

Phyton (Austria)	Vol. 21	Fasc. 1	153—176	15. 2. 1981
------------------	---------	---------	---------	-------------

Recensiones

BELL E. A. & CHARLWOOD B. V. 1980. Secondary Plant Products. Encyclopedia of Plant Physiology, (Edts.: PIRSON A. & ZIMMERMANN M. H.), Vol. 8. — Gr.-8°, XVI+674 Seiten mit 176 Figuren und zahlreichen Tabellen, Leinen (Kunststoff) gebunden. — Springer Verlag Berlin—Heidelberg—New York. — ISBN 3-540-09461-X und 0-387-09461-X.

Seit dem Erscheinen des Bandes X des Handbuches der Pflanzenphysiologie (Hg. E. RUHLAND) 1958 hat sich wohl unsere Kenntnis der sekundären Pflanzenstoffe immens ausgeweitet; sie zu definieren und vom Primärstoffwechsel abzugrenzen ist aber eher schwerer geworden, wie dies MOTHES in seinem einleitenden historischen Rückblick zum vorliegenden Band ausführt. Auch die heute akzeptierte Definition der sekundären Pflanzenstoffe als Produkte von Stoffwechsel-byways ist ja sehr vom jeweiligen Stand unserer Kenntnisse abhängig. Mit der Bedeutung der sekundären Pflanzenstoffe in Phylogenie und Ökologie setzt sich BELL an Hand zahlreicher Beispiele auseinander. Nicht ohne Verwunderung liest man hier, daß erst 1978 ausgesprochen worden sei, sekundäre Pflanzenstoffe dienten als Ersatz für die mangelnde Beweglichkeit der Pflanzen, sich vor ihren tierischen Feinden zu schützen (BELL 1978)! Wenn in diesem Zusammenhang die Bewegungen von *Mimosa* wieder einmal mehr als Schutz vor Tierfraß gedeutet werden, zeigt, daß Teleologie noch immer eine latente Gefahr darstellt. (Übrigens sollten die Angaben SCHILDKNECHTS, Gentisinsäurederivate seien die Erregungsstoffe von *Mimosa*, nicht ohne Kritik übernommen werden, vgl. Rezension UMRATH in PHYTON 20 : 193f.). — LUCKNER setzt in seinem ausführlichen Beitrag die chemische Differenzierung, wie sie sich im Sekundärstoffwechsel ausdrückt, mit der morphologischen in Parallele, abnorme Regelgänge werden als Ausdruck mangelnden Selektionsdruckes erklärt. 18 Beiträge behandeln die einzelnen Stoffgruppen, wobei die Herausgeber um eine möglichst ausgewogene Behandlung bemüht waren. Fünf Beiträge sind den einzelnen Gruppen der Alkaloide gewidmet (LEESTE, FODOR, GRÖGER, RODDICK, 119 S.), gleichfalls fünf Beiträge mit insgesamt 143 S. den Isoprenoiden (BANTHORPE & CHARLWOOD, GRUNWALD, GOODWIN, THRELFALL, ARCHER). HARBORNE behandelt die phenolischen Verbindungen (74 S.), kürzere Abschnitte sind den nichtproteinogenen Aminosäuren (BELL), den pflanzlichen Aminen (SMITH), den cyanogenen Glukosiden (CONN) und den Glucosinolaten (Senfölglycosiden, UNDERHILL) gewidmet. Die drei letzten Beiträge beschäftigen sich mit den Betalainen (MARBY), pflanzlichen Lipiden (THOMPSON jr.) und Kohlenhydraten (STEPHEN). Neben der Chemie und der Physiologie der Pflanzenstoffe wird bei passender Gelegenheit auch auf die Bedeutung von Zell- und Gewebekulturen für die Aufklärung der Biosynthese und auf die Bemühungen, solche Kulturen zur Produktion von Pflanzenstoffen einzusetzen, hinge-

wiesen. Jedem Beitrag ist eine ausführliche Bibliographie beigelegt, das Autorenregister umfaßt nicht weniger als 60 Seiten, willkommen ist ein dem ausführlichen Sachregister vorangestelltes Verzeichnis der behandelten Pflanzenspecies. Die Ausstattung entspricht dem Standard dieser Reihe.

O. HÄRTEL

BERGER Karl (Ed.) 1980. Mykologisches Wörterbuch. 3200 Begriffe in 8 Sprachen. Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Latein, Tschechisch, Polnisch, Russisch. — Gr. 8°, 432 Seiten, 138 Abbildungen auf 13 Seiten; Leinen. — VEB Gustav Fischer Verlag Jena. — DDR M 69,—; Bestell-Nr. 533-049-2.

