

# ZUR GESCHICHTE DER BOTANISCHEN ERFORSCHUNG DER RHÖN

A. GROSSMANN, Frankfurt a.M.

Im Kranz der deutschen Mittelgebirge nimmt die Rhön eine besondere Stellung ein. Ihrer geographischen Lage nach spielt sie eine vermittelnde Rolle zwischen der mitteldeutschen Gebirgsschwelle und der süddeutschen Schichtstufenlandschaft, zwischen den ozeanisch beeinflussten Berglandschaften des westlichen Deutschlands und den schon mehr kontinental getönten Gauen an fränkischer Saale und oberer Werra. Ihr geologischer Aufbau aus Schichten der Trias, vor allem Buntsandstein und Muschelkalk, und aus Gesteinen des tertiären Vulkanismus (Basalt und Phonolith) sowie lokal auch aus tertiären und quartären Sedimenten hat eine Vielfalt von Bodenbildungen hervorgehen lassen, die im Verein mit den orographisch bedingten Faktoren der Exposition, der Höhenlage und des Lokalklimas ein überaus großes Angebot an Standorten für die Pflanzenwelt darstellen. Einer solchen Mannigfaltigkeit der ökologischen Bedingungen, überdies noch vermehrt durch die Tätigkeit des rodenden und kultivierenden Menschen, entspricht auf relativ kleinem Raum ein vielfältiges Mosaik von Vegetationseinheiten, wie es in ähnlicher Weise im mitteleuropäischen Raum nur selten wiederzufinden ist. DRUDE (1902: 309) nennt die Rhön „im Vergleich ihrer Höhe mit der des Harzes und Thüringer Waldes nicht rau und montan, sondern eine von wenigen höheren Montanformationen überdeckte reichhaltige, mit allen Reizen der Pflanzenwelt geschmückte Hügellandschaft.“ Die kristallinen herzynischen Gebirge, der Gebirgskörper des rheinischen Devon, die verhältnismäßig niedrigen, der Rhön benachbarten Hügel- und Mittelgebirgslandschaften sind hinsichtlich ihres Klimas, des geologischen Untergrundes, der orographisch-morphologischen Gestaltung und somit auch in ihrer Vegetation viel einheitlicher.

Man müßte erwarten, daß eine so außergewöhnlich abwechslungsreiche und vielfältige Flora das Interesse der botanischen Wissenschaft in besonderem Maße auf sich gezogen hätte. Das ist nun keineswegs der Fall; im Gegenteil gehört die Rhön zu den floristisch noch immer recht mangelhaft bekannten Gegenden Mitteleuropas. Die Gründe dafür scheinen einmal in der politisch-territorialgeschichtlichen Zersplitterung zu liegen. So teilten sich im 18. Jahrhundert in die Rhön die geistlichen Fürstentümer Fulda und Würzburg, die sächsischen Herzogtümer Weimar-Eisenach und Meiningen, sowie eine Zahl ritterschaftlicher Kleinterritorien. Im 19. Jahrhundert taten dies Kurhessen bzw. nach 1866 Preußen, Bayern und die thüringischen Staaten, und heute trennt die Zonen-

grenze die Bundesrepublik von Mitteldeutschland. Das innerdeutsche Grenzlandschicksal der Rhön hat zweifellos bis heute noch keine zusammenfassende Darstellung ihrer Flora zustande kommen lassen; der bisher einzige Versuch, GOLDSCHMIDT's „Flora des Rhöngebirges“, ist leider Fragment geblieben. Für die unbefriedigende wissenschaftliche Erforschung der Rhön mag ferner auch die Entfernung von den Universitätsstädten (Marburg, Gießen, Frankfurt a.M., Würzburg, Jena) eine gewisse Rolle gespielt haben; in den früheren Zeiten sicherlich auch die außerordentlichen Verkehrsschwierigkeiten, auf die von vielen älteren Autoren immer wieder hingewiesen wird.

Die vorliegende kleine Arbeit soll ein Versuch sein, alle Beiträge zur Kenntnis der Rhönflora von den Anfängen bis heute hinsichtlich ihrer Relevanz zu betrachten und in einem Literaturverzeichnis zusammenzustellen. Damit sei auch das Andenken aller der Männer, die sich in früheren Zeiten um die botanische Durchforschung der Rhön verdient gemacht haben, erneuert. Ihre Leistungen sind ja das Fundament, auf dem wir Heutigen wissenschaftlich weiterbauen können. Bei der Zusammenstellung der Publikationen war der Verfasser um möglichste Vollständigkeit bemüht, dennoch ist nicht auszuschließen, daß ihm die eine oder andere Quelle entgangen ist. Einen Anspruch auf absolute Vollständigkeit kann und will also diese Arbeit nicht erheben. – Nicht berücksichtigt wurden Arbeiten auf dem Gebiet der angewandten Botanik (Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau, Obstzucht), soweit sie nicht auch zur Kenntnis der Rhönflora und -vegetation beitragen, sowie populäre Aufsätze in der lokalen Presse.

## 1. Die Anfänge der Rhönfloristik

Die ersten Publikationen, die sich entweder direkt oder nebenbei mit der Flora der Rhön beschäftigen, mögen wohl durch die geistlichen Landesfürsten veranlaßt worden sein. Der bedeutende Fürstbischof und Abt von Fulda Heinrich VIII. von Bibra (1759 – 1788), dem das damalige Fürstentum wesentliche Verbesserungen seiner Wirtschaftsstruktur, der Land- und Forstwirtschaft verdankt, regte auch die Landesbeschreibung an, die J.C.W. VOIGT 1783 als „Mineralogische Beschreibung des Hochstifts Fulda“ herausbrachte. Die botanischen Angaben sind freilich recht dürftig und beziehen sich recht allgemein nur auf die Waldvegetation.

Das erste Werk, das die Flora der Rhön zum Gegenstand hat, ist F.K.LIEBLEIN'S „Flora Fuldensis“ 1784. LIEBLEIN war „Doctor der Arzneigelehrsamkeit, der Botanik und Chemie ordentlicher öffentlicher Lehrer, Hochfürstl. Fuldischer Hofkammerrat und Hofapotheker“. Sein „Verzeichniß der in dem Fürstenthume Fulda wildwachsenden Bäume, Sträucher und Pflanzen“ war zum „Gebrauche der hiesigen akademischen Vorlesungen entworfen“, also für Unterrichtszwecke

an der damaligen Universität bestimmt und somit war der Inhalt nach Art der älteren Kräuterbücher dem Utilitätsprinzip untergeordnet. LIEBLEIN verwendete die Systematik und Nomenklatur LINNÉs, gab von den einzelnen Spezies mehr oder minder zutreffende und ausreichende Kurzdiagnosen, vermerkte die Verbreitung und mitunter einzelne Fundorte und gab schließlich noch die arzneiliche, wirtschaftliche oder technische Verwendung der einzelnen Pflanzen an. Die pflanzengeographischen Angaben LIEBLEINs müssen vielfach, soweit sie nicht bestätigt sind, in Zweifel gezogen werden; viele der angegebenen Pflanzen, so z.B. *Helleborus niger*, *Allium carinatum*, kamen, auch wenn man die inzwischen eingetretenen Veränderungen in der Zusammensetzung der Vegetation berücksichtigt, gewiß niemals im Gebiet vor. Was LIEBLEIN, der doch sicherlich ein guter Pflanzenkenner war, veranlaßte, Heil- und andere Pflanzen, die im Fuldaer Gebiet von jeher fehlen und auch nicht zu erwarten sind, in seine Flora aufzunehmen, war vermutlich der Wunsch nach Vollständigkeit. In der „Flora Fuldensis“ sind 648 Angiospermen, 23 Pteridophyten, 55 Moose, 35 Flechten, 24 Pilze, dazu noch Algen und heute undefinierbares behandelt, immerhin eine für die damalige Zeit ganz erstaunliche Zahl. Wenn LIEBLEINs Werk heute im wesentlichen nur noch historisches Interesse beanspruchen darf, so muß doch erwähnt werden, daß unsere Traubeneiche, *Quercus petraea*, LIEBLEIN ihren wissenschaftlichen Namen verdankt. Sie war schon von MATTUSCHKA 1777 als „Spielart“ von *Quercus robur* benannt und unterschieden worden; jedoch hat erst LIEBLEIN ihre Artberechtigung als Erster klar erkannt und sie beschrieben. Somit genießt der Name *Quercus petraea* (MATT.) LIEBL. (1784) nach der Prioritätsregel den Vorrang vor *Quercus sessiliflora* SALISB. (1796). Auch das Gefleckte Lungenkraut, *Pulmonaria officinalis* ssp. *maculosa* (LIEBL.) GAMS, wurde zuerst von LIEBLEIN unterschieden und benannt.

Auf Würzburger Seite brachte J.K. BUNDSCHUHs sechsbändiges „Geographisches Statistisch-Topographisches Lexikon von Franken“ (1799 – 1804) einige interessante floristische Notizen, die offenbar auf Beobachtungen des Fuldaer Benediktiners und Professors der Physik und Naturwissenschaften AEGIDIUS HELLER (1759 – 1801) beruhen. BUNDSCHUH berichtet zum ersten Mal von der Milseburg u.a. *Sambucus ebulus* und *Digitalis ferruginea*, „was mich (nämlich HELLER) und meine Reisegefährten ungemein wunderte.“ (*Digitalis ferruginea* ist ohne Zweifel die noch heute auf der Milseburg vorkommende *Digitalis grandiflora*.)

JÄGERS „Briefe über die Hohe Rhöne Frankens“ (1803), die als erste Landeskunde der Rhön überhaupt zu gelten haben, enthalten neben zahlreichen topographischen, geologischen, historischen, ökonomischen und volkskundlichen Angaben, die wegen ihrer Authentizität von unschätzbarem Wert sind, auch verschiedene botanische Notizen und physiognomische Beschreibungen z.B. der

Moore, Hochwiesen und Wälder der Rhön, in denen zur damaligen Zeit noch die Buche eine hervorragende Rolle spielte, während das Nadelholz (Kiefer, Tanne und Fichte) nur gering vertreten war und die Lärche bis auf eine Anpflanzung am Auersberg im Sinngrund ganz fehlte. JÄGERs botanische Kenntnisse waren, wie er selbst bekennt, bescheiden; so bezieht sich seine Notiz über *Osmunda regalis* (Bd. 2:126) der Beschreibung nach vermutlich auf *Botrychium lunaria*, einer Pflanze, die „eine Art Baumwolle hervorbringt“, vermutlich auf *Epilobium*. *Osmunda* ist in der Rhön gänzlich unbekannt.

Das Gegenstück zu LIEBLEINs „Flora Fuldensis“ ist die zweibändige „Flora Wirceburgensis“, die der hervorragende Würzburger Botaniker F.X. HELLER 1810 – 11 mit einem Supplementum 1815 herausgab. HELLER beschrieb die Blütenpflanzen und Gefäßkryptogamen aus dem damaligen Großherzogtum Würzburg; demgemäß nehmen die Ortsangaben aus der Rhön nur einen bescheidenen Teil ein. Immerhin beginnen sich schon hier diejenigen Örtlichkeiten herauszuschälen, die späterhin immer wieder genannt werden und auch heute die besonderen botanischen Anziehungspunkte und Exkursionsziele in der Rhön darstellen: die Hochmoore, die Milseburg, das Dammersfeld und der Kreuzberg. Hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit sind die Standortsangaben HELLERs umso höher einzuschätzen, als die meisten Funde von ihm selbst stammen und auch durch Herbarbelege gestützt sind. Unglaubliche Angaben beruhen meistens auf Mitteilungen von Gewährsleuten, so AEGIDIUS HELLER, die F.X. HELLER nicht nachprüfen konnte. Wenn die Rhön auch entsprechend ihrer Randlage nur peripher behandelt ist, kann doch die Bedeutung der „Flora Wirceburgensis“ nicht zu gering angesetzt werden; mit ihr beginnt eigentlich erst die wissenschaftlich ernst zu nehmende Beschäftigung mit der Pflanzenwelt der Rhön (vgl. dazu die Würdigung HELLERs bei ADE 1941).

