



E. Low.

Ernst Loew.

Nachruf von P. Ascherson.

Mit Bildnis.

Durch den am 12. August 1908 erfolgten Tod seines Vorsitzenden hat unser Verein eins seiner ältesten, tätigsten und verdienstvollsten Mitglieder, die botanische Wissenschaft einen ihrer eifrigsten und erfolgreichsten Förderer, der Stand der höheren Lehrer einen seiner angesehensten und beliebtesten Vertreter verloren.

Ernst Loew wurde am 23. Juli 1843 in Berlin als Sohn eines Ministerialbeamten, des am 18. Mai 1881 als Geheimer Rechnungsrat im Handelsministerium verstorbenen Eduard L. geboren. Ein Bruder seines Vaters war der namentlich als Dipterenkenner hochgeschätzte Entomolog Professor Dr. Hermann L.¹⁾

¹⁾ Geboren am 7. Juli 1807 in Weißenfels, gestorben am 21. April 1879 in Halle. Nachdem derselbe 1869 aus seinem Amte als Direktor der Realschule in Meseritz, welches er mehr als zwei Jahrzehnte hindurch verwaltet hatte, in den Ruhestand getreten war, verlegte er seinen Wohnsitz nach Guben, von wo aus er auch als Landtagsabgeordneter nach Berlin entsandt wurde. 1878 verfiel er in ein schweres Nervenleiden, das ihn nötigte, eine Anstalt aufzusuchen. (Briefliche Mitteilungen von Prof. Kolbe - Berlin - Gr. Lichtenfelde und Geh. Regierungsrat Gymnasialdirektor Dr. Hamdorff-Guben.) Neben seinen hervorragenden Leistungen und seiner ausgedehnten literarischen Tätigkeit auf entomologischem Gebiete beschäftigte er sich in jüngeren Jahren auch eifrig mit Botanik. So hat er auf einer 1842 ausgeführten Reise in Klein-Asien Pflanzen gesammelt, und G. Ritschl spricht ihm in der Vorrede seiner 1850 erschienenen Flora des Großherzogthums Posen S. IV seinen Dank dafür aus, daß er ihn auf manches Interessante um Posen zuerst aufmerksam gemacht habe.

Nicht verwandt mit unserem Loew ist dagegen der physiologische Chemiker Professor Oskar Loew-München, früher in Japan und Nord-Amerika; ferner die Wiener Entomo- und Cecidologen Dr. med. Franz Löw (geb. am 9. Juli 1829, gest. am 22. November 1889) und sein Bruder Paul (vergl.

Unser Ernst erhielt seine Schulbildung auf dem Kgl. Friedrich Wilhelms-Gymnasium, welches er im Herbst 1861 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Er studierte sodann, wohl durch das Beispiel seines Onkels in der Berufswahl bestimmt, bis 1865 größtenteils an der Berliner Universität Naturwissenschaften (von Ostern 1863—1864 in Tübingen). Unter seinen Berliner Studiengenossen standen ihm besonders Max Kuhn ¹⁾, dessen unveröffentlichte Preisschrift von 1866 über Blüten- und Frucht-Polymorphismus er noch 40 Jahre später durch auszugsweise Bearbeitung der Vergessenheit entriß, sowie der noch als emeritierter ordentlicher Professor der Botanik in Straßburg lebende Graf Hermann zu Solms-Laubach nahe; ferner der um den deutschen Obstbau so verdiente jetzige Oekonomierat Hermann Degenkolb auf Rottwerndorf bei Pirna.

Nachdem L. am 19. Juli 1865 an der Berliner Universität die philosophische Doktorwürde erworben, brachte er zunächst ein Jahr als Erzieher in der Familie des Prinzen Biron von Kurland in Polnisch- (jetzt Groß-)Wartenberg in Schlesien zu. Er hat sich später stets gern dieses Landaufenthaltes erinnert und die damals angeknüpften persönlichen Beziehungen veranlaßten ihn in den Sommerferien 1888 behufs blütenbiologischer Beobachtungen dorthin zurückzukehren.

