Buch und folgert (Kol. 227): *Er beging im Beobachten einen Fehler, da er nemlich das ungleichzeitige Blühen der Geschlechtstheile nur an den späteren Blumen wahrzunehmen glaubte, welches doch bey allen Blumen Statt findet. Eine nothwendige Folge dieses Fehlers war, daß er diesen Umstand für etwas zufälliges, und nicht für etwas wesentliches und für eine Einrichtung der Natur halten mußte.*

Obwohl SPRENGEL sich vor allem mit der Befruchtung der Blüten beschäftigte, ging er in zwei Kolumnen auch auf die Verbreitung der Samen ein, die *entweder auf eine mechanische Art, oder von Thieren in den mütterlichen Schooß der Erde gebracht werden*. So werden Vögel durch Beeren angelockt, deren Fleisch sie verdauen, deren Samen sie aber unverdaut und unbeschädigt wieder von sich geben [...] *So befördern sie dadurch die Absicht der Natur, welche dahin geht, daß die Samenkörner in weiten Entfernungen von der Mutterpflanze ausgesäet werden sollen. In dem Koth, worin die Samenkörner sich befinden, finden dieselben zugleich, wann sie hervorkeimen, ihre erste Nahrung. Auch Haarkronen, Flügel oder Haken tragen zur Verbreitung bei. Um eben diesen Endzweck zu erreichen, hat die Natur dergleichen Pflanzen eine so große Fruchtbarkeit in Ansehung der Menge der Samenkörner, welche sie erzeugen, ertheilt, daß sie in diesem Stück verschwenderisch zu seyn scheint, welches sie doch keinesweges ist [...] Keinesweges [...] wachtet eine besondere Vorsehung über jeden Pflanzenkeim, damit er nicht umkomme; aber auch keinesweges bringt der Schöpfer [...] einen jeden auf eine solche Stelle des Erdbodens, welche für ihn schicklich ist, sondern er überläßt die Aussäung der Samenkörner z. B. dem Winde. So landen die meisten Samen auf einem für sie unfruchtbaren Boden. Die wenigsten fallen auf eine solche Stelle, wo sie sich wirklich in Pflanzen verwandeln können. Also geräth von hundert, ja vielleicht von tausend Samenkörnern ein einziger, und es muß jährlich eine so große Menge von Samen erzeugt werden, damit die Art nicht irgend einmal gänzlich ausgehe* (Kol. 45-46).

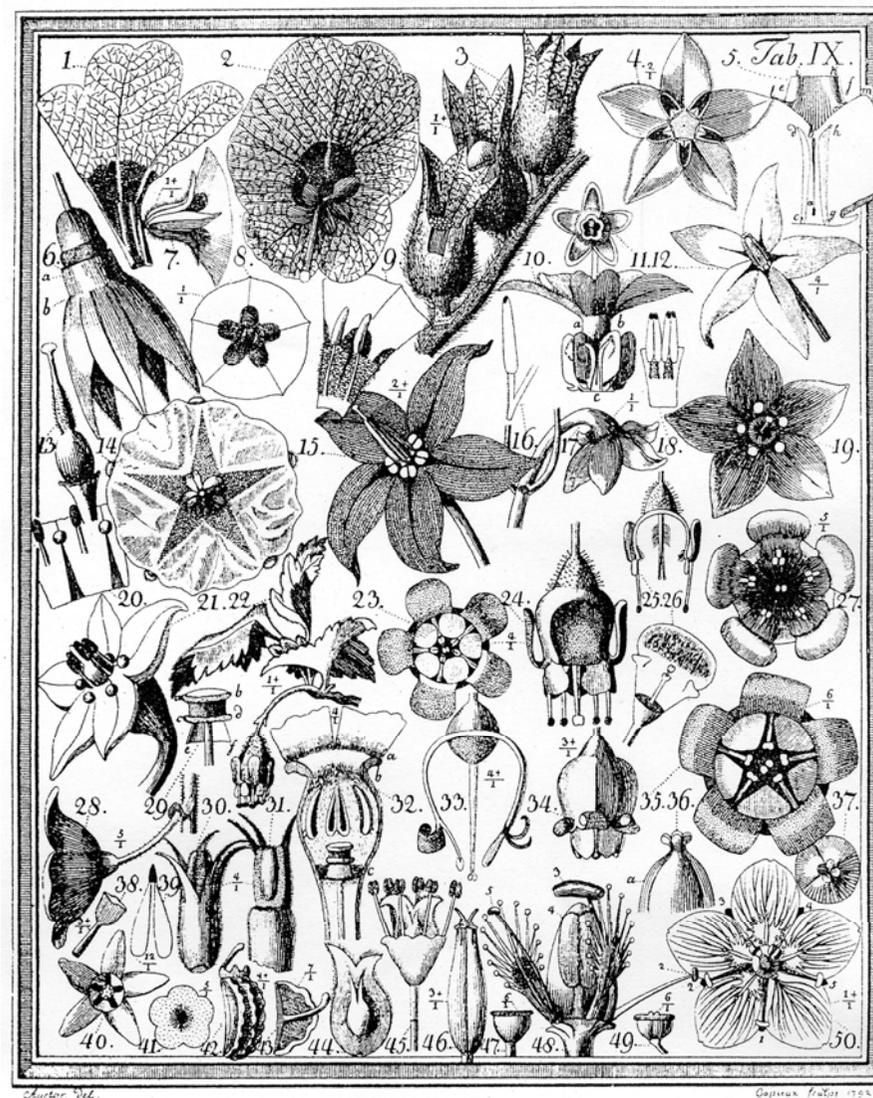


Abb. 2: Tafel IX zur 5. Klasse, Pentandria (dazu Textkolumnen 124-166 p.p.; heutige Namen in Klammern). 1-3 *Hyoscyamus niger*, 4-5, 10-11, 38-39, 41 *Asclepias fruticosa*, 40 *A. vincetoxicum* (*Cynanchum vincetoxicum*), 6-9 *Physalis pubescens*, 12-13, 16, 18 *Solanum nigrum*, 14 *S. tuberosum*, 15 *S. dulcamara*, 17, 19-21 *Capsicum grossum* (*C. annuum*), 22-25 *Ribes grossularia* (*R. uva-crispa*), 26-28 *R. rubrum*, 33-35 *R. nigrum*, 29-32 *Vinca rosea*, 36-37, 48, 50 *Parnassia palustris*, 42-43 *Conium maculatum*, 44-45 *Ulmus effusa* (*U. laevis*), 46-47, 49 *Chaerophyllum sylvestre* (*Anthriscus sylvestris*). Originalgröße 16 x 19,5 cm.

Nach dem allgemeinen Teil behandelt SPRENGEL in den Kolonnen 47-443 die Besonderheiten für die *Zweyte Klasse. Diandria.* bis *Dreyundzwanzigste Klasse. Polygamia.* nach dem System LINNÉS.

9.1 Illustrationen

Für sein Buch hatte SPRENGEL zahlreiche Zeichnungen von Blumen oder von deren Teilen in unterschiedlichen Ansichten, z. T. vergrößert oder verkleinert, und einige von Insekten angefertigt (Abb. 2). Sie wurden von dem für seine naturwissenschaftlichen Illustrationen geschätzten Kupferstecher JOHANN STEPHAN CAPEUX (1748-1813), einige auch von dessen weniger bekannten Kollegen WOHLGEMUTH und ARNDT auf Kupferplatten übertragen und gedruckt und dem Werk in 25 aufklappbaren Tafeln beigegeben (107). Auf den Einzelfafeln finden sich bis zu 63 und insgesamt in dem Tafelwerk 1097 nummerierte Abbildungen. Auch das Titelblatt mit 28 Blüten und 16 Insekten (davon 9 beim Bestäubungsakt) verdient Beachtung.

Eine Autorin unserer Zeit (92) kritisierte, die Illustrationen seien unübersichtlich oder gar hässlich. Dem ist entgegenzuhalten: 1. Die Abbildungen waren in erster Linie nicht zum ästhetischen Vergnügen des Betrachters, sondern als bildliche Ergänzung zum Text gedacht (was freilich nicht ausschließt, dass von ihnen auch ein ästhetischer Reiz ausgeht). 2. Es war schon beachtlich, dass sich ein Verleger auf den Aufwand und die Mehrkosten einließ. Nicht einmal GOETHE gelang zu Lebzeiten eine illustrierte Ausgabe seiner *Metamorphose der Pflanzen*. 3. Kluge Leser und Betrachter des Buches – und hier ist CHARLES DARWIN zu nennen, der es mit zahlreichen Randbemerkungen versah – wussten sehr wohl mit den Illustrationen etwas anzufangen.

10 Physikotheologie bei SPRENGEL und DARWIN

Einige Autoren des 20. Jahrhunderts erwähnen – nicht ohne das Überlegenheitsgefühl der Spätgeborenen – die Nähe SPRENGELS zur Physikotheologie, und sie zitieren den zweiten Satz aus der Einleitung zum *Entdeckten Geheimniss*: *Ueberzeugt, daß der weise Urheber der Natur auch nicht ein einziges Härchen ohne eine gewisse Absicht hervorgebracht hat [...]* (Kol. 1). Unter „Physikotheologie“ findet sich in Meyers Großem Konversations-Lexikon von 1908 folgende Definition (81): *[...] im engeren Sinne der Versuch, aus der Ordnung und Schönheit, vor allem aus der in planmäßigem Fortschritt zu höhern Zielen aufsteigenden Zweckordnung der Natur den Glauben an Gott als den weisen, gütigen, allmächtigen Urheber und Erhalter der Welt zu begründen.* Tatsächlich meinte SPRENGEL, auch *den Liebhabern physikotheologischer Schriften [...] sowohl Nutzen als Vergnügen zu verschaffen.* Allerdings nannte er diese als 5. und

letzte Gruppe (106). Für eine tiefgläubige Religiosität SPRENGELS gibt es in allen bekannten eigenen und fremden Aussagen keinen Anhalt. Im Gegenteil, sein Vorgesetzter SCHULZE kritisierte SPRENGELS mangelhaftes religiöses Engagement (102). Und dieser sagte einem Schüler später einmal, *als wir ein Geranium vor uns hatten: hierüber habe ich einmal eine Predigt versäumt, es hat mich aber nie gereuet* (11). Mehrmals erwähnt er in dem *Entdeckten Geheimniss* bei den Beobachtungen des Befruchtungsvorgangs und der gegenseitigen Anpassungen von Blumen und Insekten den *Schöpfer*, aber weit häufiger nennt er die *Natur* als movens der beobachteten Vorgänge, z. B.: *Die Natur, welche nichts halb thut, hat auch in diesem Punkt die zweckmäßigsten Anstalten getroffen* (Kol. 15). *Das Gegentheil dieser Einrichtung würde die Absichten der Natur gänzlich vereiteln* (Kol. 31). *[...] so scheint die Natur es nicht haben zu wollen, daß irgend eine Blume durch ihren eigenen Staub befruchtet werden solle* (Kol. 43). Die Liste solcher Äußerungen ließe sich fortsetzen, wobei SPRENGEL durchaus sah, dass es in der Schöpfung oder der Natur keine vollkommene Harmonie gibt. Ein Beispiel: *Die Ohrwürmer sind zur Befruchtung der Blumen ganz und gar nicht bestimmt. Denn sie gehen nicht dem Saft derselben nach, sondern verzehren ihre zarte Geschlechtstheile, machen also die Befruchtung derselben unmöglich* (Kol. 43).

Ein führender Vertreter der *Natural Theology* (d. i. die englische Bezeichnung für Physikotheologie) war Reverend WILLIAM PALEY (1743-1805), dessen Werke viel gelesen und auch ins Deutsche übersetzt wurden (73 c). CHARLES DARWIN schätzte sie während seines Theologiestudiums in Cambridge sehr und las intensiv dessen *A view of the Evidences of Christianity*. Nicht zuletzt seinen Kenntnissen dieses Werks verdankte er seine guten Ergebnisse bei der Abschlussprüfung (23, 73 c). Eine gewisse Nachwirkung dieser Lektüre ist noch bei manchen Formulierungen seines *Origin of Species* zu erkennen. Mehrfach gebrauchte er in diesem Werk den Begriff *Creator*. In der letzten von DARWIN überarbeiteten Auflage von 1876 lautet der letzte Satz, wie er übrigens ähnlich in den Voraufgaben und sogar schon in den Vorarbeiten formuliert worden war (19): *There is grandeur in this view of life, with its several powers, having been originally breathed by the Creator into a few forms or into one; and that, whilst this planet has gone cycling on according to the fixed law of gravity, from so simple a beginning endless forms most beautiful and most wonderful have been, and are being evolved.*

In dieser meisterhaften Prosa verbindet DARWIN seine Evolutionslehre mit der biblischen Schöpfungsgeschichte (Genesis, 1. Buch Mose) und mit dem physikalischen Weltbild von KOPERNIKUS, GALILEI, KEPLER und NEWTON. Als DARWIN nach der Publikation seiner Evolutionslehre heftigen Angriffen konservativer Kreise ausgesetzt war (18, 73 d), verteidigte ihn der liberale Reverend und erfolgreiche Schriftsteller CHARLES KINGSLEY (1819-1875), der mit ihm korrespondierte und seine Ideen für vereinbar mit der christlichen Lehre hielt (22, 73 f).

11 Zeitgeschichte und Zensur

SPRENGEL hatte gute Gründe, vorsichtig bei den Formulierungen seines Werkes zu sein. Nach dem Tod FRIEDRICHS II. (1712-1786), der in religiösen Angelegenheiten tolerant oder auch indifferent war (1, 98), folgte ihm auf dem preußischen Thron sein Neffe FRIEDRICH WILHELM II. (1744-1797). Dieser hatte zwar ein recht freizügiges Liebesleben – die Berliner nannten ihn den *Vielgeliebten* oder auch einen *Lüderjan* –, zeigte aber in Glaubensdingen eine eigenartige Mischung aus christlicher Orthodoxie und Geisterglauben (1, 77). 1788 ernannte er seinen Ratgeber JOHANN CHRISTOF WOELLNER (1732-1800) zum Wirklichen Geheimen Staats- und Justizminister und Chef des geistlichen Departements. Dieser hatte zuvor Theologie studiert, danach Güter verwaltet, sich auch publizistisch betätigt; zudem war er Mitglied im Orden der Rosenkreuzer. Mit seiner Ernennung erhielt er *in dem Kriege gegen die Aufklärer das Generalkommando*, und schon wenige Tage nach seiner Ernennung erließ er das berüchtigte *Religions-Edict*, dem er in demselben Jahr ein *Censur-Edict für die preußischen Staaten* folgen ließ (1).

Die Konsequenzen für das Geistesleben in Preußen waren fatal. Die von FRIEDRICH NICOLAI (1733-1811) 1765 gegründete *Allgemeine Deutsche Bibliothek*, ein angesehenes Rezensionsorgan, das sich der Aufklärung verpflichtet fühlte, verlegte 1792 ihren Sitz von Berlin in das damals zu Dänemark gehörende Kiel. Der Vertrieb in Preußen war zeitweilig verboten (1). Auch FRIEDRICH VIEWEG (1761-1835), von dem neben SPRENGELs Buch auch viele andere wichtige literarische und wissenschaftliche Werke publiziert wurden, zog mit seinem 1786 gegründeten Verlag in das liberale Braunschweig um (1, 26).

Das bekannteste Zeugnis dieser Zensurpolitik ist die Kabinettsorder, mit der WOELLNER 1794 IMMANUEL KANT (1724-1804) rügte und für ihn ein Verbot *aller öffentlichen Vorträge die Religion betreffend* verfügte. KANT hielt sich nur bis zum Tod des Königs und zur Entlassung WOELLNERS an das Verbot, veröffentlichte aber dann 1798 den *Streit der Fakultäten* (1, 52). Sicher wurde durch das Religions- und das Censur-Edict auch die Macht und der Einfluss des Spandauer Inspectors SCHULZE gestärkt.

12 Entlassung

Der Konflikt zwischen SPRENGEL und seinem Vorgesetzten SCHULZE spitzte sich 1794 weiter zu. Noch einmal notierte dieser in einem undatierten Entwurf aus jenem Jahr (101 a): *Unsere große Stadt Schule ist in dem traurigsten Verfall. Dieser besteht theils darin, daß kaum halb so viele Knaben als sonst drinn sind, während die Klipp Schulen angefüllt sind, theils darin, daß das nicht drin vorgenommen wird, woran am meisten den Aeltern gelegen, theils endlich darinn, dass die Schüler nicht so weit gebracht worden, als sie könnten u. sollten. Hieran ist keiner mehr Schuld als der rector Sprengel*. Neben vielen anderen Vorwürfen gegen den Rektor

erwähnte SCHULZE u. a. [...] *da er des Religions Unterrichts als einer überflüssigen Sache spottet*.

Auch SPRENGEL war offenbar zu jener Zeit klar geworden, dass er sein Amt nicht länger halten konnte. In einer Berechnung für das Oberkonsistorium, die von SCHULZE kopiert wurde, gab er seine jährlichen Einkünfte mit 600 Reichstalern an, und er erwartete daher eine Pension von 200 Reichstalern jährlich (108). In dem betreffenden Aktenband findet sich auch SCHULZES Kopie des *Rescript des O. Consist. an den Magistrat* (101 b):

Abschrift der Verordnung an den rector. Se. Königl. Majestät von Preußen, unser allergnädigster Herr, lassen den rector Sprengel zu Spandow in Verfolg der resolution vom 14ten vorigen Monats bekannt machen, daß anstatt des als emeritus zu lassenden Drittheils des Einkommens, welches nach rechtiger Ausrechnung nicht mehr als 140 Rth beträgt, die Summe von 150 Rth vom 1. Octobr anzunehmen jährlich auf solange angewiesen werde, bis er ein Amt erhält, welches ihm wenigstens ebensoviele einbringt. Wie es nun ein für alle mal bey der mit approbation des Geistlichen Departements geschehenen Erklärung zum emeritus verbleibt und da meine Ausrechnung eines höheren Ertrages der Stelle nicht gegründet ist ein Mehreres nicht angewiesen werden kann, er auch bei seinem Betragen wohl verdient hätte ohne alle pension demittirt zu werden, so wird ihm gnädigst anbefohlen, sich hier nach zu richten u. mit dem 1ten Octobr. das Amt u. emolumenta des rectorats niederzulegen und die Stelle zu räumen; wogegen ihm dann das emeritus Gehalt quartaliter mit 37 Rth 12 gr aus der Nicolai Kirchenkasse gezahlt werden soll. Gegeben den 26ten Aug. 1794

Damit hatte SCHULZE seinen jahrelangen Kampf gegen SPRENGEL, der schon kurz nach dessen Einstellung begonnen hatte, gewonnen. SPRENGEL verlor zwei Drittel seiner bisherigen Einkünfte, die sich aus Barzahlungen und Naturalien zusammensetzten. Es ist schwer, den heutigen Gegenwert von 150 Reichstalern, die SPRENGEL nun jährlich erhielt, zu bemessen, jedoch ergibt sich aus HEIMs Tagebuch, dass dieser einen solchen Betrag jeden Monat ausgab. SPRENGEL musste auch seine recht großzügige Dienstwohnung in Spandau (drei Stuben, drei Kammern) verlassen und verbrachte seine späten Jahre in einer engen Wohnung *unter dem Dache* am Hausvogteiplatz 11 in Berlin (11). Schließlich verlor er auch seinen Garten, in dem er so viele Beobachtungen und Versuche gemacht hatte.