HELLERs Flora wird auch späteren Reiseführern und geographischen Beschreibungen der Rhön vielfach zugrunde gelegt, so F.N. BAURs „Beschreibung des heiligen Kreuzberges“ (1816) und F.G. BENKERTs „Historisch-topographisch-statistische Beschreibung von dem Marktflecken Nordheim vor der Rhöne“ (1821). JOSEPH SCHNEIDERs „Naturhistorische Beschreibung des diesseitigen hohen Rhöngebirges“ (1816), der erste Rhönführer, enthält ebenfalls eine große Zahl botanischer Angaben. Auch SCHNEIDER nennt die an Raritäten reichhaltigen Fundorte, so die Künzeller Tannen bei Fulda, die Hessenliede bei Hofbieber, die Milseburg und den Kreuzberg. Allerdings sind ähnlich wie bei LIEBLEIN die floristischen Angaben, soweit sie nicht bestätigt wurden, zu bezweifeln. Zu viele unwahrscheinliche Funde und offensichtliche Bestimmungsfehler (z.B. *Orchis globosa*, *Galanthus nivalis*, *Anemone alpina*), die vielfach auf AEGIDIUS HELLER zurückgehen, mindern den Wert dieser sonst verdienstvollen Arbeit herab. Auch die Neubearbeitung 1840 bringt in

dieser Hinsicht keinen Fortschritt. So nennt SCHNEIDER von der Hessenliede u.a. *Pulsatilla nigricans* und *Veratrum nigrum*. Leider sind SCHNEIDERs Angaben lange Zeit tradiert worden und haben manche Verwirrung gestiftet. – Ebenso unzuverlässig, ja geradezu phantastisch sind die Angaben PICKELS in seinem Werkchen über die Orchideenflora von Fulda (1825).

PFEIFFER und CASSEBEER stützen sich in ihrer „Übersicht der bisher in Kurhessen beobachteten wildwachsenden und eingebürgerten Pflanzen“ (1844), was die Angaben für das Fuldaer Gebiet und die Rhön anlangt, fast ausschließlich auf LIEBLEIN und SCHNEIDER, von dem ihnen als zusätzliche Quelle noch eine „Flora der Provinz Fulda“ im Manuskript vorgelegen hat. PFEIFFER und CASSEBEER waren SCHNEIDER gegenüber zu wenig kritisch, sonst hätten sie ohne Nachprüfung nicht eine ganze Reihe völlig unwahrscheinlicher Funde SCHNEIDERs publizieren können, z.B. für die Rhön *Andropogon ischaemum* und *Arctostaphylos uva-ursi*, für Fulda *Mibora minima*, *Clematis recta*, *Elymus arenarius*, *Himantoglossum hircinum*, *Tordylium maximum*, für die Hessenliede und Bieberstein *Helleborus niger*, *Hesperis inodora*, *Lilium bulbiferum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Veronica prostrata*, für den Schnegelsberg bei Friesenhausen *Stipa capillata* und für den Rauschenberg *Primula acaulis*.

G.W.F. WENDEROTHs „Flora Hassiaca“ (1846) berührt, den Grenzen des damaligen Kurhessens entsprechend, die Rhön ebenfalls nur am Rande. WENDEROTH, Professor der Botanik in Marburg, hatte selbst einmal die Rhön bereist und eine Anzahl von Funden schon 1839 publiziert. In der „Flora Hassiaca“ jedoch übernimmt er immer noch, trotz einzelner ausgesprochener Zweifel, viele Angaben LIEBLEINs, so daß auch WENDEROTHs „Flora“ keinen wesentlichen Fortschritt bedeutet.

In Unterfranken hatte um die gleiche Zeit A. SCHENK die Angaben in HELLERS „Flora Wirceburgensis“ einer kritischen Nachprüfung unterzogen, zunächst in seiner „Flora der Umgebung von Würzburg“ (1848), die nur das engere Mainfranken um Würzburg behandelt. Erst zwei spätere Publikationen SCHENKs (1850 und 1860) bringen auch Fundangaben von Pflanzen aus der Rhön. Die „Flora von Schweinfurt“ von EMMERT und v. SEGNITZ (1852) berührt ebenfalls die Rhön nicht mehr und ist deshalb im Literaturverzeichnis wie auch SCHENKs „Flora“ von 1848 nicht aufgeführt.

Einige Fundmitteilungen aus Kissingen und Umgebung verdanken wir dem später noch zu würdigenden Gießener Botaniker H. HOFFMANN (1860, 1865, 1869).

## 2. Von DANNENBERG bis GOLDSCHMIDT

Eine neue Epoche der floristischen Erforschung der Rhön beginnt mit E. DANNENBERGs „Verzeichnis der Phanerogamen und Gefäßkryptogamen der Umgegend von Fulda“ (1870). DANNENBERG (1816 – 1896) war Apotheker in Fulda und hatte in vielen Jahren die Belege für seine „Flora“ gesammelt. Er hatte die völlige Unbrauchbarkeit der „Flora Fuldensis“ LIEBLEINs und der botanischen Angaben in SCHNEIDERs „Beschreibung des hohen Rhöngebirges“ (1840) erfahren und die Notwendigkeit einer gründlichen Standortrevison erkannt. So wurde DANNENBERGs Verzeichnis überhaupt zur ersten zuverlässigen und herbarisch belegten Zusammenstellung der im Fuldaer Gebiet mit Einschluß der westlichen Rhön (ohne den Kreis Hünfeld und das Gebiet um Tann) gefundenen Höheren Pflanzen. Zusammen mit dem Nachtrag 1875 hat DANNENBERG 866 Arten nachgewiesen und ist damit der Gesamtartenzahl schon recht nahe gekommen. Zu DANNENBERGs Verzeichnis ließ sein Nachfolger, der Apotheker W. DENNER 1898 und 1909 je einen Nachtrag erscheinen.

F. SANDBERGER, in erster Linie als Geologe und Paläontologe bekannt, hatte 1881 in einem Aufsatz „Zur Naturgeschichte der Rhön“ neben allgemeinen botanischen Angaben eine Liste von bemerkenswerten „alpinen und subalpinen“ Pflanzen mit ihren Fundorten nach Mitteilungen von SCHENK, DANNENBERG und vielfach eigenen Beobachtungen veröffentlicht, die M. BOTTLER in seine „Exkursions-Flora von Unterfranken“ (1882) übernahm. BOTTLER brachte für die bayrische Rhön zahlreiche neue Standortsangaben verschiedener Gewährsleute, erreichte jedoch nicht dieselbe Zuverlässigkeit wie DANNENBERG.

WIEGAND und MEIGENs „Flora von Hessen und Nassau, II. Teil“ (1891) fußt in ihren Fundortsangaben für das Fuldaer Gebiet ebenfalls weitgehend auf DANNENBERG. Wie weit auch die Bemerkungen für den Kreis Hünfeld von DANNENBERG bzw. DENNER stammen, bleibt dahingestellt. Die sich häufig findenden, teils zutreffenden, teils zweifelhaften und sogar völlig unhaltbaren Angaben für Rothenkirchen sind von einem Lehrer SCHÄFER mitgeteilt, der entweder ein sehr oberflächlicher Pflanzenbestimmer oder ein Lokalpatriot war, der entgegen den Tatsachen alle möglichen Raritäten für sein Gebiet reklamierte.

F.G. KOHLs „Excursions-Flora für Mitteldeutschland“ (1896) übernimmt für das Gebiet der Rhön die Fundortsangaben von WIGAND & MEIGEN, bringt also nichts Neues.

Welch großen Fortschritt DANNENBERGs „Verzeichnis“ bedeutet, ersieht man beim Vergleich älterer und jüngerer Auflagen der Rhönführer, z.B. SCHNEIDERs „Rhönführer“, 4. Aufl. (1890) gegenüber der „Beschreibung“ von 1840, oder B. SPIESS' „Die Rhön“ (6. Aufl., 1897) gegenüber A.J. BARTHs „Das Rhön-

gebirge" (1870), das hinsichtlich der botanischen Angaben höchst unzuverlässig ist, jedoch immerhin einen bemerkenswerten faunistischen Anhang aufweist. OTTs „Führer durch das Rhöngelbirge" (1888) übernimmt wörtlich die botanischen Angaben von SANDBERGER (1881) bzw. BOTTLER (1882).

Um 1880 – 90 sammelte der bayrische Bezirkstierarzt A. VILL in Hammelburg eifrig Belege aus der Südrhön. Seine bemerkenswerten Funde sowie die des Würzburger Professors WISLICENUS aus der Hochrhön wurden von WEISS (1891) und HOFMANN (1892) mitgeteilt.

In dem kleinen Städtchen Geisa im thüringischen Ulstertal führte das Schicksal die zwei Männer zusammen, denen die bedeutendsten Fortschritte in der Kenntnis der Rhönflora zu verdanken sind: GEHEEB und GOLDSCHMIDT.

Der Apotheker ADALBERT GEHEEB (1842 – 1909) war in erster Linie ein international bekannter Moosforscher, dessen wissenschaftliche Leistungen durch die Verleihung der Ehrendoktorwürde und die Ernennung zum korrespondierenden Mitglied der Royal Botanical Society in London gewürdigt wurden. Nicht weniger jedoch war GEHEEB auch ein ausgezeichnete Kenner der Phanerogamenflora der Rhön. Seine „Botanischen Notizen" in der 5. Auflage von SCHNEIDERS „Führer durch die Rhön" (1896) stellen die Rhönflora in ihren wesentlichen Formationen vor, sind also der erste Versuch, die Flora nach gesellschaftsökologischen Gesichtspunkten zu gliedern. GEHEEB gibt 986 Arten von Höheren Pflanzen an, denen 398 Moosarten gegenüberstehen.

MORITZ GOLDSCHMIDT (1863 – 1916) kam 1885 als Lehrer an die israelitische Schule nach Geisa. Er wurde bald GEHEEBs Schüler und Freund. Wann immer es die dienstlichen Verpflichtungen und das Wetter erlaubten, durchstreifte er die Rhön, beobachtete und sammelte Höhere Pflanzen und Moose und eignete sich in relativ kurzer Zeit eine derartige Kenntnis der Pflanzenwelt an, daß er an die Verwirklichung der „Flora des Rhöngelbirges" gehen konnte. Er beabsichtigte damit die Flora im Gebiet der ganzen Rhön, das bisher noch nie erfaßt wurde, darzustellen. Leider ist dieses Fundortsverzeichnis nur in einzelnen Fortsetzungen zwischen 1900 und 1915 erschienen und blieb infolge GOLDSCHMIDTs schwerer Erkrankung, die zu langem Siechtum und Erblindung führte, unvollendet. 1900 wurde als 1. Teil die Gefäßkryptogamen der Rhön in der „Allgemeinen Botanischen Zeitschrift" veröffentlicht. Die weiteren Teile folgten von 1902 an in den „Verhandlungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft Würzburg" und zwar:

1902: (II) *Gymnospermae; Helobiae;*

1903: (III) *Gramineae;*

1905: (IV) *Cyperaceae, Araceae, Lemnaceae, Juncaceae;*

1906: (V) *Platanaceae, Rosaceae I (Spiraeoideae und Rosoideae);*

- 1908: (VI) *Liliaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae, Orchidaceae*;  
1911: (VII) *Rosaceae II (Pomoideae und Prunoideae), Papilionaceae*;  
1913: (VIII) *Salicaceae, Betulaceae, Fagaceae, Ulmaceae, Moraceae,*  
*Urticaceae, Santalaceae, Loranthaceae, Aristolochiaceae,*  
*Polygonaceae.*

1915 wurde der 1900 erschienene 1. Teil in verbesserter Redaktion nachgedruckt. Es war die letzte Publikation GOLDSCHMIDTs.

1908 hatte GOLDSCHMIDT zur Jubiläumsversammlung der Deutschen Touristen-Vereine in Fulda eine „Einführung in die Flora und Vegetation des Rhöngebirges“ veröffentlicht, die zunächst einen allgemeinen Überblick über die botanischen Verhältnisse des Gebietes gab und durch Florenlisten der einzelnen 22 Vegetationskomplexe ergänzt wurde, die GOLDSCHMIDT in 5 großen Gruppen (Wiesen, Wasser, Wälder, Blößen, Kulturland) zusammenfaßte. Innerhalb dieser Gruppen unterschied er nach Höhenlage, geologischem Untergrund (Buntsandstein, Muschelkalk, Basalt) und charakteristischen Formationen (z.B. Laub- und Nadelwald). – Ähnliche (gekürzte) Formationslisten veröffentlichte GOLDSCHMIDT in der 9. Auflage von SCHNEIDERs „Rhönführer“ (1912); sie wurden unverändert in spätere Auflagen übernommen.

