

Adolph Hansen.

(1851—1920.)

Von

ERNST KÜSTER.

CARL ADOLPH HANSEN wurde am 10. Mai 1851 zu Altona geboren. Seine Schulbildung genoß er bis 1863 in einer Privatlehranstalt, später im Gymnasium zu Altona. Kaum siebzehnjährig verließ er dieses, um in Lübeck sich zum pharmazeutischen Beruf vorzubilden. Nach drei Lehr- und drei Konditionsjahren bezog er im Sommer 1874 die Universität Bonn. Ein Jahr später legte er an ihr die pharmazeutische Staatsprüfung ab.

ADOLPH HANSEN gehört, wie wir sehen, zu der nicht geringen Zahl von Botanikern, die vom Apothekerberuf her sich der Pflanzenkunde zugewandt haben. Nach dem pharmazeutischen Staatsexamen setzte er neben chemischen auch seine botanischen Studien eifrig fort, wurde Assistent am Bonner Chemischen Institut, dessen Leitung damals in den Händen KEKULÉs lag, und war später in gleicher Eigenschaft unter J. V. HANSTEIN am botanischen Institut der Bonner Universität tätig. Am 17. November 1877 legte er eine chemische Studie — „Über Verbindungen des Chlorals mit Oxyssäuren“ — der Bonner Fakultät zur Erlangung der Doktorwürde vor. Der künftige Botaniker spricht aus den zahlreichen Thesen, die er am gleichen Tage verteidigt, und die sich auf die Physiologie der Heten, auf die Wirkung verschiedenfarbigen Lichtes auf das Pflanzenwachstum, auf die Vorgänge der Regeneration beziehen.

Die nächsten Jahre sahen HANSEN in Basel, wo er als Schüler VÖCHTINGS zwei Semester arbeitete, dann bis 1881 in Erlangen als Assistenten des botanischen Instituts der Universität unter REES und schließlich bis 1887 in Würzburg als eifriges Mitglied der Schule, die JUL. SACHS um sich versammelt hatte.

Die Würzburger Eindrücke entscheiden über die Arbeitsrichtung und den bevorzugten Interessenkreis des jungen Botanikers: seine früheren chemischen und-pharmazeutischen Studien führen ihn zusammen mit jenen zur Chemischen Physiologie der Pflanzen. Im zweiten und dritten Band der von SACHS herausgegebenen Würzburger botanischen Arbeiten erscheint HANSENS

Namen mit zahlreichen Beiträgen, deren umfangreichster seine „Geschichte der Assimilation und Chlorophyllfunktion“ liefert und 1887 als Habilitationsschrift der Würzburger Fakultät vorgelegt wird.

HANSENS erste große botanische Arbeit enthält eingehende historische Erörterungen über die Entdeckung der Photosynthese und eine kritische Behandlung der von den zeitgenössischen Autoren veröffentlichten Beiträge zur Kenntnis der Kohlenstoffassimilation; sie bringt eine Würdigung der Verdienste INGENHOUSZ' und verwirft bei Behandlung der modernen Anschauungen die von PRINGSHEIM vorgetragene Lehre. HANSEN hatte für seine Habilitationsschrift ein Thema gewählt, das gerade in jenen Jahren von vielen hervorragenden Fachgenossen behandelt worden war — von PFEFFER, SACHS, PRINGSHEIM, REINKE, VON TIMIRJASEW u. a. Seine Kritik der PRINGSHEIMSchen Lehre veranlaßte den angegriffenen Autor der Hypochlorinhypothese zu scharfer Abwehr, die sich nicht heftiger gegen HANSEN als gegen SACHS wandte. Es kam in aller Öffentlichkeit zu einem geharnischten Notenwechsel zwischen SACHS, PRINGSHEIM und HANSEN, in welchem SACHS seinen Schüler und Assistenten warm verteidigte, seine Vorbildung anerkannte und die guten Qualitäten seiner Chlorophyllarbeit rühmte: sie wäre „ungemein klar und durchsichtig geschrieben, so daß bei aller Gründlichkeit der historischen Nachweisungen auch ein der Sache fernstehender eine klare Einsicht in die betreffenden Fragen und ihre wissenschaftliche Lösung gewinnen muß. Besonderen Wert lege ich dabei auf die lebhafteste Ausdrucksweise und den sachgemäßen klaren Stil. Das Verdienstliche der Arbeit aber liegt vorwiegend darin, daß es dem Verfasser gelungen ist, eines der wichtigsten Themata der Pflanzenphysiologie, über welches in neuester Zeit kleine begriffliche Unklarheiten und Irrtümer verbreitet worden sind, wieder in das richtige Fahrwasser für weitere Forschung einzuführen“. (JUL. SACHS, In Sachen der „Chlorophyllfunktion und Lichtwirkung in der Pflanze“, Würzburg o. J.)