Mit SPRENGELs Entlassung verlieren sich auch seine Spuren in SCHULZES Chronik. Es ist immerhin bezeichnend, dass dieser, der in seinem Werk jedes kleine zeitgenössische Ereignis aufnahm, das bedeutendste Werk, das jemals von einem Spandauer Lehrer verfasst wurde, offenbar nicht für würdig befand, in seiner Chronik erwähnt zu werden.

13 HEIMs Lob

Über Begegnungen mit SPRENGEL gibt es mehrere Jahre keine Eintragungen in HEIMs Tagebüchern (wie erwähnt, fehlen zwischen 1783 und 1794 sechs Jahrgänge). Am 11.10.1794 notierte HEIM: *Des Rector Sprengel sein Buch de Nectariis zum Theil mit einem ganz unbeschreiblichen Vergnügen gelesen. Seit der Zeit da*

ich Hedwigs Befruchtungs System der Moose laß, welches an 14. Jahr her ist, habe ich nicht ein so großes und inniges Vergnügen gehabt als heute. Ich kann den Scharfsinn, den genauen Beobachtungs Geist und unermüdeten Fleiß und die richtige und klare Darstellung der Dinge von denen er spricht, gar nicht genug bewundern. Sein Werk ist ein Meister Stück, ein Original welches ihm Ehre macht u. worauf ganz Deutschland stolz seyn kann. (42, 54)

Eine solche Einschätzung erfuhr SPRENGELS Werk wohl von kaum einem anderen Zeitgenossen. An den folgenden Tagen gab es mehrere Begegnungen zwischen HEIM und SPRENGEL. HEIM notierte am 12.10.: *Ich blieb zu Haus u. hatte den Rector Sprengel zum Mittagessen bei mir. Es ist Jammer schade, daß dieser Mann, der wenig Erziehung gehabt hat u. gar keine Welt u. Menschenkenntnis besitzt ein schlechter Gesellschafter ist. Ich habe ihm in Spandau, um ihm wegen seiner hypochondrischen Launen die Spazier Gänge angenehm zu machen, den ersten Unterricht in der Botanik erteilt, von welcher er vorher gar nichts verstand. Ich habe ihn immer sehr freundschaftlich behandelt, aber nie zu meinem Freund machen können.* Am 13.10.: *Abends war Rector Sprengel bei mir. Mich sehr wohl befunden. Viel gesprochen – gut gegessen u. getrunken, wofür ich Gott danke.* Am 17.10.: *Mittags speißte Rector Sprengel bei mir.* Am 25.11.: *In Potsdam gewesen und den Rector Sprengel zur Gesellschaft mitgenommen* (42, 54).

Später gab es wohl kein weiteres Treffen mehr, vermutlich wegen des schwierigen Umgangs mit SPRENGEL. Am 16.7.1797 war HEIM in Schönwalde, und er notierte (42, 54): *Justiz Rath Lemke nebst Hauptmann v. Balbi hier gefunden. Mit erstem viel von dem Rector Sprengel gesprochen. Ich lobte u. er tadelte ihn gleich heftig, u. wir beide hatten Recht.* LEMKE, einer der Spandauer Honoratioren, dachte wohl an die Auseinandersetzungen in der Spandauer Großen Schule, HEIM aber bewunderte die Klugheit und die wissenschaftliche Leistung SPRENGELS.

14 Ablehnung durch die Akademie

1799, fünf Jahre nach seiner Entlassung, hatte der nun fast 50jährige SPRENGEL kein anderweitiges Dienstverhältnis angetreten, doch die Kirche und der Magistrat Spandaus waren nicht geneigt, die ihm bewilligte Pension weiter zu zahlen. So veranlassten sie die Ober-Schul-Commission, ein Schreiben an die Preußische Akademie der Wissenschaften zu richten. Es hatte folgenden Wortlaut (8): *Verschiedene Mishelligkeiten zwischen dem Geistlichen Inspector, Magistrat, sowie der Bürgerschaft zu Spandau, und dem dortigen Rector Sprengel, machten es nothwendig den letztern im Jahr 1794. mit einer jährlichen Pension von 150. rthr. in den Ruhestand zu versetzen. Durch diese 150. rthr ist aber die Subsistenz des p. Sprengel auf der einen Seite nicht hinlänglich gesichert, und auf der andern Seite gereicht dieser jährliche Abzug der Schule Spandau, bei ihren ohnehin geringen Fonds zum größten Nachtheil. Eine anderweitige Versorgung des p. Sprengel wodurch ihm selbst, und auch der Schule geholfen seyn würde, wäre also sehr wünschenswerth. Der p. Sprengel ist noch in den besten Jahren, seine vorzügliche Kenntnisse in der Botanik sind der gelehrten Welt bekannt; und es ist kein Zweifel,*

dass er etwa als Unterlehrer und Unter-Aufseher des Botanischen Gartens der hiesigen studierenden Jugend sehr nützlich werden könnte.

In dieser Rücksicht nehmen wir uns daher die Freiheit den p. Sprengel Einem Königl. Hochlöblichen Directorio der Akademie der Wissenschaften ergebenst zu empfehlen, da wir überzeugt sind, daß dasselbe, wenn es sonst die Umstände erlauben, von einem Manne gern Gebrauch machen werde, der die Botanik bisher mit seltenem Eifer aus Lieblings-Neigung getrieben, und durch dessen Beförderung zugleich ein doppelter Zweck erreicht werden würde.

Berlin, den 1ten October 1799 Königl. Preuß. Ober=Schul=Collegium [Unterschrift]

Daraufhin beauftragte der Geheime Finanz-, Kriegs- und Domänenrat ALBRECHT AUGUST HEINRICH VON BORGSTEDT (1757-1824), damals Direktor und im wesentlichen für die Finanzen zuständig, später auch ordentliches Mitglied der Akademie, den Botanisten der Akademie und Direktor des Botanischen Gartens JOHANN CHRISTOPH MAYER (1747-1801) mit einem Gutachten (8). MAYER hatte in Greifswald Medizin studiert und wurde dort auch promoviert. Später war er *Professor der Arzneigehlehrtheit* in Frankfurt/Oder. Als GLEDITSCH 1786 nach 42jähriger Tätigkeit als Botanist der Akademie gestorben war, hatte HEIM als dessen Nachfolger den Arzt und Botaniker JOHANN HEDWIG (1730-1799) vorgeschlagen, einen der bis heute wichtigsten Bryologen (54). Auch einige andere Bewerber hatten sich gemeldet. Der Minister und Kurator der Akademie EWALD FRIEDRICH GRAF VON HERTZBERG (1725-1795) folgte HEIMS Vorschlag und setzte HEDWIG an die erste Stelle der Kandidatenliste, doch König FRIEDRICH WILHELM II. (1744-1797), der seinem Onkel FRIEDRICH II. erst wenige Monate zuvor auf dem preußischen Thron gefolgt war, entschied sich für MAYER (54).

Ob der König von MAYERS wissenschaftlichen Leistungen überzeugt war oder ob er sich mehr durch dessen Rede auf den 42. Geburtstag des Königs in der Universität Frankfurt (74) geschmeichelt fühlte, ist nicht zu entscheiden. MAYER veröffentlichte einige Bücher in der Medizin, z. B. über die Anatomie der Nerven, und in der Botanik, u. a. über heimische Giftpflanzen (75), hinterließ jedoch in beiden Fächern keine dauernden Spuren. HEIM nannte ihn einmal verärgert *den schlechten oder vielmehr Pseudo-Botanicum Mayer* (42, 54).

MAYER ließ sich einige Monate Zeit mit der Erledigung des Gutachtens über SPRENGEL. Schließlich schrieb er (8):

Ein hochlöbliches Directorium der Königl. Academie der Wissenschaften hat mir ein an dasselbe gerichtete Anschreiben des Königl. Ober Schul Collegii vom 1. Oct. v. J. communicirt, und mein Gutachten darüber verlangt. Das Königl. O. S. C. bringt in seinem Anschreiben den pensionirten ehemaligen Rector der Schule in Spandau H. Sprengel zum Unterlehrer und Unteraufseher im Königl. Botanischen Garten in Vorschlag. Die Absicht des K. O. S. C. liegt in dessen Anschreiben klar am Tage, nemlich es wünscht den Spandauischen Schulfond von der dem Sprengel bey seiner Entlassung bewilligten Pension von 150 rth. zu befreien, und trägt deshalb den Sprengel zum Dienst der Academie in Ansehung seiner Botanischen Kenntnisse an.

Ich weiß es, daß dieser Mann als Liebhaber Botanische Kenntnisse besitzt, dass er ein sehr gutes Buch über die Begattung der Pflanzen geschrieben, und auch zu anderen Botanischen

Büchern Beiträge gegeben hat, allein von seinen Lehrer und Aufseher Talenten kann ich nicht bestimt urtheilen, ich muß sie einigermaßen bezweifeln, weil das Kgl. O. S. C. in der Zeit, daß H. Sprengel verabschiedet ist, selbst Gelegenheit hätte, ihn in Halle wo Prof. Junghans starb, zu versorgen, wenn sie von diesen Talenten H. Sprengels Überzeugung gehabt hätten. Ich weiß nur, daß H. Sprengel seiner Unverträglichkeit halber von Spandau entfernt ward, und daß er anfänglich hier einigen privat Unterricht gegeben hat, aber jetzt soll es ihm, wie mir gesagt worden, nicht zum Besten gehn. Ich muß frei gestehn, daß ich daher einer näheren Verbindung mit ihm sehr scheue und, wie ich glaube mit Recht, nam turpius ejicitur quam non admittitur Hospes [Übersetzung: denn es ist schändlicher, wenn ein Gast hinausgeworfen als wenn er nicht hereingelassen wird].

Überdem geben schon außer mir, H. Prof. Willdenow und einige an besonderen Schulanstalten angesetzte Lehrer Unterricht in der Botanik, so daß ein Unter-Lehrer im Botanischen Garten nicht nöthig ist. Herr Rector Sprengel wird auch wohl kein solches Amt annehmen, wenn er sich nicht ansehnlich verbessert, wozu wohl jetzt der Acad. Fond die Ausgabe vielleicht nicht wird bestreiten können, zumal da nach meinem letzteren Bericht, der Botanische Garten noch so vieler nöthiger wesentlicher Verbesserungen bedarf.

Ich würde es allerdings gerne sehen, wenn ich in der Aufsicht auf den Botanischen Garten durch die Hülfen eines Unteraufsehers einigermaßen unterstützt werden könnte, einen solchen Unteraufseher aber glaube ich mit einem jährlichen geringeren Aufwand, etwa von 50 - 100 rth verschaffen zu können, wenn das Königl. hochl. Directorium diesen Plan durch das Aussetzen eines solchen Gehalts unterstützen will. Jedoch würde ich bitten, in den ersten Jahren dazu keinen bestimmten Mann zu erwählen, sondern mir es wenigstens in den ersten Jahren zu überlassen, daß ich dazu einen Mann jährlich anstelle, den ich dazu tauglich finde, damit man nicht an einen Mann gebunden ist, als bis man von seiner Thätigkeit und guten Willen überzeugt ist.

Es komt bey dem Unteraufseher mehr auf accuratesse, Ordnung und Sorgfalt in Ansehung der Ausführung meiner Aufträge an, als auf große Botanische Kenntniß an, und ich glaube ein paar gute Männer zu kennen, welche, wie ich glaube in der Art nützlich sein könnten, und mit einiger remuneratio zufrieden sein würden. Ich wiederhole es, es würde mir sehr angenehm sein, wenn ein hochl. Acad. Directorium meinem Plan Beyfall gäbe, zumal ich, allein mit dem Bot. Gaertner, die genaue Ordnung, Aufsicht und accuratesse, welche ich so sehr wünsche, bisher zu erreichen, nicht im Stande gewesen bin.

Ich nehme diese Gelegenheit wahr, um ein hochl. Directorium an die Erbauung, eines so sehr nöthigen warmen Treibhauses, und eines Hauses für den Botanischen Lehrer, Hörsahl, und Botan. Bibliothek zu erinnern. Hierzu würde wohl am besten die nähere Verabredung im Botanischen Garten getroffen werden können, wenn jemand vom hochl. Directorio nebst mir dort nächstens herauszufahren die Gefälligkeit hätte.

Ich erdreiste mich auch einem hochl. Directorio meinen Wunsch vorzutragen, einen entbehrlichen Theil des Gartens, welchen der Gärtner jetzt bloß zur Gewinnung einiges Grases nutzt, gegen eine billige zu bestimmende Pacht, woraus der Gärtner, entschädigt werden könnte, zu meinem privaten Gebrauch zu erhalten. Meine Gesundheit erfordert notwendig thätiges Leben und viel Bewegung, dieses ist die Ursache meines Wunsches, denn, so viel ich mir auch Mühe gegeben habe, so habe ich bisher doch noch anderwärts bei Berlin keine Besizung acquiriren können. Es würde mir daher durch Erfüllung meiner ergebensten Bitte, nicht allein eine ware Gefälligkeit, sondern auch Erleichterung geschafft werde, und zwar ohne den geringsten Nachtheil der Königl. Akademie.

Berlin den 26ten Februar 1800

Mayer

Zweifellos erkannte MAYER richtig, dass es dem Spandauer Schulfond in erster Linie darum ging, von der bewilligten Pension befreit zu werden, und weniger darum, der Akademie einen hervorragenden Wissenschaftler zu vermitteln. Er schätzte wohl auch richtig ein, dass SPRENGEL nicht bereit gewesen wäre, eine subalterne Tätigkeit zu übernehmen. Jedoch verpasste die Akademie die Gelegenheit, einem genialen Botaniker die Fortsetzung seiner Forschungen (mit eventuell weiteren Fortschritten in Richtung einer Evolutionsbiologie) zu ermöglichen. Übrigens machte auch WILLDENOW, der MAYER einige Jahre später im Amt folgte, keine Anstalten, SPRENGEL zu ermutigen und zu unterstützen, seine Forschungen weiter zu führen. Dass SPRENGEL von der Gleichgültigkeit der Wissenschaftler gegenüber seinen Forschungen enttäuscht war, belegen Mitteilungen seines Schülers und ersten Biographen BILTZ (11).

Es verwundert nicht, dass schon wenige Tage nach dem Eingang von MAYERS Gutachten dem Königlichen Ober-Schul-Collegium mitgeteilt wurde, dass dessen Antrag abgelehnt worden sei. Diese Ablehnung war datiert am *1ten Martz 1800* und wurde unterschrieben von MERIAN und BORGSTEDT (8). JOHANN BERNHARD MERIAN (1723-1807) war Professor der Philosophie am Französischen Kolleg, ordentliches Mitglied der Akademie seit 1750 und 1797-1807 Bibliothekar und Sekretär (40). Ob SPRENGEL selbst von diesem Schriftwechsel jemals erfuhr, ist nicht bekannt.

15 SPRENGELs Briefe an VIEWEG

1802, neun Jahre nach dem Erscheinen seines Buches, hatte SPRENGEL nicht resigniert und glaubte nach wie vor an seine Bedeutung. So schrieb er seinem Verleger VIEWEG, der wie erwähnt inzwischen nach Braunschweig umgezogen war, folgenden bisher unveröffentlichten Brief (109):

Wohlgebohrener Herr

Hochzuehrender Herr,

Da schon mehrere Jahre verstrichen sind, seitdem ich das letzte Mahl mich bey Ew. Wohlgeboren nach dem Absatz meines Blumenwerks erkundigt habe, und dasselbe während dieser Zeit bekannter und, wie ich aus verschiedenen Erfahrungen schließe, auch beliebter geworden ist, fölglich sich erwarten läßt, daß Ew. Wohlgeboren einen hinlänglichen Theil der Auflage abgesetzt haben, um mich in Ansehung des noch rückständigen Theils des Honorarii befriedigen zu können, so bitte ich Ew. Wohlgeboren Ihr Versprechen nunmehr in Erfüllung gehen zu lassen. Sollte aber dem ungeachtet auf eine ganz unerklärliche Art der Abgang noch nicht so stark gewesen seyn, als sich nach allen Umständen vermuthen läßt, so bitte ich Ew. Wohlgeboren, damit ich doch einigermaßen für meine Mühe belohnt werde, 1) mich vermittelst einer verhältnißmäßigen Anzahl von Exemplaren dieses Werks abzufinden, 2) mir dabey ein billiges Rabatte zukommen zu lassen, und 3), wenn es möglich ist, es so einzurichten, daß ich am Porto etwas ersparen könne. Zugleich frage ich bey Ew. Wohlgeboren an, ob Sie wohl geneigt seyn würden, eine lateinische Übersetzung dieses Werks in Verlag zu nehmen. Wahrscheinlich würde es Ihnen an Absatz im Auslande nicht fehlen, und Sie würden dadurch wegen Ihrer auf die Kupferplatten gewandten Kosten ent-

schädigt werden. Daß niemand im Stande sey, eine bessere Übersetzung irgendeines Buches zu verfertigen, als der Verfasser desselben, wenn er die nöthige Sprachkenntniß hat, werden Sie mir einräumen. Ich habe, seitdem ich in Berlin bin, beständig häufige Veranlassung gehabt, meine lateinische Sprachkenntniß, besonders was das Schreiben betrifft, zu vervollkommen, und glaube im Stande zu seyn, mein Werk in einem anständigen lateinischen Gewande erscheinen zu lassen. Nur würde, wegen meiner Geschäfte, und da mir der Beyfall der Kenner nicht gleichgültig ist, einige Zeit dazu erfordert werden. Ich sehe Ew. Wohlgeboren Erklärung über diesen Punkt entgegen, u. habe die Ehre mit Hochachtung zu seyn

*Ew. Wohlgeboren
ergebenster Diener,*

*Berlin d. 23 May
1802*

*Sprengel
auf dem Schinkenplatz
n. 11. in des Kochs Krapp Hause*

Der Text dieses Briefes spricht für sich. Die von SPRENGEL angegebene Anschrift *auf dem Schinkenplatz n. 11* ist in den zeitgenössischen Berliner Adressbüchern nicht zu finden. Vielmehr hieß der an der Kreuzung mehrerer Straßen gelegene Platz schon damals wie heute *Hausvogteiplatz* wegen der an dem Platz gelegenen Hausvogtei, dem Berliner Stadtgefängnis (66). Der auch zuvor nie offizielle Name Schinkenplatz blieb aber im Berliner Volksmund noch lange gebräuchlich und wurde von seiner eigenartigen Form, der eines Schinkens, abgeleitet. Andere Deutungen werden darauf zurückgeführt, dass Fleischer dort ihre Verkaufsstände hatten oder dass Prostituierte, die „Schinken“, dort ihre Geschäfte anknüpften. Man kann jedenfalls daraus unschwer ableiten, dass es damals nicht die beste Berliner Wohngegend war. Seit dem Ende des 19. Jahrhunderts und bis 1933 war der Platz ein Zentrum des deutschen Bekleidungs-gewerbes.

Wenn man heute zum Hausvogteiplatz kommt, findet man dort nicht mehr das Stadtgefängnis, sondern nach dem Wiederaufbau der im Krieg zerstörten Bauten Niederlassungen von Banken, Finanzberatungsfirmen und Luxuswohnungen, deren Miete SPRENGEL von seiner Rente sicher nicht hätte bezahlen können. Auch das Haus Nr. 11 wurde wiederaufgebaut. Eine Gedenktafel für SPRENGEL, der hier die letzten Jahrzehnte seines Lebens verbrachte, sucht man allerdings vergeblich.