Am 1. April 1867 trat er sein Probejahr an der damaligen Kgl. Realschule in Berlin, dem jetzigen Kaiser Wilhelm-Realgymnasium, an, und verblieb auch nach Beendigung desselben an dieser Anstalt, an der er bald als ordentlicher Lehrer angestellt wurde und bis zum 1. April 1906 tätig gewesen ist. 1876 erhielt er den Charakter als Oberlehrer, im Juni 1888 als Professor. Seine Lehrtätigkeit erstreckte sich auf fast alle Zweige der Naturwissenschaften, namentlich aber auf Physik und Chemie, auf deren Gebieten, wie auch auf dem des naturwissenschaftlichen Unterrichts, er mehrfach literarisch hervorgetreten ist.

Seine ungewöhnliche Arbeitskraft betätigte sich auch an der Abfassung umfangreicher Jahresberichte über Fortschritte auf chemisch-mineralogischem und biontologischem Gebiete und mehrerer Lehrbücher, von der die botanischen z. T. mehrere Auflagen erlebten.

Die körperliche Rüstigkeit und Geistesfrische, mit der er in

Botanik und Zoologie in Oesterreich in den Jahren 1850—1900. Festschr. der Zool. Bot. Ges. Wien, 1901, S. 306—308 mit Bild von Fr. Löw) und der Ober-Rabbiner Immanuel Löw-Szegedin (Ungarn), der Verfasser des klassischen Buches „Aramäische Pflanzennamen.“

¹⁾ Siehe Ascherson, Verh. Bot. Ver. Brand. XXXVII (1895) S. LXIV—LXX.

den wohlverdienten Ruhestand eintrat, ließen von ihm noch manche wertvolle Frucht wissenschaftlicher Arbeit erwarten. Aber die so berechtigten Hoffnungen seiner Freunde sollten sich nicht erfüllen. Nachdem er noch einen großen Teil des Sommers 1907 auf einer für seine Lieblingswissenschaft reichlich ausgenutzten Reise nach den Allgäuer Alpen und deren Nachbargebieten zugebracht, erkrankte er im Februar 1908 an einem ebenso schmerzhaften wie hartnäckigem Leiden der Nerven des rechten Arms, gegen das sich die ärztliche Kunst als machtlos erwies. Mehr noch als das körperliche Leiden, drückte ihn die Unmöglichkeit nieder, sich wissenschaftlich zu beschäftigen und auch nur die erlangten Ergebnisse für die Veröffentlichung ausarbeiten zu können. Die Krankheit, die sich mit der Zeit als Krebs herausstellte, machte unaufhaltsame Fortschritte, sodaß der Tod schließlich für ihn als die Erlösung von unsäglichen Leiden betrachtet werden mußte.

Schon während seiner Studienzeit bevorzugte Loew von allen Naturwissenschaften, in denen er sich gründliche und vielseitige Kenntnisse erwarb, die Pflanzenkunde am meisten, und die Koryphäen dieses Faches Alexander Braun und Johannes von Hanstein in Berlin (letzterer später in Bonn) und Hugo von Mohl in Tübingen übten den stärksten Einfluß auf seine wissenschaftliche Entwicklung aus. Auch, während der Schulunterricht und die Beschäftigung mit den dort von ihm behandelten Wissenschaften den größten Teil seiner Zeit und Arbeitskraft in Anspruch nahm, hat er nie aufgehört, seine spärlichen Mußestunden und die arbeitsfreie Zeit der Ferien intensiven botanischen Studien zu widmen. In den ersten Jahren betrafen diese Forschungen Gegenstände aus der Pflanzenanatomie, wie seine Dissertation über den Bau von Stamm und Blatt von *Casuarina* und die Abhandlung über die australische schmarotzende Lauracee *Cassytha melantha* sowie die Morphologie und Physiologie niederer Pilze. Später verwandte er eine Reihe von Jahren hindurch seine Muße auf die Erforschung der Märkischen Flora. Diese Ausflüge, welche durch die unerwartete Entdeckung von *Thymelaea passerina* an den Abhängen des Odertales bei Niederfinow eine besondere Anregung erfuhren, wurden neben dem rein floristischen Interesse durch Ausblicke auf pflanzengeographische Erwägungen geleitet, die in der gedankenreichen Abhandlung über Perioden und Wege ehemaliger Pflanzenwanderungen im norddeutschen Tieflande (1879) ihren Abschluß fanden. In dieser Abhandlung wird zum ersten Male der durch gleiche edaphische Bedingungen zusammengehaltenen Formation die durch gleich-

