

Aus dem Schrifttum

Müller, K., Die Lebermoose. Ergänzungsband von Rabenhorsts Kryptogamenflora Bd. 6. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig. In Lieferungen. Bisher: Lief. 1 20,— RM., Lief. 2 22,— RM.

„Keinem Bearbeiter einer Pflanzengruppe für die Rabenhorstsche Kryptogamenflora war es bisher vom Schicksal vergönnt, selbst noch eine Neubearbeitung vorzunehmen. Ich darf es daher als großes Glück bezeichnen, daß mir fast ein Vierteljahrhundert nach Abschluß meiner Bearbeitung der Lebermoose der Auftrag zur Neubearbeitung in Form eines Nachtragbandes zufiel.“ Nicht nur der Verfasser darf es als Glücksumstand bezeichnen, daß er seine außerordentlich reichen Kenntnisse nochmals zusammenfassend darstellen konnte, jeder Botaniker wird diesen Ergänzungsband, von dem bisher zwei Lieferungen erschienen sind, freudigst begrüßen. In ihm sind außer den Ergebnissen der neueren floristischen und systematischen Arbeiten auch die reichen Früchte der morphologischen und zytologischen Forschung in den letzten Jahrzehnten hinreichend gewürdigt.

In einem ausführlichen allgemeinen Teil (S. 1—187) wird zunächst eine Übersicht über den Aufbau des Lebermoos-Gametophyten und -Sporophyten gegeben. Besonders werden darin die Ergebnisse der Untersuchungen Goebels und seiner Schule behandelt. Kritisch geht Verf. dagegen auf die meist nur ungenügend begründeten entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen Douins, sowie auf verschiedene Versuche einer ökologischen Deutung der Organisation der Lebermoose ein. „Man muß sich überhaupt davor hüten, bei der nahezu unerschöpflichen Gestaltungsabwechslung der Lebermoose und bei ihrem hohen phylogenetischen Alter alles biologisch erklären zu wollen!“ Als wertvolle Erweiterung des allgemeinen Teils ist der von Lorbeer bearbeitete Abschnitt „Karyologie“ zu betrachten.

Auch in den bisher vorliegenden Abschnitten des speziellen Teiles (bis *Riccia ciliata*) wurden für die einzelnen systematischen Gruppen nach Möglichkeit Angaben über Chromosomenzahl und -bau gemacht. Von *Sphaerocarpus texanus* wird *Sph. europaeus* auf Grund der Verschiedenartigkeit der X-Chromosomen abgetrennt. Wenn Ref. auch der Meinung ist, daß karyologische und pflanzengeographische Unterschiede allein nicht unbedingt zur Aufstellung neuer Arten Veranlassung geben sollten, so muß doch die durch die zytologische Erforschung bedingte Erweiterung der Grundlagen des natürlichen Systems lebhaft begrüßt werden. Vor allem wäre das dann der Fall, wenn auch von dieser Seite her einer zu starken Aufspaltung der Formenmannigfaltigkeit in Kleinarten Einhalt geboten würde. Recht gewissenhaft sind die Verbreitungsangaben innerhalb des speziellen Teiles ausgearbeitet. Sie werden vielfach durch anschauliche Punktarealkarten ergänzt. Alles in allem stellt das vorliegende Werk einen Markstein in der Erforschung der mitteleuropäischen Lebermoosflora dar. Hoffentlich gelingt es, die weiteren Lieferungen bald folgen zu lassen.

H. Meusel.

Mansfeld, R., Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen des Deutschen Reiches. Herausgegeben von der Deutschen Botanischen Gesellschaft, 1940. In Kommission: Verlag G. Fischer, Jena. Geb. 7,20 RM.

