

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Matthias Jakob Schleiden.

(Mit Portrait.)

Von

Wilhelm Behrens.

(Schluss.)

Nachdem wir nunmehr gesehen haben, welche allgemeine Ideen Schleiden bei seinen Arbeiten leiteten, wie er einestheils die deductive Methode, das Dogma verdamnte, andernteils scheinbar jede teleologische Erklärungsweise über Bord warf, müssen wir auf einige seiner Specialarbeiten eingehen, um ihn auch in diesen kennen zu lernen.

Zuerst wollen wir eine Errungenschaft betonen, die wir vornehmlich Schleiden verdanken, es ist das die Einführung der Entwicklungsgeschichte in die Anatomie und Morphologie. Als sich Schleiden die Wege klar vorgezeichnet hatte, welche die Wissenschaft in Zukunft zu verfolgen habe, da musste sich ihm bald die Ueberzeugung aufdrängen, dass das Studium der fertigen Pflanze, des fertigen Organes allein nicht zu dem gewünschten Ziele führen könne, dass vielmehr auch das Werden, das Entstehen mit in das Bereich der Untersuchung zu ziehen sei. Und was sich durch Verfolgung der Genesis erreichen lasse, das hatte ja Caspar Friedrich Wolff*) sechzig Jahre vorher schon gezeigt.

In seinen beiden Abhandlungen: „Ueber die Bildung des Eichens und Entstehung des Embryos bei den Phanerogamen“**) und „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Blüthentheile bei den Leguminosen“***) lieferte er entwicklungsgeschichtliche Arbeiten, welche lange Zeit als mustergiltig angesehen worden sind und welche auch heute noch Anspruch auf Berücksichtigung erheben dürfen.

Eben bei diesen Untersuchungen über die Bildungsgeschichte des Ovulum gelangte Schleiden zu einer höchst eigenthümlichen Theorie, welche früher viel Staub aufgewirbelt hat, die die erbittertste Polemik hervorrief und die erst nach Jahren von einem der bedeutendsten Phytotomen aller Zeiten definitiv widerlegt werden konnte.

Im vorigen Jahrhundert hatte man die Meinung, dass aus dem auf das Stigma gelangten Pollenkorn ein gewisses Etwas, etwa eine Flüssigkeit, eine Fovilla, eine Aura seminalis austräte, dass dieses Etwas durch den Griffel hindurchschwitze und die Befruchtung der Ovula im Germen bewerkstellige. Diese Ansicht finden wir beispielsweise bei Linné†) und sie wird auch von dem sonst so scharfsinnigen Koelreuter††) zu stützen gesucht. Zu Anfang unseres Jahrhunderts

*) C. F. Wolff, *Theoria generationis*. Halae Sax. 1774.

**) *Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol.* Vol. XIX. pars I (1839) p. 27—58 u. 7 Tfn.

***) l. c. p. 59—84 und 3 Tfn.

†) *Philosophia botanica* a. v. O.

††) Koelreuter, Vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen. Leipzig 1761. 1 Stück.

hatten aber Brongniart, Amici, Mohl, R. Brown und Andere beobachtet, dass aus dem Pollenkorn ein Schlauch austreibt, dass dieser Narbe und Griffel durchdringt, in den Fruchtknoten gelangt und die Eianlage befruchtet.*) Nach der damals gültigen Ansicht war also, im Sinne der Zoologen zu reden, das Pollenkorn das männliche, die Eianlage das weibliche Organ. Wie nun von Schleiden diese „Befruchtungstheorie“ modificirt wurde, erfahren wir am besten durch seine eigenen Worte:**) „Der von der aufspringenden Anthere ausgestreute Pollen fällt auf das stigma, und die membrana essentialis pollinis dehnt sich in einen Schlauch aus, der dem tissu conducteur folgend bis zur Placenta und zum ovulum gelangt. — Am Ovulum angekommen, tritt der Pollenschlauch in die Oeffnung der Eihäute, falls diese vorhanden, durchdringt die Spitze des nucleus (mamelon d'impregnation Brongn.), den Intercellulargängen folgend und erreicht den Embryosack. — Der Pollenschlauch schiebt die Membran des Embryosacks vor sich her, stülpt diesen in sich selbst hinein und sein Ende liegt dann scheinbar im Embryosack. — Das Ende des Pollenschlauches im Embryosack schwillt kugelig oder eiförmig an, und aus seinem Inhalte bildet sich Zellgewebe; es bildet die seitlichen Organe, einen oder zwei Kotyledonen, wobei aber die ursprüngliche Spitze, als plumula, mehr oder weniger frei bleibt. — Das Stück des Pollenschlauches unterhalb des Embryo und die dasselbe umschliessende Duplicatur des Embryosacks schnüren sich früher oder später ab und obliteriren völlig, so dass nunmehr der Embryo wirklich im Embryosack liegt. — Bei fernerer Entwicklung bilden sich die übrigen Theile des Ei's in die Integumente des Samens und das Albumen um; welche Theile des Samens aber den früheren Organen des Eichens entsprechen, ist durch kein allgemeines Gesetz zu bestimmen, sondern muss für jede einzelne Familie durch specielles Studium der Entwicklungsgeschichte ausgemacht werden.“

