

diese einzigartige Wuchsform *Prosphytochloas* als differentialdiagnostisches Merkmal für diese Gattung an und für sich allein schon genügen. Zusätzliche diagnostische Merkmale, die eine schärfere Umgrenzung der in Betracht kommenden drei Gattungen ermöglichen, sind zusammenfassend die folgenden:

Prosphytochloa. Kletterpflanze. Heterophyllie. Nerven der Blattspreite ohne Querverbindungen (Nerven niederen Ranges). Pseudopetiolus O. Ligula häutig. Ährchen stets zwittrig. Sterile Deckspelzen borstig bis pfriemenförmig. Fertile Deckspelze lederartig, mit 5 erhobenen Rippen, die Vorspelze eng umfassend.

Potamophila R. Br. (sensu stricto). Horstbildender Hydrophyt. Keine Heterophyllie. Blattspreiten linienförmig. Nerven der Blattspreite ohne Querleisten. Pseudopetiolus O. Ligula papierartig. Ährchen zwittrig, jedoch funktionell meist männlich oder weiblich. Sterile Deckspelzen länglich-rund bis eirund. Fertile Deckspelze hautartig dünn, ungerippt, die Vorspelze nicht eng umfassend.

Maltebrunia Kunth. Horstbildende Bewohner des tropischen Regenwaldes. Blattspreiten linienförmig bis schmal elliptisch. Nerven der Blattspreite mit deutlichen Querverbindungen. Pseudopetiolus gut entwickelt. Ligula papierartig bis lederartig. Ährchen

zwittrig. Fertile Deckspelze schwach dreinervig, mit Falten zwischen den Nerven, lederartig, zäher als jene *Prosphytochloas*.

Der Beschreibung nach gehört *Potamophila* (*Maltebrunia*) *schliebenii* Pilger [Notizbl. Bot. Gart. & Mus. Berlin-Dahlem XI. 652 (1932)] zur Gattung *Maltebrunia* Kunth; jedenfalls sprechen sowohl Wuchsform dieser Pflanze wie auch die mit einem Pseudopetiolus versehenen Blätter stark hierfür. Ferner sei mit Nachdruck erwähnt, daß die bisher erschienenen Abbildungen der Wuchsform *Prosphytochloas* [vide sub syn. *Potamophila prehensilis* (Nees) Benth., loc. cit.] ohne Ausnahme gänzlich falsch und irreführend sind: *Prosphytochloa* wird dort als Horstbildner dargestellt, wogegen es sich hier in Wirklichkeit um eine reichlich verzweigte Kletterpflanze handelt, die unter günstigen Bedingungen eine Höhe bis zu 12 Metern erreichen kann. In Schluchten und an steilen Waldhängen sind Bäume sowie Sträucher von ihr oft gänzlich überwuchert und bedeckt.

Herrn Dr. C. E. HUBBARD, Royal Botanic Gardens, Kew, England, sei hier gebührend gedankt für seine mir äußerst wertvolle Hilfsbereitschaft in der Klärung mancher zweifelhafter Fragen betreffs der Gattungen *Potamophila* R. Br. und *Maltebrunia* Kunth.

BUCHBESPRECHUNGEN

FOCKE, R.: Erbliche Schäden durch ionisierende Strahlen. Leipzig: VEB Georg Thieme 1959. 78 S., 17 Abb., 15 Tab. Gzl. DM 10,45.

In Medizin, Naturwissenschaft und Technik finden ionisierende Strahlen in steigendem Maße Anwendung. Damit ist zwangsläufig für große Teile der Erdbevölkerung eine mehr oder minder erhöhte Gonadendosis und daher eine größere Belastung mit vererbaren Schäden verbunden. Es kann nicht genug getan werden, um diese Gefahren der friedlichen Nutzung der Kernenergie und anderer Quellen ionisierender Strahlung durch erhöhte Sorgfalt und ständige Verbesserung der technischen Schutzmittel auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Eine weit größere Gefahr bildet der militärische Mißbrauch der Kernenergie, da gegen den über viele Jahre wirksamen radioaktiven Fall out von Kernwaffenexplosionen kein allgemeiner Schutz möglich ist. Mit dem vorliegenden Büchlein will sich der Autor aufklärend und mahnend an weite Bevölkerungskreise wenden.