Für das gesamte Reichsgebiet liegt abgesehen von Hegis mehrbändigem Werk (das zudem auch die Schweiz berücksichtigt) keine zusammenfassende Florendarstellung vor. Es ist deshalb zu begrüßen, daß Mansfeld einer Anregung der Deutschen Botanischen Gesellschaft Folge leistete und auf Grund der von den letzten internationalen Botanischen Kongressen beschlossenen Nomenklaturregeln zunächst wenigstens ein Verzeichnis der heute als gültig angesehenen Namen der Pteridophyten und Spermatophyten unserer Flora zusammengestellt hat. Es berück-

sichtigt außer dem Altreich die Ostmark, das Sudetenland, die wiedergewonnenen Gebiete im Osten sowie das Protektorat, jedoch nicht das Generalgouvernement. Und zwar werden in dem Verzeichnis alle Arten mit ihren wichtigsten Synonymen angeführt. Die Sippen unterhalb der Art sind nur bei den — meist von Spezialisten bearbeiteten — formenreicheren Gruppen berücksichtigt. Beigefügt ist den Art-namen eine kurze Verbreitungsangabe, während deutsche Namen leider nur für die Gattungen angegeben werden.

Es wäre sehr wünschenswert, wenn durch das vorliegende Verzeichnis eine gewisse Vereinheitlichung in der Benennung der Pflanzensippen wenigstens innerhalb der floristischen, systematischen und pflanzengeographischen Literatur erreicht werden könnte. Es wird zu diesem Zweck sicher jeder Botaniker auch manche vertraute Formulierung aufgeben. Vor allem wird man den Vorschlägen Mansfelds gern folgen, wenn den Namensänderungen wirkliche systematische Bedürfnisse zugrunde liegen. Ob es allerdings Zweck hat, allein aus Prioritätsgründen althergebrachte Bezeichnungen zu verwerfen, muß Ref. als fraglich bezeichnen. Jedenfalls sollte man sinnlose Formulierungen wie *Picea Abies* und *Phleum phleoides* vermeiden. Solche Namen sind nur geeignet, den Studierenden, die heute der wissenschaftlichen Nomenklatur in der Biologie sowieso nur geringes Interesse entgegenbringen, alle Begeisterung für floristische und systematische Arbeiten auszutreiben. Über die vielen neuen Gattungsbezeichnungen bei den Gramineen wird wohl die Neubearbeitung dieser Familie durch Pilger Aufschluß geben. Erfreulich ist die Zusammenstellung der wichtigsten floristischen Literatur am Schluß des Verzeichnisses.

H. Meusel.

Rauh, W., Morphologie der Nutzpflanzen. 1941. Verlag Quelle & Meyer, Leipzig. Geb. 13,— RM.

Während über die Kultur, Züchtung und Verwertung unserer Kulturpflanzen eine umfangreiche Literatur vorliegt, sind unsere Kenntnisse über deren morphologischen Aufbau sehr lückenhaft. Es geht dies aus vielen ungenauen, ja vielfach sogar falschen und irreführenden Angaben in der neueren Literatur hervor. Diesem Mangel abzuweichen beabsichtigt die Darstellung Rauhs, die nicht nur von einer großen Zahl unserer Nutzpflanzen eingehende morphologische Beschreibungen gibt, sondern die an Hand eines ausführlichen allgemeinen Teils auch einen Überblick über die Gestaltung der höheren Pflanzen vermittelt. Die Kapitel Samenbau, Keimung und Bau der Keimpflanzen, Bau und Funktion der Wurzel, Hypokotyl, Sproß, Blatt, Blüte und Frucht, Lebensdauer der Pflanzen, Wuchsformen der Pflanzen behandeln die Grundzüge der Organisation der höheren Gewächse. Klare, größtenteils vom Verfasser selbst entworfene Zeichnungen tragen wesentlich zur Veranschaulichung der behandelten Phänomene bei. Ein besonderer Vorzug des allgemeinen Teils liegt außerdem darin, daß Rauh als Beispiele vorzugsweise Kulturpflanzen herangezogen hat.

Unter ständiger Bezugnahme auf den im allgemeinen Teil umschriebenen Typus kann der spezielle zweite Teil auf verhältnismäßig gedrängtem Raum mannigfache Einzelheiten über die Morphologie der Nutzpflanzen behandeln. Auch hier sind die eindrucksvollen Zeichnungen, die vielfach umständliche Beschreibungen überflüssig machen, besonders hervorzuheben. Mit Hilfe schematischer Darstellungen gelingt es dem Verfasser, auch den fernerstehenden Leser an schwierigere Fragen der pflanzlichen Morphologie wie Samen- und Fruchtbau, Infloreszenzformen, Aufbau des Holzkörpers heranzuführen.