GOLDSCHMIDTs Fundortsangaben sind unbedingt zuverlässig. Sie wurden zum größten Teil auch in VOLLMANNs „Flora von Bayern“ (1914) und in HEGIs „Illustrierte Flora von Mitteleuropa“ (seit 1906) übernommen. GOLDSCHMIDTs Sphagnum-Herbar ging (nach ARNOLD 1916) in den Besitz der Universität Würzburg über. Das große Farnherbar mit Belegen aus aller Welt und ein Phanerogamenherbar mit rund 50.000 Blütenpflanzen gelangten durch Vermittlung von A. REUBER in den Besitz des Senckenberg-Museums in Frankfurt am Main.

GOLDSCHMIDT fand in seinen letzten Lebensjahren in dem jungen Lehrer OTTO ARNOLD in Unterweid einen überaus eifrigen Schüler in der botanischen Wissenschaft, dem er, als die fortschreitende Erkrankung ihm die Fortführung seiner „Flora des Rhöngebirges“ unmöglich machte, die Vollendung seines Lebenswerkes anvertraute. ARNOLD hatte seit 1910 GOLDSCHMIDT auf vielen Exkursionen begleitet und später selbständig die Rhön durchforscht, hatte bei seiner Schule in Unterweid einen einmalig reichhaltigen Schulgarten angelegt und stand im Austausch mit vielen Floristen, so daß es ihm in knapp 5 Jahren gelang, ein großes Herbar von fast allen Höheren Pflanzen Mitteleuropas zusammenzubringen. Zu eigenen Publikationen und der beabsichtigten Fortsetzung der „Rhönflora“ ist ARNOLD nicht mehr gekommen; er fiel 1918 in Frankreich. Sein Herbar, darunter einige Belege von GOLDSCHMIDT und sonstige Nachlaßstücke, befinden sich – leider unzureichend untergebracht – heute im Rhönmuseum in Fladungen.



In die Zeit GEHEEBs und GOLDSCHMIDTs fallen noch einige wichtige Beiträge zur Kenntnis der Flora von Teilgebieten der Rhön und ihrer Umgebung. 1901 erschien die „Flora crucimontana“ des Franziskanerpaters A. PUCHNER, die ein nicht immer ganz zuverlässiges Fundortsverzeichnis der Höheren Pflanzen des Kreuzberggebietes und der Umgebung von Bischofsheim darstellt.

In Thüringen brachten im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts und um die Jahrhundertwende die Gymnasialprofessoren A. ROTTENBACH und E. KOCH, beide in Meiningen tätig, mehrere Beiträge zur Flora der thüringischen Rhön, des oberen Werragebietes und des Grabfeldes heraus (vgl. das Literatur-Verzeichnis).

In Unterfranken übernahm nach dem Weggang A. VILLs der später mit dem Ehrendoktor ausgezeichnete Veterinärarzt A. ADE zunächst von Brückenau, später von Gemünden aus die Aufgabe, die Südrhön floristisch zu durchforschen. Ihm sind eine ganze Reihe interessanter Funde gelungen, die in den „Berichten der Bayerischen Botanischen Gesellschaft“ von VOLLMANN (1907, 1910, 1914, 1917), PAUL (1922) und SUESSENGUTH (1934) mitgeteilt wurden. Auch GOLDSCHMIDTs handschriftliches Verzeichnis, das mit dem Nachlaß ARNOLDs ins Rhönmuseum Fladungen gelangte, enthält eine Anzahl Fundmitteilungen ADEs.

### 3. Die Rhönfloristik von 1918 bis 1968

Mit dem Tode von GOLDSCHMIDT und ARNOLD ging eine bedeutsame Epoche der botanischen Erforschung der Rhön zu Ende. Obwohl die „Flora des Rhöngebirges“ Fragment geblieben war, schien die floristische Durchmusterung des Gebietes in gewissem Sinn abgeschlossen. Außer ADE war in den nun folgenden Jahrzehnten kaum ein bedeutender botanischer Heimatforscher in der Rhön tätig. Mitteilungen von bemerkenswerten Funden verdanken wir gelegentlichen Besuchen und Exkursionen von auswärtigen Botanikern in das Gebiet (vgl. BORNMÜLLER 1920, ferner auch PAUL 1922 und K. SUESSENGUTH 1934).

Der Gersfelder Lehrer und Heimatforscher A. ABEL (+ 1955), der schon in seinem „Heimatbuch des Kreises Gersfeld“ (1924) Besonderheiten der Pflanzenwelt berührt hatte, übernahm in den späteren Auflagen (vgl. die letzte Auflage 1963) von SCHNEIDERs „Rhönführer“ die Bearbeitung der botanischen Einführung. ABELs Bedeutung liegt vor allem in seiner vermittelnden Stellung zwischen der Generation GOLDSCHMIDTs und den heute tätigen Floristen. Aus den Teilnehmern der von ihm veranstalteten Exkursionen ist der naturwissenschaftliche Arbeitskreis der Rhabanus-Maurus-Gemeinde Fulda hervor-

gegangen, der sich heute unter Leitung von Dr. KIESGEN und J. MEDLER um die Grundlegung einer neuen „Rhönflora“ bemüht. ABELs Nachfolger in diesem Kreis war der Lehrer G. HÜTSCH (+1963). Von ihm stammen die Standortangaben von seltenen und geschützten Pflanzen in SCHICKs kleiner Broschüre „Naturschutz – Heimatschutz im Fuldaer Land“ (o.J.).

Die Aufzeichnungen ABELs und HÜTSCHs, darunter manche noch nicht publizierten Neu- und Wiederfunde, dienten dem frühverstorbenen H. KLEIN als Unterlagen bei der Abfassung der (noch nicht veröffentlichten) „Flora von Hessen und Mainfranken“, von der bis jetzt unter der Redaktion von W. LUDWIG nur das Fundortsverzeichnis der Pteridophyten (1962) erschienen ist.

Die Qualität der botanischen Beiträge in heimatkundlichen Büchern ist genauso unterschiedlich wie die solcher Sammelwerke selbst. Es sei hingewiesen z.B. auf HAPP (1949), RAPS (1961) und WINKELBACH (1961). Wie sehr zu wünschen ist, daß die naturwissenschaftlichen Beiträge in derartigen heimatkundlichen Werken von Fachleuten geschrieben werden, beweisen leider zwei vor kurzem erschienene Bücher: MÖLTERs „Links und rechts der Hochrhönstraße“ (1964) und PAMPUCHs „Der Kreuzberg und sein Umkreis“ (1967). MÖLTERs floristische Angaben sind unzuverlässig, ja z. T. phantastisch. Er führt für das Schwarze Moor *Erica cinerea* und *Erica carnea* sowie *Pinguicula an*; diese Arten fehlen in der Rhön völlig. Auch PAMPUCHs Botanischer Beitrag in dem erwähnten Sammelwerk ist wissenschaftlich nicht ernst zu nehmen; er ist eine Aufzählung seltener wie gewöhnlicher Arten und enthält eine ganze Reihe falscher Angaben: Die Lupinen auf der Hochrhön sind angesät, *Dentaria bulbifera* ist keine Charakterpflanze der Wacholderheiden, das Federgras (wenn PAMPUCH damit nicht die Fiederzwenke gemeint haben sollte) und *Inula salicina* fehlen. Wie die beiden Autoren zu diesen Angaben kommen, ist unerklärlich.

A. GRIMMEs „Flora von Nordhessen“ (1958) berührt nur die nördlichsten Ausläufer der Rhön in den Kreisen Hersfeld und Hünfeld. Daß GRIMME die zum Hessischen Bergland gehörende Rhön nicht in ihrem ganzen Gebiet berücksichtigen konnte, ist einerseits bedauerlich, andererseits jedoch auch wegen der Lückenhaftigkeit der floristischen Erforschung verständlich.

Eine große Zahl bedeutsamer floristischer Funde ist in den neueren vegetationskundlichen und pflanzengeographischen Arbeiten enthalten, z.B. bei KAISER (1926), SCHWIER (1942) und RÜHL (1967). Auch die „Hessischen Floristischen Briefe“, das seit 1951 erscheinende Publikationsorgan der hessischen Floristen, bringen eine Reihe von Mitteilungen und kleineren Aufsätzen, die die Flora der Rhön berühren. (Vgl. das Literaturverzeichnis).

#### 4. Vegetationskundliche und pflanzengeographische Untersuchungen

Schon im 19. Jahrhundert (z.B. SANDBERGER 1881, GEHEEB 1896) wurde versucht, die Pflanzenwelt der Rhön nach standortsökologischen Gesichtspunkten zu gliedern. Einen besonders interessanten Beitrag lieferte der Gießener Professor für Botanik H. HOFFMANN (1860): Er hatte für die Umgebung von Kissingen die Abhängigkeit der Verbreitung einiger bodensteter Pflanzen vom geologischen Substrat untersucht und seine Funde punktiert in die geologische Karte eingetragen. Damit ist wohl HOFFMANN der Erste überhaupt, der sich im Bereich der Rhön der Punktkarten-Methode, die heute bei floristisch-pflanzengeographisch-arealkundlichen Aufnahmen eine sehr große Rolle spielt, bediente.

Unter pflanzengeographischen Gesichtspunkten wurde die „Rhönflora“ wohl zum ersten Mal von O. DRUDE in dessen „Herzynischem Florenbezirk“ (1902) betrachtet. DRUDE hatte das Gebiet selbst 1898 und 1901 bereist und konnte es somit aus eigener Anschauung mit anderen deutschen Mittelgebirgslandschaften vergleichen. Bedeutsam ist seine Erkenntnis, daß der Gesamtcharakter der Vegetation, ihre Artenzusammensetzung und ihre vertikale Verteilung es nicht erlauben, von der Rhön als einem rauhen Bergland zu sprechen. Die Hauptscheidelinie der Hügelformationen mit den dazugehörigen Kulturen gegen die Bergwälder und montanen Wiesen ist in der Rhön bei 600 m anzusetzen, während sie bei den anderen herzynischen Gebirgen schon bei rund 400 m Höhe verläuft. Als topographische Florenbilder beschreibt DRUDE die Milseburg, die Eube, die Hochwiesen der Wasserkuppen-, Langen und Dammersfeldrhön, die Hochmoore und die Kalktriften und Buchenhaine an den Abhängen.

A. SUESSENGUTHs vorwiegend einwanderungsgeographischer Deutungsversuch der Flora Unterfrankens („Ideen zur Pflanzengeographie Unterfrankens“ 1915) berührt ebenfalls das Gebiet der Rhön. Hier stellen die hochmontanen und subalpinen Arten besonders interessante pflanzengeographische Fragen, die SUESSENGUTH aus arealkundlichen Vergleichen heraus zu beantworten versucht.

GOLDSCHMIDT (1908 und 1912) muß trotz dieser Vorläufer das Verdienst zugesprochen werden, der Erste gewesen zu sein, der die gesamte Vegetation der Rhön in 22 Gesellschaftskomplexe einordnete und damit eine erste vegetationskundliche Übersicht gab, ohne daß freilich von einem Einfluß der sich damals gerade entwickelnden Pflanzensoziologie gesprochen werden kann.

Die erste größere vegetationskundliche Untersuchung, die das Gebiet der Rhön berührte, verdanken wir E. KAISER, der 1926 die „Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes“ nach der schwedischen Schule der Pflanzensoziologie darstellte und in dieser Arbeit einige Vegetationsaufnahmen

aus dem Raume Nordheim-Ostheim-Eußenhausen mitteilte. Auch einige spätere Publikationen KAISERS (1927, 1930, 1960) betreffen wenigstens thüringische und unterfränkische Randlandschaften der Rhön.

