Nekrologe.

Heinrich Moriz Willkomm.

Von

R. VON WETTSTEIN.

Der 30. August des Jahres 1895 versammelte auf dem idyllisch gelegenen Friedhofe zu Herwigsdorf bei Zittau in Sachsen eine stattliche Zahl von allen Seiten herbeigeeilter Leidtragender, welche gekommen waren, um MORIZ H. WILLKOMM das letzte Geleite zu geben. Am Nordende des Friedhofes wurde er beerdigt, wenige Schritte von der Stelle entfernt, an welcher er vor 74 Jahren am 29. Juni 1821 als Sohn des damaligen evangelischen Pfarrers von Herwigsdorf das Licht der Welt erblickt hatte, an der Stelle, die oftmals während einer fröhlichen, im Kreise seiner Geschwister zugebrachten Jugend der Schauplatz munterer Spiele war. Das Gymnasium absolvirte WILLKOMM in dem nahen Zittau. Schon als Gymnasiast zeigte er ein ausserordentliches Interesse an der Pflanzenwelt; die zu eifrige Beschäftigung mit derselben zog ihm auch einen Tadel Seitens des Rectorats und ein Verbot des Botanisirens zu. Um so mehr benutzte WILLKOMM die Ferien zum Sammeln, und eine solche Sammelreise führte ihn 1836 in das Riesengebirge. Die mächtigen Eindrücke, die er dort empfing, waren nach WILLKOMM's eigenem Ausspruche bestimmend für seine ganze Zukunft, besonders aber das Zusammentreffen mit dem Lichenologen v. FLOTOW, dem der junge Gymnasiast gefiel und der ihn fortan in seinen botanischen Bestrebungen auf das Eifrigste förderte. Nach absolvirtem Gymnasium bezog WILLKOMM die Universität Leipzig, um Medicin zu studiren. „Ich hatte — sagt er in einer lesenswerthen, seine Studienzeit schildernden Brochure¹⁾ — dieses Fach weniger aus Neigung gewählt, als vielmehr desshalb, weil es in damaliger Zeit die einzige Möglichkeit bot, sich mit Naturwissenschaften, insbesondere mit Botanik zu beschäftigen.“

1) Aus meiner Studentenzzeit. Ein Beitrag zur Geschichte der deutschen Burschenschaft. Prag, Verlag der „Arminia“.

In Leipzig wurde WILLKOMM stark von der Bewegung angezogen, welche im Anfange der vierziger Jahre die Wiederherstellung der nach dem Frankfurter Attentate aufgehobenen allgemeinen deutschen Burschenschaft zum Ziele hatte. Als Mitglied der Leipziger Burschenschaft¹⁾ nahm WILLKOMM an der Bewegung activen Antheil, was seine Relegirung von der Universität Leipzig nach bestandnem medicinischen Baccalaureat im Jahre 1844 zur Folge hatte.

Vollständig mittellos beschloss WILLKOMM nach Westindien auszuwandern, um dort in ein Spital für an gelbem Fieber Erkrankte einzutreten. In diesem wichtigen Augenblick trat der damalige Director des Leipziger botanischen Gartens Prof. G. KUNZE mit einem hochwillkommenen Antrage an ihn heran. Derselbe hatte die Vorbereitungen für eine Sammelreise nach Spanien eingeleitet, auf dessen Flora damals in Folge der Funde BOISSIER's die Aufmerksamkeit der europäischen Botaniker gelenkt wurde. Zahlreiche Subscriptionsanmeldungen waren bereits eingelaufen, als die zwei Reisenden, die das Unternehmen durchführen sollten — G. PRITZEL und der nachmalige Professor der Pharmakologie R. BUCHHEIM — absagten. In dieser Verlegenheit wendete sich KUNZE an WILLKOMM, der während der letzten Semester Assistentendienste bei ihm geleistet hatte. Mit Freude nahm WILLKOMM den Antrag an, und so trat er im Jahre 1844 als 23jähriger junger Mann die Reise an, die für ihn so bedeutsam werden sollte. Zwei Jahre bereiste WILLKOMM Spanien und Portugal, vielfach unter den schwierigsten Verhältnissen; seine Begeisterung überwand alle Hindernisse und setzte ihn in die Lage, ein botanisches Material von grösstem Umfange und bedeutendem Werthe zu erwerben.