So gibt das Buch nicht nur Einblick in die Morphologie einzelner Nutzpflanzen, sondern ist zugleich eine kurzgefaßte moderne Einführung in die vergleichende Morphologie der höheren Gewächse, die in der Hand des Praktikers wertvolle Dienste leisten dürfte. Vor allem ist das Buch aber unseren Lehrern zu empfehlen, denn hier eröffnet sich in der Tat ein Weg, die Naturbeobachtung an den Dingen des Alltags zu schulen und allbekannte Erscheinungen des Pflanzenreiches von einer höheren Warte aus verstehen zu lernen.

H. Meusel.

Mägdefrau, K., Paläobiologie der Pflanzen. 1942. Verlag G. Fischer, Jena. Brosch. 24,— RM., geb. 26,— RM.

Das vorliegende Buch stellt eine wesentliche Erweiterung des paläobotanischen Schrifttums dar. Während die bisherigen Sammeldarstellungen das Material nach systematischen Gesichtspunkten oder in zeitlicher Folge geordnet darbieten, will

Mägdefrau an Hand einzelner Beispiele die Pflanzenwelt der Vorzeit innerhalb ihrer Lebensräume schildern. Mehr als bei allen anderen paläobotanischen Schriften kommt deshalb hier der Botaniker und Geologe gleichzeitig zu Wort. Denn aus der morphologischen und anatomischen Struktur der Pflanzenreste allzu weitgehende Schlüsse auf ihre Lebensverhältnisse zu ziehen, wie es einst die Ökologie getan hat, ist nicht die Absicht des Verfassers. Vielmehr bemüht er sich, durch gleichzeitige Betrachtung der Tierwelt und der Sedimentfolgen ein möglichst umfassendes Bild des gesamten Lebensraumes zu entwerfen und aus diesem heraus die ökologische Stellung der verschiedenen Vegetationstypen zu rekonstruieren. Verschiedentlich muß deshalb Mägdefrau als Paläobotaniker auch Stellung nehmen zu offenen geologischen Fragen, so daß das Buch sowohl für die botanische als für die geologische Forschung mancherlei Anregungen bringt. Den Hauptteil der Darstellung nehmen „Lebensbilder aus der Pflanzenwelt der Vorzeit“ ein, die in 19 Abschnitten beginnend mit der Unterdevon-Flora im Wahnbachtal bei Bonn und endend mit der nacheiszeitlichen Waldentwicklung, wie sie die pollenanalytische Untersuchung des Federseeriedes ergab, ein Bild von der Entwicklung des Pflanzenreiches vermitteln sollen. Berücksichtigt werden in erster Linie solche Fundorte, die dem Verf. aus eigener Anschauung und vielfach durch eingehende eigene Untersuchungen bekannt sind. Unsere Heimatforscher wird es besonders freuen, daß viele der von Mägdefrau herangezogenen Beispiele den mitteldeutschen Gauen angehören. Die Abschnitte: Die Pflanzengesellschaften des Rotliegenden im Thüringer Wald, die Nadelwälder am Rand des mitteldeutschen Kupferschiefermeeres, der Aufbau der thüringischen Zechsteinriffe, die thüringischen Lettenkohlenstümpfe, die Dünenvegetation des Neokoms von Quedlinburg, die Wealdenkohle von Bückeburg, die Laubwälder zur Oberkreidezeit im nördlichen Harzvorland, die Braunkohlenwälder des Geiseltales bei Halle, die interglazialen Travertine von Weimar-Ehringsdorf zeigen, daß der mitteldeutsche Boden auch in paläobotanischer Hinsicht mannigfache Schätze birgt.

Darauf hinzuweisen ist noch, daß sich der Verfasser bemüht hat, auf den Theorien Wegeners fußend, auch die pflanzengeographischen Zusammenhänge während der einzelnen Epochen der Erdgeschichte zu umreißen. Um die Stellung unserer heutigen Laubwaldflora zu beleuchten, wäre es vielleicht wünschenswert gewesen, die Pliozänvegetation eingehender zu würdigen. Denn es ist ja nicht nur von Interesse, die Veränderungen in der Flora unserer Heimat zu verfolgen, ebenso beachtlich scheint dem Referenten ein Hinweis auf die Übereinstimmungen im Vegetationsbild während längerer Zeiträume, wie sie sich z. B. aus dem Vergleich der rezenten mit der jungtertiären Flora ergeben. Vielleicht können in einer neuen Auflage die eindrucksvollen Funde von Frankfurt a. M. noch berücksichtigt werden.

