

Straw Plaiting in Tuscany. (Journ. Soc. of Arts; Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 395. p. 117—118.)

Ulbricht, R., Beiträge zur Most- und Weinanalyse. (Landwirthsch. Vers.-Stat. Bd. XXVII. 1881. Heft 1.)

Wittmack, L., Der Milchsafft und sein Nutzen. [Fortsetzg.] (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 300—305.) [Schluss folgt.]

Forstbotanik:

Kessler, W., Zur Geschichte der kaukasischen Wälder. (Ztschr. f. Forst- u. Jagdwes. XIII. 1881. Heft 6 u. 7.)

St. Paul, Vergleichung der Temperatur-Verhältnisse von Europa und Nordamerika, mit Bezug auf den forstmässigen Anbau der Douglasfichte und der *Catalpa speciosa*. (Ztschr. für Forst- u. Jagdwes. XIII. 1881. Heft 6 u. 7.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Cugini, G., La vita dei cereali. (Annali della Soc. agraria di Bologna. Vol. XX degli Annali e XXX delle Memorie. Bologna 1880.) [Cfr. Bot. Centralbl. Bd. V. 1881. p. 364.]

Notes, Colonial. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 395. p. 109—110.)

Gärtnerische Botanik:

Anthurium Kalbreyeri. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 395. p. 116; illustr. p. 117.)

Baker, J. G., New Garden Plants: *Scilla* (*Ledebouria*) *microscypha* Baker. (l. c. p. 102.)

Mathieu, Karl, *Lapageria rosea* et *alba* und *Tabernaemontana* Camassa. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 314—316.)

Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: *Dendrobium* (*Pedilonum*) *Curtisii* n. sp. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 395. p. 102.)

Wittmack, L., Was wurde zur Zeit Karl's des Grossen in den Gärten gebaut? (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 320—321.)

Varia:

Focke, W. O., Die Farbe Roth. (Kosmos. V. 1881. Heft 4. p. 324—327.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Matthias Jakob Schleiden.

Von

Wilhelm Behrens.

Matthias Jakob Schleiden wurde geboren zu Hamburg am 5. April 1804. Seine Schulbildung empfing er auf dem Hamburger Stadtgymnasium, dem bekannten Johanneum. Nach absolvirtem Maturitätsexamen begab er sich im Jahre 1824 nach Heidelberg, um hier die Rechte zu studiren. Er verblieb an dieser Universität bis 1827 und verliess dieselbe, nachdem er zum Doctor utriusque juris promovirt war. Diesem seinem Fache wurde er jedoch alsbald untreu; 1833 zog er nach Göttingen, in der Absicht, Medicin zu studiren. Hier übte F. Th. Bartling durch seine Vorlesungen über die natür-

lichen Verwandtschaften der Pflanzen einen tiefgreifenden Einfluss auf ihn aus, und bestimmte ihn, sich ganz der Botanik und der Physiologie zu widmen. Bartling hatte kurz vorher (1830) sein grundlegendes Werk: „Ordines naturales plantarum eorumque characteres et affinitates“ veröffentlicht, ein Werk, welches später von Endlicher als Grundlage zu den „Genera plantarum“ benutzt wurde. Bartling trat in demselben der allmählig zur Spielerei und geistlosen Lexicographie gewordenen Systematik im Sinne Linné's entgegen, er zeigte, wie auch die Systematik zu höheren und wissenschaftlichen Zielen berufen sei; kein Wunder also, dass er alsbald in dem jeden alten Zopf, jede Pedanterie verabscheuenden Schleiden einen eifrigen und begeisterten Anhänger fand. — Nach kürzerer Zeit begab sich Schleiden zur Fortsetzung der botanischen Studien nach Berlin; hier wirkte sein Onkel Horkel seit langen Jahren als Professor der Botanik. Hatten Schleiden in Göttingen vorwiegend theoretisch-systematische Studien beschäftigt, so wurde er in Berlin durch Horkel in die Anatomie und die Physiologie der Gewächse eingeführt. Horkel selbst ist wenig schriftstellerisch thätig gewesen, er war aber nach Aussage seines Neffen ein äusserst sorgfältiger Beobachter, der Alles selbst gesehen hatte, und der sich den Studien Schleiden's im höchsten Maasse annahm. Auf diesen muss der Einfluss Horkel's äusserst weittragend gewesen sein, sagt er doch selbst in den *Nova Acta**), dass alle die von ihm ausgeführten Ideen eigentlich geistiges Eigenthum Horkel's wären, dass ihm kein anderes Verdienst zukomme, als das „nur noch einen kleinen Schritt zu thun, den selbst ein wankendes Kind hätte machen können, und auch dabei unterstützte mich noch sein Rath.“ In dieser Periode beginnt denn auch die publicistische Thätigkeit Schleiden's, zumal vom Jahre 1837 an.