zeitige Einwanderung aus der ursprünglichen Heimat charakterisierte Association gegenübergestellt.

Das nun folgende Vierteljahrhundert stand für L. im Zeichen der Blütenbiologie, die in Folge der mächtigen Anregungen Charles Darwins von so vielen Forschern in allen Kulturländern in Angriff genommen wurde. Bereits 1877 hat er begonnen, sich mit derartigen Studien zu befassen. Längere Zeit hindurch widmete er alle Mußestunden blütenbiologischen Beobachtungen im Berliner botanischen Garten. Selbstverständlich wurden auch seine Ferienreisen für diesen Zweck verwertet. Seine Beobachtungsgebiete, größtenteils in den mitteldutschen Gebirgen und in den Alpen, der Schweiz, Oberitalien, Tirol und Steiermark gelegen, sind für die Jahre 1878—88 aus dem in unserer Zeitschrift 1889 veröffentlichten Beiträgen zur blütenbiologischen Statistik zu ersehen. Bei seinen Einzeluntersuchungen der Bestäubungseinrichtungen kam ihm die früher erworbene Vertrautheit mit anatomischen Arbeiten trefflich zu statten. Die Resultate dieser Forschungen sind in zahlreichen, wertvollen Einzelstudien, sowie in den zusammenfassenden Werken „Blütenbiologische Floristik“ 1904, und „Einführung in die Blütenbiologie auf historischer Grundlage“ 1895 niedergelegt. Auch verfaßte er mit O. Appel den dritten Band der Neubearbeitung des Hermann Müllerschen Lehrbuches der Blütenbiologie, das nach dem Tode von Paul Knuth unvollendet geblieben war. Auch hier wurden von ihm für die verschiedenen Grade der gegenseitigen Anpassung von Blumen und Insekten die Ausdrücke allotrop, hemitrop, entrop und dystrop eingeführt.¹⁾

Während dieser Zeit schnitt Loew 1891 in den Verhandlungen unseres Vereins zuerst die Frage der Ueberpflanzen auf Kopfweiden und anderen Holzgewächsen an; eine Anregung, die in den nächsten Jahren zu einer wahren Hochflut von Veröffentlichungen

¹⁾ Andere von ihm größtenteils erst in der terminologischen Einleitung zur Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas (I, 1, S. 53—48) von ihm geschaffene Kunstausrücke sind Adelphogamie, Gnesiogamie, Amphigamie, Endogamie, Exogamie nach der verschiedenen Abkunft der kopulierenden Sexualkerne, ferner Anisostylie (Heterostylie ohne Aenderung der sexuellen Eigenschaften), Chasmopetalie (dauerndes Geöffnetbleiben der Blütendecken), Geschlechtsspaltung (bei Zwitterblüten das Auftreten von Sexualformen, die ohne Verkümmern des einen Geschlechts die Blüten physiologisch eingeschlechtlich machen), Metandrie und Metagynie (frühere Entwicklung der weiblichen bzw. männlichen Blüten dikliner Pflanzen), Nothogamie (Kreuzung verschiedener Varietäten derselben Art), Pleogamie (Auftreten eingeschlechtlicher Blüten neben den Zwitterblüten in wechselnder Verteilung auf den Individuen derselben Art).

führte, in denen dies Thema (auch im Auslande, so in England von Willis und Burkill, in Frankreich von Magnin, in Schweden von Nathorst und Wittrock) weitergeführt wurde.