1845 kehrte WILLKOMM nach Leipzig zurück. Den Plan, Arzt zu werden, hatte er aufgegeben, und nun wendete er sich vollständig dem Studium der Naturwissenschaften zu. 1850 promovirte er auf Grund seiner monographischen Bearbeitung der Globulariaceen. Vorher hatte er schon durch ein dreibändiges Werk, in dem er seine Reisen in Spanien und Portugal schilderte²⁾, die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Unmittelbar nach der Promotion begab sich WILLKOMM zum zweiten Male nach Spanien. Diese Reise ermöglichte ihm ein Erbtheil, das ihm nach dem im Jahre 1849 erfolgten Tode seines Vaters zufiel. Nach neun Monaten kam WILLKOMM, abermals mit reicher Ausbeute, nach Leipzig zurück. 1853 habilitirte er sich daselbst auf Grund seiner Abhandlung „Die Strand- und Steppengebiete der iberischen Halbinsel und deren Vegetation“. Noch im gleichen Jahre begann das Erscheinen eines seiner Hauptwerke über die Flora Spaniens, der

1) Derselben, der später auch N. PRINGSHEIM angehört.

2) Zwei Jahre in Spanien und Portugal. Leipzig (ARNOLDI). — 1856 in zweiter Auflage erschienen.

„Icones et descriptiones plant. nov. etc.“ Im April 1855 wurde WILLKOMM a. o. Professor und Custos des Universitätsherbars in Leipzig; im Herbst desselben Jahres übersiedelte er als Professor der organischen Naturgeschichte an die Akademie für Forst- und Landwirth in Tharandt. Dort verblieb WILLKOMM bis 1868. Es war dies die Zeit regsten Schaffens und erfolgreichster Thätigkeit, in diese Zeit fällt zum grössten Theile die Bearbeitung der Flora Spaniens, WILLKOMM's Beschäftigung mit forstbotanischen Fragen. 1859 erschien der I. Band des in Verbindung mit J. LANGE herausgegebenen „Prodromus florae Hispanicae“, dessen Ausarbeitung WILLKOMM noch 20 Jahre beschäftigte. 1868 übersiedelte er als Professor und Director des botanischen Gartens der Universität nach Dorpat, wo er 1869 zum kaiserl. russischen Staatsrathe ernannt wurde. 1872 befiel ihn eine schwere Krankheit; zur Erholung trat er 1873 seine dritte Reise nach Spanien und den Balearen an, auf der er viele Fragen, die sich ihm während der Ausarbeitung seines Prodromus aufwarfen, einer Beantwortung zuführte. 1874 nahm WILLKOMM den Ruf zum Professor und Director des botanischen Gartens der Universität Prag an. Hier vollendete er seinen „Prodromus“, hier setzte er seine vielseitige, in Tharandt begonnene wissenschaftliche Thätigkeit fort. Die äusseren Verhältnisse, unter denen WILLKOMM in Prag arbeitete, waren aber vielfach nicht die günstigsten. Er kam in die Zeit der Zweitheilung der alten Universität oder vielmehr der dieselbe herbeiführenden nationalen Kämpfe; die stramme und energische Haltung, die WILLKOMM während dieser Kämpfe im Interesse der deutschen Universität bewies, verschaffte ihm im Kreise seiner Collegen grösstes Ansehen, das sich auch 1888 in der Wahl zum Rector magnificus äusserte, sie brachte ihn aber auch in manche Conflict mit den Unterrichtsbehörden, die ihre Folgen darin äusserten, dass immer weniger die Wünsche, welche WILLKOMM im Interesse seiner Universität hegte, wohlwollende Beachtung fanden. Und so waren die an Erfolgen aller Art reichen Prager Jahre für WILLKOMM nicht frei von bitteren Erfahrungen. Im Jahre 1892 trat er, entsprechend dem in Oesterreich bezüglich der Pensionirung der Universitäts-Professoren geltenden Gesetze, in den Ruhestand. Er verblieb in Prag und war noch weiterhin ununterbrochen thätig; es fällt die Ausarbeitung seines „Supplementum“ zum „Prodromus“, ferner die Abfassung der „Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel“ in diese Zeit.

WILLKOMM starb an einer acuten Erkrankung am 26. August 1895 zu Schloss Wartenberg bei Niemes in Böhmen, wo er den Sommer im Kreise seiner Familie verbrachte.

WILLKOMM war ein Mann von vielseitiger Begabung und beneidenswerthem Naturell. Erstere trat in seiner wissenschaftlichen und lehramtlichen Thätigkeit überall hervor; er war ein vorzüglicher Redner,

er verstand es, anregend und lebendig zu schreiben, er handhabte Zeichenstift und Pinsel mit Meisterschaft. Er besass eine ganz ungewöhnliche Arbeitskraft und Arbeitslust, die er bis in sein hohes Alter bewahrte. Als Beweise hierfür möchte ich nur anführen, dass er das schon erwähnte Supplementum zu seinem „Prodromus“, in welchem eine colossale Menge von Litteratur-Angaben zu verarbeiten war, als 72-jähriger Mann im Laufe von 6 Monaten vollendete, dass er unmittelbar darauf im Alter von 73 Jahren an seine „Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel“ schritt und dieses umfang- und inhaltsreiche Werk in ca. drei Vierteljahren vollendete.