Zwei Jahre darauf wurde Schleiden als ausserordentlicher Professor der Botanik an die Universität Jena herufen, wo er sich nun mit der Abfassung der berühmten „Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik“ beschäftigte. Die in diesem Werke — wie wir später sehen werden — durchgeführten Neuerungen verfehlten nicht, eine Unmasse von Schmähschriften gegen ihn ins Leben zu rufen, doch ging er unbekümmert seinen Weg, verbesserte die folgenden Auflagen wesentlich und hatte die Freude zu sehen, wie sich trotz der vielfachen widerstrebenden Elemente seine Richtung allmählig Bahn brach. Aber auch die Anerkennung fehlte nicht. 1843 ernannte ihn die medicinische Facultät zu Tübingen zum Doctor medicinae honoris causa, 1847 wählte ihn die k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien und die Naturforschende Gesellschaft zu Nürnberg zum Correspondirenden Mitgliede, 1845 wurde er Mitglied der Linnean Society of London, 1848 Correspondirendes Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien etc. Im Jahre 1846 erhielt Schleiden einen Ruf als ordentlicher Professor der Botanik nach Giessen und Director des Botanischen Gartens daselbst, lehnte ihn aber ab und wurde in Folge dessen in Jena zum ordentlichen Honorarprofessor in der medicinischen Facultät ernannt, 1851 erhielt er die Direction des Botanischen Gartens daselbst und war 1859 Prorector

*) Vol. XIX. pars I. p. 33.

magnificus der Universität. Für Vorlesungszwecke gab er hier auch einen „Grundriss der Botanik“, ein „Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik“ und eine „Physiologie der Pflanzen und Thiere“ heraus. Im Jahre 1844 erschien auch eine „Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik“ von ihm und Nägeli, die jedoch nur 4 Hefte (319 pp.) erlebte, von Schleiden auch keine Beiträge erhielt, sondern Arbeiten von Nägeli, sodann von Köl liker, Wydler, Röper, Mettenius und Unger brachte. War Schleiden bis jetzt fast ausschliesslich als Fachschriftsteller thätig gewesen, so beginnt bereits 1847 eine andere Richtung publicistischer Thätigkeit, die später ganz dominirend wurde, die Production populär-wissenschaftlicher Schriften. Das erste Werk dieser Art ist: „Die Pflanze und ihr Leben“, welches sechs Auflagen erlebte und auch ins Französische, Englische und Holländische übersetzt wurde. Ihm folgten 1855 die „Studien“, ein Buch, welches in populärem Tone die verschiedensten Themata behandelt, wie: „Die Natur der Töne und die Töne der Natur“, „Swedenborg und der Aberglaube“ etc.

Im Jahre 1862 gab Schleiden plötzlich seine Stellung als Professor der Botanik in Jena auf und siedelte als Privatmann nach Dresden über. Im nächsten Jahre folgte er einem Ruf als Professor nach Dorpat, allein schon 1864 verliess er diese Stellung wieder und kehrte somit der akademischen Laufbahn dauernd den Rücken. Zuerst lebte er wieder in Dresden, dann in Wiesbaden und schliesslich in Frankfurt am Main, wo er am 23. Juni 1881 starb.