Im Raum um Meiningen nahm G. HOFFMANN 1957, 1958 und 1959 verschiedene Wald- und Buschgesellschaften auf. Seine pflanzensoziologischen Befunde sind für einen Vergleich entsprechender Assoziationen im Gebiet der Rhön sehr bedeutungsvoll. In diesem Zusammenhang müssen auch H. MEUSELS „Waldtypen des Grabfeldes“ (1935) erwähnt werden.

Die Pflanzenwelt des Gebietes um Lauterbach, das zum größten Teil dem Vogelsberg zugehört, wurde 1939 von F.H. SCHNELL monographisch dargestellt. Da SCHNELL auch einige noch zum Nachbarbereich der Rhön gehörende Muschelkalkschollen am westlichen Rand des Fuldaer Beckens miterfaßt hat, ist die Aufnahme dieser Arbeit in das Literaturverzeichnis gerechtfertigt.

In neuerer Zeit wurden einige Assoziationstabellen und Vegetationsaufnahmen von RAABE (1954a, 1955) und R. KNAPP (1965) veröffentlicht. KNAPP hatte 1947 – 49 im Auftrag der Hessischen Staatsforstverwaltung die Waldgesellschaften im Bereich der Forstämter kartiert und auch den pflanzensoziologischen Beitrag in der Monographie SCHÖNHALS' „Die Böden Hessens“ (1954) geschrieben.

So bedeutungsvoll diese Untersuchungen auch sind, so bedauerlich ist die Tatsache, daß eine zusammenfassende Vegetationskunde der Rhön noch nicht existiert. Zwischen dem von KAISER (1926) untersuchten Meininger Gebiet im Osten und den Ausläufern des Vogelsberges im Kreis Lauterbach im Westen (SCHNELL 1939) liegt das Gebiet der Rhön bis heute noch unbearbeitet. Nur die Borstgrasmatten sind dank der Arbeiten von LUTZ (1940), KLAPP (1951), RAABE (1954) und RAABE & SAXEN (1955) gut bekannt. Ähnliches gilt auch für die Rhönwälder, deren soziologische Gliederung durch die Untersuchungen von SCHWIER (1942), LEIPPERT (1962), G. HOFMANN (1964), HARTMANN & JAHN (1967) und RÜHL (1967) weitgehend aufgeklärt ist. Auf die zitierten Arbeiten wird später noch einzugehen sein.

Die zentrale Lage der Rhön im deutschen Mittelgebirgsraum bedingt es, daß sich in ihr die geographischen Florenelemente nur noch in verarmten Ausstrahlungen begegnen. Die unerläßliche Voraussetzung für jede arealkundliche Analyse sind freilich die floristischen Untersuchungen des Gebietes. Auf Grund reichen floristisch „inventarisierten“ Materials hatte H. MEUSEL und seine Schule in Halle das große Kartierungsprojekt der Verbreitung mitteldeutscher Leitpflanzen begonnen, von denen bisher 10 Reihen von Verbreitungskarten im Zeitraum von 1937 – 1962 erschienen sind. Die Rhön wurde in den Untersuchungsraum miteinbezogen; MEUSELS Gewährleute waren ADE für den

bayrischen, H. KLEIN und HÜTSCH später auch für den hessischen Teil der Rhön.

H. SCHWIER hatte mehrmals die Rhön bereist und dabei das Beobachtungsmaterial für seine große Abhandlung über die „Artenreichen Laubmischwälder“ (1940 – 44) gesammelt. Besonders im 2. Teil (1942) bringt SCHWIER Artenlisten von mehreren Lokalitäten der Rhön (Lichtenburg bei Ostheim, Arzberg bei Geisa) und beschreibt die Vegetation solcher Orte, die bis heute die ursprünglichen Verhältnisse kaum oder nur wenig durch die Menschen beeinflusst bewahrt haben (z.B. der Soisberg im Kreis Hünfeld). SCHWIERs vergleichende Befunde aus Thüringen, dem Hessischen Bergland und dem Mittelrheingebiet erbringen den Beweis für seine These, daß die artenreichen Laubmischwälder Reliktcharakter haben und im wärmeren Frühatlantikum weit verbreitet waren. Die im Spätatlantikum zugleich mit einer allgemeinen Klimaverschlechterung einsetzende Herrschaft des Buchenwaldes, der heute ja die natürliche Waldformation der Rhön darstellt, hat diese relativ wärmeliebenden Laubmischwälder auf Standorte verdrängt, an denen die Konkurrenzkraft der Buche aus edaphischen oder lokalklimatischen Gründen herabgesetzt ist. In der Uneinheitlichkeit der floristischen Zusammensetzung insbesondere der Krautschicht dieser Wälder, die heute auf meist völlig isolierten Standorten stocken, drückt sich die Verschiedenheit der pflanzengeographischen Herkunft ihrer einzelnen Elemente aus.

H. LEIPPERT untersuchte 1962 die Waldgesellschaften auf Buntsandsteinböden im südlichen Rhönvorland. Seine Arbeit berührt die Rhön nur in ihren äußersten Ausläufern im Übergangsbereich zum Spessart.

Die Borstgrasmatten, die für die Hohe Rhön so überaus charakteristisch sind, wurden von KLAPP & STÄHLIN (1936, in größerem Zusammenhang), LUTZ (1949), KLAPP (1951), RAABE (1954) und RAABE & SAXEN (1955) pflanzensoziologisch analysiert. Besonders die letzte Veröffentlichung ist bedeutsam für die Differenzierung der Borstgrasmatten in mehrere sich hinsichtlich der Gesellschaftsökologie unterscheidende Assoziationen: Die *Genista tinctoria*-Gesellschaft in tieferen Lagen (600 – 700 m), vorzugsweise auf Buntsandsteinböden, die *Galium pumilum* - *Poa chaixii* - Gesellschaft auf degradierten Basaltböden (700 – 900 m), schließlich die *Lycopodium issleri*-Gesellschaft auf den höchsten Erhebungen (über 900 m). (Zu *Lycopodium issleri* vgl. J. KOCH 1955).

Die eigenartige Zusammensetzung der Borstgrasmatten aus Elementen der Nardo-Callunetea und Brometalia, also aus zwei sich eigentlich gegenseitig ausschließenden Gesellschaftsklassen, wird von LUTZ (1949) und KLAPP (1951) einmal aus der im humiden Klima der Hochrhön starken Auslaugung der oberen

Verwitterungsrinde, die zur Rohhumusbildung und vielfach auch zu Ansätzen von Hochmoorvegetation führt, erklärt, zum anderen liefert die Verwitterung des hochanstehenden Basaltes ein basen- und kalireiches Substrat, das den anspruchsvolleren Brometalia-Arten ein Gedeihen ermöglicht.

Auf Grund vergleichender pflanzensoziologischer Untersuchungen kommt G. HOFMANN (1964) zu einer dreifachen vertikalen Gliederung der Rhönwälder, zumindest im thüringischen Teil des Gebietes. Offenbar unabhängig von DRUDE erweist sich auch bei HOFMANN die 550 – 600 m-Höhenlinie als eine bedeutsame vegetationsgeographische Marke, die hier die submontanen Laubwälder mit vielen wärmeliebenden Arten von den ausgesprochen montanen Buchenwäldern trennt. Die hochmontanen Laubwälder, die auf der Hohen Rhön über 800 m nur in Relikten anzutreffen sind, enthalten zahlreiche Hochstauden von montanem bis subalpinem Verbreitungscharakter (z.B. *Petasites albus*, *Ranunculus platanifolius*, *Cicerbita alpina*).

Als letzte größere vegetationsgeographische Abhandlung, die das Gebiet der Rhön mit einschließt, ist A. RÜHLs vorwiegend forstgeographisch-vegetationskundliche Übersicht des Hessischen Berglandes zu nennen (1967). RÜHL bringt für jede naturräumliche Einheit (Fuldaer Senke, Vorder- und Kuppenrhön, Hohe Rhön) eine kurze Charakteristik der Bewaldung und der Waldflora sowie ausführliche Beschreibungen der einzelnen Waldgesellschaften und die ihnen zugrundeliegenden Aufnahmen in Tabellenform. Schließlich ist in einem Kartenanhang noch die Verbreitung von charakteristischen Waldpflanzen in Form von Punktkarten dargestellt. RÜHLs Untersuchungen sind für die Kenntnis der Waldflora der Rhön von großer Wichtigkeit. Jede künftige Darstellung der Vegetationsverhältnisse in diesem Gebiet wird an dieser Publikation, in der die Rhön keineswegs peripher behandelt wird, nicht vorübergehen dürfen.

Die zahlreichen pflanzensoziologischen Aufnahmen der in der Rhön verbreiteten Waldgesellschaften, die F.K. HARTMANN und G. JAHN in ihrem großen doppelbändigen Werk „Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen“ (1967) bringen, ergänzen RÜHLs Untersuchungen von der vegetationssystematischen Seite her. HARTMANN hatte in verschiedenen Forstamtsbezirken der Rhön die standortsökologischen Faktoren (Böden, Höhenlage, Exposition) untersucht, die pflanzensoziologischen Befunde tabellarisch erfaßt und in das vegetationskundliche System der mitteleuropäischen Waldflora eingeordnet.

Dank dieser Untersuchungen sind wir heute über die pflanzensoziologische Stellung der Rhönwälder in der mitteleuropäischen Waldvegetation gut unterrichtet. Die Arbeiten von RÜHL und HARTMANN & JAHN sind nicht nur für den Botaniker und Pflanzensoziologen interessant, sondern auch für die

Forstwirtschaft von großer Bedeutung; sie wird bei der Holzartenwahl ihrer Kulturmaßnahmen und Wiederaufforstungen auf die sozio-ökologischen Verhältnisse achten müssen, wenn sie möglichst den natürlichen Bedingungen und der landeskulturellen Bedeutung der Wälder entsprechend wirtschaften will.

## 5. Die Erforschung der Hochmoore

Ein besonders reizvolles Forschungsobjekt und Exkursionsziel stellen die beiden großen Hochmoore der Rhön, das Rote Moor zwischen Wüstensachsen und Bischofsheim und das Schwarze Moor auf der Langen Rhön unmittelbar östlich der Dreiländerecke dar. Sie haben in Hessen bzw. Unterfranken nicht ihresgleichen.

Schon F.X. HELLER hatte 1810 – 11 die bezeichnendsten Moorpflanzen, die hier ihre einzigen Vorkommen in Unterfranken haben, genannt. Unter Berücksichtigung der äußerst schwierigen Verkehrsverhältnisse zu der damaligen Zeit in der Rhön im allgemeinen und der Zugänglichkeit der Hochmoore im besonderen (vgl. die lesenswerten Berichte JÄGERs 1803) ist es bemerkenswert, daß schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Rhönmoore wiederholt von Botanikern aufgesucht wurden, z.B. von WENDEROTH. Alle späteren Floren bis hin zu GOLDSCHMIDT erwähnen immer wieder Neufunde und Bestätigungen von Hochmoorpflanzen aus diesen beiden Mooren.

Jedoch erst relativ spät wurden die Moore vegetationskundlich beschrieben, so von DRUDE (1902), REIMERS (1924) und HUECK (1925). HUECK hat die Ergebnisse seiner botanischen Forschungen in der Rhön auch in seine späteren großen Werke „Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat“ (1929 – 34, besonders im 2. Band: „Seen, Moore, Wiesen, Heiden“) und „Pflanzengeographie Deutschlands“ (1936) vergleichend eingearbeitet.

FIRBAS beschreibt die Vegetationsgliederung des Schwarzen Moores im Anhang seiner größeren Abhandlung über den Wasserhaushalt der Hochmoorpflanzen (1931: 679 - 683); er unterscheidet:

- 1) die Vegetation der Hochflächen;
  - a) Verlandungsgesellschaften,
  - b) Eriophorum-reiche Gesellschaften der Sphagnum-Decken,
  - c) Calluna-reiche Bultgesellschaften;
- 2) den Birkenwald des Randgehänges;
- 3) das Seggenmoor des Laggs.

