

Sir Joseph Hooker.

Von

A. ENGLER.

Da HOOKER, am 30. Januar 1817 geboren, als Sohn eines berühmten Botanikers aufgewachsen war und seit 1855 über die großen Schätze der Royal Gardens und des Royal Herbarium in Kew verfügen konnte, in vollster körperlicher Rüstigkeit und geistiger Frische ein Alter von beinahe 95 Jahren erreichte, so ist es nicht zu verwundern, daß der Umfang seiner botanischen Publikationen ein ganz bedeutender ist. Aber schon 1865, als JOSEPH HOOKER nach dem Tode seines Vaters Sir WILLIAM JACKSON HOOKER die Direktion des Botanischen Gartens in Kew übernahm, hatte er die pflanzengeographischen Schriften verfaßt, welche seinen Namen verewigen.

Von seinen äußeren Lebensverhältnissen soll hier nur das erwähnt werden, was für seine wissenschaftliche Wirksamkeit von Bedeutung gewesen ist. Er wurde zu Halesworth in Suffolk als Sohn von WILLIAM HOOKER geboren, welcher von 1820 bis 1841 als Professor der Botanik in Glasgow wirkte und darauf die Direktion von Kew erhielt. So machte der junge HOOKER seine Studien in Glasgow und wurde schon 1839 zum D. M. kreiert. Seine durch Lesen von Reisebeschreibungen bestärkte Neigung, die Welt zu sehen und noch wenig bekannte Gebiete zu erforschen, fand zunächst Befriedigung darin, daß er als Arzt und Botaniker an der antarktischen Expedition der Schiffe Erebus und Terror unter JAMES CLARKE ROSS teilnehmen durfte. So lernte er in den Jahren 1840—1843 die Vegetation von Neu-Seeland, Australien, Tasmanien, Kerguelen, Feuerland und den Falklands-Inseln kennen.

Nach seiner Rückkehr wurde er Assistent des Professors GRAHAM in Edinburgh, und 1845 trat er als Botaniker in den Dienst der Geological Survey of Great Britain. Aber schon im November 1847 verließ er im Auftrage der Regierung England, um drei Jahre der botanischen Erforschung des nördlichen Indiens zu widmen. Im Januar 1848 begann er mit der Erforschung der Gangesebene und von Behar und traf Mitte April in Darjeeling ein, welches als Ausgangspunkt für zweijährige Erforschung von

Sikkim und des östlichen Nepal, sowie der nach Tibet führenden Pässe diente. Seine botanischen Exkursionen führten ihn bis zu Höhen von 6000 m ü. M. 1850 bereiste er zusammen mit seinem Freunde Dr. THOMAS THOMSON Ost-Bengalen, Chittagong, Silhet und die Khasia-Hills. Die Jahre 1851 bis 1855 waren mit eifriger Bearbeitung der Resultate aller dieser Expeditionen ausgefüllt; aber dann wurde er als Assistent-Direktor seines Vaters in Kew sehr durch Verwaltungsgeschäfte in Anspruch genommen. Doch hatte er auch in dieser Stellung 1860 Gelegenheit, eine interessante Reise nach Syrien und Palästina zu unternehmen, bei welcher auch die Cedernwälder des Libanon untersucht wurden. Seit 1865 Direktor von Kew, erhöhte er den Ruf dieser großartigen botanischen Anstalt nach jeder Richtung, vor allem durch wissenschaftliche Verwertung der Sammlungen und durch Erweiterung der ökonomischen Abteilung, sodann auch durch liberale Verteilung der Dubletten seiner Sammlungen an andere Museen. Als Direktor von Kew unternahm HOOKER noch zwei größere botanische Reisen, nämlich 1871 in Gesellschaft von J. BALL und G. MAW nach Marokko und dem großen Atlas, 1877 in Gesellschaft von ASA GRAY und Dr. HAYDEN nach Colorado, Wyoming, Utah, den Rocky Mountains, der Sierra Nevada und Kalifornien. 1885 gab er die Direktion von Kew auf und zog sich nach seinem Landsitz The Camp in Sunningdale zurück, wo er, umgeben von ihm besonders lieben Bäumen, Sträuchern und Stauden, an der Seite seiner über sein körperliches Wohl sorgsam wachenden Gemahlin bis zu seinem Lebensende fortdauernd wissenschaftlich tätig war und sich namentlich dem Riesenwerk der Flora of British India (1872—1897), dem Botanical Magazine und den Icones plantarum widmete. Nur wenige Wochen vor seinem Tode wurde er von der Arbeit ferngehalten. Daß HOOKER für seine vielfache erfolgreiche Tätigkeit alle wissenschaftlichen Ehrungen, die nur möglich waren (er war auch seit 1854 korrespondierendes, seit 1904 auswärtiges Mitglied der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften und Ritter des Ordens pour le mérite), zuteil wurden, ist nicht zu verwundern; aber er war auch bei dem lebhaften Interesse seiner Landsleute für Botanik und wegen seiner Verdienste um die Hebung von Kew, sowie bei seiner außerordentlichen persönlichen Liebenswürdigkeit einer der beliebtesten und geachtetsten Gelehrten Englands. So war es natürlich, daß der Familie HOOKERS die Aufnahme seiner Leiche in der Westminster-Abtei angeboten wurde; doch hatte er selbst den Wunsch ausgesprochen, in der Familiengruft auf dem alten Kirchhof von Kew im Grabe seines Vaters beerdigt zu werden.

