ADB-Artikel

Wigand: Julius Wilhelm *Albert W.*, Botaniker, geboren am 21. April 1821 zu Treysa in Hessen, † am 22. October 1886 zu Marburg. Nach Absolvirung des Gymnasiums in Marburg bezog W. 1840 die Universität daselbst zum Studium der Mathematik, der Naturwissenschaften und der deutschen Philologie, in der Absicht, sich zum Gymnasiallehrer auszubilden. Nachdem er nach Abschluß seines Studiums die Prüfung für das höhere Lehramt bestanden hatte, ging er seiner weiteren Ausbildung wegen nach Berlin, wo er hauptsächlich Botanik und Zoologie trieb. Hier trat er zuerst mit Karsten in nähere Beziehung, dessen Anschauungen auf botanischem Gebiete mit den seinigen sich vielfach berührten. Nur ein Jahr brachte W. in Berlin zu. Bereits 1845 zog ihn Schleiden's damals die Botanik vorwiegend beherrschender Name nach Jena. Unter dem Einflusse dieses Mannes (s. A. D. B. XXXI, 417) entschied sich W. nunmehr ganz für diese Wissenschaft und dieser Eindruck wurde bleibend für ihn. In seinen meisten Schriften folgte er den Spuren seines Lehrers, so daß W. als letzter Vertreter der Schleiden’schen Schule gelten kann. Im J. 1846 nach Marburg zurückgekehrt, veröffentlichte er seine erste Schrift: „Kritik und Geschichte der Lehre von der Metamorphose der Pflanze“, auf Grund deren er promovirt wurde und sich zugleich als Privatdocent für Botanik an der dortigen Universität habilitirte. Der Hessischen Universitätsstadt blieb von nun an Wigand's Wirken bis zu seinem Tode gewidmet. 1851 wurde er außerordentlicher Professor und im December 1861 an Stelle Wenderoth's (s. A. D. B. XLI, 716) ordentlicher Professor und Director des botanischen Gartens und des pharmakognostischen Institutes. Seine langjährige verdienstvolle Thätigkeit in diesen Stellungen wurde gebührend anerkannt. Er wurde 1885 zum Geheimen Regierungsrath ernannt, durch Ordensverleihung ausgezeichnet und erwarb sich im Kreise der Akademiker und Fachgenossen durch sein anspruchsloses Wesen und seine tiefe Religiosität ebenso große Achtung, wie er in seiner Familie und unter seinen Freunden Liebe und Verehrung genoß. Nach längerem Krankenlager starb er an den Folgen einer Gehirnentzündung im 66. Lebensjahre.

Wigand's litterarische Thätigkeit war sehr vielseitig. Kaum ein Gebiet der Botanik ist von seinen Forschungen unberührt geblieben. Gleich seine Erstlingsarbeit: „Kritik und Geschichte d.' Lehre v. d. Metamorphose d. Pflanzen“ (1846) führte ihn ehrenvoll in die Wissenschaft ein. Er bewies darin Schärfe und Strenge des kritischen Urtheils, welches er außerdem durch weiter ausblickende philosophische Speculation zu vertiefen wußte. Dieser „Hang zum Meditiren“ kennzeichnet überhaupt die Publicationen des geistvollen Forschers, der ihn gleichwohl nie dazu verleitete, der streng inductiven Forschung das ihr zukommende Recht zu verkümmern. Er stand dadurch im Gegensatz zu so manchem der zeitgenössischen Botaniker, deren philosophische Extravaganzen er vielmehr in der erwähnten Schrift treffend zu geißeln verstand. Die Arbeit besitzt noch heute ihren