Nach einer kurzen physikalischen Charakterisierung der ionisierenden Strahlen werden die für das Verständnis des Übertragungsmechanismus erblicher Strahlenschäden auf die Nachkommen notwendigen genetischen Grundbegriffe erläutert. Das Wesen und die Bedeutung der Mutationen wird naturgemäß relativ ausführlich behandelt. Schließlich werden die durch eine Erhöhung der Mutationsrate zu erwartenden Folgen für Leben und Gesundheit der Menschen besprochen, ferner auch die wirtschaftlichen Schäden (z. B. bei Nutztieren und -pflanzen durch das verstärkte Auftreten leistungsgeminderter Mutanten), mit denen in der Folge von Kernwaffenexplosionen zu rechnen ist.

Der Inhalt ist im allgemeinen zuverlässig und klar, das Erscheinen ist zu begrüßen. Für eine etwaige zweite Auflage bleiben jedoch einige Wünsche offen. Das erste Kapitel z. B. ist etwas zu knapp ausgefallen; man vermißt einige erklärende Worte über den Begriff der Ionisierung, und ebenso könnte über die Natur von Quanten- und Korpuskularstrahlung etwas mehr gesagt sein. Der Begriff „Atomstrahlen“ und seine Definition sind irreführend und falsch am Platze, so daß der Eindruck entsteht, es handle sich dabei neben den Neutronen, α -, β -Strahlen usw. um eine besondere Art von Strahlen. An einzelnen Stellen finden sich weitere Ungenauigkeiten, u. a. im Literaturverzeichnis. Tab. 4 und die zwei Seiten

erklärenden Textes sollten vielleicht nicht mitten im Kapitel, sondern besser am Ende eingeschoben werden.

Der Zweck des kleinen Büchleins, einen breiten Leserkreis zu erreichen, ist durch einen entscheidenden Nachteil leider in Frage gestellt, nämlich durch seinen relativ zum Umfang viel zu hohen Preis. Dies ist um so weniger verständlich, als es keinerlei photographische Abbildungen enthält. Ein niedrigerer Preis wäre u. a. auch durch eine einfachere Gestaltung des Einbandes möglich gewesen.

F. Scholz, Gatersleben

LOBANOW, N. W.: Mykotrophie der Holzpflanzen. Aus dem Russischen übersetzt von Inge Rawald, wissenschaftliche Redaktion: Wolfgang Rawald. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1960. 352 S., 87 Abb. Geb. DM 41,60.

Zusammen mit einer großen Zahl von Forstschulen hat der Autor seit 1946 die Mykotrophie der Holzpflanzen im weiten Gebiet der USSR untersucht. Nach einer historischen Einleitung berichtet LOBANOW über das Vorkommen mykorrhizaler Bildungen an 75 Holzpflanzen von 30 verschiedenen Familien und über den Grad der beobachteten Mykotrophie.

Des weiteren beschäftigte er sich mit den vermutlichen und wirklichen durch Synthese-Versuch ermittelten Pilzsymbionten, mit dem in freier Kultur und dem der Pflanze verbundenen Wachstum. Das durch verschiedene Symbionten verursachte unterschiedliche Wurzelwachstum ermöglichte die Aufstellung einer Bestimmungstabelle der Mykorrhizen-Typen. Die stofflichen Beziehungen der Symbionten werden im Anschluß an die bedeutenden Ergebnisse der MELINSchen Schule geschildert.

Im angewandten Hauptkapitel 6 wird die Bedeutung der Mykotrophie für den Waldbau erörtert. Die unendlich weiten Flächen der USSR, mit Steppen aller Art, in denen eine großzügige Aufforstung im Gange ist, stellen Fragen. L. berichtet über umfangreiche Versuche in sehr verschiedenen Teilen des Landes, die besonders mit Eichen und Kiefern angesetzt wurden. Er erläutert auch die bedeutenden Erfolge der Beimpfung des Bodens mit „Mykorrhizaerde“.

Das Buch enthält viele instruktive Abbildungen. Die Darstellungen der anatomischen Details an verpilzten Wurzeln sind stark schematisch und ließen sich noch ver-

bessern, zumal andere Autoren hervorragende Beispiele gegeben haben. So ist das HARRIGSche Flechtwerk nur im Querschnitt und nicht von der Fläche dargestellt und die Myzelien sind sämtlich ohne Schnallen gezeichnet.

Burgeff, Würzburg

Sortenratgeber Kartoffeln. Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft für landwirtschaftliches Sortenversuchswesen. 2. Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlags-GmbH. 1960. 42 S., 17 Tab. Broschiert DM 1,80.