Dem für die Habilitationsschrift gewählten Thema blieb HANSEN auch noch in einer Reihe späterer Publikationen treu, wie aus dem Verzeichnis seiner Schriften zu ersehen ist.

Im Jahre 1888 siedelte HANSEN von Würzburg nach Darmstadt über, um an der Technischen Hochschule zu wirken. Das wichtigste Ereignis der Darmstädter Zeit wurde ohne Frage ein Studienaufenthalt in Neapel. Hier arbeitete er im Sommer 1891 an der Zoologischen Station und erhielt an ihr den Auftrag, ein den Bedürfnissen des Botanikers dienendes Laboratorium einzu-

richten. Hatten die Meeresalgen bisher vorzugsweise durch ihre Morphologie und Entwicklungsgeschichte die Forscher beschäftigt, so war HANSEN einer der ersten, die mit physiologischen Fragen, vorzugsweise mit Fragen der Chemischen Physiologie sich den buntfarbigen Bewohnern des Meeres näherten. Die Anregungen, die der Würzburger Schule entstammten, führten ihn dazu, auf die Erforschung der Meeresalgen Methoden anzuwenden, die sich zunächst beim Studium der höheren Gewächse bewährt hatten; ich erinnere vor allem an die Konstruktion seines in der Literatur mehrfach erwähnten Wasserklinostaten.

Die Annahme wird gestattet sein, daß der Aufenthalt in Neapel, bei welchem HANSEN mit den Vegetationsbildern Süditaliens sich bekanntmachen konnte, und der ihn zu einer Fahrt nach Griechenland anregte, namentlich auch seine pflanzengeographischen Interessen befruchtet hat, von welchen sogleich noch näher zu sprechen sein wird.

Im Jahre 1891 — nach dem Tode des als Systematiker und Pflanzenkenner und ausgezeichneten Lehrer hochangesehenen Prof. HERM. HOFFMANN — erhielt ADOLPH HANSEN einen Ruf an die Hessische Landesuniversität zu Gießen. An ihr hat er neunundzwanzig Jahre ununterbrochen gelehrt — eine lange Zeit, während welcher die seiner Leitung anvertrauten Anstalten, Institut und Garten, durchgreifende Veränderungen erfuhren und zu wohleinrichtungenen Forschungsmitteln ausgebaut wurden.

Als HANSEN nach Gießen kam, lag das Botanische Institut an der Senckenbergstraße, in den Räumen des Hauses, welches jetzt das Landwirtschaftliche und Physiologische Institut füllen. 1906 erfolgte die Übersiedlung in das stattliche, am Brandplatz gelegene Gebäude, das ehemals als Universität genügen konnte, später als Universitätsbibliothek hatte dienen müssen. HANSEN ging mit großem Eifer daran, das Laboratorium seines neuen Instituts praktisch und gefällig einzurichten, und schuf eine Anstalt, die namentlich durch ihre reichen Anschauungsmittel sich vorteilhaft auszeichnet. Besondere Erwähnung verdient die auf HANSENS Anregung erfolgte Erwerbung des dem Großherzog gehörigen, in der Mitte des verfloßenen Jahrhunderts von einem Liebhaber zusammengebrachte Herbarium KLENZE aus Laubach, mit dem eine ebenso reichhaltige wie wohlgeordnete Sammlung die Institutsmittel bereicherte.

Der Gießener Garten nahm während der Direktionszeit des neuen Leiters einen kräftigen Aufschwung. Die systematische Ordnung der Freilandpflanzen wurde konsequent durchgeführt,

den Medizinalpflanzen und vielen biologisch interessanten Pflanzengruppen besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Von größter Bedeutung war für Forschung, Unterricht und Anschauung die Errichtung mehrerer Kulturhäuser und eines stattlichen, durch gefällige Konstruktion sich auszeichnenden Überwinterungshauses. Als die an der Senckenbergstraße gelegene Frauenklinik verschwand, um durch einen im modernen Klinikenviertel gelegenen Neubau ersetzt zu werden, wurde der zu ihr gehörige Garten zum botanischen geschlagen und die Anlage ausgedehnter Reserveanlagen ermöglicht.

Im Jahre 1896 erhielt HANSEN einen Ruf nach Darmstadt, an dessen Hochschule er als DIPPELS Nachfolger lehren sollte. HANSEN lehnte ihn ab und blieb an der Landesuniversität. —

ADOLPH HANSENS akademisches Leben verlief, wie wir gelesen haben, stetig und ohne äußere Ereignisse besonderer Art. Welche Ergebnisse zeitigte seine Forschertätigkeit?

