

kritischen Scharfblickes und klarer Darstellung sind z. B. seine Untersuchungen über *Muscari tenuiflorum* Tausch<sup>1)</sup> *Carex Siegertiana* Uechtr.<sup>2)</sup>, *Cardamine Opicii* Presl.<sup>3)</sup> und *Carex secalina* Whlbg.<sup>4)</sup>

Diese kurzen Andeutungen bringen uns zum Bewusstsein, eine wie tiefe unausfüllbare Lücke der Tod RUDOLF'S VON UECHTRITZ, des scharfsichtigen Forschers und bewährten Kenners der europäischen Flora, des aufopfernden, stets hilfsbereiten Freundes gerissen hat.

Nicht am wenigsten hat die Commission für die Flora von Deutschland sein zu frühes Hinscheiden zu beklagen, an deren Arbeiten er sich mit dem regsten Eifer und mit der nur ihm eigenen Hingebung betheiligte.

Allein seine Hingebung war nicht verloren: die ganze gegenwärtige Generation der Floristen und Pflanzengeographen dankt ihm persönlich und seinen veröffentlichten Arbeiten die wesentlichste Förderung.

Seine Pflanzensammlung ist durch einen Akt seltener Liberalität von Seiten Professor ENGLER'S, des bedeutendsten der jüngeren Fachgenossen, die durch UECHTRITZ vornehmlich unserer Wissenschaft zugeführt wurden, der Heimath erhalten worden, indem er dieselbe aus eigenen Mitteln erwarb und ihren Besitz der Universität Breslau zusicherte. Auch UECHTRITZ'S reichhaltiger schriftlicher Nachlass ist so der Wissenschaft erhalten worden.

## Julius Wilhelm Albert Wigand.

Von

A. TSCHIRCH.

WIGAND wurde am 21. April 1821 in Treysa in der Nähe Marburgs geboren, wo sein Vater Apotheker war.

Er bezog, kaum 15 Jahre alt, das Gymnasium von Marburg und ist von dem Tage, wo er daselbst eintraf, an, wenige und kurze Unterbrechungen abgerechnet, diesem prächtig gelegenen Universitätsstädtchen treu geblieben. Nachdem das Gymnasium absolvirt war, bezog er 1840 die Marburger Universität und widmete sich, in der Absicht, sich zum

1) Verhandl. Bot. Verein. Prov. Brandenb. VI. 1864. S. 129.

2) A. a. O. VIII. 1886 S. 83.

3) A. a. O. XIV. 1872. S. 58.

4) Oesterr. Bot. Zeitschr. XXI. 1871. S. 253.