WILLKOMM war stets heiteren Gemüths, er konnte — und dazu fehlten in seinem auch an schweren Stunden reichen Leben die Ursachen nicht — ernst, aber niemals launenhaft sein; er bewahrte bis in sein Alter eine seltene Frische des Geistes, die den Umgang mit ihm so angenehm machte, eine ausserordentliche Empfänglichkeit für alles Ideale und Schöne. Seine geistige Frische stand im Zusammenhange mit einer ausserordentlichen körperlichen Rüstigkeit, die wieder eine wesentliche Förderung in seiner persönlichen Bedürfnisslosigkeit und einfachen Lebensweise fand. Die Gesammtheit seiner vortrefflichen Eigenschaften bewirkte, dass WILLKOMM überall, wo er wirkte, eine hervorragende Rolle spielte. In Prag speciell, wo er am längsten thätig war, war er nicht bloss eines der beliebtesten und einflussreichsten Mitglieder der Universität, er betheiligte sich in hervorragendem Masse an allen nationalen und humanitären Unternehmungen, er bekleidete auch in der evangelischen Gemeinde ein hohes Ehrenamt. WILLKOMM's persönliche Eigenschaften machten sein Haus zu einem gern und viel besuchten geselligen Sammelpunkte, der durch eine geist- und gemüthvolle Hausfrau, durch einen Kreis heranblühender Töchter noch eine besondere Anziehungskraft ausübte. WILLKOMM hinterliess fünf Töchter und zwei Söhne.

Besonderer Hervorhebung bedarf das Verhältniss WILLKOMM's zu seinen Studenten. Mit der ihm eigenen jugendlichen Frische nahm er lebhaften Antheil an allen Vorgängen in der Studentenschaft, sein Haus stand seinen Studenten stets offen, und wenn auf irgend jemand der Ausdruck „Studentenvater“ Anwendung finden kann, so ist es WILLKOMM. Noch wenige Wochen vor seinem Tode konnte man den silberhaarigen Greis mit den jugendfrischen Augen im Kreise von Studenten am Commerstisch sehen und es begreifen, dass er als 20-jähriger junger Mann in so hervorragender, seine ganze Zukunft gefährdenden Weise am studentischen Leben sich betheiligte.

Das Bild, das ich hier von WILLKOMM zu entwerfen trachtete, wäre unvollständig, wenn ich nicht noch seine religiöse Strenggläubigkeit hervorheben würde, welche auch 1888 anlässlich einer viel besprochenen Rectoratsrede weiteren Kreisen documentirt wurde.

Was die wissenschaftliche Bedeutung WILLKOMM's anbelangt, so muss er als einer der bedeutendsten, vielleicht auch als einer der letzten hervorragenden Vertreter der älteren Richtung der deutschen Systematiker bezeichnet werden. Mit dem Ausdrucke „der älteren Richtung“ soll in keiner Weise etwas Abfälliges gesagt sein; jeder ist das Kind seiner Zeit. WILLKOMM wies all die grossen Vorzüge auf, die wir heute so selten finden und die eben den älteren Systematiker charakterisiren: eine colossale Kenntniss von Pflanzenformen aller systematischen Gruppen und geographischen Gebiete, einen ungemein geschärften Blick für Formverschiedenheit und Formverwandtschaft in Verbindung mit gründlicher allgemein naturwissenschaftlicher Bildung, die ihn in den Stand versetzte, auf seinen Reisen nicht bloss botanische, sondern auch werthvolle zoologische, geologische und geographische Beobachtungen und Entdeckungen zu machen. Modernen Strömungen, wie descendenz-theoretischen Forschungen und Anschauungen, theoretischen oder biologischen Betrachtungsweisen der Morphologie, Verwerthung der Histologie für die Systematik und dergleichen gegenüber blieb WILLKOMM kühl. Aehnlich war die Stellung WILLKOMM's als akademischer Lehrer; er war einer der wenigen Systematiker, die in Folge ihrer auf eigener Anschauung fussenden Kenntnisse, ihres eigenen lebendigen Interesses selbst die Aufzählung oder Beschreibung von Pflanzenfamilien anregend zu gestalten vermochten, er war der Typus der akademischen Lehrer älteren Schlages, die ihre Lehrthätigkeit auf die Vorlesung concentrirten und diese möglichst inhaltsreich und anregend zu gestalten bestrebt waren, denen aber die didactische Thätigkeit im Institute und Laboratorium fremd blieb. Die Folge davon ist, dass WILLKOMM ein Heer dankbarer und begeisterter Hörer, aber eigentlich keine Schüler hatte; selbst seine Assistenten widmeten sich anderen Richtungen der Botanik, als er selbst pflegte.