Schleiden dreht also die damals bestehende und auch heute wieder gültige Ansicht um; nach ihm ist der Pollen das weibliche Organ, die Spitze des Pollenschlauches das Ei (im Sinne der Zoologen); es wandert in den Embryosack, den man einem Uterus vergleichen könnte und wird daselbst ausgebrütet. Die Schleiden'sche Theorie war zweifellos originell, kein Wunder daher, dass sie von sonst vortheilhaft bekannten Botanikern auf Treu und Glauben acceptirt wurde, wie von Endlicher und Wydler; Andere jedoch bestritten sie mit mehr oder minderem Erfolg, wie Amici, Hartig, Mohl, Radlkofer, bis 1849 Wilhelm Hofmeister durch seine Untersuchungen über die Entstehung des Phanerogamenembryo die Falschheit derselben schlagend nachwies.***)

Sehen wir aber von diesem argen Missgriff ab, so sind übrigens die beiden genannten entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten Schleiden's für die Ausbildung der wissenschaftlichen Botanik von hoher Wichtig-

*) Horkel in: Berichte der Verh. d. K. Akad. der Wissenschaften, Berlin 1836. p. 71—82.

***) Nova Acta l. c. p. 38 f.

****) W. Hofmeister, Die Entstehung des Embryo bei den Phanerogamen. Leipzig 1849. 4 m. 14 Tffn.

keit. Vollständige, von Anfang bis zu Ende durchgeführte Untersuchungen aller Entwicklungsstadien treten uns hier zum ersten Male entgegen — man vergleiche beispielsweise die Entwicklung des Embryo bei *Secale cereale**) —; die Klarheit seiner Auffassung bezüglich des gegenseitigen Verhaltens von Pollenschlauch, Stigma, Griffelgewebe, Apparaten für die Schlauchleitung ist geradezu frappierend.**)

In der Arbeit über die Entwicklung der Leguminosenblüte zeigt er an einem einzigen, concreten Beispiele (Lupinus), wie in der Folge derartige Untersuchungen anzustellen seien (und in der That werden sie noch heute so gemacht). Er weist nach, dass die Leguminosenblüte bei ihrem Entstehen vollkommen regelmässig ist, dass alle Blüthenheile als freie, grüne, blattförmige Spitzen sich bilden und erst später verwachsen, dass also die Zygomorphie eine nur secundäre Eigenschaft der Blüte ist. Ja, noch mehr; es ist ihm mit De Candolle völlig klar, dass diese, in einem einzelnen Falle beobachteten Erscheinungen von der allergrössten Bedeutung sind für die Lösung allgemein morphologischer Fragen.***)

Was ist Werden? Was ist Entstehen? Was ist Wachsen? Das waren Fragen, die den regen Geist Schleiden's von früh auf beschäftigten. — Hier kam es zunächst darauf an, den Begriff Pflanzenindividuum zu normiren, ein Begriff, über welchen zwar viel geschrieben ist, der aber selbst in der Jetztzeit keineswegs scharf defnirt werden kann.†) Als die Individuen des Pflanzenreichs fasst Schleiden die Zellen auf. Eine einzellige Pflanze ist ihm ein Individuum, eine mehr- oder vielzellige ein Conglomerat von Individuen, gleichsam eine Colonie, jedoch so, dass die einzelne Zelle ein Stück ihrer Individualität einbüsst und mit den übrigen zu gemeinsamer Arbeit zusammenwirkt.