Gymnasiallehrer auszubilden, dem Studium der Mathematik, der Naturwissenschaften und der deutschen Philologie. Im Jahre 1844 bestand er die Prüfung für das höhere Lehramt; kurz darauf (1845) verliess er, um sich weiter auszubilden, Marburg, und ging nach Berlin, wo er sich, ohne andere Fächer (Philosophie) zu vernachlässigen, besonders dem Studium der Botanik und Zoologie hingab und mit KARSTEN zuerst in Beziehung trat, mit dem ihn auch späterhin vielfach gleiche Anschauungen auf botanischem Gebiete verbanden. Die damaligen Lehrer der Botanik in Berlin vermochten jedoch nicht ihn zu fesseln, und so verliess er noch 1845 die damals noch sehr kleinstädtische Hauptstadt und ging zu SCHLEIDEN nach Jena. Dieser geniale Forscher, den wir nicht mit Unrecht den Neubegründer der wissenschaftlichen Botanik nennen, stand damals in der Blüthe seiner Jahre und seiner Schaffenskraft. Er übte, wie auf jeden, so auch auf WIGAND einen geradezu fascinirenden Einfluss aus — auf WIGAND aber ganz besonders, denn bei der Congenialität der beiden Naturen musste der Eindruck, den SCHLEIDEN auf den begeisterten Jüngling machte, ein ebenso tiefer wie nachhaltiger sein. In der That lässt sich SCHLEIDEN's Einfluss auf W. selbst dann noch verfolgen, als letzterer längst zu einem selbständigen Forscher herangereift war, ja eigentlich bis in die allerneueste Zeit. Die ästhetische Auffassung der Natur, der Hang zu naturphilosophischer Spekulation, die Schärfe und Strenge des kritischen Urtheils — das alles hat W. von SCHLEIDEN gesehen und von ihm gelernt. Am nachhaltigsten und bestimmendsten aber war SCHLEIDEN's Einfluss für die Wahl der Disciplin selbst: WIGAND entschloss sich nun ganz Botaniker zu werden. Er arbeitete bei SCHLEIDEN in dessen Laboratorium, dem ersten pflanzenphysiologischen Deutschlands, ein volles Jahr (1846), und trieb namentlich mikroskopisch-botanische Studien. Aber schon 1846 fanden wir ihn wieder in Marburg, wo er mit der Arbeit — der ersten botanischen, die er publicirte — „Kritik und Geschichte der Lehre von der Metamorphose der Pflanze“ (Leipzig, Engelmann 8. IV., 131 S.) zugleich promovirte und sich für das Fach der Botanik als Privatdozent an der dortigen Universität habilitirte. Sein Lehrer SCHLECHTENDAHL in Berlin beurtheilte die Arbeit günstig und sprach sich besonders für die von W. befürwortete Verbindung der kritischen und dogmatischen Methode aus. Der schon in dieser ersten Arbeit ausgesprochene „Hang zum Meditiren“ kennzeichnet die Art aller Publikationen des geistvollen Forschers. Er begnügte sich nie mit der Feststellung der Thatsachen, sondern knüpfte stets daran Folgerungen, Betrachtungen, weitere Ausblicke. Diese Vorliebe für philosophische Betrachtung ist z. Th. wohl auf Berliner Eindrücke zurückzuführen, wenschon auch hier SCHLEIDEN seinen Einfluss ver-räth. Dass diese Methode auch ihre gefährliche Seite hat, liegt auf der Hand, und so ist es denn nicht verwunderlich, wenn die philo-

sophische Spekulation in manchen Publikationen des Autors sich später als trügerisch erwiesen hat: W. war und blieb dabei doch immer ein echter Naturforscher, der das sicher Erkante von dem durch den Denkprozess Ergänzten wohl zu trennen wusste.

Nicht lange nach seiner Habilitation im Jahre 1851 wurde er ausserordentlicher Professor, und schon im Dezember 1861 an Stelle des verstorbenen WENDEROTH ordentlicher Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens und pharmakognostischen Institutes in Marburg. Er hat somit fast ein halbes Jahrhundert Marburg, an dem er mit Leib und Seele hing, angehört. Was ihm die Universität verdankt, ist nicht gering: er staltete den botanischen Garten nach WENDEROTH's Tode von Grund auf nach praktischen Gesichtspunkten für das Studium um und gründete eine pharmakognostische Sammlung, die er zu vermehren dauernd bestrebt war. Wie trefflich die Einrichtungen des Gartens, die er in einem kleinen Schriftchen (*Der botanische Garten von Marburg, Marburg, Elwert, 1867, 8., 24 S., II. Aufl. 1880*) beschrieben hat, sind, werden sich alle diejenigen erinnern, die bei W. studirt haben.

1872 ehrte ihn die Fakultät durch die Wahl zu ihrem Dekan, und wie sehr er trotz seiner abweichenden religiösen und sonstigen Anschauungen sich die Achtung und Verehrung seiner Kollegen erworben, das hat Professor GREEF in beredten Worten am Grabe des Verstorbenen dargethan.

Auch die Regierung ehrte WIGAND im Jahre 1885 durch Ernennung zum Geheimen Regierungsrathe und dekorirte ihn 1880 mit dem Rothen Adler-Orden. Im Allgemeinen war der auch äusserlich anspruchslose Mann öffentlichen Ehrenbezeugungen abhold.