In einigen abschließenden Kapiteln behandelt Mägdefrau stammesgeschichtliche Fragen. Da das Buch jedoch vorwiegend dem paläobotanischen Tatsachenmaterial gewidmet ist, hält es Ref. nicht für notwendig, auf die vielfach spekulativen Betrachtungen über Phylogenie, Evolution und natürliches System, sowie „die vervollkommnung im Pflanzenreich“ einzugehen.

H. Meusel.

Kolkwitz, R. und Tödt, F.; Einfache Untersuchungen von Boden und Wasser mit Ausblick auf die Boden- und Gewässerkunde. 1941. Verlag G. Fischer, Jena. Brosch. 4,— RM., geb. 5,20 RM.

Im ersten Teil des Buches werden einfache Methoden zur Bestimmung des pH-Wertes sowie des Phosphat-, Stickstoff-, Eisen- und Kalkgehaltes der Böden beschrieben. Außerdem wird kurz auf die physikalische Struktur der Böden sowie ihre Nutzung eingegangen. Nicht berücksichtigt sind dagegen die gesamten aus der Profilbeobachtung sich ergebenden Fragen der Bodenkunde.

Der zweite Teil vermittelt eine gedrängte Übersicht über die Lebensansprüche der einzelnen Gruppen des Pflanzenreichs im Hinblick auf die Bodenbildung und Bodenstruktur. Die Bedeutung der niederen Gewächse für den Lebenshaushalt des Bodens wird an Hand von einfachen Versuchen erläutert, wobei der Verfasser (Kolkwitz) aus einer reichen eigenen Erfahrung schöpft.

Das Buch ist geeignet, dem Heimatforscher mancherlei Winke bei einfachen ökologischen Untersuchungen zu geben. Im übrigen ist es, wie aus einem Geleitwort der Staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht hervorgeht, als Grundlage für „naturwissenschaftlich-mathematische Arbeitsgemeinschaften“ vorgesehen. Inwieweit es allerdings bei dem immer wieder zu beobachtenden

Mangel an biologischen Elementarkenntnissen möglich sein wird, die (auch bei stärkster Reduktion auf das Grundsätzliche) doch sehr komplizierten Zusammenhänge zwischen Boden- und Pflanzenwuchs an Hand experimenteller Untersuchungen in der Schule zu behandeln, müßte wohl erst die Praxis erweisen.

H. Meusel.

Müller, W.: Phänologie des Landes Thüringen. Arbeiten der Thür. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, Jena. Heft 2. 1940. In Kommission: Verlag G. Fischer, Jena. Brosch. 5.— RM.

An Hand von 7 Karten (Blühbeginn des Schneeglöckchens, Laubentfaltung der Stachelbeere, Blühbeginn des Flieders, Schnitt des Winterroggens, des Winterweizens, der Sommergerste und des Hafers) sowie anderen phänologischen Angaben (z. B. über die Laubverfärbung der Rotbuche) wird die Vegetationsentwicklung in Thüringen auf Grund zehnjähriger Beobachtungen dargestellt. Leider ist nur das politische Gebiet Thüringen berücksichtigt, so daß die Karten z. B. um Erfurt größere Lücken aufweisen und manche wünschenswerten Ergänzungen, wie sie durch Berücksichtigung der Randlandschaften erlangt werden könnten, vermissen lassen. Dennoch ergeben sich mannigfaltige Differenzierungen im phänologischen Bild, die sicher nicht nur für Pflanzenbau und Forstwirtschaft von Bedeutung sind, sondern auch von geographischer und pflanzengeographischer Seite beachtet werden müssen.