Die bedeutendsten wissenschaftlichen Leistungen WILLKOMM's liegen auf mehreren Gebieten; auf dem Gebiete der floristischen Systematik, auf jenem der Naturgeschichte der Forstgewächse und endlich auf dem Gebiete der allgemeinen Pflanzengeographie. Seine Thätigkeit auf jedem dieser Gebiete wurde durch grundlegende und inhaltsreiche Werke gekennzeichnet, die dafür bürgen, dass sein Name zu allen Zeiten geehrt bleiben wird. Dem Gebiete der floristischen Systematik gehört WILLKOMM's Hauptwerk an, der schon mehrfach genannte, in Verbindung mit J. LANGE abgefasste „*Prodromus Florae Hispanicae*“, der im Vereine mit zwei prachtvollen Bilderwerken („*Icones et descriptiones plantarum novarum, rariorum vel minus cognitarum Europ. austro-occ.*“ und „*Illustrationes florae Hispanicae etc.*“), mit dem im Jahre 1894 publicirten Supplementum und zahlreichen kleineren Abhandlungen für alle Zeiten die Grundlage unserer Kenntnisse über die so hochinteressante Flora der pyrenäischen Halbinsel

bleiben wird. In den genannten Bilderwerken tritt auch die schon erwähnte künstlerische Begabung WILLKOMM's hervor, da sämtliche Tafeln von ihm selbst gezeichnet und gemalt wurden.

Derselben Richtung ist der „Führer in das Reich der deutschen Pflanzen“ zuzuzählen, ein Werk, das wesentlich zur Hebung und Verbreitung der Kenntnisse über die Flora Mitteleuropas beitrug und — es ist dies wohl ein Beweis für den Beifall, den das Werk fand — zwei Auflagen (1863 und 1881) erlebte. — Unter den Werken forstbotanischer Richtung ist in erster Linie die „forstliche Flora“ zu nennen. Der Werth dieses Buches lässt sich nur dann ganz ermessen, wenn in Betracht gezogen wird, wie gering zur Zeit der Abfassung desselben die Kenntnisse über die Systematik, Verbreitung und das Vorkommen der Forstgewächse waren. Das Buch hat wesentlichen Antheil an dem enormen Aufschwung, den die rationelle Forstwirtschaft in den letzten Jahrzehnten nahm. Auch dieses Werk erlebte zwei Auflagen. Neben der „Forstlichen Flora“ sind insbesondere „Deutschlands Laubhölzer im Winter“, mit schönen Abbildungen (3 Auflagen, 1858, 1864 und 1880), und „Die mikroskopischen Feinde des Waldes“ zu nennen.

Dem Gebiete der allgemeinen Pflanzengeographie — abgesehen von den auch botanisch wichtigen Reisewerken — gehörte die werthvolle Habilitationsschrift über die Strand- und Steppenvegetation der iberischen Halbinsel (1852), die Abhandlung „Statistik der Strand- und Steppenvegetation der iberischen Halbinsel“ in ENGLER's Bot. Jahrbüchern 1894, und vor Allem sein letztes Werk, die „Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel“ (1896) an.

Neben seiner wissenschaftlichen Thätigkeit entfaltete WILLKOMM ein reges und überaus erspriessliches Wirken im Dienste der Verbreitung naturwissenschaftlicher, geographischer und gärtnerischer Kenntnisse. Seine Fähigkeit, fesselnd vorzutragen, klar und anziehend zu schreiben, gab ihm eine specielle Eignung für diese Thätigkeit. Gross ist die Zahl von Reisewerken und populären naturwissenschaftlichen Schilderungen, die da zu nennen wäre, ich möchte nur hervorheben das dreibändige Reisewerk „Zwei Jahre in Spanien und Portugal“ (1847), das schon 1856 in zweiter Auflage erschien, „Die Halbinsel der Pyrenäen“ (Leipzig 1855), „Spanien und die Balearen“ (Berlin 1876), endlich „Die Pyrenäen-Halbinsel“ (Prag 1889). Von Unterrichtsmitteln, die wir WILLKOMM verdanken, ist in erster Linie seine „Schulflora von Oesterreich“ (1888 und 1892), dann der „Bilderatlas des Pflanzenreiches“ (Esslingen 1885 und 1895) zu nennen.

Das vielseitige und bedeutsame Wirken WILLKOMM's fand vielfache Anerkennung, er war correspondirendes und Ehrenmitglied zahlreicher wissenschaftlicher Vereine und Akademien, er war Inhaber hoher Orden, die ihm Oesterreich als Anerkennung für sein lehramt-

liches Wirken, Russland als Belohnung seiner Verdienste um die Universität Dorpat, Spanien als Beweis dafür verlieh, dass seine grossen Verdienste um die Erforschung dieses Landes auch dort anerkannt wurden. Die allgemeine Verehrung kam insbesondere anlässlich seines 70. Geburtstages zum Ausdruck, und die WILLKOMM bei diesem Anlasse dargebrachten Ehrungen erleichterten ihm das um dieselbe Zeit nothwendig gewordene Verlassen seines Amtes.