Das wichtigste Thema, das HANSEN während der Gießener Zeit aufgenommen hat, war die Pflanzengeographie. Seine leidenschaftliche Vorliebe für Schauen und Reisen führte ihn in den Ferien alljährlich von Gießen in die Ferne, nach den Alpen, nach den deutschen und italienischen Küsten, nach Skandinavien, nach Frankreich, Belgien und Spanien, nach Nordafrika, von Marokko bis nach Ägypten, nach Nordamerika und im Jahre 1912 nach Zeylon. Kein geringes Verdienst hat sich HANSEN durch die Vereinigung des umfangreichen und wertvollen Tropenmaterials erworben, das er zusammen mit dem Gießener Garteninspektor Herrn REHNELT in Zeylon gesammelt hat, und das durch eine zweite Zeylonreise, die der letztgenannte im Jahre 1914 ausführte, noch erheblich ergänzt wurde; nur wenige botanische Institute vom Umfang des Gießener werden sich rühmen dürfen, in ähnlich reichem Maße mit tropischem Anschauungs- und Untersuchungsmaterial ausgestattet zu sein. Weiterhin sind die verdienstvollen Fernausflüge zu erwähnen, die HANSENS Interesse an pflanzengeographischem Unterricht illustrieren: mit einer kleinen Schar seiner Schüler unternahm er Reisen, die Tirol und die italienischen Seen zum Ziel hatten.

Die erste umfangreiche Publikation pflanzengeographischen Inhalts waren HANSENS Studien über die Wirkung des Windes auf die Pflanzenwelt (1901), zu welchen ihn seine auf den ostfriesischen Inseln, vornehmlich auf Borkum angestellten Beobachtungen anregten. Die Studie hat keinen ungeteilten Beifall gefunden: eine Auseinandersetzung zwischen HANSEN und WARMING

hilft es vielleicht erklären, daß HANSEN auf das Thema nicht mit der Ausführlichkeit zurückgekommen ist, die ursprünglich geplant gewesen zu sein scheint. Das Thema hat aber niemals aufgehört seinen Geist zu beschäftigen.

Weiterhin ist hier der Herausgabe pflanzengeographischer Wandtafeln Erwähnung zu tun und vor allem der von HANSEN besorgten Neuausgabe des rühmlichst bekannten KERNERSchen „Pflanzenlebens“ (1913—1916) zu gedenken. Ich erwähne letzteres in vorliegendem Zusammenhang, weil die ausführliche Bearbeitung der Pflanzengeographie, welche die neue Auflage auszeichnet, durchaus von HANSEN stammt, während bei der Mehrzahl der übrigen Abschnitte wir ihn bemüht sehen, den Text KERNERS nach Möglichkeit zu wahren. Noch seine letzten wissenschaftlichen Bemühungen galten der Korrektur eines selbständigen Werkes über Pflanzengeographie, das einen Auszug von der im „KERNER“ gegebenen Darstellung bringt.

Unerwähnt blieb noch ein großes Feld botanisch-schriftstellerischer Arbeit, das HANSEN durch mehrere Jahrzehnte seines Lebens gepflegt hat -- die Herausgabe kurz gefaßter, allgemein verständlicher Lehrbücher, Leitfäden und Repetitorien, über die das Literaturverzeichnis Aufschluß gibt.

Einen großen Schülerkreis um sich zu sammeln und zu selbständigen Arbeiten anzuregen, war eine Aufgabe, die HANSENS Eigenart nicht zusagte. Die wenigen Dissertationen, welche aus dem Gießener Institut auf HANSENS Anregung hin hervorgegangen sind, findet der Leser am Schluß des Literaturverzeichnisses genannt. —

Man würde von HANSENS Persönlichkeit ein sehr unvollkommenes Bild zeichnen, wollte man bei einer Würdigung seines Lebenswerkes nur seiner botanischen Lehr- und Forschertätigkeit gedenken. HANSEN war eine außerordentlich vielseitig begabte Natur, deren Streben weit über die Grenzen des von ihm vertretenen Wissensfaches ging. Mit rastloser Lebhaftigkeit und spielender Leichtigkeit bewegte sich sein Geist auf den verschiedensten Gebieten: der Kunst, der Geschichte, der schönen Literatur, der Philosophie galten seine Interessen, er war musikalisch und zeichnerisch reich befähigt; seine Rede konnte sprühen von Witz und Einfällen aller Art. Noch in den letzten Jahren glänzten die Vorträge, die er hielt, nach dem übereinstimmenden Urteil aller, die ihn zu hören Gelegenheit hatten, durch ihre vollendete Form und gewandte Diktion — namentlich dann, wenn es galt, ästhetische Fragen zu behandeln oder ein Kapitel aus der

Geschichte der Botanik zu erläutern. Seine Belesenheit in den Autoren des 18. und 19. Jahrhunderts war erstaunlich, und seine Bücher, die GOETHE den Botaniker schildern, bekunden ebenso überzeugend die Vielseitigkeit des Verfassers wie die Schwungkraft, mit der ein Thema wie GOETHE seine Beredsamkeit zu beflügeln vermochte. Mit großer Wärme schildert HANSEN die Bedeutung GOETHEs für die Botanik: die vielseitigen Anregungen, die die botanische Forschung seiner Zeit in GOETHEs Schriften hätte finden können, gehen, wie HANSEN zeigt, weit über die Lehre von der Metamorphose hinaus und nach HANSENs wohl allzu kühn verteidigter Meinung so weit, daß die moderne Gestaltung der Botanik geradezu auf GOETHE zurückzuführen wäre.