Nach langem Krankenlager ist er an den Folgen einer Gehirn-entzündung in Marburg, dem Orte seiner langjährigen Wirksamkeit, am 22. Oktober 1886 verstorben. —

Für uns jüngere Forscher von grösster Anziehungskraft sind W.'s erste mikroskopische und kritische Arbeiten, die 1840 in der botanischen Zeitung erschienen. Der Graf LESZCYC-SUMINSKI hatte (1847) die Befruchtung bei den Farren entdeckt und die Resultate seiner Arbeit der Berliner Akademie mitgetheilt, eine Entdeckung, die ausserordentliches Aufsehen erregte, rechnete man doch damals noch die Cryptogamen zu den Pflanzen, die Geschlechtswerkzeuge nicht besitzen. W. trat dieser Entdeckung in seinen Arbeiten „zur Entwicklungsgeschichte der Farrenkräuter“ und „zur Antheridienfrage“ mit grosser Lebhaftigkeit entgegen, indem er die doch nun einmal nicht wegzuleugnenden Antheridien und Archegonien für funktionslos erklärte. Wir wissen jetzt, dass LESZCYC-SUMINSKI Recht behalten hat, ersehen aber aus dem Streite, an dem sich die besten ihrer Zeit beteiligten und in den auch u. A. NÄGELI hineingezogen und

von W., der das Prinzip der Geschlechtslosigkeit vertrat (in der Arbeit: „Bemerkungen über NÄGELI's Versetzung der Florideen zu den Geschlechtspflanzen“, Botan. Zeit. 1840) lebhaft bekämpft wurde, wie sehr damals die jetzt längst gelöste Frage, ob die Cryptogamen Geschlechtspflanzen seien oder nicht, im Vordergrund des Interesses stand. WIGAND vertrat damals eine verlorene Sache, aber man kann nicht leugnen, dass er es mit vielem kritischen Scharfsinn und grosser Zähigkeit that. 1854 erschien in den botanischen Untersuchungen eine Arbeit: „Betrachtungen über die Keimung der Farren und deren Entwicklung aus dem Prothallium“, in der W. dann freilich, theilweise wenigstens, den Rückzug antreten musste. Das Eindringen der Spermatozoiden konnte er jedoch auch jetzt noch nicht beobachten. Er ist dann auf den Gegenstand später nicht wieder zurückgekommen. Er griff vielmehr auf seine früheren Untersuchungen zurück und 1850 erschien, gewissermassen als Fortsetzung seiner Inauguraldissertation, das Buch: „Grundlegung der Pflanzenteratologie oder Gesichtspunkte für die wissenschaftliche Betrachtung der Bildungsabweichungen im Pflanzenreiche. Nebst einem Exkurs über die morphologische Bedeutung des Pistills der Leguminosen, Liliaceen, Primulaceen und über den Begriff des Blattes“ (Marburg, Elvert. 8). Er verfehlet in dieser Arbeit den Begriff des Blattes, wie ihn SCHLEIDEN vertrat, gegenüber NÄGELI und behandelt von allgemeineren Gesichtspunkten in geistvoller Weise die Bildungsabweichungen, deren Studium er zur Einsicht in die Metamorphose der Pflanze für äusserst dienlich hält. Ferner sucht er die Gesetzmässigkeit auch bei den Bildungsabweichungen, sowie die Beziehungen derselben zu den morphologischen Gesetzen und endlich das Maass der Gesetzmässigkeit der Metamorphose selbst festzustellen.

Auch in seinen botanischen Untersuchungen (1854) ist er in der Arbeit: „Eine Reihe von Beobachtungen an Bildungsabweichungen aus dem Pflanzenreich, im Sinne der Metamorphosenlehre beschrieben“ und einer kleineren — „Beiträge zur Pflanzenteratologie“, Flora 1856 -- noch einmal auf den Gegenstand, der, wie alles, auf die Metamorphose der Pflanzen bezügliche, damals die Geister sehr bewegte, zurückgekommen. Ja selbst eins seiner posthumen Werke, welches vor Kurzem (im zweiten Hefte der „Botanischen Hefte“) erschienen ist, trägt den Titel: Beiträge zur Pflanzenteratologie.

Das Jahr 1850 brachte zugleich seine Arbeit „Interzellulärsubstanz und Cuticula, eine Untersuchung über das Wachsthum und die Metamorphose der vegetabilischen Zellmembran“, Braunschw. Vieweg 8 (2. Taf.) und die sich daran schliessenden „Ueber die Oberfläche der Gewächse“ (Botan. Zeit., 1850) und „Vertheidigung von des Verfassers Ansicht über Wachsthum und Sekretionsfähigkeit der Zellmembran, insbesondere gegenüber SCHACHT's Angaben“ (Botan. Unters., 1854), die ihn in einen langen Streit mit MOHL und SCHACHT verwickelten

(gegen SCHACHT schrieb W. z. B. den Aufsatz „Beleuchtung von SCHACHT's Behandlung der Frage über die Interzellulärsubstanz“, Flora, 1861), in dem jedoch diesmal W., wenigstens in den wichtigsten Punkten, Recht behalten hat. Unsere heutige Anschauung über die Entstehung der Cuticula verdanken wir zum Theil ihm. Es zeigte sich hier, wie schon in dem Befruchtungsstreite als gewandter Kämpfer mit spitzer Feder.