Das spanische Herbar WILLKOMM's, das die Belege für sein Hauptwerk enthält und von grösstem Werthe ist, ging in den Besitz der Universität Coimbra, das nicht minder werthvolle allgemeine Herbarium in den Besitz des botanischen Instituts der Universität Genua über. Es ist ausserordentlich zu bedauern, dass die Verbitterung, welche WILLKOMM, wie schon erwähnt, in den letzten Jahren seiner Amtsthätigkeit ergriff, ihn davon abhielt, auch nur den Versuch zu machen, sein Herbarium Oesterreich zu erhalten. WILLKOMM's umfangreiche und überaus werthvolle Bibliothek wurde vom botanischen Institute der deutschen Universität in Prag erworben.

Der grosse Umfang der wissenschaftlichen Thätigkeit WILLKOMM's dürfte am besten aus dem nachstehenden Verzeichnisse seiner botanischen¹⁾ Schriften hervorgehen. Die Beigabe desselben dürfte manchem Fachgenossen zugleich erwünscht sein, da WILLKOMM seine Arbeiten an vielen Orten, vielfach in schwer zugänglichen Zeitschriften publicirte. Ich strebte thunlichst Vollständigkeit an, doch möchte ich es als nicht ausgeschlossen betrachten, dass eine oder die andere der in spanischen Zeitschriften publicirten Arbeiten mir entging.

Schriftenverzeichniss.

- 1844—1846. Botanische Berichte aus Spanien. — Botan. Zeitung.
 1847. *Biarum Haenseleri*, eine neue Pflanze aus der Familie der Aroideen. — Botan. Zeitung, mit Abb.
 — *Spicilegium florum Hispanicae*. — Botan. Zeitung.
 — Zwei Jahre in Spanien und Portugal. — Leipzig (ARNOLDI)
 3 Bände. Zweite Auflage 1856.
 1848. Ueber eine neue Pflanze aus der Familie der Fumariaceen. (*Platycapnos saxicola*). — Botan. Zeitung.
 1850. Zwei Beiträge aus der Mediterranflora. (*Scrophularia sciaphila* und *Sideritis stachydioides*). — Botan. Zeitung.

1) Die zahlreichen geographischen, forst- und landwirthschaftlichen Werke und Aufsätze, sowie die populären Natur- und Reiseschilderungen in den verschiedensten Zeitschriften (Bohemia, Globus, Heimath, Unsere Zeit u. a.) sind hier nicht aufgenommen, ein Theil wurde in der vorstehenden Biographie genannt, andere finden sich in WILLKOMM's Flugschrift „Der botanische Garten in Prag und die cechische Universität“, Wien, GEROLD's Sohn 1881, aufgezählt.

- 1850—1851. Vegetationsskizzen aus Spanien. — Botan. Zeitung.
 — Recherches sur l'organographie et la classification des Globulariées. — Leipzig (G. MAYER).
1851. Der botanische Garten zu Madrid und Valencia. — Flora.
 — Einige Notizen über das Klima und die Vegetation von Galizien.
 — Flora.
 — Pflanzengeographische Schilderung von Catalonien. — Flora.
1852. Enumeratio plantarum novarum et rariorum, quas in Hispania australi regnoque Algarbiorum annis 1845 et 1846 legi. — Linnaea.
 — Sertum florum Hispanicae s. enumeratio systematica omnium plantarum quas in itinere anno 1850 per Hispaniam etc. facto legit et observavit. — Flora.
 — Die Strand- und Steppengebiete der iberischen Halbinsel und deren Vegetation. — Leipzig (F. FLEISCHER), 1 Karte, 3 Tafeln.
 — Wanderungen durch die nordöstlichen und centralen Provinzen Spaniens. — Leipzig (ARNOLDI), 2 Bände.
 — Icones et descriptiones plantarum novarum rariorum vel minus cognitarum Europae austro-occidentalis praecipue Hispaniae. — Leipzig (A. H. PAINE), 2 Bände mit 168 Tafeln. I. Band 1852—1855, II. Band 1856—1860.
1854. Anleitung zum Studium der wissenschaftlichen Botanik nach den neuesten Forschungen. — Leipzig (F. FLEISCHER), 2 Bände.
1855. Ueber die Veränderungen, welche die Zusammensetzung und Physiognomie der Vegetation der iberischen Halbinsel durch den Einfluss des Menschen während des Mittelalters und der neueren Zeit erlitten hat. — Linnaea.
 — Meine Icones plantarum und die englische Kritik. — Botan. Zeitung.
1856. Die Wunder des Microscopes oder die Welt im kleinsten Raume. — Leipzig (O. SPAMER), 145 Illustr. 2. Auflage 1860, zweite vermehrte 1866, 3. Auflage 1871, 4. Auflage mit 1200 Figuren 1878. Holländische Uebersetzung. Leyden 1857.
1857. Ueber eine durch parasitische Pilze verursachte Krankheit der Kiefer. — Jahrb. der Akad. Tharandt. XII. Band mit Abbildung.
- 1857—1864. Bemerkungen über kritische Pflanzen der Mediterranflora. — Botan. Zeitung.
 — Die microscopische Pflanzenwelt in ihrer Beziehung zu der übrigen Schöpfung und zum praktischen Leben der Menschen. — ROMBERG'S Die Wissenschaften im 19. Jahrhundert, III. Band.
1858. Die Nonne, der Kiefernspinner und die Kiefernblattwespe. — Dresden (SCHÖNFELD), mit Holzschnitten.
 — Deutschlands Laubbölder im Winter. — Dresden (SCHÖNFELD) 103 Holzschnitte. 2. Auflage 1864, 3. Auflage 1880.