Von 1864 an ist Schleiden auch noch als populärer Schriftsteller aufgetreten, er schrieb unter Anderen: „Pflanzenphysiologie, Thierphysiologie und Theorie der Pflanzencultur“ (3. Band der Braunschweiger Encyclopädie), „Die Landenge von Suez“, „Zur Theorie des Erkennens durch den Geruchssinn“, „Der Materialismus der neuen deutschen Naturwissenschaft“, „Das Meer“*), „Die Rose, Geschichte und Symbolik in ethnographischer und culturhistorischer Beziehung“, „Für Baum und Wald“, „Das Salz“, „Die Bedeutung der Juden für die Erhaltung und Wiederbelebung der Wissenschaften im Mittelalter“. Auch als Dichter ist Schleiden aufgetreten, er hat unter dem Pseudonym Ernst zwei Sammlungen lyrischer Gedichte veröffentlicht.

Es lässt sich nicht leugnen, dass Schleiden nur als populärer Schriftsteller Gutes geleistet hat. Er verlangt in jenen Schriften nicht mehr Vorkenntnisse, als man einem gewöhnlichen Gebildeten zumuthen kann, sein Vortrag ist klar, durchsichtig und fliessend.

Freilich hat er, als er begann, seine Wissenschaft zu popularisiren, in der Fachwissenschaft nichts mehr geleistet, allein er war auch, nachdem er in dieser der jüngeren Generation den Weg gezeigt hatte, welchen sie in Zukunft wandeln müsse, bald von ihr überholt worden, seine einst so fruchtbare Thätigkeit erlahmte wie mit einem Schlage, und mit der von den Jüngern ausgebauten Wissenschaft war er alsbald gänzlich zerfallen.

*) Ein Prachtwerk mit 28 Stahlstichen in Farbendruck, 4 Tondrucktafeln, einer Karte und 279 Holzschnitten.

Werfen wir nun nach diesen allerdings ziemlich spärlichen biographischen Notizen einen Blick auf die wissenschaftliche Thätigkeit Schleiden's, auf die Errungenschaften, welche wir ihm verdanken, und auf den Einfluss, den er auf die Entwicklung botanischer Wissenschaft ausgeübt hat.

Es ist nicht zu leugnen, dass die Bethätigung Schleiden's an der Entwicklung der Botanik in unserem Jahrhundert von bedeutendem und selbst bis in unsere Zeit nachwirkendem Einflusse gewesen ist. Man vergegenwärtige sich, dass bis zu seinem Auftreten die gesammte Wissenschaft von naturphilosophischen, beziehungsweise teleologischen Richtungen beherrscht wurde. Wem die phytotomischen Werke aus dem ersten Drittel unseres Jahrhunderts auch nur oberflächlich bekannt sind, der weiss, wie der Blick durch die teleologisch gefärbte Brille jede freiere Aussicht trübte, wie das Wenige auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Botanik wirklich Beobachtete mit dem abstrusesten und jedem vorurtheilsfreien Denken Hohn sprechenden Mysticismus vermischt wurde. Reine Deductionsmethode, dogmatisirender Schematismus, das waren die Leuchten, welche die Fackelträger einander entgegenbrachten. Der vollkommen unklare Gedanke in Göthe's Morphologie: „Es ist mit den Ableitungsgründen wie mit den Eintheilungsgründen, sie müssen durchgehen oder es ist gar nichts daran,“ dieses von Oken bis zum Lächerlichen durchgeführte Axiom war es, welches den wissenschaftlichen Arbeiten von damals zu Grunde lag.