Mit der Zellmembran hat er sich auch später noch wiederholentlich beschäftigt: 1856 erschien: „Ueber die feinste Struktur der Zellmembran“ (Schr. d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturw. in Marburg), in der W. die Streifungen der Membran beschreibt und deutet, und 1862: „Ueber das Verhalten der Zellmembran zu Pigmenten“ (Botan. Zeitung), welch' letztere Arbeit schon Versuche einer mikrochemischen Untersuchungsweise enthält, die jetzt so ausgedehnte Anwendung findet, damals aber noch in den ersten Anfängen sich befand. W. versucht die technisch verwerthete Färbemethode — durch vorheriges Beizen die Membran zur Aufnahme von Farbstoffen geeigneter zu machen — auch auf die mikrochemische „Färberei“ anzuwenden. In obiger Arbeit ist von W. auch schon der Unterschied in dem mikrochemischen Verhalten von (unverholzten) Bast- und (verholzten) Holzzellen hervorgehoben worden. Vorwiegend in dem Gebiet der Anatomie fallen auch seine Arbeiten: „Mikroskopische Untersuchungen“, Stuttgart, Maier, 1872, die monographische Studie über *Nelumbium speciosum* W. (Bot. Zeit. 1871, S. 813); ferner: „Einige Beispiele anomaler Bildung des Holzkörpers“ (Flora 1856) und die posthume, vor Kurzem im zweiten Bande der „Botanischen Hefte“ erschienenen Publikationen: „Ueber Krystallplastiden“; „Bakterien im geschlossenen Gewebe der Knöllchen an Papilionaceenwurzeln“ und „Zur anatomischen und chemischen Metamorphose des Blumenblattes“. Auf einige andere in dies Gebiet schlagende werde ich bei der Besprechung von WIGAND's pharmakognostischen Arbeiten zurückkommen.

Aber auch mit physiologischen Fragen hat er sich eingehend beschäftigt. Seine erste derartige Arbeit behandelt einen Gegenstand, den er Jahrzehnte hindurch im Auge behielt und dem auch noch eine der zurückgelassenen Arbeiten gewidmet ist: Die Bedeutung des Gerbstoffes und die Beziehungen desselben zu den Blütenfarbstoffen. Sie trägt den Titel: „Einige Sätze über die physiologische Bedeutung des Gerbstoffes und der Pflanzenfarbe“ (Botan. Zeit. 1862). Er vertrat darin die Ansicht, dass das Anthoxanthin (Blüthen-gelb) dem Chlorophyll, das Anthocyan (Blüthenblau) den Gerbstoffen seine Entstehung verdanke — so zwar, dass der Gebstoff in ein farbloses Chromogen (Cyanogen) und dieses durch Oxydation in den Blütenfarbstoff übergeführt werde. Auch „Versuche und Beobachtungen über das Richtungsgesetz der Wurzel und des Stengels beim Keimen“ (Botan.

Untersuchungen, 1854) und solche „über die Injektion der Gefäße“ (Tageblatt der Naturforscherversammlung in Carlsruhe, 1858) hat W. angestellt und das im vorvorigen Jahre (1885) edirte erste Heft der von ihm unter dem Titel „Botanische Hefte“ herausgegebenen Arbeiten des botanischen Institutes zu Marburg enthielt eine speziell physiologische Arbeit von ihm „Studien über Protoplasmaströmung in der Pflanzenzelle“.