1859. *Prodromus florae Hispanicae s. synopsis methodica omnium plantarum in Hispania sponte nascentium vel frequentius cultarum.* Gemeinsam mit J. LANGE. — Stuttgart (SCHWEIZERBART) 3 Bände. I. Band 1859—1861, II. Band 1862—1870, III. Band 1873—1879.
- *Pugillus plantarum novarum peninsulae pyrenaicae.* — Linnaea.
1861. Beiträge zur Forstbotanik. „Versuch einer Naturgeschichte der europ. Krummholzkiefer“ und „Zur Naturgeschichte der Zirbelkiefer“. — Tharandter Jahrb., 3 Tafeln.
1863. Führer in das Reich der deutschen Pflanzen. — Leipzig (MENDELSSOHN), 7 Tafeln und 645 Holzschnitte.
- *Series inconfecta plantarum indigenarum Aragoniae, auctoribus FR. LOSCOS et J. PARDO.* — Uebersetzt, verbessert und durch eigene Beobachtungen ergänzt. Dresden.
- *Neueste spanische botanische Literatur.* — Botan. Zeitung.
- 1866—1867. Die microscopischen Feinde des Waldes. — Dresden (SCHÖNFELD), 2 Lieferungen mit 14 Tafeln.
1866. Sur le Chêne-Liège de l'occident (*Quercus occidentalis* Gray) et sa distribution géographique en Espagne. — Bull. du Congrès intern. de botanique et d'hortic. à Amsterdam.
- Vegetationsverhältnisse der Umgebung von Tharandt und Aufzählung der im botanischen Garten zu Tharandt cultivirten Holzgewächse. — Tharandter Jahrbuch.
- Vorläufige Mittheilung über die Rothfäule der Fichte. — Botan. Untersuchungen aus dem physiol. Laboratorium der landw. Lehranstalt in Berlin, 1 Tafel.
1867. Ueber Chlorophyll, Stärkemehl und fette Oele in ihren Beziehungen zu einander und in ihrer physiologischen Bedeutung für das Leben der Pflanze. — Sitzungsber. der naturwissensch. Gesellschaft Isis, 1 Tafel.
1868. Ueber das durch einen Wasserpilz (*Saprolegnia ferax*) verursachte Absterben der Fische und ihrer Brut. — Jahrb. für Volks- und Landwirthschaft, herausgegeben von der ökonom. Gesellschaft in Dresden.
- Ueber den gegenwärtigen Stand und den Umfang der botanischen Wissenschaft. — Dorpat (GLÄSER).
1869. Die Bewegung des Saftes im Pflanzenkörper. — Bull. du Congrès intern. de Bot. et Hortic. St. Pétersbourg.
- Bilderatlas. Iconographische Encyclopaedie der Wissenschaften. Botan. Abtheilung, 29 Tafeln. Leipzig (BROCKHAUS).
1871. Der Wald von E. A. ROSSMÄSSLER. — 2. Auflage, Leipzig (C. F. WINTER), 3. Auflage 1881.
- Ein neuer Rostpilz der Kiefer. — Tharandter Jahrb.