Ein weiterer, ebenfalls bisher unveröffentlicher Brief SPRENGELS an VIEWEG lautet (109):

Wohlgebohrer

Hochzuehrender Herr,

Ew. Wohlgeboren haben mir bey Ihrer letzten Gegenwart hierselbst versprochen, mir anstatt des noch restirenden Theils des Honorarii für mein Blumenwerk eine verhältnißmäßige Anzahl von Exemplaren desselben auf der Ostermesse zu überschicken. Ich habe also dem Herrn Öhmigke eine Anweisung gegeben dieselben in Empfang zu nehmen, welche derselbe auch Euer Wohlgeboren zugestellt zu haben versichert, worauf er aber keine Exemplare erhalten hat. Ich weiß dieses nicht anders zu erklären, als so, daß es Ew. Wohlgeboren wegen vieler Geschäfte vergessen haben. Ich ersuche also Ew. Wohlgeboren mir gefälligst zu melden, ob Sie mir diese Exemplare auf der nächsten Michaelismesse durch Herrn Öhmigke übersenden wollen, denn auf der Post sie zu überschicken würde ich selbst verbiten, da das Porto mir beschwerlich fallen würde. Ich hoffe, daß Ew. Wohlgeboren diesen

Brief nicht, wie den ersten, unbeantwortet lassen werden, und habe die Ehre mit vollkommenster Hochachtung zu seyn.

*Berlin, d. 7. July
1803*

*Ew. Wohlgeboren
ergebenster Diener
Sprengel
Auf dem Schinkenplatz
nr. 11*

Die letzten erhaltenen Notizen des Schriftverkehrs zwischen SPRENGEL und seinem Verleger im Vieweg-Archiv finden sich auf einem Formblatt des Verlags mit Eintragungen VIEWEGS, SPRENGELS und des Buchdruckers WILHELM OEMIGKE aus Berlin (109). Hier die Transkription des Textes von VIEWEG (oder eines von ihm beauftragten Angestellten). Die vorgedruckten Worte des Formulars werden in Klammern () aufgeführt:

(Herr) Wm. Oemigke (in) Berlin (Nro.) (erhalten bis zu) (incl. Rthlr.) (Rthlr.) (jetzt) für den Herrn Rector Sprengel 12. Sprengels Blumen.

Die Kupfer hierzu werden erst gedruckt, sie sollen aber mit nächster Gelegenheit folgen. (Sollte obige Angabe in Ihrem Buche nicht stimmen, so bitte ich, zur gegenseitigen Erleichterung unseres Geschäfts, um eine gefällige Anzeige.)

(Braunschweig, am) 18 [Monat nicht zu entziffern] 1803.

(Friedrich Vieweg)

Es folgt die Erwiderung SPRENGELS:

Des Herren Vieweg Wohlgeboren werden um so viel weniger mir zumuthen, das Porto der überschickten 12 Exemplare zu tragen, da Sie versprochen haben, die Exemplare überhaupt auf eine solche Art zu überschicken, daß es mir nichts kosten sollte, weshalb denn auch verabredet worden, daß diese Übersendung in der Ostermesse durch des Herren Oehmigke Wohlgeboren geschehen sollte. Daß dieses nicht geschehen ist, ist nicht meine Schuld (x). Auch würde es eine unerhörte Ungerechtigkeit seyn, zu verlangen, daß ich für ein geschriebenes Buch, anstatt Geld zu empfangen, Geld geben sollte

Sprengel

x denn ich habe, was meinerseits nötig war, besorgt.

Zum Schluss die Notiz OEMIGKES: *Da Herr Sprengel das Porto für die beyden Päckchen nicht bezahlen will so habe ich Ihnen solches mit 20 Groschen notirt.*

W. O.

16 Die Nützlichkeit der Bienen

Achtzehn Jahre nach dem *Entdeckten Geheimniss* erschien 1811 SPRENGELS zweites Buch *Die Nützlichkeit der Bienen und die Nothwendigkeit der Bienenzucht*, von einer neuen Seite dargestellt. (110) Es wurde *Des Königlichen Staats-Kanzlers und Ritters der großen Preußischen und mehrerer fremden Orden Herrn Freyherrn von Hardenberg Excellenz unterthänigst zugeeignet vom Verfasser*. Das Buch ist weniger aufwändig gestaltet als das erste Werk, leicht verständlich geschrieben und enthält einige wenige fremdsprachliche Zitate, u. a. eines von PLINIUS aus dessen

Buch *De insectis: Rerum natura nusquam magis quam in minimis tota est* (Die Natur der Dinge ist nirgends vollkommener als in den kleinsten [Lebewesen]).

SPRENGEL beginnt mit Beobachtungen auf einem Buchweizenfeld in der Hasenheide. Buchweizen wurde zu jener Zeit in Norddeutschland häufig angebaut. Sein Name leitet sich von der Ähnlichkeit seiner Früchte mit Bucheckern und der Ähnlichkeit des Mehls mit dem des Weizens ab. Buchweizen wird aber nicht durch Wind, sondern durch Insekten bestäubt. SPRENGEL fand bei einer Stichprobe, dass 39 Körner 355 unbefruchteten Blumen gegenüberstanden. *Hieraus folgt also, daß die Eigenthümer dieser Felder gerade den zehnten Theil so viel Buchweizen gewonnen haben, als sie eigentlich hätten gewinnen sollen.*

Nach einer kurzen Diskussion über mögliche meteorologische Ursachen kommt SPRENGEL sehr bald auf das Thema seines früheren Buches, die Befruchtung durch den Wind und die Insekten, insbesondere durch die Bienen, und er führt viele Pflanzen mit Wind- und noch mehr mit Insektenbestäubung auf: *Die Bienen verdienen unsere Achtung weit mehr, weil sie unsere Feld- und Gartenarbeiter sind, als weil wir sie für unsere Honig- und Wachsfabrikanten halten. Jede Kirsche, jede Pflaume, jede Birne etc., die wir essen, haben wir den Bienen zu verdanken. Daß eine ländliche Familie sich an einer Schüssel Buchweizengrütze sättigen kann, haben die Bienen möglich gemacht. So oft wir ein weißes Hemde anziehen, sollten wir billig uns der Bienen dankbarlich erinnern, da, wenn sie nicht wären, Flachs entweder gar nicht vorhanden, oder so selten und theuer seyn würde, daß die mehresten würden hänfene Hemden tragen müssen, da Hanf eine windbestäubte Pflanze ist.*

Außerdem folgert er, dass die Bienen weit nützlicher und die Bienenzucht weit wichtiger sei als bisher angenommen, da durch sie *nicht bloß der Wohlstand einzelner Personen vermehrt [...], sondern die Wohlfahrth aller Einwohner eines Landes befördert werde. Die Bienenzucht verdient von der Landesregierung einer weit größern Aufmerksamkeit gewürdiget zu werden, als bisher geschehen ist. Der Gewinn an Honig und Wachs ist nicht der Hauptzweck der Bienenzucht, sondern nur eine Nebensache, ein bloßes Accidens. Der Hauptzweck ist die Befruchtung der Blumen und die Beförderung reichlicher Ernten.*

Und er fordert, man dürfe den Bienen nicht so viel Honig entziehen, *daß sie im Winter darben oder wohl gar umkommen müssen [...]* Wer die Bienen mit Schwefeldampf tödtet, oder, wie die Landleute sprechen, einen Bienenstock einstößt, um sich des ganzen Vorraths an Honig und Wachs auf Einmahl zu bemächtigen, *begeht ein doppeltes Verbrechen, da er sich nicht nur gegen die Bienen, sondern auch gegen den Staat vergeht. Der Staat muß ein stehendes Heer von Bienen haben.*

SPRENGEL weist darauf hin, dass es schon seit 1702 eine königliche Verordnung gebe, nach der *der Bauer 4 Stöcke, der halbe Bauer 2 Stöcke und der Kossate 1 Stock unterhalten sollten.* Diese werde aber kaum beachtet oder sei gar in Verges-

senheit geraten. Durch Umfragen bei Predigern, Schulzen u. a. habe er zu ermitteln versucht, wie viele Bienen in Tempelhof und Schöneberg gehalten wurden, und festgestellt, dass ihre Zahl für den Bedarf der Landwirtschaft bei weitem nicht ausreicht.

Wenn Kinder annähmen, der *Zuckersaft* in den *Blumenkronen der Weißen Tauben Nessel* sei dazu da, damit die Kinder ihn genießen, so sei diese Annahme *albern* wie die der Erwachsenen, *dass der Honig da sey [...], damit die Menschen ihn genießen.* Der *Zuckersaft* der Blumen solle die Bienen reizen, die Blumen zu befruchten, der Honig aber die Bienen im Winter erhalten. *Gleichwie aber die Seefahrer sich vor Erfindung des Kompasses des Polarsterns als eines Leitsterns bedienten und noch gegenwärtig bedienen können, obgleich derselbe nicht dazu erschaffen ist, sondern damit er, als eine Sonne, ein Heer von Planeten und Kometen beherrsche, und, um, ein weit näheres Beyspiel zu gebrauchen, gleichwie sich die Menschen an der Schönheit und dem Wohlgeruch vieler Blumen ergötzen können, obgleich die Blumen nicht dazu mit Schönheit und Wohlgeruch begabt sind, sondern damit die Insekten, durch beides angelockt, sie besuchen und befruchten.* Mit solchen Äußerungen wendet sich SPRENGEL gegen einen Anthropozentrismus in vielen Naturbeschreibungen.

Am Schluss seines Buches schlägt er einen Versuch vor, *den jeder, welcher Bienen hat, leicht und mit geringen Kosten anstellen kann. Er säe in der Nähe seines Bienenhauses Buchweizenkörner aus. Wenn die Pflanzen in die Höhe geschossen sind, jedoch noch nicht zu blühen angefangen haben, so mache er um einen Theil derselben ein Gestell, und überziehe dieses mit Gaze, und diesen Schirm lasse er stehen, bis alle Pflanzen völlig abgeblühet haben. Ich verspreche ihm von diesen verhüllten und den Bienen unzugänglich gemachten Pflanzen gar keine, oder, weil es nicht unmöglich ist, daß dennoch sehr kleine Insekten zu den Blumen gelangen könnten, eine sehr kärgliche, von den anderen aber, wenn die Witterung günstig ist, eine sehr reichliche und in der Berlinischen Gegend unerhörte Buchweizenerte.*

Es sei hier schon angemerkt, dass unter den zeitgenössischen Botanikern, die SPRENGEL widersprachen und meinten, ihn durch ihre Argumente zu widerlegen, sich offenbar keiner die Mühe gemacht hatte, diesen so einfachen und sinnvollen Versuch zu wiederholen und damit zu überprüfen. Jedenfalls gibt es in den Publikationen seiner Kritiker keinen Hinweis auf entsprechende Kontrollen.

Dieses zweite Buch SPRENGELS wurde auch später nur wenig beachtet. SPRENGEL stellte darin die Konsequenzen seiner Forschungen für den Obstbau, die Land- und Bienenwirtschaft dar und wandte sich in einer leicht verständlichen Sprache und mit eindrucksvollen Beispielen und Vergleichen an die auf diesen Gebieten Tätigen, aber auch an die verantwortlichen Politiker. Er schrieb den Text wohl auch unter dem Eindruck des damaligen Krieges und der französischen Besatzung mit Kontributionen, Zwangsrekrutierungen, Missernten und Hungersnöten.

Ein zeitgenössisches Echo auf dieses Werk ist nicht bekannt, was wohl daran lag, dass es damals keine deutschsprachigen botanischen Zeitschriften gab. Auch der Widmungsträger HARDENBERG reagierte offenbar nicht; im Verzeichnis der noch in Teilen existierenden Hardenberg-Bibliothek wird das Buch nicht aufgeführt. Das in der Berliner Staatsbibliothek katalogisierte Exemplar ging offenbar in oder nach dem 2. Weltkrieg verloren. Auch in anderen OPAC-Bibliotheken sind Originalausgaben nicht nachzuweisen, sondern nur Nachdrucke aus dem Jahr 1918 (110 a).

Heute sind die Warnungen SPRENGELS vor dem Rückgang der Bienen aktueller denn je. So wird in den letzten Jahren ein Rückgang (bis zum Verschwinden) von Blütenpflanzen wegen des Fehlens von Bestäubern beobachtet (10). Geradezu dramatisch wirkt die *Colony Collapse Disorder (CCD)*, ein Syndrom, bei dem Bienenvölker ausschwärmen, nicht zum Stock zurückkehren und zugrunde gehen. Es wurde erst in letzter Zeit von amerikanischen Bienenforschern beobachtet und beschrieben. Ursachen sind noch nicht bekannt, u. a. werden Viruserkrankungen, Pestizide, genmanipulierte Pflanzen angenommen. Eine weltweite Ausbreitung von CCD könnte zu Hungersnöten führen (130).

17 Versuch in der lateinischen Philologie

Noch einmal und nach mehrjährigen Vorarbeiten trat SPRENGEL 1815 mit einem Buch an die Öffentlichkeit. Wenn er wohl auch nie an der Bedeutung seiner botanischen Arbeit und der Richtigkeit seiner Forschungsergebnisse zweifelte, war er doch von der Gleichgültigkeit oder der Ablehnung vieler Botaniker enttäuscht (11). So wandte er sich der Altphilologie zu, die er einst neben der Theologie studiert und die er in Berliner Schulen und dann in Spandau bis zu seiner Entlassung gelehrt hatte. Dieses Buch hatte den Titel *Neue Kritik der klassischen Römischen Dichter in Anmerkungen zum Ovid, Virgil und Tibull* und wurde von ihm als *Vorläufige Probe eines noch nicht vollendeten Werkes* bezeichnet (111). Ein Verlag ist nicht angegeben, stattdessen der Hinweis: *Bei den Buchhändlern Gädicke und auswärts in mehreren Buchhandlungen zu haben*. Möglicherweise gab SPRENGEL es im Eigenverlag heraus. In der sechsseitigen Vorrede heißt es u. a.: *Wenn aber das Werk selbst erschienen seyn wird, so werden Gelehrte, welche zugleich Botaniker und Philologen sind, wenn sie auch das, was jemand in Rücksicht auf mein Werk über die Blumen gesagt hat, nämlich, daß ich dem Schöpfer in die Karte geguckt hätte, für übertrieben halten sollten, gestehen müssen, daß ich den unbefundenen Verbesserern der Römischen Dichter in die Karte geguckt habe*.

Im anschließenden Text (142 Seiten) sucht SPRENGEL aus sprachlichen und sachlichen Gründen (dabei auch solchen mit naturwissenschaftlichen Beobachtungen) zahlreiche fehlerhafte Überlieferungen nachzuweisen; er kritisiert viele Übersetzungen und schlägt Korrekturen vor. Der Zeitgenosse JEAN DOMINIQUE FUSS (1782-1860) setzte sich 1823 in einer lateinischen Dissertation vermutlich kritisch

mit den Argumenten SPRENGELS auseinander. Ein Exemplar dieser Arbeit wird im Katalog der Berliner Staatsbibliothek aufgeführt, ist aber wohl kriegsbedingt verloren gegangen (32). Es wäre sinnvoll, SPRENGELS Kritiken und Vorschläge unter Berücksichtigung neuerer philologischer Forschungen zu überprüfen.

18 Testament, Krankheit und Tod

Zu Beginn des Jahres 1816 machte SPRENGEL sein Testament. Eine Photokopie des Deckblatts (Abb. 3) befindet sich in der Handschriftenabteilung der Berliner Staatsbibliothek (112).

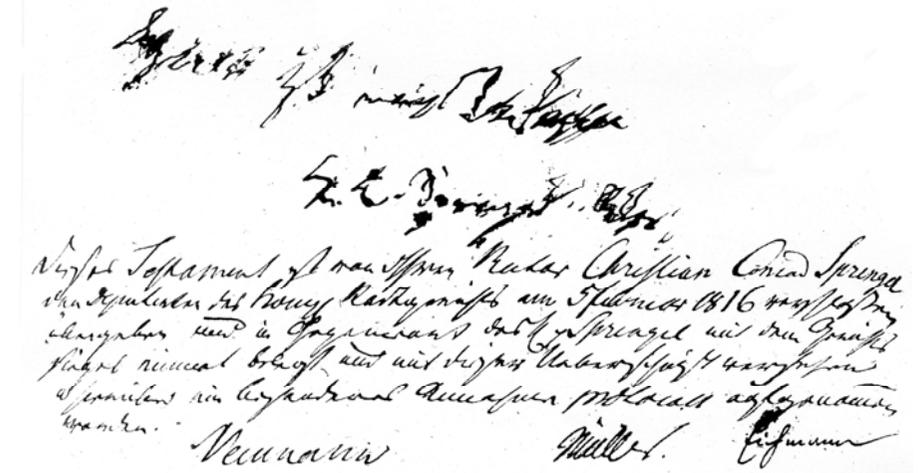


Abb. 3: Deckblatt von SPRENGELS Testament. Wiedergabe mit freundlicher Genehmigung der Staatsbibliothek zu Berlin, Sammlung Darmstaedter, 2010.

Nachfolgend die Transkription:

Hier ist mein Testament.

C. C. Sprengel, Rector.

Dieses Testament ist von Herrn Rector Christian Conrad Sprengel den Deputirten des Königl. Stadtgerichts am 5. Februar 1816 verschloßen übergeben und in Gegenwart des H. Sprengel mit dem Gerichtssiegel einmal belegt und mit dieser Überschrift versehen & hierüber ein besonderes Annahmeprotocoll aufgenommen worden.

Neumann Müller Eichmann

Die Schriftzüge der beiden oberen eigenhändigen Zeilen lassen erkennen, dass SPRENGEL zu dieser Zeit schwer an einer tremor-assoziierten Krankheit litt. PAUL HOFFMANN konnte noch 1920 mehrere Akten zum Leben SPRENGELS einsehen, von denen im 2. Weltkrieg wohl die meisten verloren gegangen sind. Zur Testamentsübergabe an das Gericht heißt es (46):

Actum Berlin d 5ten Februar 1816 Nachmittags um 1 Uhr. Auf die zu Protocoll geschehene Anzeige des Cantors HE Streit, daß der HE Rector Sprengel seinen letzten Willen in seiner Wohnung zur gerichtl. Verwahrung übergeben wolle, hatten sich zur obengedachten Zeit die unterschriebene Deputation des Königl Stadtgerichts in die am Hausvogtei Platze no 11 und zwar im Seitengebäude 3 Treppenhoch befindliche Wohnung des Resquirenten begeben woselbst [Sprengel] in einem nach dem Hof hinausgehenden Zimmer umher gehend zwar altersschwach, jedoch wie die geführte Unterredung ergeben hat bei völligen Geistes Kräften angetroffen ward.

Das Testament (46) lautet:

Da ich weder Ältern noch Kinder habe, so will ich auf den Fall meines Absterbens hiermit bestimmen. Ich setze nemlich zum Erben meines sämtlichen Nachlasses, er möge bestehen, worin, und Nahme haben, wie er wolle, meinen vieljährigen Freund, den Cantor an der St. Georgenkirche, Herren Streit, oder falls derselbe bey meinem Ableben nicht mehr am Leben seyn sollte, dessen eheliche Descendenten.