Die Arbeiten von L.'s letzten Jahren galten hauptsächlich der groß angelegten Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas, zu deren Herausgabe er sich mit O. von Kirchner in Hohenheim und K. Schröter in Zürich verbunden hatte. Er selbst ist nur dazu gekommen die Bearbeitung der kleinen monokotylen Familien, *Typhaceae*, *Sparganiaceae* und *Juncaginaceae* zum Abschluß zu bringen. Seinen eingehenden Studien über den vegetativen Aufbau der Liliifloren, die er im Sinne des unvergeßlichen Thilo Irmisch unternommen hatte, von denen nur wenige Proben, die Untersuchungen über *Crocus* und *Allium*, an die Oeffentlichkeit gelangt sind, hat der unerbittliche Tod Halt geboten.

Loew lebte mit Auguste geb. Strutz seit 1870 in glücklichster, wenn auch kinderloser Ehe; er fand in seiner Gattin die verständnisvolle Gefährtin seiner Reisen und ihre treue, aufopfernde Pflege linderte seine Qualen in den letzten schweren Leidensmonaten.

Unserem Verein hat L. seit 1862, also fast das erste halbe Jahrhundert hindurch, angehört. Er hat sich an seinen Sitzungen namentlich in dem letzten Jahrzehnt eifrig beteiligt und hat dem Vorstände bezw. dem Ausschuß während der Jahre 1870, 1872—1874, 1876—1884 und von 1905 bis zu seinem Tode angehört, und zwar als erster Vorsitzender in den Jahren 1904/05 und 1907/08; als zweiter Vorsitzender 1906/07; als dritter Vorsitzender 1882/83 und 1905/06; als zweiter Schriftführer 1875/76. Mitglied des Ausschusses war er 1870, dann 1871/72 bis 1873/74, 1876/77 bis 1881/82 und 1883/84. Beiträge aus seiner Feder enthalten die Jahrgänge XVIII (1876), XIX (1877), XXXI (1889), XXXIII (1891), XLI (1899), und XLVII (1905) bis L (1908) unserer Verhandlungen.

Seine reiche botanische Bibliothek hat die Witwe in edler Uneigennützigkeit, dem Wunsche ihres Gatten gemäß, unserem Verein unter der Bedingung überwiesen, daß sie bei Bearbeitung der Lebensgeschichte der Blütenpflanzen auch weiter benutzt werden soll.

Die tatsächlichen Angaben dieses Nachrufs beruhen außer auf meinen Erinnerungen, auf Loews eigenen Schriften und Mitteilungen seiner Witwe. Die Nekrologe von P. Magnus (Naturwissenschaftliche Rundschau XXIII [1908], No. 44) und O. Appel (Ber. Deutschen Bot. Ges. XXVI a S. (94)—(105) mit Bild) gehen mehrfach ausführlicher auf die wissenschaftliche Arbeit Loews ein.

Loew war wegen seines ehrenhaften Charakters und seines heiteren Temperaments, dem auch eine gefällige poetische Begabung zu Gebote stand, bei seinen Kollegen und Fachgenossen allgemein beliebt, von seinen Schülern hochverehrt.

Multis ille bonis febilis occidit!

Für das nachstehende

Verzeichnis der botanischen Veröffentlichungen von Ernst Loew ist die von O. Appel in dem oben erwähnten Nachruf mitgeteilte Zusammenstellung zu Grunde gelegt.

1865:

De *Casuarinearum* caulis foliique evolutione et structura. Dissertatio inauguralis usw. d. XIX m. Julii Typis expr. Gustavus Lange.

1867:

Ueber *Arthrobotrys oligospora* Münter. Botanische Zeitung XXV, S. 73—75, Taf. 2 B.

Zur Physiologie niederer Pilze. Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien XVII. Abh. S. 643—656.

1868:

Ueber *Dematium pullulans* de Bary. Pringsheims Jahrbücher VI, Heft 4, S. 467—477, Taf. XXIX—XXX.

Beitrag zur Kenntniß einer nenholländischen Schmarotzerpflanze (*Cassytha melantha* R. Br.). Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien XVIII, Abh. S. 689—702, Taf. 9.