Das Wachsthum sondert sich nach Schleiden ††) in drei physiologisch wesentlich von einander verschiedene Processe, die streng genommen kaum ihre Analogie in anderen Reichen der Natur finden.

1) Die Pflanze wächst, d. h. sie bildet die ihr zukommende Anzahl von Zellen.

2) Die Pflanze entfaltet sich, indem die gebildeten Zellen sich ausdehnen und entwickeln. — Es ist besonders diese für die Pflanze ganz eigenthümliche Erscheinung, die, weil sie auf der Zusammensetzung derselben aus Zellen beruht, bei den Krystallen, wie bei den Thieren in keiner auch nur in entfernter Form vorkommen kann.

3) Die Wände der ausgewachsenen Zellen verdicken sich durch neubelagerte Schichten, ein Process, den man nach der alten Regel:

*) Nova Acta l. c. Taf. III. Fig. 1—17.

**) In meiner Arbeit: Untersuchungen über den anatomischen Bau des Griffels und der Narbe (Göttingen 1875) ist dieses Verdienst Schleiden's nicht gewürdigt worden; er hätte dort p. 36 allen Anderen vorangestellt werden müssen.

***) De Candolle Physiologie végétale t. II. p. 766: „L'étude de cette classe des faits serait d'une haute importance pour l'étude philosophique de la botanique, et pourrait éclairer la théorie des avortements et soudures.“

†) Cfr. F. Hildebrand in Engler's Jahrbüchern Bd. II. 1881. p. 56 ff.

††) Beiträge zur Phytogenesis (Wiegmann's Archiv 1837. — Beiträge p. 143.)

a posteriori fit denominatio, am zweckmässigsten das Verholzen der Pflanze nennen kann.

Nach Schleiden geschieht die Neubildung der Zellen innerhalb der alten und zwar zufolge der von ihm 1837 aufgestellten Theorie der Zellbildung*) folgendermaassen:

Das wesentlichste Elementarorgan, gleichsam der Stammkeim der Zelle ist der von Robert Brown entdeckte Zellkern, welchen Schleiden daher mit dem Ausdrucke Cytoblast belegt. An sehr grossen Exemplaren dieses Gebildes findet man einen kleinen, sich scharf abgrenzenden Körper (Kernkörperchen), der, nach dem Schatten zu urtheilen, einen dicken Ring oder ein dickwandiges Kügelchen darzustellen scheint; ob er im Innern des Cytoblasten oder auf seiner Fläche eingesenkt ist, war ihm nicht deutlich. — Die Stoffe im Zellinnern, welche für die Zellbildung wichtig sind, sind Stärke, die sich, wenn sie zur Bildung von Zellwänden verwandt werden soll, in Zucker umwandelt; ferner ein granulirter Stoff von regelloser, körniger Structur, der durch Jod braungelb oder braun gefärbt wird: Schleim.***) Die Stärke, die sich zu Gummi oder Schleim aufgelöst hat, mischt sich mit dem Schleim und diese combinirte Substanz***) findet sich stets in jüngsten Pflanzengewebe. Diese „Pflanzengallerte“ ist es, welche sich durch neue chemische Umänderungen endlich in die wirkliche Zellmembran, oder ihre Verdickungsbildungen, in den vegetabilischen Faserstoff umwandelt.