Interessant ist der Vergleich der phänologischen Darstellungen mit unseren Arealkarten mitteldeutscher Leitpflanzen. Er läßt z. B. erkennen, daß die Haupt-siedlungsgebiete der xerothermen südöstlichen Vegetation mit den phänologisch bevorzugten Bezirken zusammenfallen. Das Muschelkalkgebiet von Berka — Kranichfeld hebt sich auf den phänologischen Karten ebenso von seiner Umgebung ab wie auf vielen Pflanzenverbreitungs- und Vegetationsdarstellungen. Alles in allem erweist die Abhandlung Müllers die Berechtigung der Worte Klapps, daß „phänologische Beobachtungen mehr als jede rechnerische Kombination verschiedener Klimadaten Aufschluß über die allgemeine pflanzenbauliche Gunst oder Ungunst der einzelnen Landschaften geben“.

H. Meusel.

Wetzel, K.: Grundriß der allgemeinen Botanik. Walter de Gruyter & Co., Berlin. Geb. 15.— RM.

Das Bedürfnis nach einem kurzgefaßten Lehrbuch, das der Einführung der Studierenden in die allgemeine Botanik dient, ist zweifellos groß. Insofern muß man jeden Versuch zur Schaffung eines derartigen Hilfsmittels begrüßen. Auch dem Verf. des vorliegenden Buches ist es an manchen Stellen gelungen, einen für den Anfänger geeigneten Überblick zu geben. In noch höherem Maße freilich fordern Text und Abbildungen zur Kritik heraus.

Was beim Überblick über das Ganze besonders auffällt, ist die Ungleichwertigkeit der einzelnen Hauptteile. Geradezu primitiv mutet weithin der morphologische Abschnitt an. Besser ist der anatomische Abschnitt ausgefallen; trotzdem kann auch er, was Gediegenheit der Stoffdarbietung anlangt, sich nicht entfernt etwa mit den betreffenden Teilen des Bonner Lehrbuches messen. Den größten Raum nimmt der physiologische Abschnitt ein, zumal auch die Vererbungslehre in ihm aufgenommen ist. Allerdings umfaßt diese nur knappe 12 Seiten und kommt damit in einem Lehrbuch, das sich laut Vorwort in erster Linie an die Studierenden der angewandten biologischen Wissenschaften wendet, entschieden zu kurz. Auch sonst ist der physiologische Abschnitt in seinen einzelnen Gliederungen sehr ungleich ausgefallen. Am stärksten berücksichtigt ist die chemische Physiologie (das Spezialgebiet des Verf.).

Bedenklich ist aber vor allem die Fehlerhaftigkeit des Textes. Damit sind nicht etwa Druckfehler gemeint, an denen das Buch erstaunlich arm ist. Vielmehr handelt es sich um inhaltliche Fehler von zum Teil sehr grober Art. In der Übersicht auf S. 325 z. B. wird zwischen gerichteten und ungerichteten Reizbewegungen (Tropismen und Nastien) unterschieden, als wenn die Nastien nicht ebenfalls streng gerichtete Bewegungen wären. Auf S. 339 werden sie denn auch in zutreffender Weise definiert. Was soll sich ferner der Anfänger, der auf S. 246 den Abschnitt „Die Ernährung chlorophyllfreier Pflanzen“ zu lesen beginnt, denken, wenn er an den Unterabschnitt „Die Insekten fressenden Pflanzen (Insektivoren)“ gelangt, der mit dem Satz be-