Die vorliegende, sehr kurz gefaßte Beschreibung der westdeutschen Kartoffelsorten soll dem Praktiker die Sortenwahl erleichtern, der Wirtschaftsberatung eine geschlossene Übersicht aller Sorteneigenschaften vermitteln und dem Handel und den Genossenschaften zuverlässige Angaben über die besonderen Ansprüche und Leistungen der verschiedenen Sorten machen. In übersichtlichen Tabellen sind die Kartoffelsorten nach Reifezeit und Verwendungszweck gruppiert und in diesen Tabellen Angaben über das Jahr der Zulassung, den Staudentyp, die Widerstandsfähigkeit gegen die wichtigsten Krankheiten, Stärkegehalt, Knollenertrag, Knollenform, Fleischfarbe, Geschmack und sonstige Eigenschaften zusammengestellt. Es folgen dann für jede einzelne Sorte besondere Hinweise und anschließend Zusammenstellungen der Speisesorten mit geringer Neigung zur Eisenfleckigkeit, der Speisesorten mit geringer Neigung zu Schorfbefall, der großfallenden Sorten, der langfallenden Sorten, der Exportsorten und eine Einteilung aller Kartoffelsorten nach ihren Kocheigenschaften. Eine Übersicht über die Vermehrungsflächen 1955/59 zeigt sehr deutlich, welchen ungewöhnlichen Einfluß der Einbruch der neuen Stämme des Y-Virus auf die Anbauflächen einzelner Sorten, wie Ackersegen, Agnes, Augusta, Bona, geißt hat und wie z. B. andere Sorten, wie Carmen, Delos, Grata, Lori, Magna und Maritta, ihre Anbauflächen in diesen Jahren vergrößern konnten. Eine Zusammenstellung der Kennbuchstaben der Anerkennungsstellen und ein Züchterverzeichnis beschließen diesen für alle Kartoffelbauer sehr nützlichen kleinen Band.

Schick, Groß-Lüsewitz

ZIMMERMANN, W.: Die Phylogenie der Pflanzen. Ein Überblick über Tatsachen und Probleme. Zweite Aufl. Stuttgart: Gustav Fischer 1959. 777 S. 331 Abb. Geb. DM 118,—.

Die zweite Auflage der Phylogenie der Pflanzen muß in erster Linie als großangelegte Zusammenfassung der Gedankengänge des Verfassers über dieses immer wieder aktuelle Thema, weniger dagegen als ein Handbuch über unser gesamtes derzeitiges Wissen angesehen werden. Zwar wird in dem umfangreichen Werk versucht, die paläobotanischen Grundlagen eingehend darzustellen; die neueren Ergebnisse der pflanzengeographischen Forschung (vor allem hinsichtlich der Entwicklung der Erdräume und ihrer Vegetation in der Erdneuzeit) sind jedoch nur an wenigen Beispielen in vorwiegend mitteleuropäischer Sicht behandelt. Auch die Fortschritte der Genetik, insbesondere der Cytogenetik, werden in ihrer Auswertbarkeit für phylogenetische Fragen nur gelegentlich herangezogen.

Wenn es dem Verfasser darum geht, die „Phylogenie der Pflanzen“ „wirklichkeitsgetreu zu schildern“, so hätte er die Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse, die er im speziellen Teil mehrfach hervorhebt, von allem Anfang an klar herausstellen müssen. Daraus hätte sich eine Überprüfung aller Forschungsrichtungen der Botanik und Geologie in ihrer Aussagekraft für die Rekonstruktion einer Phylogenie der Pflanzen ergeben müssen. Dagegen beschränkt sich Verf. auf eine durch das ganze Werk hindurchziehende Diskussion über die Bedeutung der morphologischen Arbeit. Durch eine Gegenüberstellung in beschreibende, „idealistische“ und analytische Morphologie engt er den Wert der vergleichend-morphologischen Untersuchungen, von denen doch jede Betrachtung auszugehen hat, unnötigerweise ein. Bei den verschiedenen Auseinandersetzungen über „idealistische“ Morphologie und Morphologie in phylogenetischer Sicht, die er gelegentlich mit der New Morphology der angloamerikanischen Autoren in Verbindung bringt, kann man sich aber des Eindrucks nicht erwehren, daß sich die phylogenetisch-morphologischen Ableitungen auf eine sehr