1872. Ueber die Stammpflanze der flores Cinae levantici. — Botan. Zeitung.
- 1872—1875. Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich. Forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reiche und im oesterreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten Holzgewächse. — Leipzig und Heidelberg (C. F. WINTER), 75 Illustr. 2. Auflage 1886.
1872. Streifzüge durch die baltischen Provinzen. — Dorpat (GLÄSER).
1873. Der botanische Garten der Königl. Universität Dorpat. — Dorpat (C. MATTIESEN), mit 1 Plan.
1875. Diagnoses plantarum novarum, quas in insulis Balearicis vere 1873 legit. — Oesterr. Botan. Zeitschrift.
- Index plantarum vascularium, quas in itinere vere 1873 suscepto in insulis Balearicis legit et observavit. — Linnaea.
1876. Verbreitung und Anbau der Dattelpalme. — Wiener Obst- und Gartenzeitung.
1877. Wilde und verwilderte Obstgehölze in Europa. — Ebenda.
- Ueber die internationale Gartenbauausstellung in Amsterdam. — Sitzungsber. der böhm. Gesellschaft der Wissensch.
- Eine neue Nadelholzart Europas. (*Abies Omorica* Panc.) in Serbien. — Oesterr. Centralblatt für des ges. Forstwesen.
- Unsere Südfrüchte, deren Geschichte, Beschreibung und Cultur. — Sammlung gemeinverständlicher Vorträge, herausgegeben von VIRCHOW und HOLTZENDORFF. Heft 266 und 267.
- Ueber eine vermuthlich neue Art von *Anemopsis* aus Californien. — Gartenflora, mit 1 Tafel.
1878. Vegetationsberichte aus Prag und Umgebung. — Bohemia.
- Mittheilungen aus dem k. k. botan. Garten. — Ebenda.
- Ueber europäische Culturpflanzen amerikanischer Abstammung. — Gemeinverständliche Vorträge, herausgegeben vom Verein zur Verbr. g. Kenntn. in Prag. No. 35.
1879. Ueber die Bedeutung der Pilze im Haushalte der Natur und für das Leben der Menschen. — Ebenda. No. 45.
- Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse von den Pilzen. — „Unsere Zeit“, herausgegeben von GOTTSCHALL.
- Waldbüchlein. — Ein Vademecum für Waldspaziergänger. Leipzig und Heidelberg (C. F. WINTER), mit 43 Illustr. 2. Auflage 1880.
- 1880—1893. Illustrationes florum Hispaniae insularumque Balearum. Figures de plantes nouvelles ou rares décrites dans le Prodromus florum Hispanicae ou récemment découvertes etc. — 3 Bände Stuttgart (SCHWEIZERBART).

1880. Observations sur quelques plantes nouvelles ou critiques de la flore d'Espagne et des Baléares. Comptes rendus du Congrès intern. de botanique etc. — Paris.
- Botanische Gärten in Frankreich. — Wiener illustr. Gartenzeitung.
 - Vegetationscharakter der Normandie und Bretagne. — Ebenda.
 - Ueber die Bildungsweise der samentragenden Schuppe im Zapfen der Abietineen. — Vorl. Mitth. Sitzungsber. der böhm. Gesellschaft der Wissenschaft.
 - Zur Morphologie der samentragenden Schuppe des Abietineenzapfens — Nova acta Acad. Leop.-Carol. Band XLI.
- 1879—1881. Bemerkungen über neue oder kritische Pflanzen der pyrenäischen Halbinsel und der Balearen. — Oesterr. botan. Zeitschrift.
1881. Führer in's Reich der Pflanzen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. — 2. gänzlich umgearbeitete Auflage des „Führers“ von 1863. Leipzig (MENDELSSOHN), 7 Tafeln.
1881. Ueber *Pinus (Picea) Omorica*. — Vortrag, Bohemia 16. März.
- Der k. k. botanische Garten in Prag und die cechische Universität. — Offener Protest gegen die geplante Theilung des Gartens und gegen dessen Mitbenutzung von Seiten der cechischen Universität. — Wien (C. GEROLD'S SOHN).
1882. Aus den Hochgebirgen von Granada. — Naturschilderungen, Erlebnisse und Erinnerungen. Wien (C. GEROLD'S SOHN), 2 Tafeln.
- Ueber die Vegetation der Salzsteppen Spaniens. — Vortrag. Bohemia No. 316.
1883. Technische Verwendung einiger Sträucher der Mittelmeerflora in Spanien und Portugal. — Centralblatt für das gesammte Forstwesen IX.
- Phaenologische Beobachtungen in Spanien. — Botan. Centralblatt, XV. Band 1883.
 - *Umbilicus Winkleri*, ein neuer Bürger der europäischen Flora. — Berichte der deutsch. botan. Gesellschaft I.
 - Verdient der Blaugummibaum als Forstculturgewächs in Europa angebaut zu werden? — Oesterr. Forstzeitung, No. 1.
1884. Ueber die atlantische Flora, ihre Zusammensetzung und Begrenzung. — Eine pflanzengeographische Studie. „Lotos“ Neue Folge, V. Band.
- Ueber Culturgewächse der malayischen Flora und deren Anbau. — Globus 1884.
 - Der botanische Garten der Universität Prag. — Botan. Centralblatt, XIX. Band.
 - Aus dem k. k. botanischen Garten. Nachtblumen und ihr Leben. Bohemia No. 189.