Zwar waren auf botanischem Gebiete bereits zwei Männer aufgetreten, welche ihre Arbeiten von jeder mystificirenden Zweckmässigkeitslehre frei gehalten hatten: Hugo v. Mohl in Deutschland und Robert Brown in England. Beide haben Specialarbeiten geliefert, die denen Schleiden's weithin überlegen sind, und die noch heute von dem auf anatomischem und morphologischem Gebiete arbeitenden Anfänger mit Genuss gelesen werden können, während Schleiden's Monographien grösstentheils unbrauchbar geworden sind. Allein Hugo von Mohl als auch Robert Brown waren eben nur Specialforscher, die consequent, Schritt für Schritt unbekannten Einzelfragen nachspürten und diese lösten; beide waren aber jeglicher Einmischung der Philosophie in die Experimentalwissenschaft abhold, und beiden ging wahrscheinlich auch die Fähigkeit ab, ihre Wissenschaft einer zusammenhängenden Darstellung zu unterziehen, wenigstens hat keiner von beiden ein zusammenfassendes Lehrbuch hinterlassen.

Ganz anders war die Veranlagung Schleiden's. Hören wir zunächst, was der geistreichste der botanischen Historiographen, J. Sachs*) über ihn sagt: „Ausgerüstet mit einer nur zu weit gehenden Kampflust, mit einer Feder, die rücksichtslos verletzen konnte, jeden Augenblick schlagfertig, zu Uebertreibungen sehr geneigt, war Schleiden ganz der Mann, wie ihn der damalige Zustand der Botanik gebrauchte. Sein Auftreten wurde wenigstens anfangs gerade von den hervorragendsten Botanikern, welche später den eigentlichen Fortbau der Wissenschaft durchführten, freudig begrüsst, wenn auch später freilich ihre Wege weit auseinander gingen, als es nicht mehr blos

*) J. Sachs Geschichte der Botanik. München 1875. p. 202 f.

einzureissen, sondern neu aufzubauen galt. . . . Schleiden's wahre historische Bedeutung ist aber vorhin bereits angedeutet worden: nicht durch das, was er als Forscher leistete, sondern durch das, was er von der Wissenschaft forderte, durch das Ziel, welches er hinstellte und in seiner Grossartigkeit gegenüber dem kleinlichen Wesen der Lehrbücher allein gelten liess, erwarb er sich ein grosses Verdienst. Er ebnete denen, welche wirklich Grosses leisten wollten und konnten, den Weg; er schuf so zu sagen erst ein wissenschaftlich botanisches Publicum, welches im Stande war, wissenschaftliches Verdienst von dilettantenhafter Spielerei zu unterscheiden. Wer von jetzt an mitreden wollte, musste sich zusammennehmen, er wurde mit anderem Maass gemessen als bisher.“ —

Bei allen seinen Studien ging Schleiden von allgemein philosophischen Gesichtspuncten aus, und diese hatte er vornehmlich aus den Werken von Kant und Fries geschöpft, welche beiden Männer er schwärmerisch verehrte. Hatten ihn nun einestheils — wie wir alsbald sehen werden — diese philosophischen Studien den richtigen Weg finden lassen, welchen die Botanik in der Folgezeit einschlagen musste, so wogten doch andernteils zumal Kant's Probleme wenig geordnet in seinem Kopfe umher und das Verschwommene der ganzen Auffassung macht sich an den verschiedensten Orten seiner Werke geltend. Auch finden sich nicht selten da bei ihm die conträrsten Aussprüche, wo es sich um principielle Grundfragen handelt. Während er z. B. in den „Grundzügen“ das Naturgesetz als „eine überall bestätigte Erfahrung“ proclamirt, heisst es anderwärts*): „Die Wissenschaft hat als Inhalt nicht ein beliebig geordnetes Aggregat von That-sachen, sondern ein System von Gesetzen und Regeln und durch dieselben bestimmte That-sachen.“ Hier wird also das A und das B einfach verwechselt — aber das haben ja vor und nach ihm viele, sehr viele Andere auch gethan!