starre Vorstellungswelt beziehen. Am bedenklichsten erscheint es dem Ref., wenn die sogenannten Elementarprozesse, die sich aus der Telomtheorie ergeben, auf Fragen der Gestaltung aller Kormophyten, einschließlich der Moose, gleichartig angewandt werden. Denn nach den Darstellungen ZIMMERMANNs soll doch wohl das Blatt eines Bärlapps aus demselben Grundorgan bestehen wie eine Blatffieder, der Abschnitt eines Leitbündelsystems, der Sektor eines Staubblattes bzw. eines Integumentes der Angiospermen oder der Sporophyt von Anthoceros. Wir möchten in keiner Weise einer von den Angiospermen ausgehenden morphologisch-typologischen Methode das Wort reden, wenn es darum geht, phylogenetische Aussagen zu machen, es zeigt sich ja auch im Hinblick auf das Tierreich, daß verschiedenartige Organisationsformen der Organismen vorkommen, nebeneinander auftreten oder erdgeschichtlich einander ablösen. Soll man aber das charakteristische Bild des Aufbaus einer Angiospermenpflanze mit ihren Grundorganen Sproß, Blatt und Wurzel nur deshalb verwerfen, weil es gelegentlich schematisch auf ursprüngliche Typen der Farnpflanzen angewandt wurde?

Nach dem Studium der Ausführungen ZIMMERMANNs über die Angiospermen, die im Vergleich zur ersten Auflage besonders stark erweitert wurden, kommt man von dem Gedanken nicht los, daß die alte vergleichende Morphologie doch viel sicherere Grundlagen für eine taxonomische Durchdringung der Formenmannigfaltigkeit und auch zu einem phylogenetischen Verständnis der einzelnen Sippen gibt als eine zu allgemein gehandhabte Telomorphologie. Man beachte doch nur einmal, was Verf. z. B. über die Bildung der Schildblätter sagt (S. 593): „Bei Schildblättern, wie wir sie etwa in der Gattung *Tropaeolum* finden, wachsen die die Blattfläche bildenden Telome nicht mehr in der zur Sproßachse tangentialen Ebene aus, sondern in einem Kreis senkrecht zum Blattstiel“. Ist diese Beschreibung mit einer vergleichend-morphologischen Durchdringung des Tatsachenbestandes, wie sie etwa von TROLL vorgelegt wurde, in wissenschaftlicher Genauigkeit wirklich ebenbürtig? Hinsichtlich der Aussagen der „idealistischen“ Morphologie wäre es sicher besser gewesen, diese, wie es etwa TAKHTAJAN getan hat, kritisch auszuwerten, als sie durch eine neue, aber doch nur schematische Betrachtung ersetzen zu wollen. Erfreulich bleibt, daß trotz dieser Grundhaltung dennoch manche wichtigen Einzelfragen im Sinne der vergleichenden Morphologie entschieden werden, z. B. die über die Blattnatur der Karpelle und Stamina bei den Angiospermen. Auch hinsichtlich der Schaffung taxonomischer Begriffe vermeidet ZIMMERMANN in der richtigen Erkenntnis, daß es sich doch meistens nur um die Charakterisierung bestimmter Organisationsstufen handelt, unnötige Neuerungen, wie sie heute, meist unter dem Hinweis auf eine phylogenetische Deutung, üblich geworden sind. Sehr fruchtbar werden ZIMMERMANNs Betrachtungen sicher dort, wo bisher von der Angiospermen-Morphologie ausgehende Vergleiche zu weit getrieben wurden, etwa bei der Deutung der peltaten Sporophylle von *Equisetum* und *Taxus* oder bei der Beurteilung der weiblichen Blüten von *Ginkgo*.

Dort, wo sippenphylogenetische Zusammenhänge nicht aufzudecken sind, verfolgt Verf. die von ihm besonders geschätzte Merkmalsphylogenie. Indem er annimmt, daß bei vielen Organismen altertümliche und weiter entwickelte Strukturen nebeneinander auftreten, versucht er, unter Auswertung vergleichend-morphologischer Beobachtungen an der heutigen Flora und unter Einbeziehung der Ergebnisse der Paläobotanik für bestimmte Organe und Organsysteme Entwicklungsreihen herauszuarbeiten. Dabei werden meist die ontogenetischen Beobachtungen und die phylogenetischen Deutungen zu einer Hologenie der betreffenden Sippen verknüpft. Es braucht wohl kaum betont zu werden, daß in den Ausführungen ZIMMERMANNs viele neue Ergebnisse, insbesondere der Paläontologie und auch eine ganze Reihe eigener Beobachtungen des Verfassers zusammengefügt worden sind, die das Buch ebenso wie die vielen hervorragend wiedergegebenen Abbildungen auch für denjenigen, der seiner Gesamtkonzeption nicht ohne weiteres folgen kann, zu einem wertvollen Nachschlagwerk machen.

H. Meusel, Halle/S.