ginnt: „Die Insektivoren sind grüne Pflanzen . . .“? Auch die folgenden Unterabschnitte, die u. a. die Halbparasiten, Mycorrhizapflanzen und Flechten behandeln, gehen damit in starkem Maße auf grüne Pflanzen ein. Zu abwegigen Auffassungen muß es weiterhin führen, wenn im Inhaltsverzeichnis und auf S. 232 die Chemosynthese als selbständiger Abschnitt dem Kapitel „Die Assimilation des Kohlenstoffes“ koordiniert statt ihm eingegliedert wird. Zahlreiche Schiefheiten enthält auch der morphologische Hauptteil. Wer würde nicht staunen, wenn er auf S. 41 gesagt bekommt, daß die Moose ihre „Sporangien in den sogenannten Mooskapseln“ entwickeln? Von Grund aus mißlungen ist die Darbietung der Blattstellungslehre, wo u. a. auf S. 24 die Buche zusammen mit den Nelkengewächsen als Beispiel für „gegenständige“ Blattstellung genannt wird. Die einleitende Definition (S. 21) verdient wegen der darin zum Ausdruck kommenden primitiv-teleologischen Einstellung des Verfs. Gestaltfragen gegenüber wörtlich wiedergegeben zu werden: „Im Dienste einer optimalen Lichtausnutzung hat sich an den Sproßverzweigungssystemen in Anpassung an den Standort der Pflanze eine für die Art weitgehend konstante und eigentümliche Stellung der Blätter am Sproßachsensystem herausgebildet (Blattstellung)“. Nachgerade sollte es sich herumgesprochen haben, daß die verschiedenen Formen der Blattstellung die Variationen eines Organisationsmerkmals sind und mit Anpassung an eine bessere Lichtausnutzung gar nichts zu tun haben. Dieser dienen allenfalls Orientierungsbewegungen der Blätter, obwohl auch dazu gesagt werden muß, daß es der Pflanze bei ihrem unökonomisch hohen Chlorophyllgehalt (dieser ist weit höher, als es die maximale Assimilationsleistung erfordert) auf eine extreme Lichtausnutzung gar nicht ankommen kann.

Einige Worte sollen noch dem Abbildungsmaterial gelten, das dem Buch in erfreulicher Fülle beigegeben ist. Leider aber ist seiner Auswahl und Ausführung nur geringe Sorgfalt gewidmet worden, so daß sich auch hier zahlreiche sinnstörende Fehler eingeschlichen haben, auf die im einzelnen einzugehen zu weit führen würde. Wohl aber muß noch auf das häufige Fehlen von Quellenangaben hingewiesen werden. Vor allem ist bedenklich, daß die Herkunftsangaben, wenn sie vorhanden sind, oft nicht stimmen. Ref. ist dabei besonders stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Z. B. wird ihm der tatsächlich von Hegi herrührende und keineswegs glücklich ausgefallene Zwiebellängsschnitt auf S. 24 zugeschrieben. Zahlreiche andere Abbildungen entbehren gänzlich der Quellenangaben, u. a. Abb. 52a (n. Troll), ebenso Abb. 64 u. Abb. 155), Abb. 55 (n. Goebel), Abb. 56 (n. Dennert), Abb. 58 (n. Schenck), Abb. 61 (n. Troll), Abb. 67 (n. Sachs), Abb. 71 (n. Giesenhagen), Abb. 79 (n. Troll), Abb. 85 (n. Schimper), Abb. 113b (n. Hegi), Abb. 113c (n. Troll), Abb. 114a (n. Turpin), Abb. 114c u. Abb. 116B (n. Sachs), Abb. 140A (n. Belajeff) usw. Abb. 140B stammt von Bruchmann, nicht von Belajeff. An zwei Stellen (Abb. 66 und Abb. 154) gibt Verf. das vom Ref. herrührende Bild einer *Ricinus*-Keimpflanze wieder, beide Male ohne Quellenangabe, was nicht weiter ins Gewicht fällt gegenüber der irrtümlichen Angabe, daß ein Sonnenblumenkeimling (!) dargestellt sei. Vielfach handelt es sich bei den Figuren um Umzeichnungen, die offenbar nicht genügend kontrolliert worden sind. Nur so sind die bald geringfügigen bald gröberen Entstellungen verständlich, die man in Abb. 62, Abb. 67, Abb. 86, Abb. 89A u. a. bemerkt. Aber auch die wenig zahlreichen Originalabbildungen lassen zu wünschen übrig, wenn sie nicht gar, wie das etwa für Abb. 87 gilt, mit offenkundigen Fehlern behaftet sind.

Alles in allem ergibt sich bei der Überprüfung des Buches ein recht bedenklicher Eindruck. Es dem Anfänger zu empfehlen, wird man deshalb kaum verantworten können. Der Fachmann jedoch, der ihm mit Kritik zu begegnen vermag, wird auf manche Teile, namentlich die sich mit der Stoffwechselfysiologie befassenden Abschnitte, gelegentlich mit Vorteil zurückgreifen.

Wilhelm Troll.