Von der Arbeit, die HANSEN dem geistigen und materiellen Erbe des Botanikers GOETHE gewidmet hat, erwähne ich noch seine Bemühungen um die Ordnung des Weimarer GOETHEherbariums.

Fast drei Jahrzehnte hat HANSEN an der Landesuniversität zu Gießen gewirkt — niemals in robuster Kraftfülle, aber stets gesund und niemals tätigkeitsmüde. In den letzten Semestern machte sich ein allmähliches Erlahmen seiner Kräfte bemerkbar, und seit Februar 1920 war eine ständige Vertretung notwendig — zuerst durch seinen Schüler und ehemaligen Assistenten Herrn Dr. FUNK, später durch den Verfasser dieser Blätter. Bei aller Qual und Unruhe, die ihm sein Leiden brachte, blieb sein Geist noch bis zu den letzten Stunden seinen literarischen Plänen zugewandt.

Abends, am 26. Juni 1920, ist ADOLPH HANSEN von uns geschieden.

Schriftenverzeichnis¹⁾.

1. Die Verbindungen des Chlorals mit Oxysäuren. Dissertation Bonn 1877, 36 pp.
2. Vorläufige Mitteilung (betr. Adventivbildungen). (Flora 1879, 3 pp.)
3. Über Adventivbildungen. (Sitzungsber. phys.-med. Gesellsch. Erlangen 1880, 5 pp.)
4. Die Quebrachorinde. Botanisch-pharmacognostische Studie. Berlin (SPRINGER) 1880. Mit 25 Abb. auf 3 lith. Tafeln. 25 pp.
5. On Quebracho Bark. Botanisch-pharmacognostie Essay. 3 Plates. (Therap. Gazette 1880, 13 pp.)

1) Herrn Dr. FUNK, der mich auf mehrere Publikationen HANSENs hinzuweisen die Freundlichkeit hatte, danke ich auch an dieser Stelle für seine Unterstützung.

6. Über die Wirkung des Milchsafte von *Ficus carica*. (Sitzungsber. phys.-med. Soc. Erlangen 1880, 3 pp.)
7. Vergleichende Untersuchungen über Adventivbildungen bei den Pflanzen. (Abh. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. Bd. 12. 1881, 49 pp., 9 Tafeln.)
8. Geschichte der Assimilation und Chlorophyllfunktion. Habilitationsschrift; Leipzig (ENGELMANN) 1882; 90 pp. (zugleich Arb. d. Bot. Inst. Würzburg, 1882, Bd. 2, H. 4, p. 537—626.)
9. Meine Antwort an Herrn NATHAN PRINGSHELM über die Chlorophyllfunktion. Würzburg 1882, 9 pp.
10. Über Sphaerokristalle in Pflanzenzellen. (Sitzungsber. Würzburger phys.-med. Ges. 1883, 2 pp.)
11. Über die Farbstoffe des Chlorophyllkornes. (Sitzungsber. Würzburger phys.-med. Ges. 1883, 2 pp.)
12. Über Fermente. (Sitzungsber. Würzburger phys.-med. Ges. 1884, 2 pp.)
13. Der Chlorophyllfarbstoff. (Arb. Bot. Inst. Würzburg, Bd. 3. H. 1, 1884, p. 123—143)
14. Einiges über Wurzeln und Wasserleitung im Holze. (Sitzungsber. Würzburger phys.-med. Ges. 1884, 4 pp.)
15. Die Farbstoffe der Blüten und Früchte. (Verhandl. phys.-med. Ges. Würzburg, 1884, Bd. 18, 19 pp.)
16. Über das Chlorophyllgrün der Fucaceen. Vorläuf. Mitteil. (Bot. Ztg. 1884, Bd. 42, p. 649—651.)
17. Über das Chlorophyllgrün der Fucaceen. (Sitzungsber. der Würzburger phys.-med. Gesellsch. 1884, 3 pp.)
18. Die peptonisierenden Fermente und Sekrete der Pflanzen. (Sitzungsber. phys.-med. Gesellsch. Würzburg, 1884, p. 106—109.)
19. Berichtigung (betr. Sphaerokristallstudien). (Botanische Zeitung, 1884, Bd. 42, Nr. 25, p. 391.)
20. Über Sphaerokristalle. (Arb. Bot. Inst. Würzburg, 1884, Bd. 3, H. 1, p. 92—122.)
21. Repetitorium der Anatomie und Physiologie der Pflanzen. Nebst einem Anhang: Die im Botanischen Garten zu Würzburg kultivierten Medicinalpflanzen. 74 pp. Würzburg (STAHEL) 1884.
22. Über Fermente und Encyme. (Arb. Bot. Inst. Würzburg, Bd. 3, H. 2, 1885, p. 253—285)
23. Beiträge zur Kenntnis des Brucins. (Ber. der D. Chem. Ges. 1885, Bd. 18, p. 777—779.)
24. Beiträge zur Kenntnis des Brucins in Beziehung zum Strychnin. (Ber. d. D. Chem. Ges. Bd. 18, 1885, p. 1917—1918.)
25. Ein Beitrag zur Kenntnis des Transpirationsstromes. (Arb. Bot. Inst. Würzburg, Bd. 3, H. 2, 1885, p. 305—314)
26. Das Chlorophyllgrün der Fucaceen. (Arb. Bot. Inst. Würzburg, Bd. 3, H. 2, 1885, p. 299—304.)
27. Quantitative Bestimmung des Chlorophyllfarbstoffs in den Laubblättern (Sitzungsber. phys.-med. Ges. Würzburg, 1885, p. 140—144.)
28. Antwort auf die Berichtigung von TSCHIRCH. (Botan. Zeitung 1885, Bd. 43, 2 pp.)
29. Eine bequeme Methode zum Einschließen mikroskopischer Präparate. (Ztschr. f. wiss. Mikroskopie 1886, Bd. 3, p. 482—483)