Auch in neuerer Zeit sind die Hochmoore, besonders das Schwarze Moor, mit ihrer Vegetation mehrfach dargestellt worden, so von ABEL (1949, mehr

populär beschreibend), von KNEITZ & VOSS (1961), von MÖLTER (1964) in einer ansprechenden Beschreibung des Landschaftscharakters (auf unzutreffende floristische Angaben wurde schon hingewiesen) und von ALETSEE (1967), der in einer größeren vergleichenden Abhandlung über die Regenwasserhochmoore Europas zeigte, welche Rolle die Rhönhochmoore in pflanzengeographischer Hinsicht spielen. Wegen seiner Ungestörtheit bot sich das Schwarze Moor für derartige Untersuchungen besonders an.

Die mächtigen Torflager wurden zuerst von OVERBECK (1928) und KEILHACK & RUDOLPH (1929) pollenanalytisch untersucht. Auch FIRBAS, dem wir die auf vergleichenden pollenanalytischen und pflanzengeographischen Ergebnissen beruhende „Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas“ (1949 – 1952) verdanken, hatte neben den genannten Untersuchungen zum Wasserhaushalt der Hochmoorpflanzen auch pollenanalytische Studien zur Walddichte (1934) getrieben und wichtige Einzelheiten zur Vegetationsgeschichte des Rhöngebietes beigetragen. Neben diesen Arbeiten ist auch die Untersuchung des im Fulda-Haune-Tafelland in einer Auslaugungssenke gelegenen Köhlermoores bei Großenmoor durch SCHMITZ (1929) zu erwähnen.

OVERBECK & GRIÉZ gelang in einer neuerlichen Untersuchung der oberen Torfhorizonte des Roten Moores (1954) der Nachweis, daß sich im Spektrum und in der Frequenz des Pollenniederschlags die Besiedlungsgeschichte mit ihren Wellen der Rodungen, Wüstungen und Wiederbewaldungen in der Hochrhön gut verfolgen läßt. Die Datierungen, die zunächst noch manche Unklarheit ergaben, wurden später mit Hilfe der Radiocarbon-Methode korrigiert (OVERBECK u.a. 1957).

Standen die bisherigen pollenanalytischen Untersuchungen vor allem unter dem Ziel der Aufklärung der Waldgeschichte, so hatte H.J. BEUG (1957) die Absicht, durch genaue Analyse der Nichtbaumpollen den Charakter der postglazialen Gesamtflora festzustellen.

## 6. Zur Floristik der Moose

Schon LIEBLEIN hatte 1784 in einem kleinen Anhang seiner „Flora Fuldensis“ einige Moose aus dem Fuldaer Gebiet aufgezählt. PFEIFFER & CASSEBEER (1844) bringen ebenfalls ein Verzeichnis von Moosen aus Kurhessen. Die bryologische Erforschung der Rhön beginnt jedoch erst mit DANNENBERG, der 1870 die erste Laubmoosflora von Fulda mit 266 Arten veröffentlichte und 1875 in einem Nachtrag, der schon von GEHEEB beeinflusst war, die Zahl der bekannten Arten auf rund 300 erweitern konnte.

Der bedeutendste Bryologe der Rhön war A. GEHEEB; durch ihn wurde die Rhön der internationalen Moosforschung als ein besonders interessantes Gebiet



bekannt. GEHEEBs Bedeutung auf dem Gebiet der Systematik und Floristik der einheimischen Moose ist womöglich noch höher einzuschätzen als auf dem der Höheren Pflanzen. Von 1870 – 1909 gab er 7 Folgen „Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge“ heraus. In der 5. Auflage von SCHNEIDERS „Rhönführer“ (1896) äußert er sich zur pflanzengeographischen Stellung der Rhön: mit anderen Gebirgen verglichen sei die Rhön in ihrem Artenbestand der Höheren Pflanzen relativ arm (Harz: 1305 Phanerogamen, Rhön: 986), jedoch in ihrer Moosflora artenreich (Harz: 379 Laubmoose, Rhön: 398) und von ausgeprägt nordischem Charakter mit einigen alpinen Anklängen. Allein von der Milseburg zählt GEHEEB (1901) 222 Moose auf, darunter außerordentlich seltene und bedeutsame Arten von montaner, subalpiner und arktisch-alpiner Verbreitung.

Hatte sich GEHEEB vorwiegend mit den Laubmoosen befaßt, sammelte sein Schüler und Freund GOLDSCHMIDT die Lebermoose der Rhön (1905 – 13). Er konnte unter Verwendung der Funde von MÖNKEMEYER (1906) 77 Arten nachweisen.

Die Torfmoose der Rhön wurden in drei Beiträgen von J. RÖLL (1903, 1911, 1921) zusammengestellt. Ein kleiner Aufsatz GOLDSCHMIDTs (1909) behandelt die Torfmoore des Zeller Moores und des Köhlersmoores bei Großenmoor.

Auch A. GRIMME hatte für seine Abhandlung „Die Torf- und Laubmoose des Hessischen Berglandes“ (1936) Belege in der Rhön gesammelt. Schließlich hat THYSEN (1954) seine Moosfunde in der Rhön mitgeteilt: 94 Leber-, 25 Torf- und 285 Laubmoose, darunter einige für die Rhön, z.T. auch für Hessen, neue Arten. Daß trotz GEHEEBs eifriger bryologischer Durchforschung der Rhön noch immer bemerkenswerte Funde möglich sind, beweist die Mitteilung von FUTSCHIG & PHILIPPI (1963).

## 7. Pilze, Flechten und Algen

Die Kryptogamenfloristik in der Rhön hat bisher nur lückenhafte Ergebnisse gebracht, die zudem vielfach wegen der lange zurückliegenden Zeit der Überprüfung bedürfen. Die bedeutendsten Leistungen auf diesem Gebiet fallen in das 19. Jahrhundert und in die Zeit vor dem ersten Weltkrieg.

Auf dem Gebiet der Pilzkunde ist bisher eine einzige Veröffentlichung von O. JAAP (1907 – 08) erschienen. JAAP hatte 1906 in der Umgebung von Gersfeld 323 Myxo-, Asco- und Basidiomyceten beobachtet und gesammelt, hauptsächlich parasitische Arten. Über die Floristik der Höheren Pilze der Rhön sind wir bis heute noch nicht unterrichtet.

Das ist umso bedauerlicher, als von dem Lahrbacher Pfarrer A. RICKEN (1850 – 1921), der für sein beispielhaftes Werk „Die Blätterpilze“ (1915) mit

der Ehrendoktorwürde ausgezeichnet wurde, am ehesten eine fundierte Pilzflora der Rhön zu erwarten gewesen wäre. RICKEN war einer der größten Mykologen seiner Zeit und neben GEHEEB der bedeutendste Botaniker, der in der Rhön wirkte.

Die erste Veröffentlichung, die Flechten aus der Rhön nennt, ist HEPPs „Lichenenflora von Würzburg“ (1824). Aber erst DANNENBERG hat systematisch die Flechtenflora des Gebietes erforscht. Sein „Verzeichnis der Lichenen der Umgegend von Fulda“ (1875) enthält 175 Arten.

Aus späterer Zeit ist nur noch eine Publikation von A. STEIER „Zur Flechtenflora der Rhönbasalte“ (1919) zu erwähnen. Auch JAAP bringt in einem kurzen Anhang (1908) einige beobachtete Flechten.

Noch unbefriedigender steht es mit der Erforschung der Algenflora der Rhön. Es liegen bisher nur wenige Veröffentlichungen vor und zwar über Desmidiaceen von MIGULA (1929), über Diatomeen der Fulda von SCHEELE (1952), über Algenfunde aus Mooren und Gewässern der Rhön von O. BOCK (1957), über Diatomeen aus den Hochmooren der Rhön von W. BOCK (1961) und über Algen aus dem Oberlauf der Fulda von STAVE (1953).

## 8. Zur Floristik des Hessischen Landrückens

Der Hessische Landrücken verbindet die Rhön mit dem Vogelsberg. In der Umschreibung des Rhöngebietes wird er von einem Teil der Autoren, so auch von GOLDSCHMIDT, noch zum Gebiet gerechnet, andererseits wird seine Flora entsprechend der früheren Zugehörigkeit des Kreises Schlüchtern zur Provinz Hanau in anderen Zusammenhängen dargestellt.

Die älteste Quelle, die Angaben aus der Umgebung von Schlüchtern bringt, ist die „Flora der Wetterau“ von GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS (1799 – 1802), die entsprechend der früheren Landschaftsauffassung der Wetterau das Kinziggebiet miteinbezieht. Ähnlich verfahren CASSEBEER & THEOBALD in ihrer „Flora der Wetterau“ (1849). Auch H. HOFFMANN hat in seinen „Pflanzenarealstudien“ (1869) und „Nachträgen zur Flora des Mittelrheingebiets“ (1879 – 89) einige Funde aus dem Schlüchterner Raum mitgeteilt.

Das bisher einzige Fundortsverzeichnis der Flora des Hessischen Landrückens verdanken wir dem Schlüchterner Seminaroberlehrer R. KELLER. In seiner „Pflanzenwelt des Kreises Schlüchtern“ (1924) sind jedoch, um die selteneren Pflanzen vor Nachstellungen zu schützen, mit Absicht die Ortsangaben nur ganz allgemein gehalten.

In den letzten Jahren sind in den „Hessischen Floristischen Briefen“ einige

kleinere Beiträge erschienen: SEIBIG (1958) teilte Vorkommen von *Althaea hirsuta* aus dem oberen Kinziggebiet mit, TRIPP (1958, 1961) äußerte sich zur reichhaltigen Orchideenflora im Steinauer Gebiet, die schon von LINDINGER (1908) erwähnt wurde, und SENGHAS (1961) beschrieb die Flora der Muschelkalkhänge bei Elm.

## Literatur

- Abkürzungen: BBBG = Ber.d.Bay.Bot.Ges., München  
HFB = Hess.Flor.Briefe, Offenbach a.M., (ab 1960) Darmstadt
- ABEL, A. 1924: Der Kreis Gersfeld nach seiner erdkundlichen und geschichtlichen Seite. Heimatbuch des Kreises Gersfeld. – Eisenach  
1949: Unsere Moore. – In SCHICK, K. (Hrsg.): Das Fuldaer Land - unsere schöne Heimat: 98 - 103, – Fulda  
1963: Die Pflanzenwelt der Rhön im Wechsel der Jahreszeiten. – SCHNEIDERS Rhönführer, 17. Aufl.: 30 - 35, Fulda
- ABEL, H.O. 1942: Die Pflanzenwelt der Rhön. - Buchenbl. 23 (1): 3 - 4, Fulda
- ADE, A. 1941 - 43: Beiträge zur Kenntnis der Flora Mainfrankens. - BBBG 25 (1941): 86 - 107, 26 (1943): 86 - 117  
1954: Zum Vorkommen des Gelben Enzians in Unterfranken. - HFB 3 (35): 3 - 4
- ALETSEE, L. 1967: Begriffliche und floristische Grundlagen zu einer pflanzengeographischen Analyse der europäischen Regenwassermoorstandorte. - Beitr. Biol. Pflanzen 43: 117 - 283, Berlin
- ARNOLD, O. 1916: M. Goldschmidt, Geisa. Kurze Würdigung seiner Arbeiten über die Rhön. - Die Rhön 5 (7): 46 - 48, Eisenach
- BARTH, A.J. 1870: Das Rhöngebirge. - Fulda
- BARWINEK, H. 1966: Verbreitungskarten von Waldpflanzen des Triashügellandes zwischen Thüringer Wald und Rhön. - Wiss.Z.Univ.Halle, math.-naturw. Reihe 15 (5): 782 - 794
- BAUR, F.N. 1816: Beschreibung des heiligen Kreuzberges und seiner Umgebung in Hinsicht auf die Erzeugnisse und Schönheiten der Natur, mit statistischen, geschichtlichen und religiösen Bemerkungen. - Würzburg
- BENKERT, F.G. 1821: Historisch-topographisch-statistische Beschreibung von dem Marktflecken Nordheim vor der Rhöne nebst den Filial-Dörfern der Pfarrei: Heufurt, Roth mit der alten Hildenburg und Neustädtles. - Würzburg
- BEUG, H.J. 1957: Untersuchungen zur spätglazialen und frühpostglazialen Floren- und Vegetationsgeschichte einiger Mittelgebirge (Fichtelgebirge, Harz und Rhön). - Flora 145: 167 - 211, Jena
- BOCK, O. 1957: Algenfunde aus der Rhön. - Nachr.Naturwiss.Mus. Aschaffenburg 57: 93 - 110
- BOCK, W. 1961: Algen aus den Mooren der Hohen Rhön. - Lebendige Tradition, Festschr. 400 J. Human ist. Gymnas. Würzburg: 319 - 334