1885. Bilderatlas des Pflanzenreiches nach dem natürlichen Systeme. — Esslingen (SCHREIBER), 68 Tafeln. 2. Aufl. 1892. 3. Aufl. 1895.
 — SCHUBERT, G. H., Naturgeschichte des Pflanzenreiches. — Neu bearbeitete 3. Auflage, Esslingen (SCHREIBER), 53 Tafeln.
1886. Bemerkungen zu *Pinus obliqua* Saut. var. *centropedunculata* G. Woerl. — Deutsche bot. Monatschr. IV.
1887. Don FRANCISCO LOSCOS Y BERNAL. (Nekrolog). — Bot. Centralblatt. XXIX. Band.
 — Das Zusammenleben verschiedenartiger Pflanzen. — Unsere Zeit 1887, Heft 12.
1888. Ueber die Grenzen des Pflanzen- und Thierreiches und den Ursprung des organischen Lebens auf der Erde. Rectoratsrede. — Prag (CALVE).
 — Schulflora von Oesterreich. — Wien (PICHLER's Wittwe). 2. Auflage 1892.
 — D. V. F. KOSTELETSKY. (Nekrolog.) — Botan. Centralblatt, XXXIII. Band.
1889. Die Pyrenäen-Halbinsel. — Das Wissen der Gegenwart. XIX. Band, XXXI. Band, XLIII. Band. Prag (TEMISKY).
 — Ueber einige kritische Labiaten der spanisch-balearischen Flora. — Oesterr. botan. Zeitschr., XL. Band.
 — Neue Arten der spanisch-portugiesischen Flora. — Oesterr. bot. Zeitschrift, XL. Band.
1890. Vegetationsverhältnisse von Traz os Montes. — Botan. Centralblatt, XLI. und XLII. Band.
 — Ueber die Herkunft der „Ceder von Goa“, *Cupressus glauca*. — Wiener illustr. Garten-Zeitung, Heft 3.
 — Ueber die Nadelhölzer und ihre Beziehungen zur Vegetation der Vorwelt. — Sammlung gemeinnütziger Vorträge, herausgegeben vom Deutschen gemeinn. Verein in Prag.
 — Bearbeitung der Cistineen in HALLIER-WOHLFARTH, Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. Leipzig (REISLAND).
1891. Ueber neue und kritische Arten der spanisch-portugiesischen und balearischen Flora. — Oesterr. botan. Zeitschrift, Band XL und XLI.
1892. Ueber den „Lotos“ und „Papyrus“ der alten Aegypter und die Papiererzeugung im Alterthume. — Sammlung gemeinnütziger Vorträge, herausgeg. vom Deutschen gemeinn. Verein in Prag, Nr. 166.
 — Das Herbar. Anleitung zum Einsammeln, Zubereiten und Trocknen der Herbarpflanzen und zur Einrichtung und Erhaltung wissenschaftlicher Pflanzensammlungen. — Wien (PICHLER's Wittwe).

1893. Supplementum Prodrumi florae Hispanicae sive enumeratio et descriptio omnium plantarum ab anno 1862 usque ad 1893 in Hispania detectarum etc. — Stuttgart (SCHWEIZERBART).
1894. Statistik der Strand- und Steppenvegetation der iberischen Halbinsel. — ENGLER's Botan. Jahrb., XIX. Band.
1895. Ueber die Charakterpflanzen der Mittelmeerlande, deren Herkunft und Geschichte. — Sammlung gemeinnütziger Vorträge, herausgeg. vom Verein zur Verbreitung gemeinn. Kenntnisse in Prag. Nr. 197.
1896. Die Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel. I. Band von ENGLER und DRUDE, Die Vegetation der Erde. — Leipzig (ENGELMANN). 2 Karten, 2 Tafeln, 21 Textfig.

Hermann Hellriegel.

Von

ALBERT ORTH.

Am 24. September 1895 starb Prof. Dr. HERMANN HELLRIEGEL, Director der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Bernburg in Anhalt. Mit demselben ist einer der bekanntesten Vertreter der Agriculturchemie von uns geschieden, welcher namentlich auf dem Gebiete der Durchforschung der naturwissenschaftlichen Grundlagen des Ackerbaues, insbesondere der Pflanzenernährung, Grosses geleistet hat.

Es ist bekanntlich ziemlich spät gewesen, dass auf diesem wichtigen Gebiete der Biologie eine entsprechende wissenschaftliche Grundlage gewonnen worden ist.

Im Anfange des Jahrhunderts ging die Wissenschaft, obwohl bereits DE SAUSSURE viel Richtiges ahnend vorausgesehen und angedeutet hatte, vielfach noch von der Ansicht aus, dass die Pflanzen die Stoffe in sich schaffen oder zusammensetzen können, welche denselben in den Medien, worin dieselben wachsen, also in Luft, Boden und Wasser, nicht geboten werden. SCHRADER, Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften, wollte dies aus seinen Versuchen festgestellt haben, die Pflanze sollte danach ihre Aschenbestandtheile durch ihren Lebensprocess erzeugen. THAER stand in seinem bekannten Werke über rationelle Landwirthschaft noch auf derselben Grundlage. In dem genannten Werke von THAER heisst es im