30. Zu REINKES Untersuchung des gelben Chlorophyllfarbstoffes. (Botan. Zentralbl. 1886, Bd. 26, p. 357.)
31. Repetitorium der Botanik. 2. Aufl. IV u. 151 pp. Mit 22 Holzschnitten. Würzburg (STAHEL) 1887.
32. Weitere Untersuchungen über den grünen und gelben Chlorophyllfarbstoff. (Arb. Bot. Inst. Würzburg, Bd. 3, H. 3, 1887, p. 430—432.)
33. Über einige Encymwirkungen bei den Pflanzen. (Humboldt 1887, Bd. 6, 4 pp.)
34. Über die Bedeutung des Chlorophyllfarbstoffes. (Naturwiss. Rundschau 1887, Nr. 53.)
35. HANSEN, A. und KOEHNE, E., Die Pflanzenwelt. Enthaltend die Formengliederung, Lebenserscheinungen und Gestaltungsvorgänge im Gewächreich. Beschreibende Botanik, allgemein faßlich dargestellt von E. KOEHNE. Mit Farbendrucktafeln und Holzschnitten. Stuttgart (WEISERT) 1887.
36. Die Farbstoffe des Chlorophylls. Kritik der Literatur und experimentelle Untersuchungen. Mit BREWSTERS Spectralzeichnung, einer eigenen Spectraltafel und 2 Holzschnitten. 88 pp. Darmstadt 1889.
37. Repetitorium der Botanik. 3. Aufl. Würzburg (STAHEL) 1890.
38. Japanische Zwergbäume. (Prometheus 1890. Jahrg. 1, Nr. 21.)
39. Die Verflüssigung der Gelatine durch Schimmelpilze. Flora 1889, Bd. 72, p. 88—93.)
40. Die Papyrusstaude. (Prometheus 1890. Jahrg. 2, Nr. 59—61.)
41. Pflanzphysiologie. Die Lebenserscheinungen und Lebensbedingungen der Pflanzen. Mit zahlreichen Holzschnitten. VIII u. 312 pp. Stuttgart (WEISERT) 1890.
42. Über Gartenkultur in Italien und Sizilien. (Prometheus, Jahrg. 2, 1891, Nr. 72, 73—74.)
43. Leuchtende Pflanzen. (Prometheus 1891, Jahrg. 2, Nr. 84—85.)
44. Die augenblickliche Tätigkeit des Vesuv. (Prometheus 1891, Jahrg. 2, Nr. 96.)
45. Der Vesuv. (Prometheus 1891, Jahrg. 2, Nr. 100.)
46. Über die Bedeutung der durch Alkohol in Zellen bewirkten Calciumphosphat-Ausscheidungen. (Flora 1889, Bd. 72, p. 408—414.)
47. Bericht über die neuen botanischen Arbeitsräume in der Zoologischen Station zu Neapel. (Botanische Zeitung 1892, Jahrg. 50, p. 279—285; dasselbe in Mitteil. Zool. Station zu Neapel. 1891—1893, Bd. 10, p. 654.)
48. Repetitorium der Botanik. 4. Aufl. Würzburg (STAHEL) 1892.
49. Über Stoffbildung bei den Meeresalgen. Mit 1 Tafel. (Mitteil. aus der Zool. Station zu Neapel. 1893, Bd. 11, H. 2, p. 255—305.)
50. Über Stoffbildung bei Meeresalgen nach Untersuchungen im Sommer 1891 an der Zoologischen Station zu Neapel. (Ber. Oberhess. Ges. f. Nat. u. Heilkunde. Gießen 1893, Jahrg. 29, p. 135—137.)
51. Berichtigung. (Betrifft den Wasserklinostaten in Neapel) (Flora 1894, Bd. 78, H. 2, p. 211.)
52. Pilze züchtende Ameisen. (Prometheus 1894, Jahrg. 5, Nr. 243.)
53. Repetitorium der Botanik. Für Mediziner, Pharmazeuten und Lehramtskandidaten. 5. verbesserte Aufl. Mit 38 Blütendiagrammen. 193 pp. Würzburg (STAHEL) 1896.