- BORNMÜLLER, J. 1920: Zur Flora der Rhön. - Rep.spec.nov.reg.veget. 16: 380 - 384, Dahlem-Berlin
- BOTTLER, M. 1882: Exkursions-Flora von Unterfranken. Ein Taschenbuch zum leichten Bestimmen der in Unterfranken, auf dem Steigerwalde und in der Rhön wildwachsenden Phanerogamen. - Bad Kissingen
- BUNDSCHUH, J.K. 1799 - 1804: Geographisches Statistisch-Topographisches Lexikon von Franken. - 6 Bände, Ulm
- CASSEBEER, J.H. & THEOBALD, G.L. 1849: Flora der Wetterau. - Hanau
- DANNENBERG, E. 1870 (a): Verzeichnis der Phanerogamen und Gefäßkryptogamen der Umgegend von Fulda, soweit sie bis Frühjahr 1869 nachgewiesen sind. - Ber.Ver. Naturk. Fulda 1: 31 - 59  
 1870 (b): Verzeichnis der Laubmoose der Umgegend von Fulda. - Ebd. 60 - 69  
 1875 (a): Nachtrag zum Verzeichnis der Phanerogamen und Gefäßkryptogamen der Umgegend von Fulda. Ebd. 2: 12 - 16  
 1875 (b): Nachtrag zum Verzeichnisse der Laubmoose der Umgegend von Fulda. - Ber.Ver.Naturk.Fulda 2: 17 - 21  
 1875 (c): Verzeichnis der Lichenen der Umgegend von Fulda. - Ebd. 22 - 42
- DENNER, W. 1898: Dritter Nachtrag zu dem Verzeichnisse der Phanerogamen und Gefäßkryptogamen der Umgebung von Fulda. - Ber.Ver.Naturk.Fulda 8: XVII - XXII  
 1909: Vierter Nachtrag zu dem Verzeichnisse der Phanerogamen und Gefäßkryptogamen der Umgebung von Fulda. - Ebd. 9: 45 - 47
- DRUDE, O. 1902: Der Hercynische Florenbezirk. Grundzüge der Pflanzenverbreitung im mitteleutschen Berg- und Hügellande vom Harz bis zur Rhön, bis zur Lausitz und dem Böhmer Walde. - Die Vegetation der Erde 6, Leipzig
- FAMILLER, I. 1911: Die Laubmoose Bayerns. - Denkschr.kgl.Bay.Bot.Ges.11 (=NF. 5) 1 - 233, Regensburg
- FIRBAS, F. 1931: Untersuchungen über den Wasserhaushalt der Hochmoorpflanzen. - Jb.wiss.Bot.74: 457 - 696, Leipzig  
 1934: Über die Bestimmung der Walddichte und der Vegetation walddloser Gebiete mit Hilfe der Pollenanalyse. - Planta 22: 109 - 145, Berlin  
 1949 - 52: Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. 1. Bd.: Allgemeine Waldgeschichte; 2. Bd.: Waldgeschichte der einzelnen Landschaften. - Jena
- FUTSCHIG, J. & PHILIPPI, G. 1963: Beiträge zur Moosflora der Rhön. - HFB 12 (139): 41 - 43
- GÄRTNER, G., MEYER, B. & SCHERBIUS, J. 1799 - 1802: Technisch-Ökonomische Flora der Wetterau. - 3 Bände, Frankfurt a.M.
- GEHEEB, A. 1870-82: Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge I - V. - Flora 28 (1870): 305 - 319, 29 (1871): 11 - 26; 30 (1872): 1 - 14; 34 (1876): 1 - 13; 42 (1882): 1 - 23, Regensburg  
 1896: Botanische Notizen. - In SCHNEIDER, J.: Führer durch die Rhön, 5. Aufl.: 31 - 38, Würzburg  
 1898: Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge VI. Allg.Bot.Z. 4: 46 - 48, 55 - 57, 77 - 80, 97 - 98, 110 - 112, Karlsruhe

- 1901: Die Milseburg im Rhöngebirge und ihre Moosflora. - Festschr. 25jährig. Jubil. Rhön-Club Fulda: 1 - 56
- 1909: Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge VII. - Allg.Bot.Z. 15: 68 - 71, 90 - 92, 105 - 108, 135 - 137, 151 - 152, 171 - 173, 186 - 192, Karlsruhe
- GOLDSCHMIDT, M. 1897: Zur Flora des Rhöngebirges. - Dt.Bot.Monatsschr. 15: 208-209, 273, Berlin
- 1900: Die Flora des Rhöngebirges. - All.Bot.Z. 12 (siehe Neuaufl. 1915)
- 1902 - 03: Die Flora des Rhöngebirges II - III. - Verh.phys.-med.Ges.Würzburg NF. 34 (1902): 343-355, 35 (1903): 313-335
- 1905 (a): Notizen zur Lebermoos-Flora des Rhöngebirges. - Abh.Ver.Naturk. Kassel 49: 105-112
- 1905 (b) - 1906: Die Flora des Rhöngebirges IV - V. - Verh.phys.-med.Ges. Würzburg NF. 37 (1905): 209-234; 38 (1906): 135-154
- 1907: Notizen zur Lebermoos-Flora des Rhöngebirges II. - Abh.Ver.Naturk. Kassel 51: 1-8
- 1908 (a): Die Flora des Rhöngebirges VI. - Verh.phys.-med.Ges.Würzburg NF. 39: 263-290
- 1908 (b): Einführung in die Flora und Vegetation des Rhöngebirges. - Festschr. silb. Jubelfeier Verb. Dt. Touristenvereine: 161-197, Fulda
- 1908 (c): Gentiana-Arten aus der Sektion Endotricha im Rhöngebirge. - Mitt. Bay.Bot.Ges. 2 (7): 101-103, München
- 1909 (a): Notizen zur Lebermoos-Flora des Rhöngebirges III. - Abh.Ver.Naturk. Kassel 52: 1-4
- 1909 (b): Zur Torfmoosflora des Fuldaer Landes. - Ber.Ver.Naturk.Fulda 9:41-44
- 1911 (a): Die Flora des Rhöngebirges VII. - Verh.phys.-med.Ges.Würzburg NF. 41: 151-170
- 1911 (b): Was lehren uns die von der Landwirtschaftskammer Cassel ausgeführten Düngungsversuche auf der hohen Rhön? - Dt.Landw.Presse 38 (49): 575-577, Berlin
- 1912: Botanische Notizen. Formationslisten der Blütenpflanzen und Gefäßkryptogamen. - SCHNEIDERs Führer durch die Rhön, 9. Aufl.: 19-26, Würzburg
- 1913 (a): Die Flora des Rhöngebirges VIII. - Verh.phys.-med.Ges.Würzburg NF. 42: 109-125
- 1913 (b): Notizen zur Lebermoosflora des Rhöngebirges IV. - Abh.Ver.Naturk. Kassel 53: 154-157
- 1915: Die Flora des Rhöngebirges I (Neuauflage). - Verh.phys.-med.Ges.Würzburg NF. 43: 151-170
- GRÄSER, F. 1958: Die Pflanzenwelt des Zeller Moores. - HFB 7 (80): 2-4
- 1967: Zwei Kalkberge bei Fulda. - HFB 16 (190): 46-47
- GRIMME, A. 1936: Die Torf- und Laubmoose des Hessischen Berglandes. - Abh.u.Ber. Ver.Naturk.Kassel 58: 1-135
- 1958: Flora von Nordhessen. - Abh.Ver.Naturk. Kassel 61

- GROSSMANN, A. 1968: Ein vorbildlicher Lehrer der Rhön. Zum 50. Todestag von Otto Arnold. - Rhönwacht 1968 (3): 66-67, Fulda
- HAPP, R. 1949: Von unserer Pflanzenwelt. - In SCHICK, K. (Hrsg.): Das Fuldaer Land - unsere schöne Heimat: 86-98, Fulda
- HARTMANN, F.K. & JAHN, G. 1967: Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen. Tabellen, Grundlagen und Erläuterungen. - Ökologie der Wälder und Landschaften 1, Stuttgart
- HELLER, A. 1960: Der Zwergholunder in der Rhön heimisch. - Rhönwacht 1960 (2): 25, Fulda
- HELLER, F.X. 1810 - 11: Flora Wirceburgensis sive plantarum in Magno-Ducatu Wirceburgensi indigenarum enumeratio systematica. - 2 Bände, Würzburg  
1815: Supplementum Florae Wirceburgensis continens plantarum genera quaedam atque species in Magno-Ducatu Wirceburgensi recenter detecta. - Würzburg
- HENNIG, B. 1964: Adalbert Ricken, ein deutscher Mykologe. - In MICHAEL-HENNIG: Handbuch für Pilzfrende 3: 17-20, Jena
- HEPP, E. 1954 - 56: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern. - BBBG 30 (1954): 37-64; 31 (1956): 24-53
- HEPP, PH. 1824: Lichenenflora von Würzburg. - Mainz
- HOFFMANN, H. 1860: Vergleichende Studien zur Lehre von der Bodenstetigkeit der Pflanzen. - Ber.Oberhess.Ges.Natur-u.Heilk. 8: 1-12, Gießen  
1865: Untersuchungen zur Klima- und Bodenkunde mit Rücksicht auf die Vegetation. - Bot.Ztg. 23, Beil. 1-124, Leipzig  
1869: Pflanzenarealstudien in den Mittelrheingebenden. - Ber.Oberhess.Ges. Natur-u.Heilk. 13: 1-63, Gießen  
1879 - 89: Nachträge zur Flora des Mittelrhein-Gebietes I - VIII. - Ebd. 18(1879): 1-48; 19 (1880): 17-64; 20 (1881): 65-112; 21 (1882): 65-112; 22 (1883): 1-64; 23 (1884): 1-48; 25 (1887): 57-104; 26 (1889): 1-32
- HOFMANN, G. 1957: Zur Soziologie einiger Kiefernforsten im Bereich der Kalk-Trockenlaubwälder Südhütingens. - Arch.Forstwes. 6: 233-249, Berlin  
1958: Vegetationskundliche Untersuchungen an wärmeliebenden Gebüsch des Meininger Muschelkalkgebietes. - Arch.Forstwes. 7: 370-387, Berlin  
1959: Die Wälder des Meininger Muschelkalkgebietes. Eine forstlich-vegetationskundliche Studie. - Rep.spec.nov.reg.veg.Beih. 138: 56-140, Berlin  
1964: Die Höhenstufengliederung in den Wäldern des nordöstlichen Rhöngebirges. - Arch.Naturschutz u. Landschaftspf. 4 (4): 191-206, Berlin
- HOFMANN, J. 1892: Durchforschung des diesrheinigen Bayern in den Jahren 1891 und 1892. - BBBG 2: 3-83
- HUECK, K. 1925: Die Vegetation der Moore auf der Hohen Rhön. - D.Naturforscher 2: 531-541, Berlin  
1929 - 34: Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat und der angrenzenden Gebiete. - 3 Bände, Berlin-Lichterfelde  
1936: Pflanzengeographic Deutschlands. - Berlin-Lichterfelde