Die Bildung neuer Zellen lässt sich am besten im Embryosack und im unteren Ende des Pollenschlauches beobachten. Dort trübt sich die homogene Lösung, es zeigen sich schärfer gezeichnete Körnchen (z. B. im Embryosack von *Chamaedorea Schideana*) und bald treten auch Cytoblasten auf: gleichsam als granulose Coagulation um jene Körnchen. In der Folge wachsen die Cytoblasten noch bedeutend. Dann erhebt sich auf ihnen ein feines, durchsichtiges Bläschen, dies ist die junge Zelle, die anfangs ein sehr flaches Kugelsegment darstellt, dessen plane Seite vom Cytoblast, dessen convexe Seite von der jungen Zelle gebildet wird, die auf ihm etwa wie ein Uhrglas auf einer Uhr aufsitzt. Allmählig dehnt sich das Bläschen mehr aus, wird consistenter und die Wandung besteht nun, mit Ausnahme des Cytoblasten, der stets einen Theil der Wand bildet, aus Gallerte. Nach und nach wächst die ganze Zelle über den Rand des Cytoblasten hinaus und wird rasch so gross, dass endlich letzterer nur als ein kleiner in einer der Seitenwände eingeschlossener Körper erscheint. Auch später findet man den Cytoblasten in der Zellwandung eingeschlossen, an welcher Stelle er den ganzen Lebensprocess der von ihm gebildeten Zelle mit durchmacht, wenn er nicht bei Zellen, die zu höherer Entwicklung bestimmt sind, entweder an seinem Ort, oder, nachdem er gleichsam als unnützes Glied abgestossen ist, in der Höhlung der Zelle aufgelöst und resorbirt wird. Erst nach seiner

*) Beiträge zur Phytogenesis (Wiegmann's Archiv 1837. — Wiederabgedruckt in: Beiträge Bd. I. p. 121—159.)

**) Es ist das später von Hugo von Mohl sogenannte Protoplasma.

***) Also Protoplasma plus Zellstoffbildner Sachs (Pringsheim's Jahrbücher III.)

Resorption fängt die Bildung secundärer Ablagerungen auf die innere Fläche der Zellwand an.

Wie man aus dem Angeführten ersieht, ist der Versuch Schleiden's, die Entstehung der Zellen zu ergründen, als ein durchaus verfehlter anzusehen. Aber wir dürfen nicht vergessen, dass es der erste Versuch war, und dass er als solcher dazu beitrug, späteren Forschern die richtige Fährte zu zeigen, auf welcher sie die Wahrheit finden konnten. —

Wir haben somit in den vorliegenden Blättern aus der grossen Hinterlassenschaft Schleiden's die hauptsächlichsten Marksteine zusammengestellt, welche die Hauptmomente seiner so plötzlich abgebrochenen, wissenschaftlichen Thätigkeit bezeichnen. Seine wahren Verdienste sowie seine vollständig verfehlten Ansichten haben wir gleich objectiv und mit gleicher Ausführlichkeit neben einander hergezählt — fürwahr ein neues Beispiel für das Wort Göthe's: „Es irrt der Mensch, so lang' er lebt!“

Sollten wir von Jemandem gefragt werden, in welche Kategorien wir die Wissenschaftler ihren Leistungen nach eintheilen, so würden wir darauf antworten, dass wir deren drei unterscheiden. Die erste, bei weitem grösste, umfasst alle diejenigen, welche vorwiegend unklare Gedanken produciren und zugleich ein gewisses Geschick besitzen, diese unklaren Gedanken möglichst unklar auszudrücken. Entweder wird ihre Leerheit erkannt oder sie kommen entgegengesetzten Falls — mit einem modernen spanischen Dramatiker zu reden — in den Geruch grosser Gelehrsamkeit, nicht durch das, was sie wissen, sondern durch das Vorurtheil, welches sich die Unwissenheit der Menge über sie bildet.*) Hierher gehörende Beispiele liessen sich in grosser Zahl beibringen. Unsere zweite Kategorie umfasst solche Wissenschaftler, welche, wenn sie unklare Gedanken hervorbringen, diese wenigstens klar und deutlich vortragen. Sie sind am schlimmsten von Allen daran; es ist eben leicht, ihnen ihre Unklarheiten nachzuweisen. Weil es Jedem möglich ist, ihre Schwachheiten zu durchschauen, werden sie gewöhnlich allgemein verketzert und viel geringer geschätzt als die der ersten Kategorie. Die dritte Gruppe umfasst die Koryphäen, welche vollständig klare Gedanken haben und sie klar exponiren; sie sind so selten wie die Perlen unter den Sandkörnern am Meeresstrande, und das Verzeichniss dieser Heroen aus unserem Jahrhundert würde noch nicht ganz eine Druckseite einnehmen.