1870:

Zur Entwicklungsgeschichte von *Penicillium*. Pringsheims Jahrb. VII, 4. Heft S. 472—510, Taf. XXXII—XXXIV.

1873 [1874]—1882 [1884]:

Morphologie der Gewebe, in Justs Botanischem Jahresbericht. Jahrg. I—X. Berlin, Gebr. Borntraeger.

1874:

Ueber zwei kritische Hyphomyceten (*Acrostalagmus* Cord. und *Arthrobotrys oligospora* Fres.), Jahresbericht über die Königliche Realschule, Vorschule und Elisabethschule zu Berlin, S. 3—15. Druck von A. W. Hayns Erben.

1875:

Methodisches Übungsbuch für den Unterricht in der Botanik an höheren Lehranstalten und Seminaren. Erstes Heft. Für die Unterstufe. Berlin, Otto Gülker & Cie. (2. Aufl. Otto Gülker & Cie., Bielefeld und Leipzig 1878.)

1876:

Methodisches Übungsbuch usw. Zweites Heft. Für die Mittelstufe. Drittes Heft. Für die Oberstufe. Leipzig, Otto Gülker & Cie.

Der botanische Unterricht an den höheren Lehranstalten. Bielefeld und Leipzig, Otto Gülker & Cie.

Bildungsabweichung bei *Pulsatilla pratensis*; fortschreitende Metamorphose bei *Anemone nemorosa*. Verh. Bot. Verein Brandb. XVIII, Sitzungsber. S. 45, 46.

Ranunculus auricomus mit durchwachsenen Blüten. A. a. O. S. 83.

Ueber *Morchella rimosipes* DC. A. a. O. S. 83—85.

Ueber die Conservirungsflüssigkeit von Dr. M. Lange. A. a. O. S. 85.

Die Blattbildung an jüngeren Sprossen von *Clematis recta* L. A. a. O. S. 119.

Ueber das Vorkommen von *Thymelaea Passerina* (L.) Coss. u. Germ. in der Provinz Brandenburg. A. a. O. S. 119—123.

1877:

Ueber die Untersuchungen von M. Lanzi über Malaria. Verh. Bot. Ver. Brand. XIX, Sitzb. S. 35—37.

Ueber ältere methodisch-didaktische Schriften der botanischen Litteratur. Zeitschrift für das Gymnasialwesen XXXI, S. 673—689.

1878:

Elementarkursus der Botanik nach methodischen Grundsätzen. Für die unteren und mittleren Klassen höherer Lehranstalten. Bielefeld und Leipzig, Otto Gülker & Cie.

1879:

Ueber Perioden und Wege ehemaliger Pflanzenwanderungen im norddeutschen Tieflande. Linnæa XLII, S. 511—660.

LXXXVIII

1884:

Beobachtungen über den Blumenbesuch von Insekten an Freilandpflanzen des Botanischen Gartens zu Berlin. Jahrbuch des Kgl. botan. Gartens zu Berlin, III, S. 69—118, 253—296.

1884—1898:

Botanische Artikel in Meyers Konversations-Lexikon.

1886:

Beiträge zur Kenntniß der Bestäubungseinrichtungen einiger Labiaten. Berichte der Deutsch. Bot. Ges. IV, S. 113—142, Taf. V, VI.

Ueber die Bestäubungseinrichtungen einiger Borrachineen. A. a. O. S. 152—178, Taf. VIII.

Die Fruchtbarkeit der langgriffligen Form von *Arnebia echinoides* DC. bei illegitimer Kreuzung. A. a. O. S. 198, 199.

Weitere Beobachtungen über den Blumenbesuch von Insekten an Freilandpflanzen des Botanischen Gartens zu Berlin. Jahrbuch des Kgl. bot. Gart. zu Berlin, IV, S. 93—178.

Eine Lippenblume mit Klappvisier als Schutzeinrichtung gegen Honig- und Pollenraub. Kosmos II, S. 119—122.

Während der Blütezeit verschwindende Honigsignale. A. a. O. S. 194—197.