54. Die Bakterien des Bodens und die Bodenimpfung. (Frankfurter Zeitung, 27. und 29. Aug. 1897.)
55. Laboratoriumsnotizen: Einige Apparate für physiologische Demonstrationen und Vorlesungen. (Flora 1897. Bd. 84, H. 3, p. 352—356.)
56. Drogenkunde. Ein Leitfaden und Repetitorium für Studium und Praxis. Bonn (BEHRENDT) 1897. 203 pp.
57. Zur Geschichte und Kritik des Zellenbegriffs in der Botanik. Mit einer Tafel aus ROBERT HOOKE'S Micrographia. Gießen (RICKER) 1897, 56 pp.
58. Die Energidenlehre von SACHS. (Biol. Centralbl. 1898, Bd. 18, Nr. 20, p. 725—736.)
59. Pflanzenphysiologie. Die Lebenserscheinungen und Lebensbedingungen der Pflanzen. Mit 160 Holzschnitten. 2. Aufl. Gießen (BECKERT), neue Ausgabe Gießen (RICKER) 1898, 314 pp.
60. Die Ernährung der Pflanzen. 2. Aufl. Prag, Wien, Leipzig 1898, 299 pp. 79 Textbilder. — Vgl. die Ernährung der Pflanzen. 2. verbesserte Aufl. (Das Wissen der Gegenwart Bd. XXXVIII. Leipzig (FREYTAG) 1901. Mit 79 Abb., 299 pp.)
61. Laboratoriumsnotizen. I. Ein Apparat zur Demonstration der Sauerstoffabscheidung bei der Photosynthese. II Eisengestelle zum Umlegen von Topfpflanzen. (Flora 1899, Bd. 86, Heft 5, p. 469—470.)
62. Das proteolytische Enzym im *Nepenthes perret.* (Botan. Zeitung 1899, Bd. 57, 2 pp.)
63. Pflanzengeographische Tafeln I—XV. Berlin-Steglitz. (Neue Photographische Gesellschaft A. G.) 1901 u. ff.
64. Die Form des Arzneibuches für das Deutsche Reich. (Berichte der Pharmazeut. Gesellschaft, Jahrg. 10, 1901, Heft 3, 2 pp.)
65. Die Vegetation der ostfriesischen Inseln. Ein Beitrag zur Pflanzengeographie, besonders zur Kenntnis der Wirkung des Windes auf die Pflanzenwelt. Darmstadt (BERGSTRÄSSER) 1901. Mit 24 photogr. Bildern und einer Karte, 86 pp.)
66. Repetitorium der Botanik. Für Mediziner usw. Mit 38 Blütendiagrammen. 6. Aufl. 1902, Gießen.
67. Die Entwicklung der Botanik seit LINNÉ. Akademische Festrede zur Feier des Jahresfestes der Großh. LUDWIGS-Universität am 1. Juli 1902, Giessen 1902, 4^o, 40 pp.
68. Abwehr und Berichtigung der in ENGLER'S Botanischen Jahrbüchern Bd. 31, Heft 4/5, 1902 von Professor WARMING aus Kopenhagen veröffentlichte Anmerkung zu meiner Arbeit über die Vegetation der ostfriesischen Inseln. Gießen 1902, 33 pp. Dasselbe in Beibl. z. Bot. Jahrb. 1903, Bd. 32, Heft 2/3, p. 1 ff.
69. LINNÉ oder GOETHE? (Voss. Ztg. 3. Okt. 1903.)
70. Vorwort zu L. SPILGERS Dissertation; siehe „Schülerarbeiten“ am Schluß dieses Verzeichnisses.
71. Zu BUCHENAU'S Aufsatz „Der Wind und die Flora der ostfriesischen Inseln“. (Abh. Nat. Ver. Bremen 1904, H. 1, p. 190—198.)
72. Experimentelle Untersuchungen über die Beschädigungen der Blätter durch den Wind. Vorläufige Mitteilung. 7 pp.
73. Notiz zur *Catha edulis.* (Notizblatt d. Botan. Gartens und Museums Berlin, 1904, Nr. 35, 2 pp.)