Allein nicht nur der Morphologie, Anatomie und Physiologie hat W. seine Kräfte gewidmet auch auf systematischem und entwicklungsgeschichtlichem Gebiet verdanken wir ihm einige Publikationen. Vor allem ist hier seine „Flora von Kurhessen und Nassau, Anleitung zum Bestimmen der einheimischen Gefäßpflanzen und der wichtigsten Culturgewächse nach der natürlichen Methode“ (I. Aufl. als Flora von Kurhessen, Marburg, Elwert, 1859; II. Aufl., Cassel 1875; III. Aufl., 1879) zu nennen, zu der er von früher Jugend, besonders aber vom Jahre 1855 an eifrige Vorstudien machte. Sie ist unstreitig eine der besten hessischen Floren und wie alles, was W. für die Praxis schrieb, praktisch und übersichtlich zum Bestimmen, doch ist von ihr nur der erste diagnostische Theil erschienen, dieser aber erlebte 3 Auflagen. — In den Botanischen Untersuchungen 1854 findet sich auch eine Arbeit von ihm „Ein Versuch zur vielbestrittenen Frage über die morphologische Bedeutung der Grasblüthe auf dem Wege einer vollständigen Entwicklungsgeschichte“ Und da seiner rastlosen Forschernatur kein Gebiet zu weit ablag oder zu schwierig war, um es nicht zu betreten, so finden wir ihn auch mit cryptogamischen Studien fast sein ganzes Leben über beschäftigt. Abgesehen davon, dass er sich an dem Streite über die Geschlechtlichkeit der Cryptogamen betheiligte und als Mitarbeiter die „Uebersicht der bisher in der Umgegend von Cassel beobachteten Pilze von Eisenach (Cassel 1878)“ durch seine Behilfe unterstützte, finden wir ihn auch selbständig auf diesem Gebiete productiv thätig. Davon legen Zeugniß ab seine Arbeiten „Ueber die Organisation der Trichiaceen“ (Tageblatt der Naturforschervers. zu Carlsruhe, 1858) und „Zur Morphologie und Systematik der Gattungen *Trichia* und *Arcyria*“ (Pringsheim's Jahrbücher für wissensch. Botanik, III., 1863), sowie die „Bemerkungen über einige Diatomeen“ (Hedwigia 1860). Besonders waren es die Pilze, die ihn anzogen und noch vor ganz kurzer Zeit kam von ihm ein Schriftchen heraus, welches bei allen, die sich mit Botanik beschäftigen und weit über diesen Kreis hinaus Aufsehn erregte. WIGAND versuchte in dem Buche „Entstehung und Fermentwirkung der Bakterien“ (Marburg, Elwert, 1884; I. und II. Aufl.) nachzuweisen, dass die Bakterien aus den Eiweisssubstanzen des plasmatischen Zelleibes durch Umformung derselben während der Fäulniß entstehen. Er nennt diese Um-

formung organisirter Substanz in organisirte Individuen die Anamorphose des Protoplasmas. Daraufhin unterzieht W. den Begriff der Fäulniss einer eingehenden Kritik und kommt zu dem Resultate: „Die Bakterien sind ein Produkt der Fäulniss, insofern man Fäulniss im weiteren Sinne des gemeinen Lebens, als die Auflösung organisirter Substanz versteht und insofern man zunächst das Macerationsstadium in's Auge fasst. Die Fäulniss ist das Produkt der Bakterien, insofern man Fäulniss im engeren, chemischen Sinne versteht.“ Ausser bei der Fäulniss sah W. angeblich auch bei verschiedenen Gährungen, bei denen sich Bacterien betheiligen, dieselben aus den organisirten Elementen der in Gährung tretenden Flüssigkeiten (Milch etc.) hervorgehen. Ob diese Forschungen freilich bei einer kritischen Nachprüfung bestehen werden, ist eine andere Frage. Sein College Greef sagt darüber: „Während die Ergebnisse seiner eigenen (W's) Untersuchungen ihn consequenterweise zur Annahme einer Urzeugung führten, suchte und fand er, da jene Annahme der in ihm tief wurzelnden biblischen Schöpfungsidee zu widersprechen schien, zur Erklärung für die durch seine Beobachtungen ihm zu Theil gewordenen Erscheinungen eine andere Hypothese, die freilich mit den gewöhnlichen wissenschaftlichen Erfahrungen schwer in Einklang zu bringen war.“ Das Hauptwerk WIGAND's über den Gegenstand erscheint demnächst, von anderer Hand herausgegeben.