Matthias Jakob Schleiden gehört zur zweiten der soeben charakterisirten Gruppen. Auch da, wo er beträchtlich weit von der Wahrheit abgekommen ist, hat er doch stets seine irrthümlichen Ideen, seine irrigen Ansichten mit einer Klarheit vorgetragen, dass sie die weiter fortschreitende Wissenschaft sofort als Irrthümer erkannte und zurückwies. Aber sollen wir damit auch die grossen Verdienste, die sich jener Mann um die Fortbildung der Wissenschaft erwarb, übersehen, Verdienste, von denen selbst die heutige wissenschaftliche

*) „Muchos adquieren opinion de doctos, no por lo que efectivamente saben, sino por el concepto que forma de ellos la ignorancia de los demás.“ (Leandro Moratin. El Médico á palos III, 10.)

Arbeit noch Nutzen zieht? Wir glauben nicht, wir glauben, dass es unsere Pflicht ist, die Verdienste Schleiden's um die Wissenschaft mit dankbarem Gemüthe anzuerkennen!

Der englische Philosoph Herbert Spencer*) sagt: „Scientific progress is progress in that equilibration of thought and things which we saw is going on, and must continue to go on; but which cannot arrive at perfection in any finite period. Still, though Science can never be entirely reduced to this form; and though only at a far distant time can it be brought nearly to this form; much may even now be done in the way of approximation“. Und in diesem Sinne des britischen Denkers hat Schleiden viel, sehr viel in unserer Wissenschaft geleistet!

Wir wollen trauernd und schweigend ein frisches Cypressenreis legen auf sein stilles Grab. — —

**Verzeichniss der hauptsächlichsten botanischen Schriften
von M. J. Schleiden. **)**

- 1837.** Notiz über die Einwirkung freier Kohlensäure auf die Ernährung der Pflanzen. (Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte. Jahrg. III. 1837. Bd. I. p. 279.)
Einige Blicke auf die Entwicklungsgeschichte des vegetabilischen Organismus bei den Phanerogamen. (Wiegmann's Archiv. Jahrg. III. 1837. Bd. I. p. 289. 1 Tfl.)
Beiträge zur Kenntniss der Ceratophylleen. (Linnaea. Bd. XI. 1837. p. 512. 1 Tfl.)
- 1838.** Beiträge zur Phytogenesis. (Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin von Johannes Müller. Jahrg. 1838. Heft II. p. 137—176 nebst 2 Tafeln.)
Botanische Notizen. (Wiegmann's Arch. Jahrg. IV. 1838. Bd. I. p. 49. 1 Tfl.)
1. Ueber Bodenstetigkeit der Pflanzen.
2. Ueber den Inhalt des Pollenkornes.
3. Ueber die Grübchen in der Epidermis einiger Blätter.
4. Zur Geschichte der Metamorphose.
5. Ueber das Vorkommen der Spaltöffnungen.
6. Harmlose Bemerkungen über die Natur der Spaltöffnungen.
7. Einige Bemerkungen über die sogenannte Holzfaser der Chemiker.
Einige Bemerkungen über den vegetabilischen Faserstoff und sein Verhältniss zum Stärkemehl. (Poggendorff's Annalen. Bd. XLIII. 1838. p. 39.)
Bemerkungen über die Species von Pistia. (Allg. Gartenzeitung von Otto & Dietrich. 1838. No. 3.)
Nachträge zur Kenntniss der Ceratophylleen. (Linnaea. Bd. XII. 1838. p. 344. 1 Tfl.)
- 1839.** Botanische Notizen. (Wiegmann's Arch. Jahrg. V. 1839. Bd. I. p. 211. 1 Tfl.)
1. Ueber die Blüte der Loranthaceen.
2. Ueber die morphologische Bedeutung der Placenta.
3. Andeutungen über die anatomisch-physiologischen Verschiedenheiten der Stengelgebilde.
4. Ueber die weibliche Blüte der Cannabineae.

*) Cfr. Spencer First Principles. Lond. 1870. p. 555.