1886—1891:

Naturwissenschaft. Allgemeines, Beschreibende Naturwissenschaften, Chemie und Mineralogie in Jahresbericht für das höhere Schulwesen (1895—1904 über Chemie und Mineralogie fortgesetzt) Berlin, R. Gaertners Verlagsbuchhandlung, später Weidmannsche Buchhandlung.

1887:

Pflanzenkunde für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Erster Theil. Stufe 1 und 2. Nebst Bestimmungstabellen. Breslau, Ferdinand Hirt. 2. Auflage 1892. Ausgabe für Realanstalten¹⁾, 3. Auflage 1899. 4. Auflage 1903.

Neueste Arbeiten auf dem Gebiete der Blütenbiologie. Humboldt VI, S. 55—59, 92—96.

Der Bau der Blütennectarien. A. a. O. S. 299—...

1888:

Pflanzenkunde für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Zweiter Theil. Kursus 3—5 nebst einer Uebersicht des natürlichen Pflanzensystems. Breslau, Ferdinand Hirt. Ausgabe für Realanstalten, 2. Aufl. 1896. 3. Aufl. 1900. 4. Aufl. 1907.

¹⁾ Die Ausgabe für Gymnasien wurde von Prof. Dr. Adolph bearbeitet und ist bis jetzt in zwei Auflagen erschienen.

LXXXIX

1889:

Anleitung zu blütenbiologischen Beobachtungen. Allgemein verständliche naturwissenschaftl. Abhandl. 4. Heft. Berlin, Herm. Riemann.

Beiträge zur blütenbiologischen Statistik. Verh. Bot. Verein Brand. XLI, S. 1—63.

Die Veränderlichkeit der Bestäubungseinrichtung bei Pflanzen derselben Art. Humboldt VIII, S. 178—183, 214—218.

1890:

Ueber die Metamorphose vegetativer Sproßanlagen in Blüten bei *Viscum album*. Botanische Zeitung von Graf Solms und Wortmann. XLVIII, S. 565—573. Mit 2 Textfiguren.

Notiz zu der Bestäubungseinrichtung von *Viscum album*. Botanisches Centralblatt XLIII, S. 129—132.

Moorbildung und vorkommende Windrichtung an ostbaltischen Seen. [Nach Klinge.] Humboldt IX, S. 294—296.

1891:

Ueber die Bestäubungseinrichtung und den anatomischen Bau der Blüthe von *Oxytropis pilosa* DC. Flora LXXIV, S. 84—91, Taf. II.

Ueber die Bestäubungseinrichtung und den Bau der Blüthe von *Apios tuberosa* Mch. A. a. O. S. 160—171, Taf. VI.

Blütenbiologische Beiträge. I. Pringsheims Jahrb. XXII, Heft 4, S. 445—490, Taf. XV, XVI. II. A. a. O. XXIII, Heft 1 u. 2, S. 207—253, Taf. XII, XIII.

Der Blütenbau und die Bestäubungseinrichtung von *Impatiens Roylei* Walp. Englers Jahrb. XIV, S. 166—182, Taf. I, II.

Anfänge epiphytischer Lebensweise bei Gefäßpflanzen Norddeutschlands. Verh. Bot. Ver. Brandb. XXXIII Abh., S. 63—71.

1893:

Anfänge epiphytischer Lebensweise bei Gefäßpflanzen Norddeutschlands. Naturw. Wochenschr. VIII, S. 210—213. [Veränderter Abdruck des vorstehenden Aufsatzes.]

1894:

Blütenbiologische Floristik des mittleren und nördlichen Europa sowie Grönlands. Systematische Zusammenstellung des in den letzten zehn Jahren veröffentlichten Beobachtungsmaterials. Stuttgart, Ferdinand Enke.

1895:

Einführung in die Blütenbiologie auf historischer Grundlage. Berlin, Ferd. Dümmler.

1897:

Ueber ornithophile Blüten. Festschrift zum 150jährigen Bestehen des Kgl. Realgymnasiums zu Berlin, S. 51—61.

Fritz Müller. Berichte der Deutschen Bot. Ges. XV, S. (12)—(29).