- HÜTSCH, G. 1957: *Ceterach officinarum* LAM. et DC. und *Oxyria digyna* (L.) HILL. in der Rhön. - HFB 6 (61): 3-4
- HUPKE, H. 1962: Zur Flora des Haim- und Schulzenberges bei Fulda. - HFB 11 (124): 15-16
- JAAP, O. 1907 - 08: Mykologisches aus dem Rhöngebirge. - Allg.Bot.Zeitschr. 13 (1907): 169-171, 186-187, 202-206; 14 (1908): 5-7, Karlsruhe
- JÄGER, F.A. 1803: Briefe über die hohe Rhöne Frankens in geographisch-topographisch-physisch- und historischer Hinsicht. - 3 Bände, Arnstadt und Rudolstadt
- KAISER, E. 1926: Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. - Rep.spec.nov.reg.veg.Beih. 44, Dahlem-Berlin
- 1927 (a): Die Felsenheide im fränkischen Muschelkalk. - Ebd.Beih. 46: 30-40
- 1927 (b): Die Hennebergisch-Fränkische Triaslandschaft. Eine entwicklungsgeschichtliche Studie. - Geogr.Anz.28: 309-319, Gotha
- 1930: Die Steppenheide in Thüringen und Franken zwischen Saale und Main. - Sonderschr.Akad.gemeinnütz.Wiss.Erfurt
- 1956: Südthüringen. Das obere Werra- und Itzgebiet und das Grabfeld. - Geogr. Führer durch Thür. 1, 3. Aufl., Gotha
- 1960: Beiträge zur Vegetationskunde der thüringischen Rhön. - Mitt.Thür.Bot. Ges. 2 (1): 151-175, Jena
- KARG, S. 1959: Die Bärwurz in der Rhön. - HFB 8 (85): 2
- KEILHACK, K. & RUDOLPH, K. 1929: Naturgeschichte des Roten und Schwarzen Moores in der Rhön und Gutachten über die Beschaffenheit der Moorlager des Roten Moores. - Veröff.Zentralst.Balneol.NF. 9: 65-92, Berlin
- KELLER, R. 1924: Die Pflanzenwelt des Kreises Schlüchtern. - Jb.Nass.Ver.Naturk. 76: 59-77, Wiesbaden
- KLAPP, E. & STÄHLIN, A. 1936: Standorte, Pflanzengesellschaften und Leistung des Grünlandes. - Stuttgart
- KLAPP, E. 1929: Thüringische Rhönhuten. Ein Beitrag zur Kenntnis des Graslandes und der Meliorationswirkung im Mittelgebirge. - Wiss.Arch.Landw., Abt. A: Pflanzenbau 2: 704-786, Berlin
- 1951: Borstgrasheiden der Mittelgebirge. Entstehung, Standort, Wert und Verbesserung. - Z.Acker- u. Pflanzenbau 93: 400-444, Berlin
- KNAPP, G. 1964: Über die Unkraut-Vegetation auf einigen Halmfrucht-Äckern mit sehr kalkreichen Böden im östlichen Hessen. - Ber.Oberhess.Ges.Natur- u. Heilk. Gießen, NF. Nat.Abt. 33: 141-144
- KNAPP, R. 1951: Über die Vegetation auf Phonolithfels an der Milseburg (Rhön). - Lauterb.Samml. 6 Beih., Lauterbach
- 1954: Natürliche und wirtschaftlich bedingte Pflanzengesellschaften und Wuchsräume. - In SCHÖNHALS, E.: Die Böden Hessens und ihre Nutzung. - Abh.hess. L.-Amt Bodenforsch. 2: 40-51, Wiesbaden
- 1965: Vegetation und Flora der Milseburg in der Rhön. - HFB 14 (1957): 1-6
- KNEITZ, G. & VOSS, G. 1961: Die Vegetationsgliederung der Rhönhochmoore. - Abh. Naturwiss.Ver.Würzburg 2 (1): 13-22

- KOCH, E. 1897: Beiträge zur Kenntnis der deutschen Pflanzenwelt. - Mitt.Thür.Bot.Ver. NF. 11: 22-30, Weimar  
 1899: Neue Beiträge zur Kenntnis der deutschen Pflanzenwelt. - Ebd. 13/14: 84-109  
 1903 - 04: Neue Beiträge zur Kenntnis der deutschen Pflanzenwelt. Neue Folge (I - II). - Ebd. 18 (1903): 76-90; 19 (1904): 59-101
- KOCH, J. 1955: Der Bärlapp *Lycopodium issleri* ROUY auch in der Rhön. - HFB 4 (43):2-3
- KOHL, F.G. 1896: Excursions-Flora für Mitteldeutschland mit besonderer Angabe der Standorte in Hessen-Nassau, Oberhessen und den angrenzenden Gebieten, sowie in der Umgebung Marburgs. - 2 Bände, Leipzig
- LEIPPERT, H. 1962: Waldgesellschaften und ihre Böden im Spessart - Rhön - Vogelsberg. - Nat.Diss.Würzburg
- LIEBLEIN, F.K. 1784: Flora Fuldensis oder Verzeichniß der in dem Fürstenthume Fulda wildwachsenden Bäume, Sträucher und Pflanzen. - Frankfurt a.M.
- LINDINGER, L. 1908: Bei Steinau beobachtete Orchidaceen. - Allg.Bot.Zeitschr. 14: 10-11, Karlsruhe
- LIPSER, H. 1960: Eine schöne Wacholderheide in der Rhön. - HFB 9 (102): 21
- LUDWIG, W. 1962: Neues Fundorts-Verzeichnis der Flora von Hessen. Teil 1 (Vorbemerkungen; Pteridophyta). - Jb.Nass.Ver.Naturk. 96: 6-46, Wiesbaden
- LUTZ, J.L. 1949: Ausschnitte pflanzensoziologischer Forschung im Blickfeld der Landwirtschaft. - Landw.Jb.f.Bay. 26: 50-93, München
- MEUSEL, H. 1935: Die Waldtypen des Grabfeldes und ihre Stellung innerhalb der Wälder zwischen Main und Werra. - Beih.Bot.Centralbl. 53 B: 175-251, Dresden  
 1937 - 44: Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen. 1. - 6. Reihe. - Hercynia 1(1) (1937): 115-120; 1(2) (1938): 309-326; 2 (1939): 314-354; 3(5) (1940): 144-171; 3(6) (1942): 310-337; 3(7/8) (1944): 661-676, Halle  
 1953 - 62: Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen. 7. - 10. Reihe. - Wiss.Z.Univ.Halle, math.nat.Reihe 3(1) (1953): 11-49; 5(2) (1955): 297-334; 9(1) (1959): 165-224; 11(11) (1962): 1245-1318
- MIGULA, W. 1929: Desmidiaceen aus der Rhön. - Hedwigia 68: 315-320, Dresden
- MÖLLER, A. 1956: Hervorragende Floristen unserer Heimat. - Buchenbl. 29(12): 45-46, Fulda  
 1957: Bärlappe in der Rhön. - Rhönwacht 1957 (4): 4-6, Fulda
- MÖLLERS, W. 1910: Naturdenkmäler im Kreise Hünfeld. - Festbl.600j.Jubelfeier Stadt Hünfeld: 15-16
- MÖLTER, M. 1964: Links und rechts der Hochrhönstraße. - Fulda
- MÖNKEMEYER, W. 1906: Bryologische Wanderungen in der Rhön im Juli 1905. - Hedwigia 45: 182-189, Dresden
- MÜLLER, K. 1909: Adalbert Geheeb (Nachruf). - Ber.Dt.Bot.Ges.27: (84)-(91), Berlin
- NILLER, W. 1964: Protokoll der pflanzenkundlichen Lehrfahrt der Rhönkulturstelle. - Heimatpfl. in Unterfranken 6: 113-117, Würzburg
- OTT, C. 1888: Führer durch das Rhöngebirge. - Brückenau



- OVERBECK, F. 1928: Studien zur Postglazialen Waldgeschichte der Rhön. - Z.f.Bot. 20: 145-206, Jena
- OVERBECK, F. & GRIÉZ, I. 1954: Mooruntersuchungen zur Rekurrenzflächenfrage und Siedlungsgeschichte in der Rhön. - Flora 141: 51-94, Jena
- OVERBECK, F., MÜNNICH, K.O., ALETSEE, L. & AVERDIECK, F.R. 1957: Das Alter des „Grenzhorizonts“ norddeutscher Hochmoore nach Radiocarbon-Datierungen. - Flora 145: 37-71, Jena
- PAMPUCH, A. 1967: Die Pflanzenwelt in der Rhön. - In PAMPUCH, A. (Hrsg.): Der Kreuzberg und sein Umkreis: 90-93, Neustadt a.d.S.
- PAUL, H. 1922: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern VI. - BBBG 17: 68-79
- PFEIFFER, L. & CASSEBEER, J.H. 1844: Uebersicht der bisher in Kurhessen beobachteten wildwachsenden und eingebürgerten Pflanzen. - Z.Ver.hess.Gesch.u.Landesk. Suppl. 3, Kassel
- PFEUFER, J. 1963: Seltene Pflanzen und Naturschutz. - Rhönwacht 1963(2): 37-40, Fulda
- PICKEL, F.J. 1825: Fuldae genera et species plantarum Orchidearum. - Würzburg
- PUCHNER, P.A. 1901: Spezielle Flora crucimontana oder Die offenblüthigen Gewächse des Kreuzberges und dessen allernächsten Umgebung. - Festschr.25j.Jubil. Rhön-Club Fulda: 57-90
- RAABE, E.W. 1954 (a): Die Nardusrasen der Rhön. - HFB 3 (33): 3-4  
 1954 (b): *Gentiana lutea* L., der Gelbe Enzian, in der Rhön. - HFB 3 (35): 3  
 1955: *Teucrium chamaedrys* in der Rhön. - HFB 4 (48): 1-4  
 1956: Höhengrenzen von Pflanzen in der Rhön. - HFB 5 (53): 1-2
- RAABE, E.W. & SAXEN, W. 1955: Über *Arnica montana* und den Nardus-Rasen. - Mitt. Arbeitsgem. Floristik Schleswig-Holst.u.Hamburg 5 (Festschr.CHRISTIANSEN): 185-210, Kiel
- RAPS, W. 1961: Begegnungen mit Pflanzen und Tieren. - In: Ostheim vor der Rhön und seine Burgen: 56-60, Ostheim v.d.Rh.
- REIMERS, H. 1924: Die Vegetation der Rhönmoore. - Rep.spec.nov.reg.veg.Beih.26: 21-55, Berlin-Dahlem
- REUBER, A. 1953 (a): Moritz Goldschmidt. - HFB 2 (13): 3-4  
 1953 (b): Adalbert Geheeb. - HFB 2 (16): 3
- RÖLL, J. 1903: Zur Torfmoosflora der Milseburg im Rhöngebirge. - Hedwigia 42 Beibl. 24-28, Dresden  
 1911: Beiträge zur Torfmoosflora des Rhöngebirges. - Allg.Bot.Z.17: 18-21, Magdeburg  
 1921: Dritter Beitrag zur Torfmoosflora der Rhön. - Hedwigia 62: 155-162, Dresden
- ROTTENBACH, A. 1872 - 89: Zur Flora Thüringens, insbesondere des Meininger Landes. - Progr.Realgymnas. Meiningen 1872, 1877, 1880, 1882, 1883, 1884, 1885, 1889  
 1894: Zur Flora der Rhön. - Mitt.Thür.Bot.Ver. NF. 6: 4, Weimar  
 1906: Die Flora. Neue Landeskunde des Herzogtums Sachsen-Meiningen. - Schr. Ver.Sachsen-Meining.Gesch.u.Landesk. 52: 527-604, Hildburghausen