**) Dieses Verzeichniss enthält nicht die populären Publicationen Schleiden's, welche theilweise im Eingange dieses Aufsatzes namhaft gemacht wurden.

5. Einige Bemerkungen über die Hydropeltideen.
 6. Ueber einige eigenthümliche Bastzellen.
 7. Ueber die sogenannten Luftwurzeln der tropischen Orchideen.
- Botanische Notizen. (Wiegmann's Arch. Jahrg. V. 1839. Bd. I. p. 253. 1 Tfl.)
1. Ueber Bastarderzeugung und Sexualität.
 2. Ueber Krystalle in Kryptogamen.
 3. Ueber das Verhältniss des Cytoblasten zum Lebensprocess der Pflanzenzelle.
 4. Ueber die Ausdehnung der vegetabilischen Faser durch Feuchtigkeit.
 5. Ueber den Bau der Zellenmembran bei Moosen und Lebermoosen.
 6. Zur Kenntniss von *Pellia epiphylla*.
 7. Ueber den Bau des Eichens bei Ericaceen, Scleranthaceen und Typhaceen.
 8. Ueber das Zerfallen der Conferven in ihre einzelnen Glieder.
 9. Ueber die Spiralzellenschicht in der Frucht der Laurineen.
 10. Spaltöffnungen auf Samenintegumenten.
 11. Ueber den Familiencharakter der Elaeagnen.
- Ueber die Bildung des Eichens und Entstehung des Embryos bei den Phanerogamen. (Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. Vol. XIX. Pars I. 1839. p. 27—58 u. 7 Tfln.) (Eingegangen b. d. Acad. 1837.)
- Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Blüthenheile bei den Leguminosen (im Verein mit Th. Vogel). (Nova Acta. Vol. XIX. Pars I. 1839. p. 59—84 u. 3 Tfln.) (Eingegangen 1838.)
- Beiträge zur Anatomie der Cacteen. (Mémoires de l'Académie des Sciences de St.-Pétersbourg. Sér. VI. 1839. 4. 46 pp. Mit 10 Tfln.)
- Bemerkungen über die Spiralbildungen in der Pflanzenzelle. (Flora 1839. No. 21, 22. 1 Tfl.)
- Prodromus monographiae Lemnacearum seu Conspectus generum atque specierum. (Linnaea. Bd. XIII. 1839. p. 384.)
- Ueber das Amyloid, eine neue Pflanzensubstanz, (im Verein mit Th. Vogel). (Poggendorff's Annalen. Bd. XLVI. 1839. p. 327.)
- 1840.** Noch einige Bemerkungen über den vegetabilischen Membranenstoff und sein Verhältniss zum Stärkemehl. (Flora 1840. No. 47, 48.)
- 1842.** Ueber das Albumen, insbesondere der Leguminosen, nebst einem Anhang (im Verein mit Th. Vogel). (Nova Acta. Vol. XIX. Pars II. 1842. p. 51—96 u. 6 Tfln.) (Bei der Acad. eingegangen 1838.)
- Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. 2 Bde. 1 Auflage. 8. Leipzig 1842—43.
- 1844.** Beiträge zur Botanik. Gesammelte Aufsätze von M. J. S. Bd. I. 8. 242 pp. m. 9 lith. Tfln. Leipzig 1844.
- Bemerkungen zur Bildungsgeschichte des vegetabilischen Embryo. (Flora 1844. No. 46.)
- Schelling's und Hegel's Verhältniss zur Naturwissenschaft. Leipzig 1844.
- 1845.** Historische Berichtigung zur Lehre von der Befruchtung. (Botan. Zeitung. 1847. p. 73.)
- Ueber Amici's letzten Beitrag zur Lehre von der Befruchtung der Pflanzen. (Flora. 1845. No. 38.)
- Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. 2 Theile. 2. Aufl. 8. Leipzig. 1845—46.
- 1848.** Beiträge zur Kenntniss der Sassaparille. (Archiv der Pharmacie von Wachenroder und Bley. 2. Reihe. Bd. LII. Heft 1. p. 25—64.)
- Die Pflanze und ihr Leben. 1. Aufl. 8. Mit 9 Tafeln. Leipzig 1848.
- 1849.** De notione folii et caulis. Programma, quo ad audiendam orationem die XXIV m. Julii hora XI munus professoris ordinarii sibi demandati rite auspicaturus observantissime invitat M. J. Schleiden, Dr. 4. 12 pp. Jena 1849.
- Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. 2 Theile. 3. Aufl. 8. Leipzig 1849—50.