1898:

Emil Schmidt. A. a. O. S. (17—22).

1899:

Die Bestäubungseinrichtung von *Vicia lathyroides* L. Flora LXXXVI, S. 397—403.

Die Kleistogamie und das blütenbiologische Verhalten von *Stellaria pallida* Piré. Verh. Bot. Ver. Brand. XLI, S. 169—183.

1904:

Handbuch der Blütenbiologie. Begründet von Dr. Paul Knuth. III. Band. Die bisher in außereuropäischen Gebieten gemachten blütenbiologischen Beobachtungen. Unter Mitwirkung von Dr. Otto Appel. 1. Teil. Leipzig, Wilhelm Engelmann.

Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mittel-Europas. Spezielle Oekologie der Blütenpflanzen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Von O. [von] Kirchner, E. Loew und C. Schröter. Band I, Abteilung 1. Stuttgart, Eugen Ulmer. 1904—1908.

The nectary and the sterile stamen of *Pentastemon* in the group of the *Fruticosi* A. Gr. Beihefte zum Bot. Centralblatt XVII S. 85—88.

Die Bestäubungseinrichtung von *Pentastemon Menziesii* Hook. und verwandten Arten. Festschrift zu P. Aschersons siebenzigstem Geburtstag, S. 59—67. Berlin, Gebr. Borntraeger.

1905:

Handbuch der Blütenbiologie usw. III. Band. 2. Teil. Leipzig, Wilhelm Engelmann.

Die Haarbildungen in der Blüte von *Thesium intermedium*. Verh. Bot. Ver. Brand. XLVII, S. IV, V.

Nektarabsonderung an den Hüllkelchschuppen von *Centaurea montana*. A. a. O. S. V.

Der Blumenbesuch der Insekten im Wechsel der Jahreszeit. A. a. O. Abh., S. 20—34.

Alte und neue Ziele der Blütenökologie. Zeitschr. für wissenschaftl. Insektenbiologie I, S. 1—6.

1906:

Typhaceae. Sparganiaceae. Kirchner, Loew und Schröter, Lebensgeschichte usw. I. 4. und 5. Lief., S. 345—394, Textfiguren 187—225.

Juncaginaceae. A. a. O. 6. und 7. Lieferung (letztere 1907), S. 556—584, Textfiguren 304—323.

Der Saisondimorphismus von *Typha minima* Funk. Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXIV, S. 204—206.

M. Kuhns Untersuchungen über Blüten- und Fruchtpolymorphismus. Ein Blatt aus der Geschichte der Pflanzenbiologie. Verh. Bot. Ver. Brand. XLVI, Abh., S. 225—257.

Bemerkungen zu W. Burcks Abhandlung über Mutation als Ursache der Kleistogamie. Biologisches Centralblatt XXVI, No. 5—7.

1907:

Die ornithophilen Blüten in ihren Beziehungen zu den Lebensgewohnheiten der blumenbesuchenden Vögel. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin, S. 304—313.

1908:

Die Lebensverhältnisse von *Crocus albiflorus* Kit. Verh. Bot. Ver. Brand. II, S. 200—211. 6 Textfiguren.

Der Sproßaufbau und die damit zusammenhängenden Lebens-einrichtungen von *Allium Victorialis* L. A. a. O. L., S. 1—16. 24 Textfiguren.

Der Sproßaufbau und die damit zusammenhängenden Lebens-einrichtungen der mitteleuropäischen *Allium*-Arten. II. A. a. O. S. 52—68, 29 Textfiguren.

Der Blühvorgang von *Colchicum autumnale* und *C. byzantinum* Ker-Gawl. Festschrift zur Feier des 25jährigen Bestehens der Deutsch. Bot. Ges., Band XXVI der Berichte. S. 1—18, 4 Textfiguren.

189 ?:

Weshalb haben unsere einheimische Veilchenarten große, unfruchtbare Frühjahrsblumen und kleine, samenbildende Sommerblumen? Sonderabdruck aus einem unbekanntem Jahrgang einer unermittelten Zeitschrift.