Schleiden's hauptsächlichste Errungenschaft ist ohne Frage die, dass ihm der Unterschied zwischen deductiver und inductiver Methode ganz zum Bewusstsein kam, dass er die letzte als die allein richtige für seine Wissenschaft forderte, und dass auf ihren Grundlagen seine sämtlichen Arbeiten basirten. Anknüpfend an den bezüglichen, scharf normirten Satz Baco's von Verulam im *Novum organon*,**) führt er in seiner berühmten „Methodologischen Grundlage“ zu den „Grundzügen der Wissenschaftlichen Botanik“(***) diesen Unterschied folgendermaassen aus: „In aller Bearbeitung der Wissenschaften treten sich stets zwei Methoden als unmittelbare Gegensätze gegenüber. Einerseits ist es die dogmatische Behandlung, die

*) Wiegmann's Archiv 1839. Bd. I. p. 252.

**) „Duae viae sunt atque esse possunt ad inquirendam et inveniendam veritatem. Altera a sensu et particularibus advolat ad axiomata maxime generalia, atque ex iis et eorum principiis eorumque immota veritate judicat et invenit axiomata media; atque haec via in usu est. Altera a sensu et particularibus excitat axiomata, ascendendo continenter et gradatim, ut ultimo loco perveniatur ad maxime generalia; quae via vera est, sed intentata.“

***) Bd. I, Leipzig 1845 p. 4 ff.

schon alles weiss, der mit ihrem augenblicklichen Standpunct die Geschichte ein Ende erreicht hat, die ihre Weisheit wohl vertheilt und wohl geordnet vorträgt und von ihren Schülern keinen anderen Bestimmungsgrund zur Annahme des Gehörten fordert, als das αὐτὸς ἔφα. Dieser in ihrem ganzen Wesen falschen Weise tritt nun die andere entgegen, die wir für die reine Philosophie die kritische, für die angewandte Philosophie und für die Naturwissenschaften die inductorische nennen, die sich bescheidet noch wenig zu wissen, die ihren Standpunct von vornherein nur als eine Stufe in der Geschichte der Menschheit ansieht, über welche hinaus es noch viele folgende und höhere gibt, die aber auch freilich nur als ihr folgende angesehen werden können, und die ihre Schüler auffordert, sie zu begleiten und unter ihrer Anleitung im eigenen Geiste und in der Natur zu suchen und zu finden, die daher für alle ihre Sätze an den Schüler die Gewissheit des selbst Erfahrenen bringt und selbst noch da nutzt, wo sie irrt, weil sie den Schüler zur Selbstthätigkeit, zum eigenen geistigen Leben erzieht, während die dogmatische Methode auch da, wo sie zufällig die Wahrheit hat, noch schadet dadurch, dass sie den Schüler um sein eigenes geistiges Leben, also um das einzige des Strebens Würdige betrügt. Verfolgen wir nun von diesem Gesichtspuncte aus die Geschichte der Menschheit, so sehen wir, wie aller Fortschritt in den einzelnen Disciplinen immer nur an die Herrschaft der inductiven und kritischen Methoden geknüpft ist und wie sich die einzelnen Wissenschaften erst ganz allmählig eine nach der anderen das Bewusstsein der allein richtigen Methode eroberten.“

So auf einen reinen, von Constitutivprincipien befreiten Monismus hinsteuern, verdammt Schleiden denn nun auch völlig die Lebenskraft der Naturphilosophen, welche die Wissenschaftler von damals so bequem über noch nicht erkannte Thatsachen hingeholfen hatte, diese Chauve-souris-Maske physiologischer Unbeholfenheit, wie er sie nennt.*)