- 1850.** Die Pflanze und ihr Leben. 2. Aufl. 8. Mit 9 Tafeln. Leipzig 1850. Physiologie der Pflanzen und Thiere und Theorie der Pflanzencultur. 8. Braunschweig 1850.
- 1852.** Ueber Fremdenpolizei in der Natur. (Prutz' Deutsches Museum. Leipzig 1852. p. 648—674.) Die Pflanze und ihr Leben. 3. Aufl. 8. Mit 9 Tafeln. Leipzig 1852.
- 1855.** Die Pflanze und ihr Leben. 4. Aufl. 8. Mit 20 Tafeln. Leipzig 1855.
- 1858.** Die Pflanze und ihr Leben. 5. Aufl. 8. Mit 20 Tafeln. Leipzig 1858.
- 1859.** Geschichte der Botanik in Jena. Prorektoratsrede. 45 pp.- 8. Leipzig (Engelmann) 1859.
- 1861.** Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. 2 Theile. 4. Aufl. 8. Leipzig 1861.
- 1873.** Die Rose. Geschichte und Symbolik in ethnographischer und kulturhistorischer Beziehung. 8. Mit Titelbild u. 31 Tafeln. Leipzig 1873.

Berichtigung.

Es finden sich in meinem Aufsatz: M. J. Schleiden auf p. 152 der vorigen No. des Centralbl. zwei Druckfehler, durch welche der Sinn total entstellt wird. Dort muss es Zeile 25 v. o. statt: „Von 1864 an ist Schleiden auch noch als populärer Schriftsteller aufgetreten“ heissen: „Von 1864 an ist Schleiden **nur** noch als populärer Schriftsteller aufgetreten“; und Z. 36 v. o. statt: „Es lässt sich nicht leugnen, dass Schleiden **nur** als populärer Schriftsteller Gutes geleistet hat“ ist zu setzen: „Es lässt sich nicht leugnen, dass Schleiden **auch** als populärer Schriftsteller Gutes geleistet hat“.

Göttingen, 4. August 1881.

Behrens.

Gelehrte Gesellschaften.

Académie des Sciences à Paris.

Séance du lundi, 11 Juillet 1881.*) — Présidence de M. Wurtz.

M. le Président de l'Institut invite l'Académie à désigner l'un de ses Membres pour la représenter, comme lecteur, dans la séance publique annuelle de l'Institut qui aura lieu le 25 octobre 1881. — M. de Gasparin lit une Note: Influence de l'acide phosphorique sur les phénomènes de végétation: „Dans une Note adressée à l'Académie et publiée dans le n° 23 des Comptes rendus, je combats des idées avancées par M. le prof. Ricciardi, de l'Institut technique de Catane, au sujet de l'influence de l'abondance de l'acide phosphorique sur les phénomènes de végétation. Je n'ai pas à revenir sur mon opinion; mais, comme je citais l'opinion de M. le prof. Ricciardi sur une Notice écrite en français, il a eu l'obligeance de m'envoyer son travail original en italien. J'ai reconnu de suite que l'auteur de la Notice française, peu au courant de la langue scientifique, avait traduit anidride fosforica par anitrite phosphorique, au lieu d'anhydride phosphorique ou acide phosphorique anhydre. J'ai cru dès lors me trouver en présence d'un minéral à moi inconnu, comme il l'est, je crois, à tous les minéralogistes, et je me hâte de réparer cette erreur, qui pourrait faire tort à un savant dont les travaux sur les laves de l'Etna me paraissent dignes de la plus grande estime, quoiqu'il ne m'associe pas aux conséquences agronomiques qu'il a voulu tirer de ce dosage considérable de

*) Voyez Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sc. t. XCH. No. 2. (11 juillet 1881.) p. 11—104.

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 Original-Mittheilungen. Matthias Jakob Schleiden. 183-190](#)