J. D. HOOKER war im wesentlichen systematischer Botaniker, aber ein solcher mit weitem Blick. In jungen Jahren beschäftigte er sich eifrig mit kryptogamischen Studien; so veröffentlichte er 1840 mit HARVEY Arbeiten über indische Moose, und 1844—1847 war er stark mit der Bearbeitung der antarktischen Kryptogamen beschäftigt. Auch fossile Pflanzen erregten sein Interesse; so bearbeitete er 1842 fossile Hölzer von Tasmanien, veröffentlichte 1848 Studien über die Vegetation der Steinkohlenperiode und eine andere paläobotanische Arbeit 1855. Bei besonders interessanten Blütenpflanzen unterließ er es auch nicht, deren anatomische Verhältnisse zu berücksichtigen, so in seinen Abhandlungen über die Balanophoren (1855), über die Entwicklung der Schläuche von *Nepenthes* (1859) und über *Welwitschia* (1863). Seine Hauptstärke lag in der Blütenanalyse und in der Verwertung derselben zur Feststellung der systematischen Verwandtschaft. Mit der Umgestaltung des Systems, entsprechend den zeitweiligen Einzel Forschungen, befaßte er sich weniger, als dies die deutschen Systematiker auf Grund der morphologischen Studien taten. Das System wurde mehr als Hilfsmittel für die speziellen botanischen Studien angesehen, weniger als Ausdruck unserer Kenntnisse von den verwandtschaftlichen Beziehungen der Familienreihen zueinander, obgleich HOOKER sehr wohl solchen Fragen seine Aufmerksamkeit schenkte. Die praktischen Rücksichten im Gebrauch des Systems überwogen, und so wurde denn bei allen von Kew ausgehenden Publikationen, namentlich den zahlreichen Kolonialfloraen, das System, welches dem von HOOKER und BENTHAM 1865—1893 veröffentlichten Monumentalwerk der „Genera plantarum“ zugrunde gelegt wurde, beibehalten. Nun aber zu den Verdiensten HOOKERS um die Pflanzengeographie.

J. D. HOOKER war derjenige Botaniker, welcher zuerst die Entwicklungsgeschichte einzelner Florengebiete darzustellen versuchte und durch seine umfassenden Kenntnisse auch in der Lage war, auf die dabei in Betracht kommenden systematischen Fragen einzugehen. Schon im Jahre 1846 war er in der günstigen Lage, an der Hand der reichen Sammlungen DARWINS von den Galapagos-Inseln sich in das Studium der merkwürdigen Flora dieses Archipels vertiefen zu können, einer Flora, welche wie wenig andere durch den reichen Endemismus der gesamten Inselgruppe und durch die zahlreichen vikariierenden Formen der einzelnen Inseln zum Nachdenken über die Ursache so eigenartiger, in wenigen kontinentalen Gebieten auftretender Verhältnisse anregen mußte. HOOKER geht den einzelnen Arten nach, sondert die