- RÜHL, A. 1967: Das Hessische Bergland. Eine forstlich-vegetationsgeographische Übersicht. - Forsch.Dt.Landesk. 161, Bad Godesberg
- SANDBERGER, F. 1881: Zur Naturgeschichte der Rhön. - Gemeinnütz.Wochenschr. (Organ d.Polytechn.Central-Ver.f.Unterfr.u.Aschaffenb.) 31: 45-50, Würzburg
- SCHEELE, M. 1952: Systematisch-ökologische Untersuchungen über die Diatomeenflora der Fulda. - Arch.Hydrobiol. 46: 305-423, Stuttgart
- SCHENK, A. 1850: Neue Mittheilungen über die Flora von Unterfranken. - Verh.-phys.-med.Ges.Würzburg 1: 213-246, Erlangen  
1860: Beiträge zur Flora von Unterfranken. - Würzb.naturwiss.Z. 1: 320-324, Würzburg
- SCHERZER, H. 1955: Die Flora der Rhön und ihres Vorlandes. - In SCHERZER, C. (Hrsg.): Franken. Land, Volk, Geschichte und Wirtschaft. Bd. 1: 214-244, Nürnberg
- SCHICK, K.: Naturschutz - Heimatschutz im Fuldaer Land. - Fulda o.J.
- SCHMITZ, H. 1929: Beiträge zur Waldgeschichte des Vogelsberges. - Planta 7: 653-701, Berlin
- SCHNEIDER, H. 1933: Pfarrer Dr.h.c. Adalbert Ricken. - Buchenbl. 14(12): 45-46, Fulda
- SCHNEIDER, J. 1816: Naturhistorische Beschreibung des diesseitigen hohen Rhöngebirges und seiner nordwestlichen Vorberge. - Frankfurt a.M.  
1840: Naturhistorisch-topographisch-statistische Beschreibung des hohen Rhöngebirges, seiner Vorberge und Umgebungen. - Fulda
- SCHNELL, F.H. 1939: Die Pflanzenwelt der Umgebung von Lauterbach (Hessen). - Rep.spec.nov.reg.veg.Beih. 112, Berlin-Dahlem
- SCHNIZLEIN, A. 1866: Die Vegetationsverhältnisse des Keuper- und bunten Sandsteins sowie des Muschelkalkes in den drei fränkischen Kreisen. - Bavaria. Landes- u. Volksk.d.Kgr.Bayern IV, 1: 78-118, München
- SCHWIER, H. 1940 - 44: Die artenreichen Laubmischwälder Mittelthüringens und die entsprechenden Bildungen in einigen anderen Gebieten Deutschlands. Ein Beitrag zur Pflanzensiedlungskunde. - Hercynia 3(5): 1-71 (1940); 3(6): 187-240 (1942); 3(7/8): 478-528 (1944), Halle a.d.S.
- SEIBIG, A. 1958: Der Rauhaarige Eibisch, *Althaea hirsuta* L., im oberen Kinzigtal. - HFB 7(81): 1-2
- SENGHAS, K. 1961: Zur Flora der Muschelkalkhänge bei Elm (Kreis Schlüchtern). - HFB 10 (109): 1-3  
1962: Wiederfund von *Scheuchzeria* in der Hohen Rhön. - HFB 11(123): 12
- SPIESS, B. 1897: Die Rhön. Praktisches Reisehandbuch. 6. Aufl., Meiningen
- SPILGER, L. 1935: Geschichte der botanischen Heimatforschung in der Gegend von Schlüchtern. - Unsere Heimat 27(14): 205-206, Schlüchtern
- STAMM, A. 1936: Geschützte und schutzwürdige Landschaftsteile im Gebiet des Dammersfeldes in der Rhön. - Naturschutz 17(11): 248-251, Neudamm  
1939: Säbelbeinige Buchen in der Hochrhön. - Bl.f.Naturschutz 22: 85, München  
1940: Heckenwildnis in der Rhön. - Naturschutz 21(5): 59, Neudamm
- STAVE, U. 1953: Botanischer Beitrag zur limnologischen Gliederung der oberen Fulda. - Ber.Limnolog.Flußstation Freudenthal 5: 37-42, Göttingen

- STEIER, A. 1915: Franz X. Heller und seine Flora Wirceburgensis. - Mitt.Bay.Bot.Ges.3(9): 195-206, München  
 1919: Zur Flechtenflora der Rhönbasalte. - Kryptogam.Forsch.1(4): 263-273, München
- STRAUB, K. 1940: Hut- oder Wetterbuchen in der Rhön. - Bl.f.Naturschutz 23: 53-54, München
- SÜSSENGUTH, A. 1914: Kurze Notizen zur bayerischen Flora. - Mitt.Bay.Bot.Ges.3(7): 160-162, München  
 1915: Ideen zur Pflanzengeographie Unterfrankens. - BBBG 15: 255-294  
 1942: Rhöngebirge einst und jetzt (Naturschützerische Erinnerungen). - Naturschutz 23(2): 22, Neudamm
- SÜSSENGUTH, K. 1934: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern VII. - BBBG 21: 1-57
- THYSSEN, P. 1954: Beitrag zur Moosflora der Rhön. - Abh.u.Ber.Ver.Naturk.Kassel 59: 17-25
- TRIPP, W. 1958: Orchideen im Steinauer Gebiet. - HFB 7(80): 1-2  
 1961: Das Orchideenjahr 1961 im oberen Kinzigtal. - HFB 10(119): 53-55
- VOIGT, J.C.W. 1783: Mineralogische Beschreibung des Hochstifts Fulda und einiger merkwürdiger Gegenden am Rhein und Mayn. - Dessau und Leipzig
- VOLLMANN, F. 1904 - 17: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern I - V. - BBBG 9: 84-113 (1904); 11: 176-236 (1907); 12: 116-135 (1910); 14: 109-144 (1914); 16: 22-75 (1917)  
 1914: Flora von Bayern. - Stuttgart
- WEISS, J.E. 1891: Bericht über die botanische Durchforschung des diesrheinischen Bayern im Jahre 1890. - BBBG 1: 1-61
- WENDEROTH, G.W.F. 1839: Versuch einer Charakteristik der Vegetation von Kurhessen. - Schr.Ges.Beförd.ges.Naturwiss.Marburg 4: 1-155, Kassel  
 1846: Flora Hassiaca oder systematisches Verzeichniss aller bis jetzt in Kurhessen beobachteten Pflanzen, enthaltend die offen blühenden Gewächse. - Kassel
- WENZ, E. 1935: Seltene und aussterbende Pflanzen in der Rhön. - Buchenbl. 16(35): 137-138, (37): 148, Fulda
- WIGAND, A. & MEIGEN, F. 1891: Flora von Hessen und Nassau. II. Teil. Fundorts-Verzeichnis der in Hessen und Nassau beobachteten Samenpflanzen und Pteridophyten. - Schr.Ges.Beförd.ges.Naturwiss.Marburg 12, Abh. 4
- WINKELBACH, F. 1961: Die Flora im Kreise Hünfeld. - Rhönwacht 1961(2): 13-17, Fulda

## Nachträge zur Bibliographie der Rhön-Botanik

- ADE, A. 1935: Die Herkunft der östlichen (sarmatischen) und der südlichen (mediterranen) Pflanzen und Tiere im fränkischen Maingebiet. - D. schöne Deutschld., Sonderh. Naturschutz in Franken., Würzburg (o.S.)  
1957: Die Gattung *Rubus* in Südwest-Deutschland. - Schr.Reihe Naturschutzst. Darmstadt, Beih. 7 (behandelt auch *Rubus*-Arten der Rhön)
- BECKMANN, TH. 1968: Die Riemenzunge — ein bemerkenswertes Orchideenvorkommen in unserer Umgebung. - *Vinculum* 17(2):43-44, Münnersstadt
- BESNARD, A.F. 1866: *Bayern's Flora*. - XV u. 478 S., München (Rhön-Fundorte nach SCHENK 1850)
- BURGEFF, H. 1969: Nachruf für Dr. ALFRED ADE, Gemünden. - *Abh. Naturwiss.Ver. Würzburg* 10:1967-169
- CONERT, H.J. 1967: (Aus der Geschichte des Senckenberg-Museums, Nr. 11). Die Geschichte der Botanisch-Paläobotanischen Abteilung. - *Senckenbergiana biol.* 48, Sonderh. C: 1-57, Frankfurt a.M. (behandelt u.a. M. GOLDSCHMIDT und sein Herbar)  
1969: MORITZ GOLDSCHMIDT — Botaniker der Rhön. - *Rhönwacht* 1969(3): 66-68, Fulda
- FISCHER, G. 1907: Die bayerischen Potamogetonen und Zannichellien. - *BBBG* 11: 20-162 (auch Fundortangaben aus der Rhön)
- GEHEEB, A. 1880: Botanische Notizen. - In SCHNEIDER's Führer durch die Rhön, 2. Aufl., Würzburg
- GROSSMANN, A. 1967: Bemerkenswerte Pflanzenfunde in der Rhön und im Fuldaer Gebiet. - *Abh.Naturwiss.Ver.Würzburg* 8 (im Druck)  
1970: Neue Beiträge zur Flora der Rhön und des Fuldaer Landes. - *Ebd.* 11 (in Vorbereitung)
- GRÜNEWALD, W. 1963 (a): Zur Flora des Dreieckes bei Friedewald. - *HFB* 12(133): 3-7  
1963 (b): Neue Pflanzenfunde aus Nordosthessen. - *HFB* 12(139):44
- HÜTSCH, G. 1959: Das Scharfkraut (*Asperugo procumbens* L.) bei Fulda. - *HFB* 8(92):2
- KNAPP, R. 1967: Die Vegetation des Landes Hessen. - *Ber.Oberhess.Ges.Natur-u.Heilk. Gießen, NF. Nat. Abt.* 35:93-148  
1969: Kalkvegetation in tiefen Lagen der Rhön und ihrem Vorland. - *HFB* 18 (206):5-14
- KOPPE, F. & KOPPE, K. 1969: Ein kleiner Beitrag zur Moosflora der Rhön. - *HFB* 18(209): 23-28
- KREUTER, J. & MÜNZEL, E. 1969: *Anacamptis pyramidalis* (L.) RICH. in Hessen. Ein Fund bei Steinau (Kreis Schlüchtern). - *HFB* 18(205):3-4
- LENSKI, I. & LUDWIG, W. 1964: *Poa supina* und *Poa annua* x *supina* in Hessen. - *HFB* 13 (154):41-49 (behandelt auch Funde in der Rhön)

- LUDWIG, W. 1954: Über ein wenig bekanntes Rispengras: *Poa remota* FORS. - HFB 3(32): 1-2  
 1961: *Cochlearia officinalis* s.str. und *Cochlearia pyrenaica* in Hessen. - HFB 10 (119):51-53  
 1966: Neues Fundorts-Verzeichnis der Flora von Hessen. Teil 2 (Gymnospermen, Angiospermen: Pandanales, Helobiae). - Jb.Nass.Ver.Naturk.Wiesbaden 98:64-95
- MAHR, W. 1969: Orchideenvorkommen im Gebiet der Südrhön und der Fränk.Saale. - Rhönwacht 1969(2):63, (3):95, Fulda
- MOELLER, A. 1957: Interessantes aus der Familie der Bärlappgewächse. - Dt.Apotheker-Ztg. 97(16):357-358, Stuttgart (behandelt u.a. *Lycopodium issleri* in der Rhön)
- NEUREUTHER, E. 1953: Die Flora des Landeckers und seiner Umgebung. - Hess. Heimat NF. 3(3):20-21, Melsungen
- NIESCHALK, A. 1956: Der Alpen-Bärlapp (*Lycopodium alpinum* L.) in Hessen. - HFB 5 (54):1-2
- OVERBECK, F. 1962: Einige Hinweise zu den Exkursionen im nordwestdeutschen Flachland und in der Rhön. - 5. Internat. Symposium d. Quartärbotaniker
- PAUL, H. 1910: Die Moorpflanzen Bayerns. - BBBG 12(2):136-228
- PRANTL, K. 1884: Exkursionsflora für das Königreich Bayern. Eine Anleitung zum Bestimmen der in den bayrischen Gebietsteilen wildwachsenden, verwilderten und häufig kultivierten Gefäßpflanzen nebst Angabe ihrer Verbreitung. - XVI u. 568 S., Stuttgart (Rhön-Fundorte nach GEHEEB 1880, SANDBERGER 1882)
- RAMASWAMY, M.N. 1935: Vergleichende Buchenstandorts-Untersuchungen auf Basalt in der Rhön und der Oberpfalz. - Staatswirtsch.Diss. München, 84 S., 3 Tf.
- RAUSCHERT, S. 1967: Taxonomie und Chorologie der Diphasia-Arten Deutschlands (*Lycopodiaceae*). - Hercynia NF. 4(4):439-487, Leipzig
- RÖLL, J. 1909: Adalbert Geheeb. - Allg.Bot.Z. 15:165-167, Karlsruhe  
 1910: Meine Erinnerungen an Adalbert Geheeb. - Mitt.Thür.Bot.Ver.NF.27: 1-13, Weimar  
 1915: Die Thüringer Torfmoose und Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. I. Allgemeiner Teil. - Ebd. 32:1-263
- RÖTTINGER, K. 1904: Einführung in die Flora von Müñnerstadt und der nächsten Umgebung. - Programm Kgl.Humanist.Gymnas.Müñnerstadt 1904/05
- STICHEL, E. 1968: Streifzug durch die Flora um Müñnerstadt. - Vinculum 17(1):36-43, (2):34-42, Müñnerstadt