Dagegen mache ich es dem Hrn Cantor hiermit zur Pflicht, daß er meinen entseelten Körper, nachdem er ein testimonium mortis von einem Arzt und einem Wundarzt – ich schlage meine Nachbarn, den Herren Doctor Heinrich Mayer und den Hrn. Assessor Engel vor – bey den Behörden eingereicht haben wird, zur Erde bestatten lasse. Berlin d. 30. Januar 1816.

Der Rector C. C. Sprengel

(l. s.)

Der Erbe war AUGUST FRIEDRICH LEBERECHE STREIT, über den wir etwas in SCHULZES *Zur Beschreibung und Geschichte von Spandow* und in der *Geschichte der St. Georgen-Kirche in Berlin* von E. C. G. LANGBECKER erfahren (68, 102). STREIT wurde 1760 in Spandau geboren. 1781-1782 erhielt er Stipendien für das Studium in Halle. Er war dann *Cantor und Organist zu Sellentin bey Stargard*. 1786 kam er als Cantor nach Spandau, wo er durch SPRENGEL in sein Amt eingeführt wurde. Im Jahre 1796 [...] *D. 21. Octobr gieng der bisherige hiesige cantor H. Streit als cantor an die Georgen Kirche zu Berlin ab* (102). Später gibt es über ihn einige Notizen in der Chronik der Georgenkirche, so 1797 [...] *wohnt im Schulhause*. 1819 [...] *der Kantor Streit erhält die Organistenstelle*. 1827 bei der Aufstellung über das Personal der Kirche: *Streit, A. F. L., Kantor und Organist, Landsberger-Straße Nr. 39* (68).

Zwei Monate nach Errichtung seines Testaments starb SPRENGEL. Im *Berlin Friedrichswerder Totenbuch 1812-1817* (9), von dem offenbar nur eine Photokopie der *Reichsstelle für Sippenforschung* aus den 1930er Jahren existiert – das Original ging wohl im 2. Weltkrieg verloren –, findet man auf der Seite 203 unter Nro 42 für das Jahr 1816 folgenden Eintrag; die vorgedruckten Fragen stehen in Klammern:

(Vor- und Zunamen des Verstorbenen): Hr. Conrad Christian Sprengel. (Stand des Verstorbenen): pensionirter Rector in Spandow. (Alter/Jahre): 65. (Ob der Verstorbene einen Gatten und majorene oder minorene Kinder hinterlassen): Niemand. (Tag und Stunde des Todes in Buchstaben und Zahlen): 7 Siebenten Apr. 1 Ein nachts. (Krankheit woran er gestorben): An Hämoridal Zufällen. Hausvoigt Platz Nro: 12. (Welchem Prediger die Anzeige des Todesfalles geschehen, und wie er sich überzeugt, daß der Verstorbene wirklich

der gewesen, für welchen er ausgegeben worden): Mir, durch Hr. Cantor Streit. (Tag des Begräbnisses): d. 9ten April. (Kirchhof, wohin er begraben worden): Orb. Thor. (9).

Hierzu einige Angaben. „Hämoridal Zufälle“ sind eine zu unscharfe Diagnose, als dass sich hieraus eine exakte Todesursache ableiten ließe. Man kann vermuten, dass SPRENGEL an einer Magen-Darmblutung verstarb. Die angegebene Hausnummer dürfte verwechselt worden sein, denn SPRENGEL wohnte schon seit vielen Jahren am Hausvogteiplatz 11. Der *Kirchhof, wohin er begraben worden*, war der vor dem Oranienburger Tor, der heutige Friedrichwerdersche und Dorotheenstädtische Kirchhof (78).

Vom Tag der Beerdigung wurde ein weiteres Zeugnis nachgewiesen. Es enthielt immerhin eine Würdigung SPRENGELS und hatte den Wortlaut (46):

Daß der ehemalige Rektor der Schule zu Spandau, und große und ausgezeichnete Natur Forscher Entdecker und Botaniker Conrad Christian Sprengel, welcher mir von Person wohl bekannt war, und dessen Leichnam ich soeben besichtigt, würcklich todt ist, und ohne Bedenken zur Erde bestattet werden kann, bezeuge durch dies eigenhändig geschriebene Attest.

Berlin den 9ten April 1816.

Dr. Kohlrausch

Königl. Geheimer Ober Medicinal Rat etc.

Solches bestätige noch ebenfalls

Engel

Ob. Med. Assessor.

SPRENGELS Grab ist nicht mehr nachweisbar und wurde offenbar schon bald nach seinem Tod eingeebnet.

Interessant wäre eine Aufstellung über den Nachlass SPRENGELS, insbesondere seine Aufzeichnungen, sein Herbar und seine Literatur. Doch eine solche gab es offenbar nicht, und ebenso ist der weitere Verbleib des Nachlasses unbekannt. Er ging wohl sehr bald verloren.

19 Erinnerungen von BILTZ

1819 erschienen in der *Flora oder Botanische Zeitung* die Erinnerungen eines Schülers mit den Initialen H. B. (11). Bei einem Nachdruck des Textes im Jahr 1900 teilte die Redaktion mit, dass der Autor HEINRICH BILTZ (1790-1835), Apotheker in Erfurt, war. Er genoss *Unterricht von ihm* [SPRENGEL] und war in den Jahren 1809 bis 1813 *genauer mit ihm bekannt*. Zu Beginn des Aufsatzes heißt es: *C. C. Sprengel, der Verfasser des Werkes: „Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen“ verdient ein ehrenvolles Denkmal in den Geschichtsbüchern der Botanik. Zwar hat er in dieser Wissenschaft nichts weiter, als das genannte Werk geliefert, welches, wie es scheint, schon ganz vergessen ist: aber dieses eine schriftliche Zeugnis seiner botanischen Thätigkeit giebt ihm Anspruch auf einen Platz unter den vorzüglichsten Botanikern aller Zeiten. Wer ein Werk schreiben kann, wie dieses, in welchem fast jede Zeile Erfahrung,*

und fast jede Erfahrung neu ist, in welchem eine Erfahrung mit der andern durch den glücklichsten Scharfsinn zu einem neuen Ganzen verbunden ist, worin die Pflanzenwelt in ihren schönsten und wesentlichsten Theilen anders als zuvor, mannichfaltiger, und doch deutlich und überall treu wie im Leben vor den Augen liegt – wer die Natur der Pflanzen so begreifen kann, dass ihr verschiedenartiger, scheinbar nur zum Vergnügen der Menschen so zierlich eingerichteter Blumenbau als durchaus nothwendig und dadurch um so viel mehr bewunderungswerth erscheint, der ist ein Botaniker so sehr, als irgend ein Andrer.

Dabei sei er, der sich [...] sowohl durch seine Denkungsweise, als durch seinen lebhaften Geist, und durch einen grossen Schatz von Kenntnissen [...] auszeichnete [...], nach und nach ganz in die Verborgenheit zurückgedrängt worden.

SPRENGEL wohnte damals in Berlin am Hausvoigteyplatz in einem Hintergebäude streng genommen unter dem Dache. BILTZ fand ihn jedes Mal in einem alten Schlafrocke mit der Nachtmütze und einer langen Pfeife, die Stube wie eine Rauchkammer mit Tabakswolken angefüllt [...] bey einem Buche, oder bey seinem ausgelegten Herbario. Die Ausstattung seiner Wohnung sei äußerst schlicht gewesen. Von Gestalt war Sprengel wohlgebildet, mehr gross als klein, hager, doch noch zum Abnehmen, und stark von Knochenbau. Sein Gesicht war ausdrucksvoll, die Farbe frisch, das Auge lebhaft. Das vor Alter ins Graue gehende Haar trug er unbeschnitten, frey um die Schultern hangend. Sein Gang war aufrecht und fest. Diese Schilderung ist deshalb interessant, weil kein Portrait SPRENGELS und keine andere zeitgenössische Schilderung seines Äußeren überliefert ist (11, 79, 80).

Er war mässig und einfach in seiner Kost [...] Er trank damals nichts als Wasser. Verheyratet ist er, so viel ich weiss, niemals gewesen [...] Da [...] die Wahrheit ihm über alles gieng, so musste das, was er sprach, oft hart an die durch Täuschung verwöhnte Welt stossen. Er nahm keine Meynung unbedingt und nichts auf blossen Glauben an, auf seine eigenen Ansichten verliess er sich mehr, als auf jede fremde [...] So geschah es, dass er den Vorwurf der Grobheit und Halsstarrigkeit auf sich lud, und nach und nach von allen gelehrten Freunden verlassen wurde.

So zog er sich zurück. Die Wenigen, die ihm blieben, erinnern sich seiner mit Liebe; denn sie verdanken ihm viel [...] Zu seinem Unterhalte gab er Stunden in Sprachen und in der Botanik. Auch Frauenzimmer haben botanischen Unterricht von ihm genossen [...]. Er stellte Sonntags früh gewöhnlich botanische Exursionen an, woran jedermann gegen 2 – 3 gr. für die Stunde theilnehmen konnte.

Dort sei er gesprächig und oft witzig gewesen. Er erklärte bey Gelegenheit eben so gut die Schrift auf einem Leichensteine, oder den Bau einer Windmühle, oder den Sternenlauf, als eine Pflanze. Doch am liebsten sprach er über Naturgegenstände und Sprachangelegenheiten [...] Ich fragte ihn, warum er den zweyten Theil seines Werkes über die Befruchtung der Blumen nicht herausgegeben hätte. Er antwortete mir, es hätte ihm an Unterstützung und Aufmunterung gefehlt; sein Buchhändler hätte ihm nicht einmal ein Exemplar seines Werkes zu Gute gelassen.

Ueber seine Absetzung von Spandau liess sich natürlich nicht mit ihm sprechen, [...] doch sagte er einmal, als wir ein Geranium vor uns hatten: hierüber habe ich einmal eine Predigt versäumt, es hat mich aber nie gereuet.

Wegen Mangel an Unterstützung und Beyfall hatte er gegen das Ende seines Lebens die Botanik ziemlich ganz bey Seite gesetzt; er trieb nun wieder die alten Sprachen und Englisch.

BILTZ erwähnt in der Biographie auch die beiden anderen Werke SPRENGELS, gab ihnen aber weniger Raum als dessen Opus magnum. Als ich i. J. 1816 wieder nach Berlin kam und meinen alten Lehrer aufsuchte, fand ich ihn nicht mehr unter den Lebendigen. Er war kurz zuvor gestorben und hatte seine Haabe einem alten Freunde in Berlin vermacht. BILTZ' Wunsch, das Herbarium SPRENGELS solle der Wissenschaft erhalten bleiben, erfüllte sich nicht und auch nicht jener, dass einer von den Gelehrten, die ihn gekannt haben, seine Lebensbeschreibung übernehme (11).

20 Wohlwollende Rezensionen

Am 13.7.1793 wurde SPRENGELS *Das entdeckte Geheimniss* in den *Göttingischen Anzeigen von gelehrten Sachen* von einem Anonymus rezensiert (45), den WAGENITZ (128) als GEORG FRANZ HOFFMANN (1760-1826) identifizierte. Dieser war nach dem Medizinstudium und der Promotion in Erlangen dort außerordentlicher Professor geworden, 1792 als Ordinarius nach Göttingen berufen und zum Leiter des Botanischen Gartens ernannt worden. 1802 folgte er einem Ruf an die Universität Moskau (127). HOFFMANN beschrieb ausführlich und einfühlsam die Beobachtungen SPRENGELS, übernahm dessen Nomenklatur und versicherte, daß es Niemand gereuen wird, durch den Verf. mit so vielen bisher übersehenen Absichten der Natur im Reich der Flora bekannter, und zur raisonnierenden Pflanzenkenntniß hingeleitet worden zu seyn.

1793 erschien der 2. Teil des Buches *Botanische Unterhaltungen* von A. I. G. C. BATSCH, der ihn alsbald seinem Vorgesetzten GOETHE übersandte (6). BATSCH hatte SPRENGELS im gleichen Jahr erschienenenes Buch *Das entdeckte Geheimniss* bereits gelesen und ging an zwei Stellen auf dessen Beobachtungen ein. Im Kapitel über die *Seidenpflanze (Asclepias Syriaca)* heißt es (6):

8. Hierbey muss ich einer ganz neuen Vorstellungsart erwähnen, die wir in Ansehung der Blumenbefruchtung von einem äusserst scharfsinnigen und unermüdeten deutschen Botaniker, Herrn Sprengel in Spandau erhalten haben. Er glaubt nämlich, dass eine Menge von Blumen durchaus nicht anders, als durch Hülfe der Insecten, die dem Blumensaft nachgehen, und den Staub auf die Narben tragen, könne befruchtet werden, und dass die Natur Geruch, Farbe, und Bildung der Blumen vorzüglich zu diesem Zwecke eingerichtet habe. Wir haben offenbar dadurch eine tiefere Einsicht in die ehrwürdige Oekonomie der Natur erhalten, doch sind noch manche Zweifel übrig. So behauptet er auch bey den Orchiden, und der gegenwärtigen Bildung, nur die Blumen könnten befruchtet werden, deren Kölbchen von Insecten abgerissen, und auf das narbenartige Ende des Stempels gebracht würden. Es ist

wahr, viele Blumen der gegenwärtigen Art gehen zu Grunde, und zuweilen sieht man, dass Insecten wirklich die Kolben abreißen und auf der Scheitelfläche liegen lassen. Aber beobachtet ist es doch noch nicht, ob die zur Reife gekommenen Früchte gerade von solchen Blumen abstammen, auf welche die Insecten wirken; und sähe man Blumen zur Reife kommen, die vor der Verwelkung ihre Kölbchen nicht abgesondert hätten, so fiel die ganze Behauptung weg.

Und im Kapitel über den Schwarzkümmel ist zu lesen (6):

Nach der, schon oben bey der Seidenpflanze bemerkten, Sprengelschen Vorstellung giebt es Pflanzen, die schlechterdings nur durch Insecten zu befruchten sind, und die Schwarzkümmelarten gehören zu ihnen. Die Staubbeutel können die Narben nicht befruchten, weil ihre Eröffnungsseiten von den Narben abgekehrt, und sie selbst von ihnen entfernt sind. Nach einer bey mehreren Gewächsen bemerkten Regel werden diese Narben, erst nachdem die Staubfäden ihrer Blume schon selbst ausgeleert, und untüchtig geworden sind, von Insecten, und zwar von Bienen befruchtet, indem diese von dem Saft der Blumen angelockt, von einer zur andern herumirrend, auf jungen, eben ihren Staub verschüttenden Blumen, den Staub mit den Rücken abstreifen, und ihn nachher auf ältern Blumen bey dem nämlichen Geschäfte an den Narben absetzen. Dieses alles ist äusserst sinnreich, einleuchtend, angenehm, und sogar durch Beobachtungen wahrscheinlich gemacht. Aber es entstehen hieraus Ideen, die von den vorigen fast ganz abweichen.

1797 publizierte MORITZ BALTHASAR BORCKHAUSEN, Fürstl. Hessen-Darmstädtischer Oberforstamts- und Oekonomie-Deputations-Assessor, ein zweibändiges *Botanisches Wörterbuch oder Versuch einer Erklärung der vornehmsten Begriffe und Kunstwörter in der Botanick* (14). Unter dem Stichwort *Befruchtungsgeschäfte* heißt es:

Noch nähere Aufschlüsse von diesem wichtigen Geschäfte giebt uns Herr Rektor Sprengel zu Spandau (in seinem Meisterwerk: *Entdecktes Geheimniß der Natur im Bau und Befruchtung der Blumen*, Berlin 1793). Er lehrt uns zuerst die dichogamische Einrichtung der meisten Blumen kennen (s. *Dichogamie*) und zeigt uns den wichtigen Einfluß, den die Insekten auf die Befruchtung haben.

Im weiteren Verlauf des alphabetisch geordneten Wörterbuches stellt BORCKHAUSEN ausführlicher die von SPRENGEL geprägten Begriffe *Dichogamie* und kürzer *Saftblume*, *Saftdrüse*, *Safthalter* und *Saftmaal* vor, und im biographischen Teil seines Buches führt er SPRENGEL unter den wichtigsten Botanikern auf.

WILLDENOW stellte 1798 in der 2. Ausgabe seines *Grundriss der Käuterkunde* im Abschnitt über die Physiologie (§ 298) ausführlich SPRENGELS *Beobachtungen* vor, unter denen die meisten sehr wichtig sind. Im Abschnitt über die Geschichte der Wissenschaft steht in der Kurzbiographie u. a. (137): *Christian Conrad Sprengel, vormals Rektor zu Spandau, jetzo privatisirender Gelehrter zu Berlin, entdeckte durch mühsame Beobachtungen die wahre Art, wie die Natur für die Befruchtung der Pflanzen gesorgt hat.*

Der *Grundriss der Kräuterkunde* wurde WILLDENOWS erfolgreichste Publikation und hatte sieben Auflagen. Die letzte, herausgegeben von HEINRICH FRIEDRICH LINK, erschien 1831, 19 Jahre nach dem Tod WILLDENOWS (137 a). Unter dem Titel *The Principles of Botany* wurde 1805 eine englische Übersetzung publiziert (138).

1813 berichtete HEINRICH GUSTAV FLOERKE (1764-1835), der nach dem Studium der Theologie und Medizin viele Jahre Bibliothekar der *Gesellschaft Naturforschender Freunde* in Berlin war, mehrere Bände der KRÜNITZschen *Oekonomisch technologischen Encyclopädie* verfasste und herausgab, zudem über Flechten forschte (55), in seinem *Repertorium des Neuesten und Wissenswürdigsten aus der gesammten Naturkunde* acht Seiten über SPRENGELS Entdeckungen (30).

Wenige Jahre nach dem Tod SPRENGELS erschien die *Geschichte der Botanik* seines Neffen KURT POLYKARP SPRENGEL. Dort heißt es u. a. (114): *Mein Oheim, Christ. Konr. Sprengel [...] setzte durch seine Beobachtungen die Beziehung der Nektarien auf die Befruchtung in das helleste Licht.* K. P. SPRENGEL erklärte kurz einige Merkmale und Mechanismen bei der Befruchtung der Blumen und äußerte schließlich (114): *Man hat meinem Oheim mit Unrecht vorgeworfen, dass er die Befruchtung durch Insecten zu allgemein annehme. Er gesteht selbst, dass Gräser, Kätzchen tragende und Zapfenbäume davon ausgenommen seyn. Ja, die Orchideen nannte er sogar Scheinsaftblumen, weil hier zwar der Apparat der Nektarien da sey, aber kein wahrer Nektar abgeschieden werde.*

1822 verfasste K. P. SPRENGEL, der zumindest zeitweilig mit den Ideen GOETHES und SCHELVERS sympathisierte, für die von ERSCH und GRUBER herausgegebene *Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste* einen vierspaltigen Artikel über die *Befruchtung der Gewächse* (115). Den historischen Teil begann er mit den Beobachtungen HERODOTS an Datteln und Feigen. Bei den Zeitgenossen versucht er zwischen den Anhängern und Gegnern der Sexualität der Pflanzen zu vermitteln und zitierte GOETHE (36 a). In seiner Zusammenfassung stellte er fest: *Das Geschlecht der Pflanzen ist über allen Zweifeln erhaben.* Er räumte aber ein: *Die Vertheidiger der Befruchtungslehre haben der letztern durch zu materialistischen Vorstellungen und durch zu große Allgemeinheit ihrer Behauptungen geschadet.* Hierfür nannte er zwei Namen: LINNÉ und C. K. SPRENGEL.