Uebrigens verwahrt sich W in der vorliegenden Schrift, wie schon das Motto „*omne vivum e vivo*“ zeigt, sehr energisch dagegen, dass diese Umformung gegebener Strukturelemente des Protoplasmas zu morphologisch und physiologisch selbständigen Einheiten etwa gleichbedeutend mit Urzeugung (*generatio aequivoca*) wäre, die er gleicherweise als Naturforscher wie als religiöser Christ perhorreszirte.

Das Gleiche, wie von der Urzeugung, gilt auch von dem Darwinismus überhaupt, den WIGAND während einer langen Reihe von Jahren, in zahlreichen Schriften bekämpft hat. Man hat ihm vielfach, und wohl nicht ganz mit Unrecht, wegen seines streng kirchlichen Standpunktes Voreingenommenheit in der DARWIN'schen Frage vorgeworfen; es verletzte ihn dies stets tief, denn er bekämpfte DARWIN's Lehre, wie er sagte, als Naturforscher, allein einmal vermengt er selbst beide Standpunkte fortdauernd mit einander — er sagt z. B. einmal, dass Darwinismus, Materialismus und Atheismus im engsten Bunde unter einander stehen — und dann gewinnt man denn doch beim Durchlesen seiner Schriften den Eindruck, dass er sein naturwissenschaftliches Denken von religionsphilosophischen Vorstellungen nicht ganz unabhängig zu machen wusste und es dürfte keinem Zweifel begegnen, wenn man behauptet, dass W. niemals so eingehende kritische Untersuchungen über die Deszendenzlehre angestellt hätte, wenn er nicht das dringendste Bedürfniss empfunden, die Resultate der Naturforschung mit seinen religiösen Ansichten in Einklang zu bringen. Wie dem auch sei —

das lässt sich nicht leugnen: WIGAND war durch die Wucht seiner zahlreichen kritischen Einwände gegen DARWIN's Lehre, durch das Gewicht seiner sachlichen, naturwissenschaftlichen Bedenken und die scharfe Dialektik seiner logischen Auseinandersetzungen s. Z. einer der tüchtigsten Gegner des Darwinismus. Kein anderer hat so richtige und gewichtige Einwendungen gegen die Deszendenzlehre gemacht wie er. Die Zeit ist über dieselben zur Tagesordnung übergegangen und hat nicht WIGAND, sondern DARWIN Recht gegeben.

W's Hauptwerk, an dem er 10 Jahre lang arbeitete, war „Der Darwinismus und die Naturforschung NEWTON's und CUVIER's. Beiträge zur Methodik der Naturforschung und zur Speciesfrage.“ Braunschweig 1874—1877, 3 Bände. Ausser diesem erschienen: „Ueber DARWIN's Hypothese Pangenesis. Marburg 1870.“ „Die Genealogie der Urzellen, als Lösung des Deszendenzproblems oder die Entstehung der Arten ohne natürliche Zuchtwahl, Braunschweig 1872“ — in demselben versuchte W. eine eigene Theorie an die Stelle der DARWIN'schen zu setzen — ferner „Ueber die Auflösung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Zukunft des organischen Reiches, von einem Ungenannten“, Hannover 1872; „Die Alternative: Teleologie oder Zufall? vor der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin“ Cassel 1877; „Der Darwinismus, ein Zeichen der Zeit“, Heilbronn 1878; „Grundsätze aller Naturforschung“, Marburg 1886, u. a.

Alle seine Arbeiten sind von philosophischem Geiste durchdrungen, er verstand es, alle Gegenstände, die er behandelte, durch beziehungsreiche Ausblicke geistig zu vertiefen. Selbst sein einziges populäres Werk: „Der Baum, Betrachtungen über Gestalt und Lebensgeschichte der Holzgewächse, Braunschweig 1854“, athmet diesen naturphilosophischen Geist, wie schon die Capitelüberschriften: Die Harmonie in der vegetativen Sphäre, der Jahrestrieb als Individuum, der Rythmus in der Entwicklung der Baumgestalt u. a. zeigen. —

Einen grossen Theil seiner Zeit widmete er pharmakognostischen Studien.

Seine wichtigste Arbeit ist hier „Ueber die Desorganisation der Pflanzenzelle, insbesondere über die physiologische Bedeutung von Gummi und Harz.“ (Pringsheim's Jahrbücher, III, 1863). Er wies darin nach, dass das Gummi des Kirschbaums, des Traganthstrauches und der Acacien, wie überhaupt alles Gummi, durch rückschreitende Metamorphose der Zellmembran entsteht. Diese Arbeit ist vortrefflich und besitzt für alle Zeiten bleibenden Werth, wenn auch der zweite Theil derselben in dem W. die gleiche Entstehung auch für die Harze und Gummiharze in Anspruch nimmt, später widerlegt wurde. Der in dieser Arbeit neu eingeführte Begriff des Hornprosenchym (Keratenchym) ist gleichfalls, trotzdem ihn W. in einer eigenen Schrift vertheidigte — „Zur Verständigung über das Hornprosenchym“; Flora, 1877 — von der modernen Anatomie nicht acceptirt worden.



Auch die Ansicht WIGAND's, dass die Chinaalkaloide in den Wandungen der Bastzellen ihren Sitz haben, vermochte nicht durchzudringen, obwohl die Arbeit selbst, in der er dieselbe begründete — Ueber den Sitz der Chinaalkaloide (Botan. Zeit., 1862 und Arch. d. Pharm., 1863) — für den damaligen Stand mikrochemischer Untersuchungen gut durchgeführt ist. W. irrte eben nur in den Schlussfolgerungen und in der Deutung des Gesehenen und gelangte dadurch, dass er auch hier die Resultate verallgemeinerte und auf Daphnetin und Salicin ausdehnte, zu unrichtigen Schlüssen.

Besonders hervorzuheben ist an dieser Stelle auch sein soeben in 4. Aufl. erschienenenes „Lehrbuch der Pharmakognosie mit besonderer Rücksicht auf die Pharm. germ., sowie als Anleitung zur naturhistorischen Untersuchung vegetabilischer Rohstoffe“ (Berlin, Hirschwald, I. Aufl. 1863, II. Aufl. 1874, III. Aufl. 1879). Dasselbe ist nach durchaus originellen Gesichtspunkten angelegt. Indem W., der die Pharmakognosie vornehmlich als eine angewandte, für die Praxis berechnete, Wissenschaft betrachtete, sich demgemäss auch von praktischen Gesichtspunkten bei der Behandlung des Stoffes ausschliesslich leiten liess, wurde er naturgemäss zur einer entschiedenen Betonung des Lupenbildes, als des bei der Betrachtung der Droge am leichtesten wahrnehmbaren geführt. Ohne den Werth des Mikroskopes für die Untersuchung der Drogen zu unterschätzen — er will die mikroskopische Untersuchung vornehmlich auf die Untersuchung pflanzlicher Pulver angewandt wissen — weist er doch der Lupe „dem Fundamentalinstrument der Naturbeobachtung“, sowie dem blossen Auge den ersten Platz an. Fast alle Abbildungen des Lehrbuches sind daher Lupen- und Habitusbilder. Als dann legt er den grössten Nachdruck auf das Erkennen der Verfälschungen und Verwechslungen. Gegenüber diesen, von praktischen Erwägungen eingegebenen Grundsätzen tritt alles rein wissenschaftliche in der Pharmakognosie, namentlich alles das, was unmittelbare Beziehungen zur Praxis des Apothekers nicht besitzt (Geschichte, Handelsbeziehungen, Chemie der Bestandtheile) bei WIGAND ganz oder fast ganz in den Hintergrund. —

WIGAND's Bild als Forscher steht noch nicht fest — er gehört noch nicht der Geschichte an — das eine wissen wir aber schon jetzt, dass er ein seltener Mann, ein ganzer Charakter und ein bis an's Ende in rastlosem Fleisse unermüdlich thätiger Forscher war, dem die naturwissenschaftliche Ergründung der Wahrheit Bedürfniss und philosophische Geistesarbeit Lebensaufgabe geworden war, ein Mann, der auch dort, wo er nach unseren Begriffen irrte, noch Nutzen schaffte und der in dem Bewusstsein gestorben ist, den gewaltigsten Zwiespalt der Welt, den zwischen Bibelglauben und Naturwissenschaft, der ihm kein Zwiespalt war — in sich versöhnt zu haben.