unbestrittenen Werth. Die Frage nach der Metamorphose der Pflanze stand damals gerade im Mittelpunkte der Erörterung. Auch W. beschäftigte sich eifrig mit ihrer Lösung, welche er namentlich auf dem Wege der Erforschung der Abweichung vom normalen Typus des Pflanzenkörpers und der Mißbildungen erstrebte. So erschien denn von ihm gewissermaßen als Fortsetzung seiner ersten Arbeit im J. 1850 ein Buch: „Grundlegung der Pflanzenteratologie", worin er, Schleiden folgend, den Begriff des Blattes von allgemeineren Gesichtspunkten aus behandelt, bestrebt, die Gesetzmäßigkeit auch in den Bildungsabweichungen aufzusuchen, sowie deren Beziehungen zu den allgemeinen Gesetzen der Morphologie aufzudecken. Später kam er in seinen „Botanischen Untersuchungen" (1854) auf diesen Gegenstand zurück. Einer größeren Arbeit: „Eine Reihe von Beobachtungen an Bildungsabweichungen aus dem Pflanzenreich, im Sinne der Metamorphosenlehre beschrieben", folgte eine kleinere, in der Flora 1856 veröffentlichte Arbeit: „Beiträge zur Pflanzenteratologie“ und unter gleichem Titel ist kurz nach seinem Tode eine von ihm verfaßte Schrift im zweiten Bande der „Botanischen Hefte“ erschienen. Neben diesen morphologischen Studien beschäftigte W. eingehend die seiner Zeit ebenfalls brennend gewordene Frage nach der Geschlechtlichkeit der Kryptogamen. Im J. 1848 hatte der Graf Lesczyc-Suminski an dem Vorkeim der Farnkräuter die weiblichen Geschlechtsorgane, die Archegonien, aufgefunden und das Einschlüpfen der Spermatozoiden in dieselben beschrieben. Hiermit war die Frage nach einer geschlechtlichen Vermehrung bei einer Hauptgruppe der Gefäßkryptogamen eigentlich entschieden. W. konnte sich jedoch nicht entschließen, diese Thatsache anzuerkennen. In zwei in der Botanischen Zeitung 1849 publicirten Arbeiten: „Zur Entwicklungsgeschichte der Farnkräuter“ und „Zur Antheridienfrage“ trat er der neuen Entdeckung entgegen und erklärte sowohl Archegonien wie Antheridien für functionslos. Auch in einem dritten Artikel in derselben Zeitschrift bekämpfte er die von Nägeli schon 1847 ausgesprochene Ansicht von der Geschlechtlichkeit der Florideen, welche jener Forscher deshalb von den Algen getrennt wissen wollte. W. hielt auch die Florideen wie die Algen überhaupt für geschlechtslos. In allen diesen Fragen war er im Irrthum und mußte in einer 1854 in den Botanischen Untersuchungen erschienenen Publication: „Betrachtungen über die Keimung der Farne und deren Entwickelung aus dem Prothallium“ theilweise wenigstens den Rückzug antreten. Ganz überzeugt ist er aber nie worden und hat denn auch dieses Gebiet in seinen Forschungen in der Folge nicht wieder betreten. Dagegen lag er mit Eifer und Erfolg pflanzenanatomischen Studien ob. In einer Reihe von Abhandlungen der Jahre 1850—61 trat er bezüglich der Natur der Cuticula und der sogenannten Intercellularsubstanz, welche von bewährten Forschern, wie von Mohl und später besonders von Schleiden und Schacht für Ausscheidungen der Zellwände gehalten wurden, dieser Ansicht entgegen. Er wies nach, daß diejenigen Schichten, welche, besonders bei den Holzzellen, als mittlere Lamellen in den Scheidewänden der Zellen sichtbar sind, weiter nichts darstellen, als die primären dünnen, bei der Zelltheilung entstandenen Hautlamellen, welche eine nachträgliche chemische Veränderung erfahren haben, während sich beiderseits die secundäre Verdickungsschicht durch Apposition anlagert. Eine entsprechende Deutung erhielt die Cuticula auf der Epidermis. Die Titel dieser für die Erkenntniß der anatomischen Structur des Zellenkörpers wichtigen Arbeiten Wigand's sind folgende: „Ueber Intercellularsubstanz und Cuticula, eine Untersuchung über das Wachsthum