Der Wortschatz dieses neuen Fachwörterbuches „berücksichtigt folgende Sachgebiete der Eumycota: makro- und mikroskopische Morphologie, Anatomie, Physiologie, Geschmacks- und Geruchsqualitäten, Verwendbarkeit, Vergiftungssymptome, Ökologie, Taxonomie und Evolution, Mikrotechnik, Kulturtechnik, Namen wichtiger Pilze und häufiger Krankheitsbilder sowie Namen von Nutzpflanzen, die Standorte kennzeichnen oder von Pilzen besonders gefährdet sind. Außerdem wurden einige Wörter und Wendungen aufgenommen, die, ohne mykologische Termini zu sein, öfters in mykologischen Texten benutzt werden.“ Es ist jedenfalls ein sehr weiter Bereich von Ausdrücken berücksichtigt.

Im tabellarisch gestalteten Hauptteil des Buches ist Deutsch die Leitsprache; 3190 deutsche Termini sind — alphabetisch geordnet und fortlaufend numeriert — angeführt. Daneben stehen sehr übersichtlich in 7 Kolonnen die entsprechenden Wörter aus den übrigen im Titel genannten Sprachen. Für jede dieser 7 Sprachen (Englisch, Französisch, Spanisch, Latein, Tschechisch, Polnisch, Russisch) gibt es einen eigenen, alphabetisch geordneten Index; in diesem sind die Zahlen (Stichwortnummern) angegeben, unter denen der betreffende Ausdruck im Hauptteil zu finden ist. Diese Register gestatten es also, von jeder der berücksichtigten Sprachen ausgehend, in das Wörterbuch „einzusteigen“.

Besser als durch jede Umschreibung läßt sich der Umfang des Wörterbuches durch eine Auswahl von Termini charakterisieren — wahllos herausgegriffen Seite 120 mit den deutschen Stichwörtern 1169—1192 (im Falle mehrerer Wörter je Nummer ist hier nur das erste angeführt):

heimisch	herauskommend	im Herbst
heliospor	herauslösbar	Herings(lake)geruch m
hell	herausragend	Herkunft f
Hemlocktanne f	herb	hermaphroditisch
hemmen	Herbarbeleg m	Herrenpilz m
Hemmung	Herbarium n	hervorbrechend
herabhängend	Herbarmaterial n	(wird) hervorgerufen
herablaufend	Herbst m	hervorragend

Probleme ergeben sich lediglich bei aus lateinischen oder griechischen Wörtern gebildeten mykologischen termini technici, für die kein entsprechender deutscher Ausdruck üblich ist. Solche Termini fehlen oft oder ihre Auswahl läßt keine Konsequenz erkennen. So ist z. B. „amerospor“ aufgenommen, „didymospor“ fehlt. „Prototunicat“, „bitunicat“ und „operculat“ fehlen; wohl ist „Operculum“ berücksichtigt, „Tunica“ dagegen erscheint lediglich in der lateinischen Spalte als Bezeichnung für „Sporenwand“ auf. „Velum“

ist selbstverständlich berücksichtigt, „*partialis*“ und „*universalis*“ dagegen nicht. Für viele dieser Wörter ist, soweit es um Latein-Englisch geht, STEARN W. T. 1973 (Botanical Latin, 2. ed.; David & Charles, Newton Abbot) eine wesentliche Hilfe. Auch Fachwörter wie *autotroph*, *heterotroph*, *Antheridium* (ein für die Pilze zwar äußerst unglücklicher, aber dennoch viel verwendeter Ausdruck), *Ascogon*, *Metula*, *Phialide*, *haplobiontisch* etc., *homothallisch* und *heterothallisch* gehören zu den außer Betracht gebliebenen. Die berücksichtigten Fachgebiete „mikroskopische Morphologie“ und „Anatomie“ schließen die Cytologie kaum ein; es sind zwar Termini wie *Protoplasma*, *Chromosomen*, *Zellkern* und *Mitose* aufgeführt, nicht aber z. B. *Cytoplasma*, *Mitochondrium*, *Kernmembran*, *Kernspindel* und *Spindelpolkkörper*.