endemischen Formen von den eingewanderten, untersucht die Verbreitungsmittel der letzteren, erwägt bei den einzelnen Arten die Möglichkeit des Transports durch Meeresströmungen, Wind, Vögel und den Menschen und kommt zu dem Resultat, daß die nicht endemische Flora des Archipels vom Isthmus von Panama her Stamme. Der Endemismus der Galapagos-Inseln gibt HOOKER Gelegenheit, über die Entstehung und Erhaltung desselben nachzudenken und die auf den Galapagos-Inseln herrschenden Verhältnisse mit denen anderer Inselgebiete zu vergleichen: ein Thema, das ihn später noch mehrfach beschäftigte. Zwölf Jahre nach der Herausgabe der Schrift über die Galapagos (1859), ausgerüstet mit den auf langen Reisen gesammelten Erfahrungen, nachdem kurz vorher (1858) DARWIN (hauptsächlich auf das Betreiben von HOOKER und LYELL) sowie auch WALLACE im „Journal of the Linnean Society, Zoology III“ ihre Hypothesen über die Entwicklung der Arten ausgesprochen hatten, unternahm es HOOKER, auf Grund seiner weitgehenden botanischen Forschungen in den antarktischen Ländern seine Anschauungen von der Entwicklung der Florengebiete und der in ihnen enthaltenen Floren-Elemente auszusprechen. Sein „Introductory essay to the flora of Tasmania“ mit dem vollständigen Titel „On the flora of Australia, its origin, affinities and distribution“ ist zweifellos die gedankenreichste Schrift dieses hervorragenden Botanikers. In derselben werden die Variationserscheinungen im Pflanzenreich sowie die allgemeinen Erscheinungen der Pflanzenverbreitung in der Gegenwart und Vergangenheit besprochen. Hierbei kommt HOOKER auch auf die Inselnflora und die Analogien, welche zwischen ihnen und den Gebirgsflora bestehen, zu sprechen; ferner weist er darauf hin, wie die Inselnflora je nach ihrem geologischen Alter verschieden sind, daß die gegenwärtigen Existenzbedingungen die Erscheinungen der Pflanzenverbreitung nicht erklären, daß vielmehr die Eiszeit einen großen Einfluß auf dieselbe gehabt habe. Hieran schließt sich eine Analyse der australischen Flora; es wird die Verbreitung der in Australien vertretenen Familien verfolgt, die tropisch australische Flora mit der anderer tropischer Länder, namentlich Ost-Indiens, verglichen, die Flora des südöstlichen extratropischen Australiens der des südwestlichen und südlichen gegenübergestellt, die Flora Tasmaniens nach ihren Beziehungen zum übrigen Australien, zu Neu-Seeland, Europa und anderen Ländern analysiert, ferner auf die antarktischen, südafrikanischen und „europäischen“ Elemente in Australien hingewiesen, endlich auch die fossile Flora Australiens mit der der Gegenwart verglichen. Ein

Jahr später (1860) legte HOOKER der Linnean Society (Transactions Linn. Soc. XXIII, 1861, 251—348) seine „Outlines of the distribution of arctic plants“ vor, in der er jedoch den Fehler machte, alle im arktischen Zirkel vorkommenden Pflanzen als arktische anzusehen; er wurde dadurch zu dem nicht haltbaren und später namentlich von CHRIST bekämpften Ergebnis geführt, daß die arktische Flora ihre Heimat in Skandinavien habe, während sie doch größtenteils nach der Glazialperiode aus dem temperierten Asien eingewandert ist. 1866 machte HOOKER die Eigentümlichkeiten der Inseln zum Gegenstand seiner Untersuchungen und verkündete seine Ansichten in der British Association zu Nottingham. In die Anschauungen DARWINs eingelebt, versuchte HOOKER die endemische Inselvegetation durch eine Umwandlung kontinentaler Arten zu erklären. Der Annahme ehemaliger Landverbindungen zwischen den Inseln und den Kontinenten widerstrebend, sieht HOOKER auch in den endemischen Formen der Inselgebiete Einwanderer, aber, was besonders wichtig ist, Einwanderer aus älteren Perioden. Mit Entschiedenheit spricht er sich dafür aus, daß jede Insel Flora durch die Einwanderung zu einem Kontinent in Verbindung steht, nicht immer zu dem nächstliegenden, so die Azoren zu Europa, St. Helena und Ascension zu Afrika, die Kerguelen-Inseln zum Feuerland; er stellt ferner fest, daß im allgemeinen, den durch die Rotation der Erde abgelenkten Bewegungen des Wassers und der Winde vom Pol zum Äquator entsprechend, die Einwanderungen in der Richtung von Osten nach Westen erfolgen. Zum ersten Male sehen wir auch in dieser Abhandlung bei der Erklärung pflanzengeographischer Erscheinungen durch HOOKER einen Faktor berücksichtigt, an den man bis dahin wenig gedacht hatte: das Verhältnis der Pflanzen zu den Insekten. Die geringere Fortpflanzungsfähigkeit der endemischen Inselgewächse führt HOOKER zum Teil darauf zurück, daß die zur Befruchtung notwendigen Insekten mit den Pflanzen, von denen sie leben, zugleich seltener werden müssen. Auch darin zeigt sich HOOKERs Scharfblick, daß er die spärliche Vertretung einjähriger Gewächse auf den Inseln hervorhebt; er sieht den Grund hierfür in dem auf den Inseln herrschenden Raummangel, welcher die Ausbreitung der bei den einjährigen Pflanzen die Fortpflanzung allein bewerkstelligenden Samen beschränkt.