74. Ein botanischer Ausflug an die Riviera. (VELHAGENS & KLASINGS Monatshefte 1904, Februar, H. 6, p. 629—639. Mit 11 Original-Aufn. nach Coloriten v. CURT AGTHE.)
75. Experimentelle Untersuchungen über die Beschädigung der Blätter durch Wind. (Flora 1904, Bd. 93, H. 1, p. 32—50; mit 1 Tafel.)
76. Ein Apparat zur Untersuchung der Wirkung des Windes auf Pflanzen. (Bericht der D. Bot. Ges. 1904, Bd. 22, H. 7, p. 371—372, mit 1 Abb.)
77. Die angebliche Abhängigkeit der GOETHEschen Metamorphosenlehre von LINNÉ. (GOETHE-Jahrb. Bd. 25, 1904, p. 128.)
78. Der pädagogische Wert des LINNÉschen Systems für die Schule. (Natur und Schule. 1905, Bd. 4, H. 5, p. 213—219.)
79. Meeresalgen. (WESTERMANNs Monatshefte 1905, April, p. 37—45, mit Abbildungen.)
80. GOETHEs Metamorphose der Pflanzen. (GOETHE-Jahrb. Bd. 27, 1906, p. 207—225.)
81. Repetitorium der Botanik. Für Mediziner usw. 7. umgearbeitete und verb. Aufl. 208 pp. Mit 6 Tafeln und 41 Textabb. Gießen (TÖPELMANN) 1906.
82. Die Cedern des Libanon. (Daheim 1906, Jahrg. 42, Nr. 28, p. 17—19, mit 6 Abbildungen.)
83. Die botanische Sammlung. (Sonderabdruck aus dem Führer durch das GOETHE-National-Museum in Weimar. Bd. 2, p. 37—50.)
84. HÄCKELs Welträtsel und HERDERs Weltanschauung. Gießen (TÖPELMANN) 1907, 40 pp.
85. GOETHEs Metamorphose der Pflanzen. Geschichte einer botanischen Hypothese. In 2 Teilen. Mit 9 Tafeln von GOETHE und 19 Tafeln vom Verfasser. Gießen (TÖPELMANN) 1907. 380 pp.
86. Über Epiphyten. (Ber. Oberh. Ges. f. Natur- u. Heilk., Naturw. Abt., Gießen 1907, p. 100—101.)
87. Führer durch den Botanischen Garten zu Gießen. Gießen 1908, 112 pp.
88. Grenzen der Religion und Naturwissenschaft. Zur Kritik von HÄCKEL. Monistische Religion und Naturphilosophie. Gießen (TÖPELMANN) 1906, 52 pp.
89. Repetitorium der Pharmakognosie. 2. vermehrte u. verbess. Aufl. XVI u. 245 pp. Leipzig (GRETHLEIN) 1909.
90. Systematische Charakteristik der medizinisch wichtigen Pflanzenfamilien. Zur Benutzung als Taschenbuch. Für Pharmazeuten und Mediziner. 3. Aufl. Zweite Neubearbeitung des HENKELschen Buches. Würzburg (STAHEL) 1909, 64 pp.
91. GOETHEs Leipziger Krankheit und der Sassafräß. Leipzig (A. HOFFMANN) 1910, 58 pp. — Dasselbe Leipzig (Jos. WÖRNER) 1911.
92. Repetitorium der Botanik. Für Mediziner usw. 8. Aufl. 220 pp.; mit 8 Tafeln und 41 Textabb. Gießen (TÖPELMANN) 1910.
93. Variabilität und Erblichkeit im Pflanzenreich. (Internat. Wochenschr. f. Wiss., Kunst u. Technik, 1910, Jahrg. 4, Nr. 48.)
94. Drei Aufsätze über den Keplerbund. (Bibliothek der Aufklärung, Frankfurt a. M., 1911, 28 pp.)
95. Düngung von Kulturpflanzen mit Kohlensäure. (Naturwissenschaftl. Rundschau. Nach 1912, Bd. 27, p. 547—550.)