und die Metamorphose der vegetabilischen Zellmembran" (1850); „Ueber die Oberfläche der Gewächse" (Bot. Ztg. 1850); „Vertheidigung von des Verfassers Ansicht über Wachsthum und Secretionsfähigkeit der Zellmembran, insbesondere gegenüber Schacht's Angaben" (Bot. Unters. 1854); „Beleuchtung von Schacht's Behandlung der Frage über die Intercellularsubstanz und die Cuticula“ (Flora 1861). In einer 1856 erschienenen Schrift: „Ueber die feinste Structur der Zellmembran“ (Schriften d. Gesellsch. zur Beförderung der ges. Naturwiss. in Marburg, Band VIII) suchte er die auf der Flächenansicht mikroskopischer Präparate beobachteten Streifungen der Zellwand zu erklären, verfehlte aber deren richtige Deutung, insofern er die sich kreuzenden Streifen als verschiedenen Hautschichten zugehörig annahm. Erfolgreicher waren seine Untersuchungen über die Einwirkung chemischer Färbstoffe auf die Membran. Er leitete damit die mikrochemische Untersuchungsmethode ein, welche heute eine sehr ausgedehnte Anwendung findet. Er behandelte dieses Thema in seinen Arbeiten: „Ueber die Injection der Gefäße“ (Tageblatt d. Naturforscherversammlung in Karlsruhe 1858) und „Ueber das Verhalten der Zellmembran zu Pigmenten“ (Bot. Ztg. 1862). Vorwiegend in das anatomische Gebiet fallen noch seine Abhandlungen: „Einige Beispiele anomaler Bildung des Holzkörpers“ (Flora 1856); „Ueber Nelumbium speciosum. Monographische Skizze" (Bot. Ztg. 1871) und die nach seinem Tode im zweiten Bande der „Botanischen Hefte“ erschienenen Publicationen: „Ueber Krystallplastiden"; „Ueber Batterien im geschlossenen Gewebe der Knöllchen an Papilionaceenwurzeln“ und „Zur|anatomischen und chemischen Metamorphose des Blumenblattes“. Schon am Beginne seiner litterarischen Thätigkeit widmete sich W. auch pflanzenphysiologischen Problemen. Im J. 1854 veröffentlichte er eine Arbeit: „Versuche und Beobachtungen über das Richtungsgesetz der Wurzel und des Stengels beim Keimen" (Botan. Untersuchungen), worin er auf Grund ausführlicher Beobachtungen über die Abwärtskrümmung der Wurzeln, seit langer Zeit von neuem wieder die eigentlich mechanischen Fragen dieses Vorgangs theoretisch beleuchtete und die Mohl-Dutrochet’sche, auf Endosmose und Gewebestructur gegründete Theorie dadurch beseitigte, daß er nachwies, daß auch einzellige Organe geotropische Krümmungen zeigen können. Nicht minder lehrreich waren seine Untersuchungen über Pflanzenfarbstoffe. In der Botanischen Zeitung von 1862 veröffentlichte er einen Aufsatz: „Einige Sätze über die physiologische Bedeutung des Gerbstoffs und der Pflanzenfarbe", worin er nachzuweisen suchte, daß der blaue Blüthenfarbstoff aus dem Gerbstoff dadurch entstehe, daß letzterer zunächst in einen farblosen Körper (Cyanogen) und dieser dann wiederum durch Oxydation in den Blüthenfarbstoff übergehe.
Unter seinen hinterlassenen Schriften befand sich eine Studie über den nämlichen Gegenstand: „Die rothe und blaue Färbung von Laub und Frucht“, veröffentlicht im zweiten Heft der von ihm unter dem Titel „Botanische Hefte“ herausgegebenen Arbeiten des botanischen Institutes zu Marburg. Ebendort ist im ersten Heft auch eine speciell physiologische Abhandlung: „Ueber Protoplasma-Strömung in der Pflanzenzelle“ abgedruckt. Auf dem Gebiete der Systematik und Entwickelungsgeschichte hat sich W. ebenfalls mit Erfolg versucht. Seine „Flora von Kurhessen und Nassau“ ist eine der besten, welche über Hessen erschienen sind, praktisch und übersichtlich eingerichtet. Es ist indessen nur der erste diagnostische Theil herausgekommen. Dieser aber erlebte drei Auflagen: 1859, 1875 und 1879. Mit der Systematik der