Die Florengebiete, deren Kenntnis HOOKER besonders förderte, sind hauptsächlich folgende. Zunächst die von ihm bereisten des australen Florenreiches. In dem großen, oben erwähnten Werk über die botanischen Ergebnisse der antarktischen Expedition der

Schiffe „Erebus“ und „Terror“ werden die Arten der einzelnen von ihm besuchten Länder aufgezählt und die Floren derselben analysiert, die Elemente derselben festgestellt und die Beziehungen der einzelnen Länder sowie die Möglichkeiten des Pflanzenaustausches zwischen ihnen besprochen. Die beiden ersten Bände (1847) behandeln Feuerland und die antarktischen Inseln, die beiden nächstfolgenden (1853) Neu-Seeland, dessen Flora er 1863 zum zweitenmal im Handbook of the New Zealand Flora zusammenstellte, die beiden letzten 1860 die Flora Tasmaniens, denen der theoretisch so wichtige Introductory Essay, auf dessen Inhalt wir bereits hingewiesen haben, voranging. Als die Challenger-Expedition zurückkehrte, gab HOOKER 1879 in den Philosophical Transactions der Royal Society eine Aufzählung der auf den Kerguelen-Inseln vorkommenden Pflanzen, knüpfte daran einen Vergleich dieser Flora mit den übrigen desselben Florenreiches und stellte die starken verwandtschaftlichen Beziehungen zum austral-antarktischen Amerika fest. Die Schrift über die Galapagos wurde bereits erwähnt.

Zur Flora des tropischen Afrikas lieferte HOOKER Beiträge in seiner Niger Flora (1849), die bei der damaligen unvollständigen Kenntnis der Pflanzenwelt dieses Gebietes etwas verfrüht war, ferner in der Bearbeitung der von G. MANN auf dem Clarence Peak von Fernando Po und auf dem Kamerunberg gesammelten Pflanzen, welche zu interessanten pflanzengeographischen Ausführungen Veranlassung gab. Sehr wertvoll war das 1878 von HOOKER gemeinsam mit JOHN BALL herausgegebene Reisewerk „Journal of a tour in Morocco and the Great Atlas“; die Verfasser begnügten sich nicht mit der Darstellung der Reise und eingefügten Vegetationsschilderungen, sondern sie gaben auch eine Anzahl wissenschaftlicher Anhänge, so HOOKER einen Vergleich zwischen der Flora der kanarischen Inseln und der Marokkos, auch einen Vergleich zwischen der Gebirgsflora des tropischen Afrikas und derjenigen Marokkos.

Die größten Verdienste erwarb sich HOOKER um die Kenntnis der Flora Britisch-Indiens. Wohl hatten schon ROXBURGH, WALLICH, ROYLE, WIGHT und WALKER-ARNOTT die Kenntnis der vorderindischen und himalayensischen Flora wesentlich gefördert; aber erst durch GRIFFITH, J. D. HOOKER und THOMSON erhielt die wissenschaftliche Welt einige Vorstellung von der Zusammensetzung der wichtigeren Vegetationsformationen. Die 1847 erschienenen „Works of the late Griffith“ enthalten neben dem interessanten Reisejournal auch viele Untersuchungen morpholo-

gisch interessanter Pflanzen Ostindiens, denen in neuerer Zeit die Botaniker auch wieder Beachtung schenkten. Dann folgten aber J. D. HOOKERs und THOMSONs Reiseberichte, welche auch heute noch fast die einzigen fachmännischen Schilderungen der vorderindischen Vegetation sind. 1848 erschienen die „Observations made when following the grand trunk road in the Soane Valley; and on the Kumaon branch of the Vindya hills“, 1849 die an HOOKERs Vater gerichteten Berichte über die botanische Reise in die Ghats und in den Himalaya (HOOKERs Journal of botany 1); darauf folgten 1854 die vortrefflichen „Himalayan Journals“ und 1855 der „Introductory essay to the flora indica“ von HOOKER und THOMSON.