21 GOETHE und andere Gegner

Am 26.2.1794 schrieb GOETHE in einem Brief an BATSCH (36 d, 3044): *Daß Sie, wiewohl mit geziemender Gelindigkeit der Sprengelschen Vorstellungsart Ihren Beyfall versagt, war mir sehr angenehm. Nach meiner Meynung erklärt sie eigentlich nichts; sie legt nur der Natur einen menschlichen Verstand unter und läßt diese erhabene Mutter lebendige Wesen auf eben die Art hervorbringen, wie wir Flinten fabriciren, Kugeln gießen und Pulver bereiten, um endlich einen Schuß zu erzwecken. Diese Vorstellungsart, wie alle die ihr ähnlich sind, führen uns, meines Bedünkens, von dem wahren Wege der Physiologie ab: denn wie können wir die Theile eines organisirten Wesens und ihre Wirkungen entwickeln und begreifen, wenn wir es nicht als ein durch sich und um sein selbst willen bestehendes Ganze beobachten?*

Von dieser vernichtenden Kritik, die nicht aus dem Text BATSCHS abgeleitet werden kann, rückte GOETHE auch später nicht ab. SPRENGELS Versuche und Be-

obachtungen aber hatte er weder vorher überprüft noch tat er es später. Trotz dieser eindeutig ablehnenden Haltung hielt sich GOETHE mit öffentlichen Äußerungen hierüber vorerst zurück. Offenbar wartete er auf Bundesgenossen, und die fand er im Kreis von Naturforschern, die ihm in mancher Hinsicht verpflichtet oder verbunden waren.

Nach BATSCHS frühem Tod wurde 1803 FRANZ JOSEPH SCHELVER (1778-1832) auf Wunsch GOETHES und SCHELLINGS als dessen Nachfolger berufen. SCHELVER hatte zuvor in Jena und Göttingen Philosophie und Medizin studiert, in Osnabrück als Arzt praktiziert und in Halle als Privatdozent gelesen (55, 89). In einem Brief vom 27.11.1803 an SCHILLER äußerte sich GOETHE zufrieden oder sogar beglückt über SCHELVER (36 d, 4764): *Recht angenehme Stunden habe ich mit Schelver, Hegel und Fernow zugebracht. Der erste arbeitet, im botanischen Fach, so schön aus was ich fürs Rechte halte, daß ich meinen eignen Ohren und Augen kaum traue, weil ich gewohnt bin, daß jedes Individuum sich, aus närrischer Sucht originaler Anmaßung, vom schlichten fortschreitender Potentiirung, mit fratzenhaften Seitensprüngen, so gern entfernt.* 1806, nach der Schlacht bei Jena und Auerstedt und der unter chaotischen Umständen erfolgten Besetzung Sachsen-Weimars durch Napoleons Truppen, verließ SCHELVER wie mehrere andere Gelehrte Jena und folgte einem Ruf nach Heidelberg. Doch die Verbindung zu GOETHE riss niemals ganz ab, was gegenseitige Besuche, der Briefwechsel und nicht zuletzt einige Hauptwerke SCHELVERS belegen (89, 96, 97).

Die Karriere SCHELVERS in Heidelberg verlief nicht glücklich. Dafür sprechen z. T. kollegiale Eifersüchteleien, sicher aber auch seine eigenwillige Amtsführung sowie merkwürdige Therapiemethoden (so verordnete er seinen Patienten mittels eines Mediums, eines blinden Anstreichers, tierische Exkremente), und er vernachlässigte den botanischen Garten. Es gab mehrere Versuche zu seiner Amtsenthebung, die aber durch die badische Regierung wegen der durch die Emeritierung entstehenden Kosten verhindert wurden (89).

Zwischen 1812 und 1823 publizierte SCHELVER eine *Kritik der Lehre von den Geschlechtern der Pflanze* in mehreren Fortsetzungen (96). Im ersten Teil stellte er die Argumente einiger Botaniker (u. a. CAMERER, GLEDITSCH, KÖLREUTER), die das Sexualsystem der Pflanzen verteidigten, vor und äußerte dann: *Diese Erfahrungen sind richtig, aber die Befruchtung beweisen sie nicht.* Über den Rector Sprengel höhnte er, dieser machte *keinen wirklich entscheidenden Versuch über die Nothwendigkeit der Insecten zur Befruchtung. Er hat das Märchen auf seine Weise so lieblich und annehmlich, so wahrscheinlich und bezaubernd zu machen gesucht, dass keiner widerstehen kann! – Man sehe doch nur, wie fein hier Alles zu einander passt; [...] Über die Befruchtung durch den Wind* äußerte SCHELVER: *Spallanzani hat durch Versuche diese Nothwendigkeit widerlegt.* LAZZARO SPALLANZANI (1729-1799) war einer der großen und vielseitigen Naturforscher;

seine Argumente gegen die Sexualität der Pflanzen waren jedoch nicht hinreichend belegt.

GOETHE aber schrieb am 5.10.1812 an SCHELVER: *Ew. Wohlgeboren haben mir durch Ihre Abhandlung ein wahres Geschenk gemacht. [...] Gegenwärtig habe ich nur Ihre Abhandlung zu studiren und mich von Ihrer Überzeugung so zu durchdringen, daß ich sie völlig zur meinigen mache und sie mir und andern klar und deutlich und ohne Widerrede darzustellen.* (36 d, 6390). In den Fortsetzungen seiner *Kritik der Lehre von den Geschlechtern der Pflanze* suchte SCHELVER diese durch eine Aufzählung von Thesen zu erhärten, zitierte ausführlich zustimmende Rezensionen, verfasste Antikritiken gegen kritische Äußerungen, insbesondere im letzten Teil gegen das zwischenzeitlich erschienene und noch zu besprechende Buch von TREVIRANUS (96). 1822 publizierte SCHELVER eine *Lebens- und Formgeschichte der Pflanzenwelt* und widmete sie *Herrn Geheimenrath von Göthe* (97). Er erweiterte die Widmung mit den Worten: *Dieses Buch ist eine Frucht, deren erste Aussaat ganz in Ihnen, mein theurer väterlicher Freund! Nahrung und Licht empfing. Darum eile ich, Ihnen darzubringen, was nun schon seit zwanzig Jahren in Ihrer liebeichen ersten Pflege wurzelt, und Ihnen so verbunden ist [...].*

Weit mehr als das zuvor genannte Werk ist dieses von spekulativer Naturphilosophie geprägt. Nach SCHELVER gibt es folgende *Formen des Lebens*: 1) *Irdisches Leben*, 2) *Vegetatives Leben*, 3) *Thierisches Leben*, 4) *Menschliches Leben*, 5) *Himmlisches Leben*, 6) *Harmonie des Lebens*, 7) *Geisterleben*. Über die Verstäubung äußerte er: *Die Verstäubung ist die in Vernichtung übergehende Erzeugung, und da der höchste Ausdruck der Erzeugung die Blume ist, so ist die Verstäubung der Blumentod.* GOETHE schrieb hierüber eine Rezension für seine Reihe *Zur Morphologie* (36 b). Sie beginnt mit den Worten: *Den Wünschen und Hoffnungen die wir in gegenwärtigem Hefte, bezüglich auf die Pflanzenkunde, deren Begründung, Mitteilung und Überlieferung deutlich ausgesprochen, kommt hier unser alter Freund und Studiengenosse auf das vollständigste entgegen.* 1883 gab RUDOLF STEINER (1861-1925) den 1. Band von GOETHES Naturwissenschaftlichen Schriften heraus (118). In der Einleitung wies er auf eine Reihe von Männern (unter ihnen SCHELVER) hin, die als *Fortsetzer und Ausarbeiter Goethescher Ideen* erscheinen. [...] *Und man kann gerade von ihnen nicht sagen, daß sie auch ohne Goethe zu ihren Begriffen gelangt wären.*

1820 veröffentlichte AUGUST WILHELM HENSCHEL (1790-1856) sein Buch *Von der Sexualität der Pflanzen* (43). Er hatte Medizin in Breslau, Berlin und Heidelberg studiert, promovierte 1812 und habilitierte sich 1816 mit einem Vergleich zwischen Pflanzen und übrigen Lebewesen. 1821 wurde er außerordentlicher und 1832 ordentlicher Professor in Breslau und beschäftigte sich in späteren Jahren vor allem mit Medizingeschichte, nachdem er das *Compendium Salernitanum* in einer Klosterbibliothek entdeckt hatte (51, 55). SCHELVER bezeichnete ihn mehrfach als seinen *Schüler*. Sein Buch *Von der Sexualität der Pflanzen* widmete er *Herrn*

Freyherrn von Altenstein, dem hohen Kenner und Beförderer der Naturwissenschaft, dem preußischen Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten. In dem umfangreichen Werk wandte HENSCHEL sich gegen die Deutungen CAMERERS, KÖLREUTERS und anderer Sexualisten und mit einer Kombination aus naturphilosophischen Ideen und solchen der Metamorphose GOETHE gegen Herrn Konrad Sprengel, so mit der Äußerung: [...] ja es will uns fast bedünken, als ob man jene wundersamen Formen der Blüthe, in welchen der heiligste Naturgeist der Schönheit sich zuerst für die gesammte organische Welt bedeutungsvoll aufschließt, und ihr gleichsam in herrlichen Bildern die verborgene vegetative Seele offenbart, durch Reflexionen, die sie in die Welt der Nutzbarkeit herabziehen, wahrhaft nur entwürdigt werden.

Diese Bemerkung erinnert an jene, die GOETHE in seinem erwähnten Brief an BATSCH schrieb. Als HENSCHEL sein Buch an GOETHE gesandt hatte, schrieb dieser ihm am 2.7.1820 (36 d, Concept 65). Er erinnere sich, dass *vor soviel Jahren der werthe Schelver [ihm] seine Apprehension gegen die Sexualität der Pflanzen zuerst eröffnete*. Später heißt es im Brief: *[...] so sind Sie überzeugt, daß ihre Arbeit mich nicht nur im Ganzen, sondern von Seite zu Seite interessiren muß*. Seine Bemerkungen zu dem Thema fänden sich in der Rubrik [...] *Über die Verstäubung*.

Im Jahr 1820 schrieb und publizierte GOETHE den Aufsatz *Verstäubung, Verdunstung, Vertropfung* (36 a). Er erwähnt darin SCHELVER und HENSCHEL und berichtet, er habe sich vom *Dogma der Sexualität* abgewandt. *Der Brand im Korn deutet uns nun auf eine letzte, ins Nichtige auslaufende Verdunstung*. Als Beispiel für die *Vertropfung* nennt er den *Honigtau*, den er von JOHANN WOLFGANG DÖBEREINER (1780-1849), dem Chemiker der Universität Jena, analysieren ließ. *Ausdünstungen verkörpern sich [...] zuckerartig, auch als Öl, Gummi und Harz*. Dadurch verband GOETHE eine Reihe von Phänomenen (etwa den Kornbrand, der durch Befall von *Claviceps purpurea* verursacht wird), die mit der von SPRENGEL beschriebenen Befruchtung nichts oder nur wenig zu tun haben. SPRENGELS Namen nannte GOETHE übrigens nie in seinen Publikationen zur Botanik. Ein Gutes aber wollte GOETHE in dieser *neuen Lehre* sehen: *Diese neue Verstäubungslehre wäre nun beim Vortrag gegen junge Personen und Frauen höchst willkommen und schicklich: denn der persönlich Lehrende war bisher durchaus in großer Verlegenheit. Wenn sodann auch solche unschuldige Seelen, um durch eigenes Studium weiter zu kommen, botanische Lehrbücher in die Hand nahmen, so konnten sie nicht verbergen daß ihr sittliches Gefühl beleidigt sei; die ewigen Hochzeiten, die man nicht los wird, wobei die Monogamie, auf welche Sitte, Gesetz und Religion gegründet sind, ganz in eine vage Lüstertheit sich auflöst, bleiben dem reinen Menschensinne völlig unerträglich*.

Für HENSCHEL hatte die Veröffentlichung des Buches *Von der Sexualität der Pflanzen* außer dem Lob GOETHE auch ein anderes Gutes. Nachdem er dem Minister ALTENSTEIN sein Buch im April 1820 mit der erwähnten Widmung gesandt

hatte, reichte er am 30.8.1820 bei diesem ein Gesuch ein (44): Er schilderte ihm seine Freude an Vorlesungen und der akademischen Tätigkeit, sei aber wegen seiner *äußeren Subsistenz leider genöthigt*, praktisch ärztlich zu arbeiten. Er, der als Sohn jüdischer Eltern geboren war, bereite sich auf ein christliches Bekenntnis vor. (Damals war es für bekennende Juden nahezu unmöglich, eine Anstellung im preußischen Staatsdienst zu erreichen; das wurde durch die Taufe möglich, wofür es viele Beispiele gibt). HENSCHEL bat den Minister *unterthänigst* um *eine Anstellung an der Breslauer Universität*, die er dann auch erhielt.

Kurz nach der Publikation der Werke von SCHELVER, HENSCHEL und GOETHE und z. T. zeitlich überschneidend mit ihnen erschien 1822 *Die Lehre vom Geschlechte der Pflanzen in Bezug auf die neuesten Angriffe erwogen* (124) von LUDOLF CHRISTIAN TREVIRANUS (1779-1864). Er hatte 1798-1801 in Jena Medizin studiert und dort auch bei FICHTE und SCHELLING Philosophie gehört. Nach der Promotion ging er in seine Heimatstadt Bremen zurück, praktizierte als Arzt, lehrte am Lyzeum Medizin und beschäftigte sich zunehmend mit Botanik. 1812 folgte er einem Ruf als Professor der Naturgeschichte an die Universität Rostock, übernahm 1816 das Ordinariat für Botanik und die Leitung des Botanischen Gartens in Breslau (an beiden Orten als Nachfolger LINKS) und ging 1830 nach Bonn, wo er 30 Jahre wirkte und vor allem als Pflanzenphysiologe bekannt wurde (1, 51, 55). In der Einleitung des genannten Buches ging er zuerst auf die Beweisführung und deren Akzeptanz in den Naturwissenschaften ein: *Du, der du diese andre Einsicht für die deine erklärst, kannst daher die meinige nicht dadurch als unrichtig erweisen, dass du einige Thatsachen anführst, welche du nach deiner Art besser erklären kannst, als ich nach der meinigen: denn damit ich deine Ansicht annehme, verlange ich, dass du mir erst meine zahlreicheren Erfahrungen und Gründe wegräumst, denen ich eine stärker überredende Kraft zuschreibe*.

Nachdem TREVIRANUS schon früher die Ansichten und Behauptungen SCHELVERS in einem Zeitschriftenaufsatz kritisiert hatte, griff er in der *Lehre vom Geschlechte der Pflanzen* konzentriert (sein Buch umfasst 148, das HENSCHELS 644 Seiten) die Behauptungen HENSCHELS auf – er nannte diesen nur selten mit Namen, sondern meistens den *Gegner* – und widerlegte sie durch zahlreiche eigene Beobachtungen und die vieler anderer Autoren. Zwar konzedierte er, C. K. SPRENGEL habe zu wenige eigene Beobachtungen gemacht und habe auch oft und ohne Kontrollen verallgemeinert. Doch am Schluss hat TREVIRANUS keine Zweifel an der Sexualität und der Insekten- und Windbestäubung der Pflanzen. Nicht ohne Ironie heißt es am Ende: *[...] nehme ich von seinem [HENSCHELS] Werke hiermit Abschied, in dankbarer Anerkennung der Belehrung, welche mir durch dasselbe zu Theil geworden, in dem es zu mancherley Untersuchungen mir Anlass gab, die sehr dazu beygetragen haben, mich in der Überzeugung von einem Geschlechte im Pflanzenreiche und von einer Vermehrung durch Begattung in dem selben immer mehr zu bestärken*.

22 Missachtung bei Berliner Zeitgenossen

GLEDITSCH, MAYER, WILLDENOW, HEIM und andere erhielten den preußischen Roten Adlerorden und wurden mit dem Geheimratstitel bedacht. Für eine derartige Auszeichnung wurde SPRENGEL nie vorgeschlagen. Dass auch er darauf gehofft hatte, von höchster Stelle anerkannt zu werden, kann man daraus schließen, dass er sein zweites Buch dem Kanzler HARDENBERG und das dritte dem Minister SCHUCKMANN widmete (110, 111).

Was MAYER von SPRENGEL hielt, kann man aus seinem Gutachten für die Akademie erschließen (s. Kap. 14). SPRENGEL wurde auch später nicht in die Akademie der Wissenschaften gewählt oder mit einem Auftrag betraut. Doch war die Bedeutung wissenschaftlicher Leistungen mindestens bei der Hälfte der damaligen Akademiemitglieder aus heutiger Sicht geringer als die SPRENGELS. So wurde 1806 der Gutsbesitzer und Kammerherr AUGUST GRAF VON LEHNDORFF (1771-1820) auf seinen eigenen Vorschlag trotz einiger Bedenken mancher Mitglieder in die Akademie der Wissenschaften aufgenommen, nachdem er eine Ode auf König FRIEDRICH WILHELM III. verfasst hatte (40).

WILLDENOW, der in den 1780er Jahren mit SPRENGEL botanische Exkursionen unternommen und ihn in seinem *Prodromus* als *scharfsinnigsten Untersucher der Pflanzen* bezeichnet hatte (79, 135), wurde 1801 nach dem Tod MAYERS dessen Nachfolger als Direktor des Botanischen Gartens und 1810 erster Ordinarius für Botanik an der gerade gegründeten Berliner Universität; doch trotz seines großen Einflusses in der Berliner Wissenschaftslandschaft tat er nichts für die Fortsetzung der wissenschaftlichen Arbeit SPRENGELS.

Schon seit früher Jugend – aus der Zeit des Botanikunterrichts bei HEIM – dürfte ALEXANDER VON HUMBOLDT SPRENGEL gekannt haben. 1793, im gleichen Jahr wie SPRENGELS *Entdecktes Geheimniss*, erschien HUMBOLDTS bis dahin umfangreichstes Buch *Florae Fribergensis specimen plantas cryptogamicas praesertim subterranea exhibens*. 1798 erwähnte WILLDENOW beide Werke in der 2. Auflage seines *Grundriss der Kräuterkunde*, und in den Kurzbiographien zeitgenössischer Botaniker werden SPRENGEL und HUMBOLDT auf einer Seite abgehandelt (137). In einem Brief HUMBOLDTS an KARSTEN vom 3.5.1799 aus Aranjuez heißt es (50): *Grüßen Sie herzlich unsere Freunde, Rosenstiels alle, Sprengel, Willdenow, Zöllner*.

HUMBOLDT, der nicht nur wegen seiner Forschungen, sondern auch wegen seiner Wissenschaftsförderung gerühmt wurde, tat nichts zur Unterstützung SPRENGELS. Im *Kosmos* (47) kündigte er an: *Alles Wahrnehmbare, das ein strenges Studium der Natur nach jeglicher Richtung bis zur jetzigen Zeit erforscht hat, bildet das Material, nach welchem die Darstellung zu entwerfen ist*. Die Beobachtungen und Forschungen SPRENGELS erwähnt HUMBOLDT, der auf seiner Südamerikareise Tausende bis dahin in Europa unbekannte Pflanzen entdeckt hatte, jedoch nicht.