Es ist aber weiter sehr interessant zu sehen, wie seine Emancipation von der Lebenskraft doch nur eine scheinbare ist, wie er an Stelle dieses „Wahrzeichens unserer Unwissenheit und mangelnden Einsicht“ ein anderes setzte, welches sich zwar durch den Namen, wenig aber in der Sache von jenem unterschied. Nach ihm ist das eigentliche Lebensprincip die Formbildung, der Bildungstrieb, Nisus formativus**), der schon vorher in den Werken einiger anderer Botaniker gespukt hatte. Diese „Kraft“ ist bei der Schöpfung der Mineralien gleichsam noch im Embryonenzustande, sie folgt hier willenlos einem fremden Gesetz. Bei der Pflanze tritt das Kindesalter des Bildungstriebes ein. Selbständig geworden erfindet die Natur sich eine eigene Form, die bei ihrer Einfachheit doch durch Combination die Möglichkeit einer grossen Mannigfaltigkeit gewährt, und in voller Freude über den Fund kann sie nicht aufhören, immer neu zu bilden. In der Lust des Spiels scheint sie alles andere zu vergessen, mit kind-

*) Wiegmann's Archiv 1839. Bd. I. p. 254.

**) Grundzüge Bd. I. p. 64 ff.

lichem Stolze trägt sie die bunten, wechselnden Gestalten zur Schau,*) die sie geschaffen, sie kennt kein Verheimlichen, Verstecken, denn ihr sind die Zwecke noch fremd, nur die reine Lust am Schönen leitet ihr Bestreben und höchstens lässt sie wie ein muthwilliges Kind zuweilen ihren bizarren Launen den Zügel schiessen. Aber die Kindheit geht vorüber und sie lernt nach Zwecken handeln, jetzt wird Form und Schönheit nicht mehr höchstens allein bedingendes Princip, sondern dem Nutzen untergeordnet, zugleich aber verhüllt sie weise die Mittel, wodurch sie ihre Zwecke erreicht. Was früher offen und frei sich dem Blicke gezeigt, wird jetzt verborgen und das Thier schliesst sich über seinen Organen zusammen. Wir haben bei der Pflanze das Princip der Schönheit und Mannigfaltigkeit der Form, der das Leben nur dient, beim Thier das Leben in seinen verschiedenen Ausdrucksweisen als Zweck, dem die Form untergeordnet und angepasst ist. Hier nimmt das Säugethier Fischgestalt an, weil es für Wasserleben bestimmt ist; dort muss der Cactusstamm die Functionen der Blätter übernehmen, weil es der Natur einmal eingefallen hat, eine Pflanze ohne Blätter zu bilden. Die Pflanze soll möglichst viele Formen entfalten, sie verschliesst daher nichts in sich. Das Thier soll sein Leben zur höchsten individuellen Abgeschlossenheit entwickeln, es birgt also alle seine wichtigen Organe im Innern, um der Aussenwelt nur eine Fläche möglichst gleicher Bedeutung und gleichen Werthes zuzuwenden. Die Pflanze differenzirt, entwickelt sich nach Aussen, das Thier nach Innen.

Wenn man diese und andere Ausführungen eines Mannes liest, dem wir den ersten Anstoss dazu verdanken, dass die Botanik eine „inductive Wissenschaft“ wurde, dann begreift man erst recht, welch' immensen Aufschwung die organischen Wissenschaften fünfzehn Jahre später durch Darwin erfahren haben.

Aber so ging es, so geht es noch heute, und so wird es immer gehen: man wird sich von verschiedenen Seiten stets bemühen, das Residuum unserer Unkenntniss in mystischen Faltenwurf zu hüllen und mit mystischen Namen zu belegen. Die Einen nennen's „Gott“, „Weltgeist“, „Naturgesetz“ — die Anderen „Zellseele“ oder „Grenzen des Naturerkennens.“ —

(Schluss folgt.)

Botanische Gärten und Institute.

Göppert, H. R., Der botanische Garten zu Breslau im Jahre 1880. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 318—320.)

Ueber den breslauer botanischen Garten. (Die Natur. Neue Folge. VI. 1881. No. 32.)

*) Eigenthümlicher Anklang an Plinius Hist. nat. XVI, 25: „Tunc se (i. e. plantas) novas aliasque quam sunt ostendunt, tunc variis colorum picturis in certamen usque luxuriant.“

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Behrens Wilhelm Julius

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Mittheilungen. Matthias Jakob Schleiden. 150-156](#)