Die großartigste Leistung aber war HOOKERs „Flora of British India“, ein Werk von 7 starken Bänden, zu deren Abfassung er nur wenig Mitarbeiter heranzog. In den Jahren 1872—1875 wurde der erste Band geliefert, 1879 der zweite, 1882 der dritte, 1885 der vierte abgeschlossen, und die drei letzten Bände erschienen 1890, 1894, 1897. Diese Flora ist unschätzbar für alle, welche sich mit der Vegetation Indiens und des tropischen Asiens überhaupt beschäftigen; denn den sehr knapp gehaltenen, nur die wesentlichen Merkmale der einzelnen Arten hervorhebenden Beschreibungen sind kritische Bemerkungen und Notizen über die Verbreitung jeder Art auch außerhalb Indiens, sowie solche über verwandte Arten in Niederländisch-Indien beigegeben. Aber nicht genug, daß HOOKER als (freilich fast jugendlich frischer) Greis von 80 Jahren dieses Werk zum Abschluß brachte, er übernahm auch, als TRIMEN, der Verfasser einer Flora von Ceylon, nach dem Abschluß des dritten Bandes (1895) verschieden war, den vierten und fünften Band dieses Werkes bis 1900 fertigzustellen. Endlich hat er noch im Jahre 1904 auf Wunsch der indischen Regierung für den „Imperial Gazetteer of India“ eine kurze Schilderung der Vegetation von Indien (A sketch of the Flora of British India) verfaßt, welche pflanzengeographisch sehr wertvoll ist, weil in ihr auch eine floristische Gliederung des großen Gebietes durchgeführt ist.

HOOKERs Verdienste um die Herausgabe der Abbildungswerke „Botanical Magazine“ und „Icones plantarum“ wurden schon berührt; namentlich die letzteren sind für Pflanzensystematik sehr wichtig; so hatte er im Jahre 1895 in letzterem Werke 100 indische Orchideen abgebildet und beschrieben.

Die innigen freundschaftlichen Beziehungen, welche HOOKER mit CHARLES DARWIN verbanden und dem letzteren sehr förder-

lich waren, trugen auch gute Früchte für die botanische Systematik. CH. DARWIN hatte sehr oft den Mangel eines Lexikons der Pflanzenarten bei seinen Arbeiten unangenehm empfunden, und so entschloß er sich, eine sehr beträchtliche Summe für die Herausgabe eines solchen zu hinterlassen, mit dem Wunsche, daß Sir JOSEPH HOOKER die Oberleitung bei der Herstellung desselben übernehmen möchte. So kam unter seiner Direktion und der energischen Redaktion von JACKSON der „Index Kewensis“ zustande, welcher alle seit LINNÉ aufgestellten Arten von Blütenpflanzen mit Angabe des Autors, des Zitats und der Heimat auführt. Im einzelnen ist natürlich an dem Index manches auszusetzen; aber der Nutzen desselben ist ein ganz außerordentlicher.

Im persönlichen Verkehr mit Sir JOSEPH HOOKER war sehr wohlthuend die Anerkennung der Verdienste anderer Fachgenossen und namentlich auch die Pietät gegen alle Vorgänger auf seinen zahlreichen Arbeitsgebieten, sehr im Gegensatz stehend zu der so häufigen Überhebung vieler Gelehrten, welche nur mit einem gewissen Mitleid die Arbeiten ihrer Vormänner betrachten. Diese Pietät veranlaßte HOOKER auch zur Abfassung zweier Schriften, welche für die Geschichte der Botanik von Wichtigkeit sind. So gab er 1896 das „Journal of the Right Hon. Sir JOSEPH BANKS during Captain COOK's first voyage 1768—71“ heraus. Dieser und SOLANDER waren der Expedition des „Endeavour“ als Naturforscher beigegeben, und JOS. BANKS hatte von dieser Reise ein Herbarium von fast 1000 australischen Arten mitgebracht, welche von ihm zum ersten Male gesammelt worden waren. Im Jahre 1902 veröffentlichte HOOKER die Biographie seines Vaters Sir WILLIAM HOOKER in den „Annals of Botany“ nach zweijährigen Studien für dieselbe. Diese Biographie ist zugleich eine Geschichte des Botanischen Gartens und des Herbariums von Kew sowie eine Fundgrube für die Geschichte der systematischen Botanik und Pflanzengeographie in der Zeit von 1820—1865, da der große Vater des großen Sohnes seinerzeit mit allen bedeutenderen Fachgenossen in regem wissenschaftlichen Verkehr stand. Der Drang nach Tätigkeit, verbunden mit Scharfblick und praktischem Geschick, war bei beiden Männern gleich entwickelt, und so haben sie, allerdings auch begünstigt durch ihre Stellung, zum Ausbau der Botanik ungewöhnlich viel beigetragen.

Am 10. Dezember 1911 verschied Sir JOSEPH HOOKER, der sich in letzter Zeit noch stark mit einer Monographie der Gattung *Impatiens* beschäftigte, auf seinem Landsitz in Sunningdale.