Auch die *Gesellschaft Naturforschender Freunde* (7), die sich seit ihrer Gründung 1773 als Korrektiv der verkrusteten Strukturen in den etablierten Akademien verstand und dementsprechend etliche Wissenschaftler in ihren Reihen sah, die in Akademien keinen Platz fanden, übersah die epochalen Forschungen SPRENGELS. So reagierten die Wissenschaftler und ihre Institutionen in SPRENGELS enger Heimat. Ihre Ignoranz bestätigt einen Spruch des Neuen Testaments (Matthäus 13, 57): *Ein Prophet gilt nirgends weniger als in seinem Vaterland und im eigenen Hause*.

23 Frühe Anerkennung in der Ferne

1799 wurde SPRENGEL in die *Regensburgische Botanische Gesellschaft*, die älteste deutsche Gesellschaft dieses Faches, gewählt, übrigens im selben Jahr wie sein Neffe KURT POLYKARP SPRENGEL. Den schmückte seit einigen Jahren der Titel eines ordentlichen Professors, und seit 1797 war er Direktor des Botanischen Gartens der Universität Halle. WILLDENOW wurde erst 1801 Mitglied jener Gesellschaft (49). Während in den Berliner Zeitungen und Zeitschriften nach dem Tod C. K. SPRENGELS kein Nachruf zu finden war, veröffentlichte die seit 1818 in Regensburg erscheinende *Flora oder Botanische Zeitung* 1819 auf 12 Seiten die bereits zitierte *Erinnerung an Christian Conrad Sprengel* seines Schülers HEINRICH BILTZ (11).

23.1 SMITH und die *Sprengelia*

Die größte Ehrung für einen Botaniker ist die Benennung einer Pflanze nach ihm, das Eponym. Diese Ehre wurde SPRENGEL – nach dem missglückten Versuch durch WILLDENOW mit dem erwähnten *Juncus sprengeli* – durch JAMES EDWARD SMITH (1759-1828) zuteil (73 a). Er war einer der bekannten englischen „Gentleman-Wissenschaftler“. Begünstigt durch ein – meist ererbtes – Vermögen konnten diese bei finanzieller Unabhängigkeit ihren Forschungen nachgehen. Zu ihnen gehörten Sir JOSEPH BANKS, THOMAS ANDREW KNIGHT und CHARLES DARWIN; unter den Deutschen kann man den Botaniker NATHANAEEL PRINGSHEIM nennen. SMITH war Sohn eines wohlhabenden Wollhändlers. Schon seit früher Jugend an Botanik interessiert, beschloss er mit 18 Jahren, dieses Fach zum Beruf zu machen. Er studierte in Edinburgh und London.

Nach dem Tod CARL VON LINNÉ 1778, des Begründers der modernen Taxonomie (51, 72, 83, 95), und dem seines Sohnes und Nachfolgers im Amt CARL 1783 wurde die LINNÉ-Sammlung (mit Herbarium, Manuskripten, Büchern) von den Erben zum Verkauf angeboten. SMITH konnte diese Sammlung, gesichert durch einen Kredit seines Vaters, für etwa 1000 Pfund Sterling erwerben. Er gab LINNÉ-Manuskripte heraus und übersetzte sie ins Englische. 1786-1787 unternahm er eine Reise nach Holland, wo er in Leiden promovierte, und weiter nach Frankreich und

Italien. Er gründete 1788 die *Linnean Society*, deren Präsident er bis zu seinem Lebensende war und die noch heute existiert.

1794 stellte SMITH in den *Abhandlungen der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften* zu Stockholm eine kurz zuvor in Australien entdeckte, zur Familie der Epacridaceae gehörige Pflanzengattung vor, die er *Sprengelia* benannte (Abb. 4).

Diese *Abhandlungen* sind in Berlin nicht nachweisbar, wohl aber der englische Text von SMITH: *Description of a new genus of plants, called Sprengelia* (103). [...] *I have named it Sprengelia, in honour of Mr. Christian Conrad Sprengel, master of grammar school (Rector Scholae) at Spandow in Brandenburg, who has richly deserved to be commemorated as a botanist, by his very ingenious work on the manner in which insects promote the impregnation of plants, printed at Berlin in 1793; and if one genus can be more proper to bear his name than another, it must be one marked with some peculiarity in the organs of impregnation. Accordingly the genus I have chosen for the purpose is distinguished from all the rest of its natural order, by having its antherae united into a tube.*

Der Name der in Feuchtheiden und Mooren Südost-Australiens und Tasmanniens wachsenden, mit den Heidekrautgewächsen (Ericaceae) verwandten *Sprengelia incarnata* (Pink swamp heath) wird von der Australian Native Plants Society (<http://asgap.org.au/s-inc.html>) irrtümlich auf KURT SPRENGEL (vgl. Kap. 2.1) bezogen.

24 Das lange Vergessen

Wie sehr das Werk SPRENGELS über Jahrzehnte vergessen oder verspottet wurde, berichteten einige Zeitgenossen (84). A. F. WIEGMANN, dessen Buch *Über die Bastarderzeugung im Pflanzenreich* durch die Berliner Akademie der Wissenschaften preisgekrönt wurde, schrieb in der Einleitung zu diesem Werk 1828 (132): *Wahrscheinlich wird es Manchen befremden, dass ich auch Versuche, durch Hilfe der Insekten und des Windes die Bastarderzeugung zu bewirken, angestellt habe, da der Einfluss beider auf die Befruchtung der Gewächse jetzt von den meisten Botanikern bezweifelt, ja sogar lächerlich gemacht wird. Auch ich leugne es nicht, eine Zeitlang, meinen früheren Erfahrungen ohngeachtet, daran gezweifelt und geglaubt zu haben, dass der Pollinarstoff ausschliesslich als gasartige Flüssigkeit auf die Narbe wirke.*

Seitdem WIEGMANN den Sommer hindurch in seinem Garten wohnte, konnte er das Verhalten der Insekten genau beobachten und er wurde von der Richtigkeit der meisten Beobachtungen des so aufmerksam und unermüdeten CONRAD SPRENGEL so vollkommen überzeugt, dass ich einen Commentar über dieselben schreiben könnte, ohne deshalb allen dessen aus diesen genauen Beobachtungen gezogenen Schlüssen unbedingt beistimmen zu können.



Abb. 4: *Sprengelia incarnata* in SMITH 1798: Description of a new genus of plants called *Sprengelia*, p. 275 (103).

CHRISTIAN GOTTFRIED NEES VON ESENBECK (1776-1858) war nach seinem Medizinstudium zuerst Privatgelehrter, dann Professor der Botanik in Erlangen, später in Bonn, zuletzt in Breslau, und 40 Jahre Präsident der Leopoldina. Er war Anhänger der Naturphilosophie und führte einen langjährigen Briefwechsel mit GOETHE (1, 13); ihm widmete er auch sein zweibändiges *Handbuch der Botanik* (91). Darin werden weder CHRISTIAN KONRAD SPRENGEL noch die Bedeutung der Bienen für die Blütenbestäubung erwähnt.

LORENZ OKEN (1779-1851) war nach seinem Medizinstudium und dem Studium der Philosophie bei SCHELLING und der Habilitation in Göttingen Professor in Jena, später in München und zuletzt Professor und Gründungsrektor der Universität Zürich, und er gab die viel gelesene Zeitschrift *Isis* heraus. Er war wie NEES Anhänger der Naturphilosophie, sein Verhältnis zu GOETHE war allerdings weniger freundschaftlich (1). In dem Kapitel über die *Honigorgane (Nectaria)* in seiner *Botanik* heißt es (93): *Man hat ehemals geglaubt, sie hätten die besondere Absicht, die Bienen anzuziehen, damit diese gelegentlich den Blütenstaub auf die Narbe schafften, was bey vielen Blumen ohne ihre Hilfe nicht geschehen könne. Das gehört in die Zeiten, wo alles bloß um des Nutzen willen erschaffen worden. Nun glauben wir, daß Gott bloß zu seinem Vergnügen erschaffen, und nichts so jämmerlich auf halben Wegen habe liegen lassen, daß es zu seinen wesentlichen Verrichtungen eines andern, nemlich ihm fremden, bedürfe. Conrad Sprengel hat übrigens ein sehr interessantes Buch über die Bestäubung der Blumen durch die Insecten geschrieben.*

In der Zeitschrift *Nature* gab es 1883/84 einen Disput über den Grad der Bekanntheit von SPRENGELS Entdeckungen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. H. A. HAGEN behauptete: *In Germany these discoveries were well known to every naturalist during the whole century.* C. F. BURDACH habe sie in seiner Physiologie und H. BURMEISTER in seinem Handbuch der Entomologie vorgestellt, und KIRBY und SPENCE hätten in England zwischen 1815 und 1867 in allen Auflagen ihrer Entomologie über SPRENGELS Entdeckungen berichtet (38).

Dem widersprach 1884 FRITZ MÜLLER in seinem Brief an dieselbe Zeitschrift: *[...] that Sprengel had fallen into almost complete oblivion in Germany also, and that hardly any professor in any of the universities of Prussia and of Germany in general duly appreciated and taught his discoveries before Darwin's time* (84). So seien weder in den Zoologievorlesungen LICHTENSTEINS noch in denen KUNTHS über Botanik oder in ERICHSONS Entomologiekurs 1841 in Berlin und in HORNSCHUHS Vorlesungen zur Naturgeschichte 1841 in Greifswald SPRENGELS Entdeckungen erwähnt worden. Genau so sei es seinem Bruder HERMANN seit 1848 bei seinem Studium der Zoologie und Botanik in Halle gegangen. Erst viel später sei dieser durch die Bücher DARWINS mit dem Werk SPRENGELS vertraut geworden (84).

25 Wiederentdeckung und später Ruhm

FRANCIS DARWIN (1848-1925) äußerte im Anschluss an die Autobiographie seines Vaters CHARLES DARWIN, nachdem er die Bedeutung von SPRENGELS *Das entdeckte Geheimniss* für die Arbeit seines Vaters erwähnt hatte: *It may be doubted whether Robert Brown ever planted a more fruitful seed than in putting such a book in such hands* (23), nämlich in die Hände CHARLES DARWINS. Das geschah nach DARWINS Autobiographie im Jahr 1841, und diese Jahreszahl trug er auch in sein Exemplar von SPRENGELS Buch ein (22).

ROBERT BROWN (1773-1858) wurde mit seinen Beiträgen zur Botanik – sowohl in der Taxonomie als auch in der Physiologie und der Paläontologie – zum *Jupiter Botanicus*, zum einflussreichsten britischen Botaniker seiner Zeit. Er erschloss die Flora Australiens und bearbeitete auch außerhalb der Botanik wissenschaftliche Themen (73 e). Über die von ihm beschriebenen und nach ihm benannten Brownschen Molekularbewegung publizierte ALBERT EINSTEIN (1879-1955) eine seiner Arbeiten des „Wunderjahres“ 1905/06 (27). Über SPRENGEL äußerte BROWN 1831 (16): *In 1793, Christian Konrad Sprengel asserts that the pollen masses are applied directly to the secreting or viscid surface on the front of the column, in other words to the stigma, and that insects are generally the agents in this operation.*

25.1 DARWIN

CHARLES DARWIN hatte ohne großen Enthusiasmus in Edinburgh Medizin und in Cambridge Theologie studiert, sich aber schon früh für Biologie, später auch für Geologie interessiert. 1831-1836 nahm er – ausgerüstet auf Kosten seines Vaters – an der Forschungsreise der *Beagle* teil, dem nach seinen Erinnerungen wichtigsten Ereignis seines Lebens. Nach der Rückkehr begann er mit der Auswertung der Ergebnisse und hatte dafür einige der besten Naturwissenschaftler Englands gewonnen. Er selbst trug darüber in wissenschaftlichen Gesellschaften vor und veröffentlichte Aufsätze und Bücher. 1838 heiratete er und lebte mit seiner Frau und seiner rasch größer werdenden Familie zuerst in London und seit 1842 in Down. In jenen Jahren verfasste er die ersten *Notebooks*, Vorarbeiten zu seinem Hauptwerk (18, 73 d). Als BROWN ihm die Lektüre von SPRENGELS *Entdecktem Geheimniss* empfahl, gab es noch keine englische Ausgabe des Buches. Die erste Teilübersetzung erschien 1996 (113). Obwohl DARWIN die deutsche Sprache nicht beherrschte, studierte er die Originalausgabe sorgfältig und versah das Buch mit einigen hundert Anmerkungen. Es wird heute in der Darwin Library aufbewahrt (25, 107).

DARWIN äußerte sich erstmals 1841 in einer Publikation in *Gardiner's Chronicle* über das Buch, und er empfahl Freunden und Korrespondenten, u. a. HOOKER und GRAY, SPRENGELS Buch zu lesen (22). Mehrfach zitierte er daraus,

auch in seinem 1859 erstmals erschienenen Hauptwerk *On the Origin of Species by means of natural selection* (18). Doch bei aller Bewunderung und Begeisterung blieb er skeptisch, und er äußerte: *With respect to the difference in the corolla of the central and exterior flowers of a head or umbel, I do not feel at all sure that C. C. Sprengel's idea that the ray-florets serve to attract insects, whose agency is highly advantageous in the fertilisation of plants of these two orders, is so far-fetched, as it may at first appear: and if it be advantageous, Natural Selection may have come into play.*

Zwei Jahre danach erhielt DARWIN einen am 28.3.1861 von HENRY WALTER BATES (1825-1892), dem großen Naturforscher, Entomologen und Beschreiber der Mimikrie (51), geschriebenen „wunderbaren“ Brief; er beantwortete diesen am 4.4.1861 und schrieb darin über BATES' und SPRENGELS Beobachtungen (22): *The fact about Butterflies attracted by coloured sepals is another good fact, worth its weight in Gold. It would have delighted the heart of old Christian C. Sprengel, – now many years in his grave.*

Jetzt hatte SPRENGEL – 68 Jahre nach Veröffentlichung seines *Entdeckten Geheimniss* – auch den 1859 noch skeptischen DARWIN überzeugt, der zuvor durchaus nicht sicher war, dass Insekten durch die Farben der Blumen angezogen werden. In der 6. und letzten von DARWIN überarbeiteten Auflage des *Origin of Species* 1876 heißt es (19): *With respect to the development of the corolla, Sprengel's idea that the ray-florets serve to attract insects, whose agency is highly advantageous or necessary for the fertilization of these plants, is highly probable; and if so, Natural Selection may have come into play.*

Die *Encyclopaedia Britannica* schloss in der Ausgabe 2003 ihren Artikel über SPRENGEL mit den Worten (122): *His book, after long neglect, was recognized in 1841 by the English naturalist Charles Darwin, who was so impressed by it that much of his own work on flowers arose from Sprengel's researches.*

25.2 Blütenbiologie

Nach der Veröffentlichung seines Buches *On the Origin of Species* wandte sich DARWIN, in späteren Jahren unterstützt von seinem Sohn FRANCIS, intensiv botanischen Forschungen zu (72, 73 d, 83). Neben mehreren Zeitschriftenbeiträgen entstanden u. a. 1862 die Monographien *The Various Contrivances by which Orchids are Fertilized by Insects* (20) und 1876 *The Effects of Cross and Self Fertilisation in the Vegetable Kingdom* (21). In diesen Werken bezog er sich häufig auf SPRENGELS Beobachtungen in dessen *wundervollem Buch*. SUKOPP äußerte 1990: *Sprengel wurde damit zum Begründer der Blütenökologie* (121). Auch in einer englischsprachigen Monographie heißt es: *The founder of the systematic study of the relations between flowers and insects was Christian Konrad Sprengel* (94).

Tatsächlich entstand nach DARWINS Publikationen als eine Spezialdisziplin der Botanik die Blütenbiologie (englisch Floral Biology oder Pollination Ecology). Pioniere auf diesem Gebiet waren in Deutschland die Brüder HERMANN und FRITZ MÜLLER sowie FRIEDRICH HILDEBRAND, in Schweden SEVERIN AXELL, in Italien FEDERIGO DELPINO und in Nordamerika ASA GRAY (60, 71). Alle schätzten das Werk SPRENGELS, das sie, wie FRITZ MÜLLER berichtete, erst durch DARWIN kennen gelernt hatten (84).

HERMANN MÜLLER (1829-1883) hatte an den Universitäten Halle und Berlin Naturwissenschaften studiert. Nach der Promotion in Jena 1855 wurde er Real-schullehrer in Lippstadt. Schon frühzeitig begeisterte er sich für DARWINS Evolutionslehre und korrespondierte mit dem Autor (1, 50, 55), was ihm bei den Einheimischen den Spitznamen „Affen-Müller“ eintrug. Am 5.4.1872 schrieb er seinem Freund PAUL ASCHERSON von der *Beendigung des Opus welches mich die letzten 5. Sommer beschäftigt hat*. Er bat ihn um *Mittheilung etwaiger Bedenken und Einwürfe [...], da bei einer derartigen Arbeit die Gefahr sehr nahe liegt, der Phantasie freien Spielraum zu lassen und unsichere Vermuthungen als sicher begründete Schlüsse zu betrachten* (85). Das *Opus* erschien 1873 unter dem Titel *Die Befruchtung der Blumen durch Insekten und die gegenseitige Anpassung beider* (86). Der Titel deutet an, dass MÜLLER schon Beobachtungen machte, für die heute der Begriff Koevolution üblich ist. DARWIN war von dem Buch so angetan, dass er eine Übersetzung ins Englische veranlasste, für die er ein Vorwort verfasste (88). MÜLLER veröffentlichte 1881 ein weiteres Buch über die Blütenbiologie bei Alpenblumen (87). Für seine wissenschaftlichen Leistungen wurde er mit dem Titel eines Professors ausgezeichnet. Er starb auf einer Alpenexkursion.

Auch die anderen o. g. Autoren und weitere Forscher ergänzten die Kenntnisse in der neuen Disziplin, so dass LOEW schon 1895 eine *Einführung in die Blütenbiologie auf historischer Grundlage* veröffentlichte (71), und KNUTH und LOEW gaben 1898 bis 1905 ein mehrbändiges *Handbuch der Blütenbiologie* heraus (60). Bis heute ist die Zahl der Zeitschriftenbeiträge zu dem Thema so sehr angewachsen, dass eine vollständige Erfassung nahezu unmöglich ist, und selbst die Zahl der Monographien (z. T. als Ergebnisse von Symposien) über Blütenbiologie bzw. Pollination Ecology ist so groß, dass im Literaturverzeichnis hier nur eine kleine Auswahl gegeben werden kann (29, 69, 70, 94, 129).