Kryptogamen beschäftigen sich die Arbeiten: „Ueber die Organisation der Trichiaceen“ (Tagebl. d. Naturforschervers. in Kassel 1858); „Bemerkungen über einige Diatomeen" (Hedwigia 1860); „Zur Morphologie und Systematik der Gattungen Trichia und Arcyria" (Pringsheim's Jahrb. 1863). Besonders waren es die Pilze, welche er auch nach der entwickelungsgeschichtlichen Seite hin eingehend studirte. 1884 erschien Wigand's Buch: „Entstehung und Fermentwirkung der Batterien“, das eine ganz neue Theorie der Gährung aufstellte. Es sollten nämlich die Gährung erregenden Pilze aus den Eiweißsubstanzen der organischen Substanz durch Umformung, oder, wie er es nannte, durch Anamorphose des Protoplasmas direct hervorgehen. Während ihn nun diese Ansicht consequenter Weise zur Annahme einer Urzeugung hätte führen müssen, so konnte er doch aus religiösen Gründen sich zu einer solchen nicht bekennen, und so entstand in der Absicht, einen vermittelnden Weg zu finden, eine Hypothese der Gährung, welche mit den bisherigen wissenschaftlichen Erfahrungen sich nicht vereinigen ließ. In einem größeren Werke: „Das Protoplasma als Fermentorganismus u. s. w.“ sind Wigand's Studien und Gedanken über diese Frage nach seinem Tode 1888 von Dr. E. Dennert bearbeitet und herausgegeben worden. In gleicher Weise wie W. gegen die Urzeugung sich erklärte, polemisirte er auch in zahlreichen Schriften gegen den Darwinismus, dessen Ergebnisse er mit seiner streng kirchlichen Auffassung nicht vereinbaren konnte. Freilich erhob er für sich stets den Anspruch, die Lehre Darwin's nur vom Standpunkt des Naturforschers bekämpft zu haben, und es muß zugegeben werden, daß er es ausgezeichnet verstanden hat, ein großes Rüstzeug von sachlichen Gegengründen in durchaus wissenschaftlicher Weise ins Feld zu führen, wodurch er sich unter den Naturforschern als einer der gewichtigsten Gegner des englischen Biologen erwiesen hat. Sein Hauptwerk nach dieser Richtung, an welchem er 10 Jahre lang arbeitete,|war das dreibändige Buch: „Der Darwinismus und die Naturforschung Newton's und Cuvier's. Beiträge zur Methodik der Naturforschung und zur Speziessrage", in den Jahren 1874—77 erschienen. Außerdem veröffentlichte er schon vorher einige polemische Artikel über diesen Gegenstand: „Ueber Darwin's Hypothese der Pangenesis" (Marb. Schriften IX, 1872) und „Die Genealogie der Urzellen als Lösung des Descendenzproblems oder die Entstehung der Arten ohne natürliche Zuchtwahl“ (1872). Auch eine in demselben Jahre anonym erschienene kleine Schrift: „Ueber die Auflösung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Zukunft des organischen Reiches“, welche in satirischer Weise das bezeichnete Problem behandelt, ist auf W. als Autor zurückzuführen. Bis zu seinem Tode beharrte er hartnäckig auf seinem Standpunkt. Er gab ferner noch heraus: „Die Alternative: Teleologie oder Zufall? vor der Akademie der Wissenschaften zu Berlin" (1877); „Der Darwinismus, ein Zeichen der Zeit“ (1878) und „Grundsätze aller Naturforschung“ (1886). Einen großen Theil seiner Arbeitskraft widmete W. pharmakognostischen Studien und hat sich auf diesem Felde durch seine litterarischen Arbeiten wie durch seine auf die praktische Förderung des pharmaceutischen Standes gerichteten Bemühungen verdiente Anerkennung erworben. In einer 1863 erschienenen Arbeit: „Ueber die Desorganisation der Pflanzenzelle, insbesondere über die physiologische Bedeutung von Gummi und Harz“ (Pringsh. Jahrb. III) wies er nach, daß das Gummi der Pflanzen durch rückschreitende Metamorphose der Zellmembran entsteht. Der von ihm neu eingeführte Begriff des Hornprosenchyms ist von der neueren Anatomie nicht

beibehalten worden. Auch Wigand's Ansicht, daß die Chinaalkaloide in den Wandungen der Bastzellen ihren Sitz haben, begründet in einer Arbeit: „Ueber den Sitz der Chinaalkaloide“ (Bot. Ztg. XX, 1862, u. Arch. d. Pharm. 1863) vermochte nicht durchzudringen. Zusammengefaßt hat W. die Ergebnisse seiner pharmakognostischen Studien in einem größeren Werke: „Lehrbuch der Pharmakognosie“, welches vier Auflagen erlebte, von denen die erste 1863, die letzte nach des Verfassers Tode 1887 herauskam. Im wesentlichen darauf berechnet, dem praktischen Bedürfniß des Apothekers gerecht zu werden, ist das Buch als Anleitung zu einer naturhistorischen Untersuchung der vegetabilischen Rohstoffe abgefaßt, welche den Leser in den Stand setzen soll, selbständig, auf Grund wissenschaftlicher Methode, den Werth oder Unwerth pharmaceutischer Drogen beurtheilen zu können. Hand in Hand mit diesen auf die pharmaceutische Praxis gerichteten Bestrebungen ging Wigand's Fürsorge für die Anlage geeigneter Sammlungen. Mit seltenem Organisationstalent wußte W. den Marburger botanischen Garten aus dem mangelhaften Zustand, in welchem er ihn von seinem Vorgänger Wenderoth übernommen hatte, zu heben und der wissenschaftlichen Benutzung zugänglich zu machen. Desgleichen hat er durch Schaffung des botanisch-pharmakognostischen Instituts, das, hervorgegangen aus der väterlichen Drogensammlung. 1875 vollendet wurde, der Marburger Hochschule den Ruhm gesichert, für eine der ersten Pflanzstätten der pharmaceutischen Disciplinen zu gelten.

Literatur

Nekrolog v. Tschirch in Bericht. d. Deutschen Bot. Gesellsch., Band V, 1887. —

Fr. Siebert, Zum Gedächtniß an Dr. A. Wigand, 1889. —

Sachs. Gesch. d. Botanik.

Autor

E. Wunschmann.

Empfohlene Zitierweise

, „Wigand, Albert“, in: Allgemeine Deutsche Biographie (1897), S. [Onlinefassung]; URL: http://www.deutsche-biographie.de/.html

02. Mai 2025
© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften