

Idaei und *Aecidium Cirsii*, auch in der Regio alpina, was auch der Fall ist bei *Uromyces Acetosae* auf *Rumex Acetosa*, *Puccinia rhytismoides* n. sp. auf *Thalictrum alpinum* und *P. Poarum*, welche auf *Tussilago* und im Nadelholzgebiete auf *Poa pratensis*, *nemoralis* und *alpina* wächst, in den zwei höheren Regionen dagegen auf *Poa nemoralis*, *alpina*, *caesia* und *Jemtlandica*. Diese sind jedoch im niedriger gelegenen Gebiete nicht so gemein wie die vorigen.

Ungefähr 30 Arten sind ausschliesslich in der Nadelholzregion angetroffen worden: *Uromyces Polygoni* auf *Polygonum aviculare*, *U. Medicaginis falcatae* auf *Trifolium repens*, *U. Geranii* auf *Geranium silvaticum*, *U. Dactylidis* (I) auf *Ranunculus repens*, *Puccinia Valantiae* auf *Galium uliginosum*, *P. Arenariae* auf *Stellaria nemorum* und *Sagina procumbens*, *P. Virgaureae* auf *Solidago Virgaurea*, *P. Trollii* auf *Trollius Europaeus*, *P. Ribis* DC. auf *Ribes rubrum*, *P. rubefaciens* n. sp. auf *Galium boreale*, *P. gigantea* Karst. auf *Epilobium angustifolium* (Härjedalen), *P. dioicae* auf *Carex dioica*, *P. Violae* auf *Viola canina*, *P. Caricis* auf *Carex*-Arten und auf *Urtica dioica*, *P. silvatica* (I) auf *Taraxacum*, *P. sessilis* auf *Baldingera urundinacea*, *Phragmidium Rubi* auf *Rubus saxatilis*, *Melampsora Vaccinii* auf *Vaccinium Vitis Idaea* und *Myrtillus nigra*, *M. Padi* auf *Prunus Padus*, *Chrysoomyxa pirolatum* auf *Pyrola rotundifolia*, *Coleosporium Euphrasiae* auf *Melampyrum pratense*, *Uredo Polypodii* auf *Polypodium Dryopteris*, *Uredo Pyrolae* auf *Pyrola secunda* und *uniflora*, *Caecoma Ribis alpini* auf *Ribes rubrum*, *Aecidium Convallariae* auf *Convallaria majalis*, *Ae. strobilinum* und *Ae. Conorum Piceae* auf *Picea excelsa*, *Ae. Pedicularis* auf *Pedicularis palustris*, *Ae. Parnassiae* auf *Parnassia palustris* und *Ae. Actaeae* auf *Actaea spicata*.

(Fortsetzung folgt.)

Nekrologe.

Albert Wigand.

Von

Dr. F. G. Kohl.

Aus dem Kreise der deutschen Naturforscher ist wieder einer der eifrigsten und treuesten ausgeschieden; der Geheim-Rath Professor Dr. Albert Wigand, der Director des botanischen und pharmakognostischen Instituts zu Marburg ist am 22. October einem mehr als halbjährigen, schweren Leiden erlegen. Tiefe Trauer erfüllt die Seinigen, denen er ein liebevoller Gatte und Vater war, seine Freunde und Fachgenossen und die grosse Zahl seiner Schüler, eine Trauer, die nur durch den Gedanken gemildert wird, dass es auf diese Weise dem Dahingegangenen, dem sonst rastlos Arbeitenden, erspart geblieben ist, seine Kräfte durch das Alter schwinden, sich in seiner Pflichterfüllung gehemmt zu sehen.

Wigand ward zu Treysa in Hessen als der zweitälteste Sohn des dortigen Apothekers Dr. J. H. Wigand am 21. April 1821 geboren. Nachdem er das Gymnasium zu Marburg absolvirt hatte, bezog er die Philippina und sodann die Jenaer Universität, um unter dem mächtigen Einfluss des Reorganisators der Naturwissenschaften, Schleiden, die ersten Jahre der Sturm- und Drangperiode der Botanik mit zu durchleben und ganz für die botanische Wissenschaft gewonnen zu werden. Der Einfluss Schleiden's auf den begabten und begeisterten Schüler war und blieb unverkennbar, Schleiden's Denkweise wurde Wigand's ganzem Wesen aufgeprägt, vor allem mag ihm damals der Geist einer ächt inductiven Naturforschung, eines scharfen Criticismus eingepflanzt worden sein. Nach kurzem Aufenthalt in Berlin, wo Link und Kunth zusammen wirkten, habilitirte sich Wigand in Marburg für Botanik und veröffentlichte als Erstlingswerk seine „Kritik und Geschichte der Lehre von der Metamorphose der Pflanzen“ (Leipzig 1846) und sodann in schneller Aufeinanderfolge in den Spalten der Botanischen Zeitung Arbeiten entwicklungsgeschichtlichen Inhalts. („Zur Entwicklungsgeschichte der Farrenkräuter.“ 1849. „Bemerkungen über Nägeli's Versetzung der Florideen zu den Geschlechtspflanzen“ 1849 und „Zur Antheridienfrage“ 1849.) Schon im nächsten Jahre publicirte Wigand seine „Grundlegung der Pflanzenanatomie“, der er später (1856 in der Flora) „Beiträge zur Pflanzenanatomie“ zufügte. Das Jahr 1850 begann er mit einer eingehenden Untersuchung der Oberfläche der Gewächse und eröffnete damit eine durch zehn Jahre hindurch (1850—1861) fortgesetzte Reihe histologischer Forschungsarbeiten, durch die er die Schleiden-Schacht'sche Auffassung, Intercellularsubstanz und Cuticula seien Excrete der Zellen, mit Kraft und Schärfe bekämpfte und, fest auf Mohl's Appositionstheorie fussend, unter anderem zuerst nachwies, dass die Mittellamelle nicht eine Art Kitt zwischen benachbarten Zellen, sondern nichts weiter sei, als die nachträglich chemisch veränderte primäre, bei der Zelltheilung entstandene Hautlamelle, und dass es sich mit der Cuticula ähnlich verhalte. (Die Titel der genannten Arbeiten sind folgende: „Intercellularsubstanz und Cuticula.“ Braunschweig 1850. „Botanische Untersuchungen.“ Braunschweig 1854. „Ueber die feinste Structur der Zellenmembran“ in den Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg 1856. „Beleuchtung von Schacht's Behandlung der Frage über die Intercellularsubstanz.“ Flora. 1861.) Musste auch später die Appositionstheorie Mohl's der Nägeli'schen Intussusceptionstheorie weichen, so hat doch Wigand seiner Zeit durch seine gründlichen Untersuchungen die Wissenschaft um Bedeutendes gefördert und seinen Namen schon damit unauslöschlich in die Annalen der Geschichte der Botanik eingezeichnet. Mehr und mehr erweiterte Wigand sein Arbeitsfeld, denn kaum hatte er sich über die physiologische Bedeutung des Gerbstoffs und der Pflanzenfarbe (Botanische Zeitung. 1862) geäußert, das Verhalten der Zellmembran zu den Pigmenten (Bot. Zeitg. 1862) beleuchtet

und seine Erfahrungen über den Sitz der Chinaalkaloide (Bot. Zeitg. 1862) mitgetheilt, als er auch schon die Resultate ausgedehnter Untersuchungen über die Morphologie und Systematik einiger Myxomyceten-Gattungen, *Trichia* und *Arctyria*, gleichzeitig mit einer Arbeit über die Desorganisation der Pflanzenzelle, insbesondere über die physiologische Bedeutung von Gummi und Harz in Pringsheim's Jahrbüchern (Bd. III. 1863) publicirte. Dabei wurde die Systematik höherer Gewächse nicht vernachlässigt, im Gegentheil, ihr widmete Wigand stets einen grossen Theil seiner Zeit und ausdauernden Kraft und zwei Denkmäler sind es besonders, die davon beredtes Zeugniß ablegen, das eine ein litterarisches, die „Flora von Kurhessen“, welche im Jahre 1859 zuerst erschien und seitdem die 3. Auflage erlebt hat, das andere ist der Marburger botanische Garten, den Wigand nach Wenderoth's Tode umgestaltete und zu herrlicher Blüte führte. Ohne seine ausgeprägte Neigung für landschaftliche Schönheit unbefriedigt zu lassen, ordnete er die Pflanzen des Gartens doch in erster Linie nach streng wissenschaftlichem Princip an und zwar einmal nach ihren natürlichen verwandtschaftlichen Verhältnissen, andererseits nach ihren geographischen Beziehungen und schuf auf diese Weise ein ausserordentlich übersichtliches System und herrliche Vegetationsbilder, Beides, um, wie er selbst sich ausdrückte, „durch Anknüpfung an den Raumsinn der Betrachtenden dem Bücherstudium und den Vorlesungen erfolgreich zu Hülfe zu kommen.“

(Schluss folgt.)

Inhalt:

Referate:

- Ball, Contributions to the Flora of North Patagonia and the adjoining Territory, p. 333.
 Battandier, Notes sur quelques plantes de la flore d'Alger rares, nouvelles ou peu connues, p. 332.
 Berlese, Sopra una specie di *Lophiostoma* mal conosciuta, p. 321.
 Borbás, v., *Aconitum Lycocotum* var. *Carpaticum* DC., p. 331.
 —, Die slavonische *Quercus conferta* und die *Quercus Hungarica* aus der Gegend der unteren Donau sind nicht ganz identisch, p. 332.
 Dufour, Recherches sur l'amidon soluble et son rôle physiologique chez les végétaux, p. 322.
 Frank, Ueber *Gnomonia erythrostroma*, die Ursache einer jetzt herrschenden Blatkrankheit der Susskirschen im Altlande, p. 334.
 Hieronymus, Icones et descriptiones plantarum, quae sponte in republica Argentina crescunt, p. 333.
 Holmes, Remarks on *Cinchona Ledgeriana* as a Species, p. 331.
 Sacco, Studio geo-paleontologico sul Lias dell'alta valle della Stura di Cuneo, p. 334.
 Wesselhöft, Der Rosenfreund. 3. Aufl. p. 336.
 Wieler, Ist das Markstrahlcambium ein Folgemeristem?, p. 330.
 Wisseligh, Sur l'endoderme, p. 329.

Wiss. Original-Mittheilungen:

- Hassack, Untersuchungen über den anatomischen Bau bunter Laubblätter, nebst einigen Bemerkungen, betreffend die physiologische Bedeutung der Buntfärbung derselben. [Fortsetzung.], p. 337.
 Reichenbach f., Ill. Odoardi Beccari novitiae orchidaceae papuanae describuntur, p. 343.
 Steininger, Beschreibung der europäischen Arten des Genus *Pedicularis*. [Forts.], p. 341.
 Instrumente, Präparationsmethoden etc.:
 Bachmann, Mikrochemische Reactionen auf Flechtenfarbstoffe als Hilfsmittel zum Bestimmen von Flechten, p. 346.
 Originalberichte gelehrter Gesellschaften:
 K. K. zoolog.-botanische Gesellschaft in Wien:
 Kronfeld, Ueber den Ausbreitungsmechanismus der Früchtchen von *Scutellaria galericulata* L., p. 347.
 Stapf, Ueber den Ursprung einiger Culturpflanzen, p. 347.
 Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentällskapet i Upsala:
 Johanson, Ueber die in den Hochgebirgen Jämtlands und Härjedalens vorkommenden Peronosporaceen, Ustilagineen und Uredineen, p. 347.
 Nekrologe:
 Kohl, Albert Wigand, p. 350.

Antheil hat er auch an Fiek's „Flora von Schlesien“, in welcher er namentlich ein werthvolles Capitel über die Vegetationslinien der schlesischen Flora lieferte. In den letzten Jahren beschäftigte er sich hauptsächlich mit der Bearbeitung rumänischer, bulgarischer und serbischer Pflanzen. Der grösste Theil seiner Arbeitszeit war einer über ganz Europa ausgebreiteten wissenschaftlichen Correspondenz gewidmet, und gar oft sind seine ausführlichen, kleine Abhandlungen enthaltenden Briefe in den Abhandlungen anderer Gelehrten gedruckt erschienen. Im Interesse der botanischen Systematik und der Pflanzengeographie ist daher das plötzliche und frühe Hinscheiden des liebenswürdigen und bescheidenen Gelehrten aufs tiefste zu bedauern. Seine reichen Sammlungen, seine umfassende Bibliothek, sowie seine Manuskripte fallen seinem Wunsche gemäss dem Herbarium der Universität Breslau zu. In der Wissenschaft ist sein Andenken durch mehrere nach ihm benannte Pflanzen gesichert.

Engler.

Nekrologe.

Albert Wigand.

Von

Dr. F. G. Kohl.

(Schluss.)

Auf ganz anderem Gebiete als die bisherigen lagen Wigand's Leistungen der siebziger Jahre und um diese recht zu verstehen, ist es gut, sich über Wigand's religiösen Standpunkt zuvor zu unterrichten. Wigand war eine tiefreligiöse Natur, fest überzeugt von der unerschütterlichen Wahrheit der christlichen und biblischen Glaubenslehre, immer bestrebt, die Ergebnisse der Forschung mit seinem christlichen Glauben in Einklang zu bringen. Bedenkt man, dass Wigand dabei eine hervorragende kritische Natur und ein scharfer Denker war, so wird man beim Studium der zahlreichen Schriften Wigand's leicht einerseits in diesen die grossen Wahrheiten, andererseits die weniger gelungenen Beweisführungen und deren Ursache erkennen. Mit schneidender Schärfe verurtheilte Wigand zunächst im Jahre 1870 die Darwin'sche Hypothese „Pangeneses“ und versuchte zwei Jahre später in dem Schriftchen „Die Genealogie der Urzellen“ (Braunschweig 1872) das Descendenzproblem ohne Selection zu lösen. Es ist eine verbreitete aber irrthümliche Meinung, Wigand sei ein Gegner der Descendenz gewesen; keineswegs, die genealogische Continuität des organischen Reichs hat er nie bezweifelt noch ernstlich angegriffen, aber die drei bis dahin wichtigsten Versuche, die Abstammung zu erklären, schienen ihm ungenügend oder verfehlt; er verwarf ebenso die Theorie der heterogenen Zeugung

Kölliker's und die O. Heer'sche Umprägungstheorie, obgleich in ihnen ein inneres Entwicklungsprincip beibehalten war, als auch, und am entschiedensten, die Darwin'sche Selectionstheorie, welche dieses Princip läugnete und (nach Wigand) durch den Zufall ersetzte. Was endlich die Theorie der autogenen Species betraf, so gewährte sie, obwohl auf dem sicheren Boden der Erfahrung ruhend, weder die Möglichkeit einer naturgemässen Vorstellung von dem Modus der ersten Entstehung der Arten, noch einen Anhaltspunkt zu dem Verständniss der in der verwandtschaftlichen Gliederung und in der geschichtlichen Entwicklung ausgesprochenen Einheit des organischen Reiches. Eine Combination, welche die in den genannten Theorien enthaltenen Wahrheiten vereinigen, die Fehler und Einseitigkeiten vermeiden sollte, zu construiren, das war Wigand's Ziel, welches er in der „Genealogie der Urzellen“ erreicht zu haben glaubte. Diese sollte allen an eine Descendenztheorie zu stellenden Anforderungen genügen und mit allen Thatsachen der Systematik, Morphologie, Paläontologie und Geographie in Einklang stehen. Diesen ersten Angriffen auf den Darwinismus folgte ein satyrischer (Ueber die Auflösung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Zukunft des organischen Reiches. Von einem Ungenannten. Hannover 1872) und endlich in den Jahren 1874—77 Wigand's grösstes Werk: Der Darwinismus und die Naturforschung Newton's und Cuvier's (Braunschweig 1874—77. 3 Bände), eine Frucht vieljähriger angestrenzter Denkarbeit, ein Zeugniss der ausserordentlichen Belesenheit und des ungeheuren Fleisses des Verfassers. Es ist bekannt, von wie vielen Seiten Wigand auf diese Schrift hin angegriffen und beföhdet worden ist, dass es ihm aber auch nicht an Zustimmung seitens der Antidarwinianer gefehlt hat; möge dem sein, wie ihm wolle, darüber sind Freund und Feind einig, dass die Wigand'sche Schrift der bedeutendste Angriff auf die Darwin'sche Selectionstheorie ist, dass sie eine Untersuchung darstellt, die mit grosser Sachkenntniss und Gründlichkeit die schwachen Seiten der Darwin'schen Theorie aufzudecken bestrebt ist. Wie weit das gelungen, das hier zu beurtheilen ist nicht meine Sache; die Anhänger Darwin's werden stets in Wigand einen hervorragenden, tapferen, überzeugungstreuen Gegner der Selection erblicken und verehren und die Lücken und Mängel, welche die Darwin'sche Abstammungslehre wie jede auf so weiten Bahnen schreitende Lehre hat, auszufüllen und zu verbessern suchen. Die Zukunft wird der richtigen Anschauung sicher zum Sieg verhelfen. Auf welcher Seite auch die Wahrheit liegen möge, jeder Naturforscher sollte mit rein objectivem Interesse das Wigand'sche Werk studiren und sich nicht durch die Anstrengung, welche die Lectüre desselben besonders im Anfang bereitet, davon zurückschrecken lassen; dann würde auch die irrije Meinung verschwinden, als sei Wigand nicht als Naturforscher in den Kampf gegen Darwin gezogen, sondern weil die Selectionstheorie die christliche Religion in ihren Grundfesten zu erschüttern drohe. — Wigand's später erschienene kleinere Schriften:

„Die Alternative, Teleologie oder Zufall“ (Cassel 1877), „Der Darwinismus, ein Zeichen der Zeit“ (Heilbronn 1878) und „Die Grundsätze aller Naturforschung“ (Marburg 1886) setzen die Polemik gegen den Darwinismus in verschiedener Richtung fort.

Das rege Interesse für entwicklungsgeschichtliche Thatsachen, welches Wigand als ein unveräusserliches Erbtheil von Schleiden gleichsam auf seinen Lebensweg mitbekommen hatte, stellte Wigand während seines Lebens unzählige Male vor die Frage nach der Entstehung niederer Organismen. Mussten auch zahlreiche Untersuchungen über die Zusammengehörigkeit gewisser Algenformen, über die Abstammung einzelner von den Botanikern als gute Arten angesprochener niederer Organismen von bekannten Algenspecies als unvollendet bei Seite geschoben werden, so waren es doch die bei denselben gemachten Erfahrungen, welche Wigand die wichtige Frage nach der Entstehung und dem biologischen Verhalten der Bacterien zur Beantwortung ergreifen liessen. Wieder vertiefte sich Wigand mit der ihm eigenen Gründlichkeit und Energie, mit dem vor keinem Hinderniss, deren hier nur zuviel auftauchten, zurückschreckenden Forschereifer in diese Untersuchungen und stellte eine unendliche Reihe von Experimenten an, um die Entstehungsweise dieser eine so hervorragende Rolle spielenden Mikroorganismen festzustellen. Seine Resultate trieben ihn zur Annahme einer Urzeugung und brachten ihn so in den unausbleiblichen Conflict zwischen Glauben und wissenschaftlicher Forschung. Spontane Entstehung und biblische Schöpfungsidea standen im Widerspruch vor ihm, er suchte nach einer Vermittlung zwischen Beiden und stellte seine Hypothese der Entstehung der Bacterien durch „Anamorphose“ des Protoplasmas auf. Diese Hypothese besagt, dass die Structurelemente des Protoplasmas sich zu morphologisch und physiologisch selbständigen Einheiten (z. B. Bacterien) umzuformen vermögen, wobei die Vitalität des Plasmas modificirt auf die individualisirten Plasmatheile übergeht u. s. w., und führt zwar zu zahlreichen interessanten Consequenzen, ist aber mit unserer täglichen wissenschaftlichen Erfahrung schwer in Einklang zu bringen. Die Resultate seiner Untersuchungen, die aus denselben gezogenen Schlüsse und die Formulirung der genannten Hypothese veröffentlichte Wigand in kurzen Zügen in einer vorläufigen Mittheilung „Entstehung und Fermentwirkung der Bacterien“ (Marburg 1884), während er die ausführliche Begründung seiner Ansichten in einem grösseren Werke folgen lassen wollte, vor dessen Vollendung ihn leider der Tod erteilte.

Wigand's Docententhätigkeit innerhalb des grossen Zeitraums von 40 Jahren war eine überaus ausgedehnte und erfolgreiche. Im Hörsaal, im Garten, auf Excursionen in die herrliche, pflanzenreiche Umgebung Marburgs, überall war er von zahlreichen Schülern umgeben, die seinen lehrreichen Mittheilungen lauschten. Wigand war kein Redner, aber seine Worte waren klar und leicht fasslich und seine reichen Kenntnisse boten ihm einen unerschöpflichen Schatz von Beispielen und Illustrationen für seine Deductionen dar. Neben allgemeiner und systematischer Botanik

las er auch Pharmakognosie und allerlei philosophische Publica, hielt mikroskopische und Uebungen im Bestimmen von Pflanzen ab und verstand es durch Anwendung reichen Demonstrationsmaterials ein klares Verständniss des Vorgetragenen herbeizuführen. Die Sammlungen des botanischen Instituts zu Marburg sind von Wigand zum Theil angelegt, zum Theil wesentlich vervollständigt worden.

So sehen wir, wenn wir das Wirken und Schaffen dieses Mannes überblicken, viel Arbeit, aber auch viel Erfolg, viel Mühe und viel Lohn. Wir erkennen in dem Heimgegangenen das, was er immer sein wollte, einen gläubigen Naturforscher, einen charakterfesten Menschen, einen treuen Freund und einen hochverdienten Lehrer und als solcher wird er für immer fortleben in der Erinnerung seiner Fachgenossen, seiner Schüler und Freunde, als solcher wird er auch alle Zeit in ehrendem Andenken des Schreibers dieser Zeilen bewahrt bleiben.

Inhalt:

Referate:

- Baker, Further Contributions to the Flora of Central-Madagascar. I. II., p. 365.
 Geheeb, Ein Blick in die Flora des Dovrefjelds, p. 364.
 v
 Krasan, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der mitteleuropäischen Eichenformen, p. 363.
 Mori, Sulla produzione di un ascidio sulla pagina superiore d'una foglia di *Gunnera scabra*, p. 357.
 Müller, Polarisationserscheinungen und Molecularstructur pflanzlicher Gewebe, p. 356.
 Nägeli, v. und Peter, Die Hieracien Mittel-Europas. Bd. II. Heft II, p. 362.
 Petrogalli, Excursion in die nächste Umgebung von Trencsén, p. 371.
 Rabenhorst, Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. IV: Die Laubmoose von Linpricht. Liefg. 4, p. 354.
 Scherzer, v., Das wirtschaftliche Leben der Völker, p. 368.
 Schmidt, Atlas der Diatomaceen-Kunde. Heft 25–26, p. 353.
 Van Bambeke, État actuel de nos connaissances sur la structure du noyau cellulaire à l'état de repos, p. 356.
 Vöchting, Ueber Zygomorphie und deren Ursachen, p. 357.

Neue Litteratur, p. 369.

Wiss. Original-Mittheilungen:

- Hassack, Untersuchungen über den anatomischen Bau bunter Laubblätter, nebst einigen Bemerkungen, betreffend die physiologische Bedeutung der Buntfärbung derselben. [Fortsetzung.], p. 373.
 Steininger, Beschreibung der europäischen Arten des Genus *Pedicularis*. [Forts.], p. 375.

Originalberichte gelehrter Gesellschaften:

- Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala:
 Johanson, Ueber die in den Hochgebirgen Jämtlands und Härjedalens vorkommenden Peronosporaeen, Ustilagineae und Uredineen. [Fortsetzung.], p. 377.

Personalnachrichten:

- Dr. M. Büsgen (in Jena habilitirt), p. 380.
 Dr. Friedr. Oltmanns (in Rostock habilitirt), p. 380.
 Dr. Ed. Lamy de la Chapelle (†), p. 380.
 Dr. Rudolf v. Uechtritz (Nekrolog), p. 380.

Nekrologe:

- Kohl, Albert Wigand. [Schluss.], p. 381.

 **Abonnent von Jos. Baer & Co. in Frankfurt a. M.**
 wird von der Verlagshandlung um seine Adresse gebeten.