25.3 SACHS über SPRENGEL und seine Gegner

Eindeutig fiel das Urteil über CHRISTIAN KONRAD SPRENGEL, sein Werk und dessen Gegner 82 Jahre nach der Publikation des *Entdeckten Geheimniss* und 16 Jahre nach DARWINS *On the Origin of Species* aus. JULIUS SACHS (1832-1897), bedeutender Pflanzenphysiologe und nach mehreren Forschungs- und Lehraufgaben von 1868 bis zu seinem Tod Ordinarius in Würzburg (51, 72, 83), veröffentlichte 1875

seine einflussreiche *Geschichte der Botanik vom 16. Jahrhundert bis 1860* (95). In dem Kapitel *Geschichte der Sexualtheorie* heißt es: *In Konrad Sprengel begegnen wir zum dritten Mal, wie bei Camerarius und Koelreuter, einem genialen Forscher, der aber an Kühnheit des Gedankens weit über die beiden Vorgänger hinausging und deshalb von seinen Zeitgenossen und Epigonen noch weniger als diese verstanden wurde.* Dieses Lob zieht sich über sieben weitere Seiten hin. Umso drastischer war SACHS' Urteil über SCHELVER und HENSCHEL: *So waren die Versuche beschaffen, auf welche sich Franz Joseph Schelver, Professor der Medizin in Heidelberg, in seiner „Kritik der Lehre von dem Geschlecht der Pflanzen“ 1812 bezieht. Es ist nicht nöthig, ausführlich auf dieses wunderliche Product eines irre geleiteten Verstandes näher einzugehen, wenn auch immerhin bis in die zwanziger Jahre hinein eine beträchtliche Zahl deutscher Botaniker den Unsinn für tiefe Weisheit nahm [...] Noch viel schlimmer aber sieht es in den Schriften seines Schülers Henschel, zumal in dessen umfangreichem Buch „von der Sexualität der Pflanzen“ 1820 aus. Er glaubte die naturphilosophischen Lehren durch zahllose Versuche beweisen zu müssen; die Art und Weise jedoch, wie diese letzteren ausgedacht, eingeleitet und beschrieben sind, läßt Alles weit hinter sich, was an Geschmacklosigkeit und Urtheilsunfähigkeit jemals geleistet worden ist.*

25.4 FRISCH und MAYR

1943 publizierte KARL RITTER VON FRISCH (1886-1982) den Aufsatz *Christian Konrad Sprengels Blumentheorie vor 150 Jahren und heute* (31). FRISCH hatte in Wien Medizin und in München Zoologie studiert. Während des 1. Weltkriegs arbeitete er als Arzt, danach als Zoologe an österreichischen und deutschen Universitäten, vor allem in München. Er erforschte zuerst den Farbensinn bei Fischen, dann den Farbensinn, die räumliche Orientierung und die „Sprache“ der Bienen. 1973 wurde er zusammen mit KONRAD LORENZ und NIKOLAAS TINBERGEN für seine wegweisenden Untersuchungen mit dem Nobelpreis für Physiologie oder Medizin ausgezeichnet (51, 55).

FRISCH skizzierte den Inhalt von SPRENGELS *Entdecktem Geheimniss* und zitierte ausführlich aus dem Buch. Er wies darauf hin, dass noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts einige Untersucher den Farbensinn der Insekten anzweifeln, der aber dann von ihm und anderen Forschern nachgewiesen werden konnte. FRISCH resümiert (31): *Manche Wogen des Zweifels und der Kritik sind während 150 Jahren gegen SPRENGELS Blumentheorie angelaufen. Sie sind zerronnen, und wie ein Fels im Meer der Meinungen blieb seine Lehre stehen. Nicht nur im Grundgedanken, nicht nur in seiner trefflichen Charakterisierung der Windblüter und Insektenblüter, sondern bis in die meisten Einzelheiten ist von Bestand gewesen, was er damals in Jahren leidenschaftlicher Hingaben aufgebaut hat – ein fester Sockel für die blütenbiologischen Arbeiten von Jahrhunderten.*

Zu den großen Biologen des 19. und 20. Jahrhunderts, die das Werk SPRENGELS würdigten, gehört auch ERNST MAYR (1904-2005). In Kempten/Allgäu geboren, studierte er zuerst Medizin, dann Zoologie und promovierte mit 22 Jahren in Berlin bei dem Ornithologen ERWIN STRESEMANN. Bald darauf nahm er an ornithologischen Expeditionen auf Inseln der Südsee teil. Noch mit 97 Jahren veröffentlichte er zusammen mit JARED DIAMOND *The Birds of Northern Melanesia*. Nach einer Tätigkeit am Berliner Naturkundemuseum wurde er 1932 Kustos am American Museum of Natural History in New York und 1953 Professor der Zoologie an der Harvard University. Seine Forschungen und zahlreichen Publikationen zur Evolutionsbiologie machten ihn zu „Darwins Stellvertreter auf Erden“. Ihm zu Ehren richtete die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften 1996 die jährliche „Ernst Mayr Lecture“ ein, bei der er selbst die erste Vorlesung hielt, und 2001 feierte die Humboldt-Universität zu Berlin MAYRS 75jähriges Doktorjubiläum mit einem Festvortrag des Jubilars (37, 51).

In seinem zuerst 1982 in englischer Sprache veröffentlichten Buch *Die Entwicklung der biologischen Gedankenwelt* heißt es in dem Kapitel über *die Bedeutung von Sexualität und Befruchtung* (76): *1795 [tatsächlich 1793] veröffentlichte Christian Konrad Sprengel (1750-1816) eine klassische Abhandlung über die Bestäubung von Blüten durch Insekten, in der er alle diese Punkte betonte. Doch sein Werk lag so weit außerhalb des Rahmens der gängigen Vorstellungen und üblichen Interessen der Epoche, daß fast keine Notiz von ihm genommen wurde. Der bemerkenswerte Aspekt des Werkes ist, daß Sprengel sorgfältig die zahlreichen wechselseitigen Anpassungen von Blüten und Insekten beschrieb, die eine Fremdbefruchtung erleichtern oder Selbstbefruchtung unmöglich machen. Es war die erste „Blütenbiologie“, eine Tatsache, die Darwin zum Beispiel gebührend zu würdigen wußte (Origin, S. 98; 1862). Eine nahe liegende Folgerung aus Sprengels Werk – auch wenn sie erst mehr als ein Jahrhundert später gezogen wurde – ist die, daß in Arten mit geschlechtlicher Fortpflanzung die Individuen nicht Typen oder reine Linien sind, sondern Angehörige von Populationen.*

25.5 Literatur über SPRENGEL

Als sich 1893 die Erstausgabe von SPRENGELS Hauptwerk zum 100. Mal jährte, erinnerte PAUL ASCHERSON daran in einer Sitzung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg (4). Anlässlich des Jubiläums beleuchteten P. ASCHERSON, O. KIRCHNER und R. MITTMANN in drei Aufsätzen der *Naturwissenschaftlichen Wochenschrift* unterschiedliche Aspekte des Lebens und Werks C. K. SPRENGELS (3, 57, 82). In der *Deutschen Rundschau* erinnerte E. STRASBURGER an das Jubiläum (120). Erstmals nach 100 Jahren erschien eine Neuauflage (als Faksimile) des *Entdeckten Geheimniss* (107 a), und O. KIRCHNER und H. POTONIÉ gaben *Eine populäre Jubiläums-Schrift zum Andenken von Christian Konrad Sprengel* heraus (58). Seit jener Zeit wurden in vielen Beiträgen Leben und Werk SPRENGELS er-

örtert (5, 46, 79, 80, 123, 128, 131, 139). Maßgebliche Werke zur Geschichte der Botanik (72, 83, 95, 116, 121), der Biologie (51) und der Naturwissenschaften (56) widmeten SPRENGEL den ihm gebührenden Raum. Er wurde in den (meist englischsprachigen) wissenschaftlichen Zeitschriften, die seit 1945 vom *Web of Science* erfasst werden, bis jetzt 230-mal im Citation Index genannt.

26 Geschichte eines Buches

Pro captu lectoris habent sua fata libelli, stellte TERENCE MAURUS schon 258 n. Chr. fest: Abhängig vom geistigen Fassungsvermögen des Lesers haben Bücher ihre Schicksale. Dass die geistige Fassungskraft der Leser des *Entdeckten Geheimniss* sehr unterschiedlich war, wurde ausführlich dargestellt.

Bücher haben aber auch ihren Preis. 1793 kostete das Hauptwerk SPRENGELS drei Reichstaler und 16 Silbergroschen. Wenn SPRENGEL 1802 seinem Verleger schrieb, das Buch sei mittlerweile beliebter geworden und der Verleger habe *einen hinlänglichen Theil der Auflage* abgesetzt, so war der Wunsch wohl Vater des Gedankens, und auch die lateinische Übersetzung kam nie zustande. EDUARD STRASBURGER berichtete später, er habe Anfang der 1860er Jahre das Buch als *Curiosum* gekauft und 15 Silbergroschen dafür bezahlt. Das war nur ein Bruchteil des Anfangspreises. 1873 sei das Buch im *Bücherverzeichnis von Friedländer* mit 3 Thlr. 20 Sgr. angesetzt worden. Diese Preissteigerung sei Folge der ihm gebührenden Geltung, die es durch DARWIN erfuhr (119).

100 Jahre nach der Erstausgabe des *Entdeckten Geheimniss* erschien 1893 der erste Nachdruck in der Reihe *Wissenschaftliche Classiker in Facsimile-Drucken* des Berliner Verlags Mayer & Müller (107 a). Schon ein Jahr später erschien das Werk in vier Bändchen der Erfolgsreihe *Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften* (107 b).

1936 feierte der Verlag Friedrich Vieweg sein 150jähriges Bestehen und gab aus diesem Anlass ein Buch heraus, in dem an hunderte von Autoren erinnert wurde, die Werke in diesem Verlag veröffentlicht hatten, unter ihnen GOETHE, RAABE, KANT, LIEBIG, HELMHOLTZ. Der Name SPRENGEL findet sich nicht (26).

1972 erschien im J. Cramer Verlag (in Verbindung mit einer amerikanischen Verlagsgruppe), gedruckt von Strauss & Cramer, eine exzellente Faksimile-Ausgabe des *Entdeckten Geheimniss* (107 c). Sie kostete 100 DM und ist längst vergriffen. 1995 wurde die Erstausgabe des Buches in einer Auktion bei Bassenge in Berlin versteigert und brachte 1600 Deutsche Mark.

1996 veröffentlichte der Londoner Verlag Chapman & Hall das Buch *Floral Biology*, herausgegeben von D. G. LLOYD und S. C. H. BARRETT. Für diesen Band übersetzte PETER HAASE die Einleitung (d. i. der allgemeine Teil) des *Entdeckten Geheimniss* erstmals ins Englische (70, 113), und STEFAN VOGEL schloss den Arti-

kel *Christian Konrad Sprengel's Theory of the Flower: The Cradle of Floral Ecology* an (126).

2007 wurde die Erstausgabe des Buches vom New Yorker Antiquariat Bruce J. Ramer für 15.000 \$ angeboten. Inzwischen ist *Das entdeckte Geheimniss* nach der Faksimileausgabe von 1893 im Internet unter www.biohonigbonn.de zugänglich. Für 2010 ist ein Nachdruck im Europäischen Hochschulverlag, Bremen, Reihe Historical Science, Bd. 11, zum Preis von 55 € angekündigt.

27 Erinnerungsorte in Berlin und Brandenburg

Mehr als 50 Jahre nach SPRENGELS Tod begann man sich seiner auch in der engeren Heimat zu erinnern. Dazu trugen sicher die Verbreitung und Popularisierung der Ideen DARWINS bei. RECKE nannte ihn *diesen gefährlichen Darwinianer vor Darwin* (102), und für WIESER war er *der märkische Darwin* (133). Sein Grab auf dem Friedrich-Werderschen Kirchhof wurde eingeebnet, und der Platz ist nicht mehr zu lokalisieren (78). Trotz der Mahnung seines Schülers BILTZ (11) ist der Nachlass SPRENGELS wohl vollständig verloren gegangen.

Einige Straßennamen in Berlin und Brandenburg/Havel erinnern an den großen Botaniker. Seit 1897 gibt es in Berlin-Mitte (im Ortsteil Wedding) eine Sprengelstraße (66), für deren nähere Umgebung der Begriff „Sprengel-Kiez“ gebräuchlich ist. 1912 wurde in der Wilhelmstadt von Spandau, damals noch eine eigenständige Stadt, eine Straße nach SPRENGEL benannt (66). Über dessen Verhältnis zu Spandau nach seiner Entlassung berichtete BILTZ (11): *auch vermied er selbst jede Hinleitung auf diesen ihm verhassten Ort*. In SPRENGELS Geburtsort Brandenburg/Havel gibt es eine Sprengelstraße und die Konrad-Sprengel-Grundschule.

1916 wurde im Berliner Botanischen Garten Dahlem zum 100. Todestag ein Gedenkstein für SPRENGEL aufgestellt (65) und mit einer Ansprache von ADOLF ENGLER eingeweiht (28). Auf einer Tafel aus schwarzem Odenwald-Syenit sind Namen, Lebensdaten und der Titel des Hauptwerks des Geehrten eingraviert. Da ein Portrait nicht bekannt ist (80), wurde die Schrift mit Blüten- und Insektenmotiven des Titelblatts von *Das entdeckte Geheimniss* umgeben. Der Gedenkstein steht heute am Eingang des Duft- und Tastgartens (Abb. bei 65, 123).

Die *Sprengelia* (Kap. 23.1) wird im Berliner Botanischen Garten nicht kultiviert; jedoch ist die Gattung mit mehreren Arten im Herbarium vertreten, darunter der bekanntesten, der *Sprengelia incarnata*.

*

Der Aufsatz ist der Erinnerung an meine verstorbene Frau Dr. URSULA FOCKEN-KIELHORN gewidmet. Nützliche Auskünfte und Empfehlungen erhielt ich von den Damen und Herren K. BOROWSKI (Brandenburg/Havel), H. CRAMER (Braunschweig), Prof. Dr. W. ILG (Isny), Dr. M. KOLTES (Weimar), K. D. OBERDIECK (Braunschweig), Dr. O. BERGGÖTZ, Dr. A.

BRANDE, Dr. A. GERLACH, Dr. W. KNOBLOCH, Prof. Dr. H. W. LACK, S. MÜLLER, B. SCHINDLER, B. SCHMIDT, Prof. Dr. H. SUKOPP, Prof. Dr. C. WIEDEMANN (alle Berlin) und H. KIELHORN (Hirschau). Der Text wurde von I. HESSE auf CD-ROM übertragen und von Dr. A. BRANDE redigiert. Allen Genannten sei gedankt.

Zitierte Literatur

- 1 Allgemeine Deutsche Biographie 1875-1912. – Leipzig.
- 2 ALPERMANN, G. 1987: Die lutherischen Pfarrer der Stadt Brandenburg an der Havel und ihre Familien bis 1800. – Neustadt/Aisch.
- 3 ASCHERSON, P. 1893: Christian Konrad Sprengel als Florist und als Frucht-Biolog. – Naturwissenschaftliche Wochenschrift 8: 140-141.
- 4 ASCHERSON, P. 1894: Christian Konrad Sprengel. – Verh. Bot. Verein Prov. Brandenburg 35: VIII-XIII.
- 5 BASTINE, W. 1961: *Christian Konrad Sprengel*, ein vergessener märkischer Botaniker. – Jb. brandenb. Landesgesch. 12: 121-131.
- 6 BATSCH, A. I. G. C. 1793: Botanische Unterhaltungen für Naturfreunde, Zweyter Theil. – Jena.
- 7 BECKER, K. 1973: Abriß einer Geschichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. – Sitzungsber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin N. F. 13: 1-58.
- 8 Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften: Akademiearchiv. Botanische Gartenangelegenheiten 1798-1800. PAW (1700-1811) I-XIV fol. 59, 78-79, 80. (Wiedergabe mit freundlicher Genehmigung des Akademiearchivs BBAW Berlin vom 17.11.2007)
- 9 Berlin Friedrichswerder Totenbuch 1812-1817. – Kirchliches Archivzentrum Berlin. Archiv Nr. 15/50 (Kopie).
- 10 BIESMEIJER, J. C., ROBERTS, P. M., REEMER, M. et al. 2006: Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands. – Science 313: 351-354.
- 11 BILTZ, H. 1819: Biographische Notizen. Erinnerung an Christian Conrad Sprengel. – Flora oder Botanische Zeitung 2: 541-552.
- 12 BLUHM, G., MÜLLER, S. & B.-A. OHSTRÖM 2001: Pfarrer Daniel Friedrich Schulze. Ausstellung Spandovia Sacra. – Berlin.
- 13 BOHLEY, J. 2003: Christian Gottfried Nees von Esenbeck, ein Lebensbild. – Halle (Saale).
- 14 BORCKHAUSEN, M. B. 1797: Botanisches Wörterbuch. – Gießen.
- 15 BRIDGE COOKE, W. 1957: The genera *Serpula* and *Meruliporia*. – Mycologia 49: 197-225.
- 16 BROWN, R. 1833: Observations on the organs and mode of fecundation in Orchideae and Asclepiadeae. – London.
- 17 CICERO, M. T.: De finibus bonorum et malorum. Hrsg. GIGON, O. & L. STRAUME-ZIMMERMANN 1980. – München.
- 18 DARWIN, C. 1859: On the origin of species by means of natural selection. – London.
- 19 DARWIN, C. 1876: The origin of species by means of natural selection. 6. ed. – London.
- 20 DARWIN, C. 1862: The Various Contrivances by which Orchids are Fertilised. – London.

- 21 DARWIN, C. 1876: The Effects of Cross and Self Fertilisation in the Vegetable Kingdom. – London.
- 22 DARWIN, C. 1985 ff: The correspondence of Charles Darwin, ed.: F. BURKHARDT. – Cambridge.
- 23 DARWIN, F. (ed.) 1893: The autobiography of Charles Darwin. – New York.
- 24 DENINA, C. 1790/91: La prusse littéraire sous Frédéric II. – Berlin.
- 25 DI GREGORIO, M. A. (ed.) 1990 ff: Charles Darwin's marginalia. – New York.
- 26 DREYER, E. A., SCHNOOR, W. & B. BLUNCK 1936: Friedrich Vieweg & Sohn in 150 Jahren deutscher Geistesgeschichte 1786-1936. – Braunschweig.
- 27 EINSTEIN, A. 1906: Zur Theorie der Brownschen Bewegung. – Annalen der Physik 19: 371-381.
- 28 ENGLER, A. 1917: Bericht über die Enthüllung des Denksteins für Christian Konrad Sprengel im Königl. Botanischen Garten zu Dahlem. – Notizbl. d. Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem 6: 417-420.
- 29 FAEGRI, K. & L. VAN DER PIJL 1979: The principles of pollination ecology. 3. rev. ed. – Oxford.
- 30 FLOERKE, H. G. 1813: Geheimniß der Natur in Befruchtung der Blumen; von Hr. Sprengel. – Repertorium des Neuesten und Wissenswürdigsten aus der gesammten Naturkunde 5: 356-364.
- 31 FRISCH, K. VON 1943: Christian Konrad Sprengels Blumentheorie vor 150 Jahren und heute. – Die Naturwissenschaften 31: 223-229.
- 32 FUSS, J. D. 1823: Ad J. B. Lycocriticum Epistola, in qua loci Metamorphoseon et Fastrorum Ovidii, nec non alii nonnulli sive defenduntur et illustrantur, sive emendantur, Chr. Conr. Sprengel emendationes exempli causa refutantur, adhaerent anonymi e repertorio Beckiano mendacia, 60 S. – Köln.
- 33 GLEDITSCH, J. G. 1740: Consideratio Epicriseos Siegesbeckianae in Linnaei Systema Plantarum Sexuale, & Methodum Botanicam huic superstructam. – Berlin.
- 34 GLEDITSCH, J. G. 1749: Essai d'une fécondation artificielle, fait sur l'espece de Palmier qu'on nomme, Palma dactylifera folio flabelliformi. – Histoire de l'Académie Royal des Sciences et Belles-Lettres 1749: 103-108. – Berlin.
- 35 GOETHE, J. W. VON 1790: Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären. – Gotha.
- 36 GOETHE, J. W. VON 1887-1919: Goethes Werke. Weimarer Ausgabe. – Weimar. a: Verstäubung, Verdunstung, Vertropfung: 2. Abt., 6: 186-204. b: Lebens- und Formgeschichte der Pflanzen: 2. Abt., 6: 241-243. c: Alles ist Blat: 2. Abt., 7: 202-203. d: Briefe: 4. Abt.
- 37 HAFFER, J. 2008: Ornithology, evolution, and philosophy: the life and science of Ernst Mayr 1904-2005. – Berlin.
- 38 HAGEN, H. A. 1883: Christian Konrad Sprengel. – Nature 29: 29.
- 39 HAGEN, T. P. V. D. & V. IRWING 1782: Brief an den Magistrat Spandau von Inspector Schulze. – Archiv der St. Nikolai-Kirche zu Spandau (Kopie Schulzes).
- 40 HARNACK, A. 1900: Geschichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. – Berlin.
- 41 HEIM, E. L. 1771-1775: Tagebücher. – Landesarchiv Berlin. E. Rp. 200-75, Nr. 1.
- 42 HEIM, E. L. 1776-1834: Tagebücher. – Staatsbibl. Berlin, Handschriften-Abt., Ms. Boruss., Qu. 433-496.
- 43 HENSCHEL, A. W. 1820: Von der Sexualität der Pflanzen. – Breslau.