96. HERDERS Beziehungen zur Descendenzlehre. (Arch. f. Geschichte der Naturwiss. u. Technik, 1912, Bd. 4, p. 307—314.)
- 96a. Pflanzenphysiologie. Sammlung GÖSCHEN Nr. 591. Berlin-Leipzig 1912. 152 pp., mit 43 Abbild.
97. GOETHE der Natur-Erforscher. (GOETHE-Jahrb. 1913, Bd. 31, p. 15—20.)
98. ANTON KERNER VON MARILAUN. Pflanzenleben. 3. Aufl., neu bearb. von Dr. ADOLPH HANSEN. 1. Band. Der Bau und die lebendigen Eigenschaften der Pflanze. Mit 159 Abbild. im Text und 21 farbigen Tafeln und 3 doppelseitigen Tafeln nach Photographien von FERD. COHN, ERNST HAECKEL, ADOLPH HANSEN, ERNST HEYN, ADELE, ANTON und FRITZ V. KERNER, H. V. KOENIGSBRUNN, E. V. RANSONNET, I. SEELOS und OLOF WINKLER. Leipzig und Wien (Bibliographisches Institut) 1913, 495 pp.
2. Band. Die Pflanzengestalt und ihre Wandlungen. (Organlehre und Biologie der Fortpflanzung.) Mit 250 Abbild. im Text und 4 doppelseitigen Tafeln nach Originalen und Photographien von A. HANSEN, ERNST HEYN, ADELE, ANTON und FRITZ V. KERNER, A. V. KOENIGSBRUNN, E. V. RANSONNET, H. SCHENCK, JOHS. SCHMIDT, I. SELLENY, K. SPRINGER und OLOF WINKLER. Leipzig und Wien (Bibliogr. Inst.) 1913, 543 pp.
3. Band. Die Pflanzenarten als Flora und Genossenschaften. (Abstammungslehre und Pflanzengeographie) Mit 63 Abbildungen im Text und 9 farbigen Tafeln von A. GRIMM, W. V. KOENIGSBRUNN, I. SEELOS, I. SELLENY und K. SPRINGER, 29 doppelseitig. schwarzen Tafeln nach Zeichnungen und Photographien und drei farbigen Karten. Leipzig u. Wien (Bibliograph. Inst.) 1916, 555 pp. — Vgl. hierzu des Verf. Selbstanzeige in Naturwiss. Wochenschr. 1916, Bd. 15, Nr. 30, p. 436—437.)
99. Repetitorium der Botanik. Für Mediziner usw. 9. Neubearb. u. erweiterte Aufl. Mit 8 Tafeln u. 41 Textabb. Gießen (TÖPELMANN) 1914, 224 pp.
100. GOETHEs naturwissenschaftliche Sammlungen im Neubau des GOETHEhauses zu Weimar. (Naturwiss. Wochenschr. 1914, Bd. 13, 8 pp.)
101. Die Aufstellung von GOETHEs naturwissenschaftlichen Sammlungen im Neubau des GOETHE-Hauses zu Weimar. (Naturwissenschaften, 1914, Nr. 24.)
- 101a. Die Pflanze. Berlin u. Leipzig (GÖSCHEN) 1914, 100 pp.
102. Die Lebenskraft oder der Rhodische Genius. Von ALEXANDER VON HUMBOLDT. Bei der Wiederkehr seines 150. Geburtstages besprochen von Dr. A. HANSEN. (Naturw. Wochenschrift 1919, Bd. 18, Nr. 37, p. 526—537.)
103. Erläuterung zu H. SCHELENZ' Aufsatz „Nochmals GOETHEs Krankheit“ in dieser Wochenschrift 1919, Nr. 11. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Nr. 45, p. 1067.)
104. GOETHEs Morphologie (Metamorphose der Pflanzen und Osteologie). Ein Beitrag zum sachlichen und philosophischen Verständnis und zur Kritik der morphologischen Begriffsbildung. Gießen (TÖPELMANN) 1919, 200 pp.
105. Repetitorium der Botanik. Für Mediziner usw. 10. stark vermehrte Auflage. Mit 29 Textabb. u. 8 Tafeln. 184 pp. Gießen (TÖPELMANN) 1919.

106. Das Empfindungsleben der Pflanzen. Vortrag geh. am 5. 11. 1919 im der Gießener Hochschulges. (Nachr. d. Gießener Hochschulges. 1919, p. 41—67.)
107. Die „Lebenswege“ H. ST. CHAMBERLAINS und die Naturwissenschaft, (Naturwiss. Wochenschr. 1919, Bd. 18, p. 681—688.)
- Nach dem Tode des Verfassers erschienen:
108. Die Pflanzendecke der Erde. Eine Pflanzengeographie. Mit 1 Karte u. 24 Abb. in Kupferätzung auf 6 Tafeln. VIII u. 280 pp. Bibliograph. Inst. (Leipzig u. Wien), 1920.
109. Zur Metamorphosenlehre. (Naturwiss. Wochenschr. 1921, Bd. 20, Nr. 1, p. 7.)

Gießener Dissertationen und andere Schülerarbeiten.

1. SPILGER, L., Flora und Vegetation des Vogelsberg. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. A. HANSEN. Gießen (E. ROTH) 1903. 134 pp. Dissertation.
 2. ZANG, W., Die Anatomie der Kiefernadeln und ihre Verwendung zur systematischen Gliederung der Gattung *Pinus*. Mit 3 Taf. 48 pp., 1904.
 3. FUNK, H., Beiträge zur Kenntnis der mechanischen Gewebesysteme in Stengel und Blatt der Umbelliferen. Gießen 1912. Mit 5 Taf., 83 pp. (Beih. z. Bot. Centralbl. Bd. XXIX, Abt. 1.)
 4. SCHRAMM, RICH., Über eine bemerkenswerte Degenerationsform von *Aspergillus niger*. (Mycolog. Zentralbl. 1914, Bd. 5, p. 20.)
-