- 44 HENSCHEL, A. W. 1820: Gesuch an den Staats- und Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten. – Staatsbibl. Berlin, Handschriften-Abt., Sammlung Darmstaedter, Lb 1846.
- 45 HOFFMANN, G. F. (anonym) 1793: (Rezension von Sprengels „Das entdeckte Geheimniß“). – Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen 111. Stück: 1105-1114.
- 46 HOFFMANN, P. 1920: Urkundliches von und über Christian Conrad Sprengel. – Naturwissenschaftliche Wochenschrift, N. F. 19: 692-695.
- 47 HUMBOLDT, A. VON 1845-1862: Kosmos: Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. – Stuttgart.
- 48 HUMBOLDT, A. VON 1989: Schriften zur Geographie der Pflanzen (Hrsg. H. BECK). – Darmstadt.
- 49 ILG, W. 1984: Die Regensburgische Botanische Gesellschaft. – Hoppea 42: 1-391.
- 50 JAHN, I. & F. LANGE (Hrsg.) 1973: Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts. – Berlin.
- 51 JAHN, I. (Hrsg.) 2000: Geschichte der Biologie. – 3. Aufl., Berlin.
- 52 KANT, I. 1798: Der Streit der Facultäten. – Königsberg.
- 53 KESSLER, G. W. 1846: Der alte Heim. – 2. Aufl., Leipzig.
- 54 KIELHORN, F.-W. 2003: Der Berliner Arzt Ernst Ludwig Heim (1750-1834) als Botaniker. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 136: 23-57.
- 55 KILLY, W., ENGELHARDT, D. VON & R. VIERHAUS 1995-2003: Deutsche biographische Enzyklopädie. – München.
- 56 KING, L. J. 1975: Sprengel, Christian Konrad. – In: Dictionary of Scientific Biography (ed.: CH. C. GILLISPIE) 12: 587-591. – New York.
- 57 KIRCHNER, O. 1893: Christian Konrad Sprengel, der Begründer der modernen Blumentheorie. – Naturwissenschaftliche Wochenschrift 8: 101-105, 111-112.
- 58 KIRCHNER, O. & H. POTONIE 1893: Die Geheimnisse der Blumen. Eine populäre Jubiläums-Schrift zum Andenken von Christian Konrad Sprengel. – Berlin.
- 59 KNIGHT, T. 1799: An Account of some Experiments on the Fecundation of Vegetables. – Philos. Transact. Royal Soc. London 89: 195-204.
- 60 KNUTH, P. (Forts. LOEW, E.) 1898-1905: Handbuch der Blütenbiologie, Bd. 1-3.2. – Leipzig.
- 61 KOELREUTER, J. G. 1761-1766: Vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen. – Leipzig.
- 62 KÖLREUTER, J. G. 1777: Das entdeckte Geheimniß der Cryptogamie. – Carlsruhe.
- 63 KRAUSCH, H.-D. 1977: Das Wirken von Johann Gottlieb Gleditsch auf dem Gebiet der Landeskultur. – Gleditschia 5: 5-35.
- 64 KRÜNITZ, J. G. 1774: Oeconomische Encyclopaedie oder allgemeines System der Land-, Haus- und Staats-Wirthschaft, Theil 4: Von Baum bis Biene. – Berlin.
- 65 LACK, H. W. 1993: Das entdeckte Geheimnis der Natur. – Museums Journal Berlin 7: 59-61.
- 66 LAIS, S. & H. J. MENDE (Hrsg.) 2004: Lexikon Berliner Straßennamen. – Berlin.
- 67 LAMPRECHT, R. 1903: Die Große Stadtschule von Spandau. – Spandau.
- 68 LANGBECKER, E. C. G. 1827: Geschichte der St. Georgen-Kirche in Berlin. – Berlin.
- 69 LEINS, P. & C. ERBAR 2008: Blüte und Frucht. – 2. Aufl., Stuttgart.
- 70 LLOYD, D. G. & S. C. H. BARRET 1996: Floral Biology. – New York.
- 71 LOEW, E. 1895: Einführung in die Blütenbiologie auf historischer Grundlage. – Berlin.
- 72 MÄGDEFRAU, K. 1992: Geschichte der Botanik. – 2. Aufl., Stuttgart.

- 73 MATTHEW, H. C. G. & B. HARRISON (ed.) 2004: Oxford dictionary of national biography. – Oxford. – a: BOULDER, G. S.: Sir James Edward Smith. b: BROWNE, J.: Thomas Andrew Knight. c: CRIMMINS, J. E.: William Paley. d: DESMOND, A., BROWNE, J. & J. MOORE: Charles Robert Darwin. e: MABBERLEY, D. J.: Robert Brown. f: VANCE, N.: Charles Kingsley.
- 74 MAYER, J. C. A. 1786: Rede auf den Geburtstag Sr. Maj. Friedrich Wilhelms König [II.] in Preussen. – Berlin.
- 75 MAYER, J. C. A. 1798-1801: Einheimische Giftgewächse welche für den Menschen am schädlichsten sind. – Berlin.
- 76 MAYR, E. 1979: Evolution und die Vielfalt des Lebens. Übers. K. DE SOUSA FERREIRA. – Berlin.
- 77 MEIER, B. 2007: Friedrich Wilhelm II. – Regensburg.
- 78 MENDE, H.-J. 2006: Lexikon Berliner Grabstätten. – Berlin.
- 79 MEYER, D. E. 1953: Biographisches und Bibliographisches über Christian Conrad Sprengel. – Willdenowia 1: 118-125.
- 80 MEYER, D. E. 1967: Goethes botanische Arbeit in Beziehung zu Christian Konrad Sprengel. – Ber. Dtsch. Botan. Ges. 80: 209-217.
- 81 Meyers Großes Konversations-Lexikon 1908, Bd. 18. – 6. Aufl. Leipzig.
- 82 MITTMANN, R. 1893: Material zu einer Biographie Christian Konrad Sprengel's. – Naturwissenschaftliche Wochenschrift 8: 124-128, 138-140, 147-149.
- 83 MORTON, A. G. 1988: History of Botanical Science. – 3rd printing. London.
- 84 MÜLLER, F. 1884: Christian Konrad Sprengel. – Nature 29: 334-335.
- 85 MÜLLER, H. 1872: Brief an Paul Ascherson 5.4.1872. – Staatsbibl. Berlin, Handschr.-Abt., Sammlung Darmstaedter, Lc 1873.
- 86 MÜLLER, H. 1873: Die Befruchtung der Blumen durch Insekten und die gegenseitige Anpassung beider. – Leipzig.
- 87 MÜLLER, H. 1881: Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insekten und ihre Anpassungen an dieselben. – Leipzig.
- 88 MÜLLER, H. 1883: The Fertilisation of Flowers. Transl. D'ARCY W. THOMPSON. – London.
- 89 MÜLLER, K.-D. 1992: F. J. Schelver, 1778-1832; romantischer Naturphilosoph, Botaniker und Magnetiseur im Zeitalter Goethes. – Heidelberg.
- 90 NATHO, G. 1973: Johann Gottlieb Gleditsch (1714-1786). – Gleditschia 1: 7-15.
- 91 NEES VON ESENBECK, C. G. 1820-1821: Handbuch der Botanik. – Nürnberg.
- 92 NICKELSEN, K. 1999: Wissenschaftliche Pflanzenzeichnungen - Spiegelbilder der Natur? Botanische Abbildungen aus dem 18. und frühen 19. Jahrhundert. – Bern.
- 93 OKEN, L. 1839: Allgemeine Naturgeschichte, 2. Bd. (Botanik, 1. Bd). – Stuttgart.
- 94 PROCTOR, M. C. F., YEO, P. & A. LACK 1996: The natural history of pollination. – Portland.
- 95 SACHS, J. 1875: Geschichte der Botanik vom Mittelalter bis 1860. – München.
- 96 SCHELVER, F. J. 1812-23: Kritik der Lehre von den Geschlechtern der Pflanzen. – Heidelberg.
- 97 SCHELVER, F. J. 1822: Lebens- und Formgeschichte der Pflanzenwelt. – Heidelberg.
- 98 SCHIEDER, T. 1983: Friedrich der Große. – Frankfurt/M., Berlin, Wien.
- 99 SCHNARRENBERGER, C. & H. SCHOLZ (Hrsg.) 1990: Geschichte der Botanik in Berlin. – Berlin.

- 100 SCHNARRENBERGER, C. 1990: Botanik an der Friedrich-Wilhelms-Universität. – In SCHNARRENBERGER, C. & H. SCHOLZ (Hrsg.) 1990: Geschichte der Botanik in Berlin, 1-46. – Berlin.
- 101 SCHULZE, D. F. 1794: a: undat. Entwurf, offenbar für das Oberkonsistorium, b: Rescript des O. Consist. an den Magistrat (Kopie). – Archiv der St. Nicolai-Kirche zu Spandau, Sammelakten 1794-95.
- 102 SCHULZE, D. F. 1913: Zur Beschreibung und Geschichte von Spandow, hrsg. von O. RECKE. – Spandau.
- 103 SMITH, J. E. 1798: Description of a new genus of plants called *Sprengelia*. (First published in Swedish in the Transactions of the Royal Academy of Sciences at Stockholm for 1794). – Tracts Relating To Natural History, 267-275. – London.
- 104 (SPRENGEL, C. K. 1788): Kurze Ankündigung. – Magazin für die Botanik 2, 4. Stück: 186.
- 105 SPRENGEL, C. K. 1789: Ankündigung. – Gothaische gelehrte Zeitungen, Beylage zum 88. Stück vom 4.11.1789: 777-79.
- 106 SPRENGEL, C. K. 1790: Ankündigung. – Magazin für die Botanik 3, 8. Stück: 160-164.
- 107 SPRENGEL, C. K. 1793: Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen. – Berlin. 107a Dasselbe 1893 (Faksimile) – Berlin. 107b Dasselbe 1894 (Nachdruck, Hrsg. P. KUNTH) in Ostwald's Klassiker. – Leipzig. 107c Dasselbe 1972 (Faksimile; Historiae Naturalis Classica XVII, eds. CRAMER, J. & H. K. SWANN). – Lehre.
- 108 SPRENGEL, C. K. 1794: Brief an das Ober Consistorium (Kopie D. F. SCHULZE). – Archiv der St. Nicolai-Kirche zu Spandau, Sammelakten 1794-95.
- 109 SPRENGEL, C. K. 1802-03: Briefe an Friedrich Vieweg. – Vieweg-Archive der Universitätsbibliothek Braunschweig, Sign. V1S: 308. (Wiedergabe mit freundlicher Genehmigung der Universitätsbibliothek Braunschweig vom 2.11.2006)
- 110 SPRENGEL, C. K. 1811: Die Nützlichkeit der Bienen und die Notwendigkeit der Bienenzucht, von einer neuen Seite dargestellt. – Berlin. 110 a: dasselbe 1918: Nachdruck (Hrsg. A. KRAUSE). – Berlin.
- 111 SPRENGEL, C. K. 1815: Neue Kritik der klassischen Römischen Dichter in 112 Anmerkungen zum Ovid, Virgil und Tibull. – Berlin.
- 112 SPRENGEL, C. K. 1816: Testament (Deckblatt, Photokopie). – Staatsbibl. Berlin, Handschr.-Abt., Sammlung Darmstaedter, Sign. Lb 1790.
- 113 SPRENGEL, C. K. 1996: Discovery of the Secret of Nature in the Structure and Fertilization of Flowers (Transl. P. HAASE); zit. nach LLOYD, D. G. & S. C. H. BARRET 1996: Floral Biology. – New York.
- 114 SPRENGEL, K. 1817-1818: Geschichte der Botanik. 2 Bde. – Altenburg, Leipzig.
- 115 SPRENGEL, K. P. 1822: Befruchtung der Gewächse. – In: ERSCH u. GRUBER: Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste. 1. Sect., 8. Th. – Leipzig.
- 116 STAFLEU, F. A. & R. S. COWAN 1985: Taxonomic Literature. Vol. 5. – Utrecht, Antwerpen, The Hague, Boston.
- 117 STEIGER, R. 1984: Goethes Leben von Tag zu Tag. Bd. 3. – Zürich, München.
- 118 STEINER, R. 1883 (Hrsg.): Goethes Werke. Naturwissenschaftliche Schriften. Bd. 1: XIX. – Berlin, Stuttgart.
- 119 STRASBURGER, E. 1874: Hermann Müller, die Befruchtung der Blumen durch Insekten. – Jenaer Literaturzeitung 1: 142-143.

- 120 STRASBURGER, E. 1893: Zum hundertjährigen Gedächtnis an „Das entdeckte Geheimnis der Natur“. – Deutsche Rundschau 20: 113-130.
- 121 SUKOPP, H. 1990: Zur Geschichte der pflanzengeographisch-pflanzenökologischen Forschung in Berlin. – In: SCHNARRENBERGER, C. & H. SCHOLZ (Hrsg.) 1990: Geschichte der Botanik in Berlin, 235-263. – Berlin.
- 122 The New Encyclopaedia Britannica 2003, Micropaedia Vol. 11. – Chicago.
- 123 THOMAS, H.-U. 2003: Christian Konrad Sprengel and his book. – Bee World 84: 44-50.
- 124 TREVIRANUS, L. CH. 1822: Die Lehre vom Geschlechte der Pflanzen. – Bremen.
- 125 VOGEL, S. 1993: Betrug bei Pflanzen: Die Täuschblumen. – Abh. Akad. Wiss. Lit. Mainz, Math.-Nat. Kl., Jg. 1993, Nr. 1. – Stuttgart.
- 126 VOGEL, S. 1996: Christian Konrad Sprengel's Theory of the Flower: The Cradle of Floral Ecology; zit. nach LLOYD, D. G. & S. C. H. BARRET 1996: Floral Biology. – New York.
- 127 WAGENITZ, G. 1988: Göttinger Biologen, 1737-1945. – Göttingen.
- 128 WAGENITZ, G. 1993: Sprengels „Entdecktes Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen“ aus dem Jahre 1793 und seine Wirkung. – Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, Math.-Phys. Kl. Jg. 1993, Nr. 1: 1-11.
- 129 WASER, N. M. (ed.) 2006: Plant – pollinator interactions: from specialization to generalization. – Chicago.
- 130 WATANABE, M. E. 2008: Colony Collapse Disorder: Many Suspects, No Smoking Gun. – Bio Science 58: 384-388.
- 131 WICHLER, G. 1936: Kölreuter, Sprengel, Darwin und die moderne Blütenbiologie. – Sitzungsber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin Jg. 1935: 305-341.
- 132 WIEGMANN, A. F. 1828: Ueber die Bastarderzeugung im Pflanzenreiche. – Braunschweig.
- 133 WIESER, M. 1938: Der märkische Darwin Konrad Sprengel. – Brandenb. Jb. 3: 48-57.
- 134 WILLDENOW, C. L. 1784 ff: Denckmahl der Freundschaft. – Bibliothek des Botanischen Museums Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin.
- 135 WILLDENOW, C. L. 1787: Florae Berolinensis Prodrum. – Berlin.
- 136 WILLDENOW, C. L. 1789: Nachrichten die Berliner Flora betreffend. – Magazin für die Botanik 2, 5. Stück: 12-13.
- 137 WILLDENOW, C. L. 1798: Grundriss der Kräuterkunde. – 2. Aufl., Berlin. – 137 a: Dasselbe 1831 (hrsg. von H. F. LINK), 7. Aufl., Berlin
- 138 WILLDENOW, K. L. 1805: The Principles of Botany, and of Vegetable Physiology. – Edinburgh.
- 139 ZEPERNICK, B. & W. MERETZ 2001: Christian Konrad Sprengel's life in relation to his family and his time. – Willdenowia 31: 141-152.

Nachtrag

Nach Abschluss des Typoskripts erschien am 13.2.2010 das Beiheft 6 der Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg: 1859 bis 2009 – 150 Jahre Botanischer Verein von Berlin und Brandenburg, Erforschung der Pflanzenwelt von Berlin und Brandenburg. Der Beitrag von H.-D. KRAUSCH und H. SUKOPP zur *Geschichte der Erforschung von Flora und Vegetation in Berlin und Brandenburg*, S. 5-155, enthält auf S. 33-34 eine kurze Darstellung und Würdigung zu CHRISTIAN KONRAD SPRENGEL

mit neuerlicher Abbildung der Titelseite des *Entdeckten Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen* (dort Abb. 16; vgl. im vorliegenden Text, Kap. 9, die Hinweise auf frühere Wiedergaben des Kupferstichs in 54, 65 und 123). In demselben Band gibt der umfangreiche Beitrag von G. WAGENITZ über *Die Erforscher der Pflanzenwelt von Berlin und Brandenburg*, S. 157-556, auf S. 164-165 eine Kurzbiographie und auf S. 500-501 ein Verzeichnis von 34 biographischen Literaturnachweisen zu SPRENGEL, außerdem bio-bibliographische Mitteilungen zu 12 weiteren im vorliegenden Aufsatz genannten Botanikern. Zum Darwin-Gedenkjahr 2009 erschien der Symposiumsband *Darwin und die Botanik*, hrsg. von J. STÖCKLIN & E. HÖXTERMANN, – Rangsdorf; darin auf S. 77-101 der Beitrag von S. SCHNECKENBURGER *Darwin und die Blütenbiologie*. Ebenfalls 2009 wurden die Symposiumsbeiträge zum 125. Todesjahr des Blütenbiologen HERMANN MÜLLER (vgl. hier Kap. 25.2) als Sammelband *Hermann Müller-Lippstadt (1829-1883), Naturforscher und Pädagoge*, hrsg. von H. MÜNZ & M. MORKRAMER, veröffentlicht, – Rangsdorf; darin auf S. 70-96 der Beitrag von S. SCHNECKENBURGER *Hermann Müller und die Blütenbiologie* und auf S. 98-111 von K. P. SAUER *Hermann Müller – Naturforscher und Frühdarwinist*.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Friedrich-Wilhelm Kielhorn
Homuthstraße 7
D-12161 Berlin

Eingang des Manuskripts am 24.02.2010, endgültig angenommen am 15.05.2010.