Das Buch ist sauber gedruckt und sorgfältig durchgearbeitet. Beim Durchblättern hat der Rezensent nur zwei Fehler bemerkt: *Exsiccata* ist als Maskulinum (p. 121: m. pl.) bezeichnet, kann aber nur Neutrum sein. Im lateinischen Index (p. 369) ist „*dikaryoticus*“ falsch gereiht.

Das vorliegende Werk ist für alle Benützer fremdsprachiger mykologischer Fachliteratur und für Übersetzer naturwissenschaftlicher Texte eine überaus wertvolle Arbeitsgrundlage. Für die nicht ausgesprochen mykologischen Termini kann es durch weitere, allerdings nur wenigsprachige Wörterbücher (DAVYDOV N. N. & BACHTEEVA F. Ch. 1960. Botanisches Wörterbuch. Russisch-Englisch-Deutsch-Französisch-Lateinisch. Moskwa. — GREBENSHCHIKOV O. S. 1965. Geobotanisches Wörterbuch. Russisch-Englisch-Deutsch-Französisch. Publishing House „NAUKA“, Moskow. — FUKAREK F., JASNOWSKI M. & NEUHÄUSL R. 1964. Termini phytosociologici Linguis germanica et bohemica et polonica expressi. VEB Fischer Jena. MACURA P. 1979. Plant names. English, French, German, Latin and Russian. Elsevier's Dictionary of Botany 1. Elsevier Sci. Publ. Comp.) ergänzt werden; wegen des breiten Spektrums der berücksichtigten Ausdrücke läßt es sich zusammen mit diesen auch für das Gesamtgebiet der Botanik benützen. Für den des Englischen Mächtigen mag AINSWORTH & BISBY's Dictionary of the Fungi (6. ed., Kew, 1971) zum Präzisieren von spezifisch mykologischen Begriffen eine willkommene Ergänzung sein.

H. TEPNER

BORNKAMM Reinhard 1980. Die Pflanze. Eine Einführung in die Botanik. Uni-Taschenbücher 114, zweite, neubearbeitete Auflage. — Kl.-8°, 191 Seiten mit 105 Abbildungen, flexibles Taschenbuch. — Eugen Ulmer, Stuttgart. — DM 19,80. — ISBN 3-8001-2485-8.

Gegenüber der unter dem Titel „Einführung in die Botanik“ 1973 erschienenen 1. Auflage sind Aufbau und textliche Gestaltung unverändert geblieben, der Umfang ist um 20 Seiten erweitert. Auf die herkömmliche Trennung in Anatomie, Physiologie usw. wird völlig verzichtet; mit dem ruhenden Samen als Ausgangspunkt werden Bau und Leistungen der sich entwickelnden Samenpflanze (Bohne und Mais stehen als Beispiele im Vordergrund) dargestellt (114 Seiten). Der zweite, „Übrige Pflanzengruppen“ überschriebene Teil bringt auf 39 Seiten kurze Charakteristiken der Abteilungen des Pflanzenreiches sowie, die wesentlichste Erweiterung gegenüber der 1. Auflage, eine Auswahl der wichtigsten Familien der Spermatophyten (39 Seiten), um, so das Vorwort, „einen theoretischen Hintergrund für die Bestimmung wenigstens der wichtig-

sten Familien ...“ anzubieten. Ein Abschnitt „Die Pflanze in der Biosphäre“ (11 Seiten) bildet den Abschluß. — Das Bemühen, den Stoff auf 164 Textseiten (inkl. Abbildungen) zusammenzudrängen, erfordert, um zweckerfüllend zu sein, größte Präzision im Vortrag, die man aber stellenweise vermißt. So wird bei der ersten Erwähnung des Kambiums der Eindruck erweckt, dieser Begriff beschränke sich auf sekundäre Meristeme (S. 70), 30 Seiten später wird er auf das primäre Meristem angewendet. Die Exodermis der Wurzel als sekundäres Hautgewebe und, dann allerdings folgerichtig, das aus dem Perizykel hervorgehende Periderm als tertiäres zu bezeichnen, das Periderm des Sprosses aber wie gewohnt als sekundäres, ergibt anzweifelhafte, für eine erste Einführung aber sicher unnötige Komplikationen. Für die Angabe, der Perizykel ist ein sekundäres Meristem, wird der Studierende beim tieferen Eindringen in den Stoff (wozu das Buch ausdrücklich ermuntern will) keine so eindeutigen Belege finden. Der Text führt einerseits bis zur Operator-Theorie der Enzymregulierung und zu den C_4 -Pflanzen, andererseits ist man verwundert, daß das sekundäre Dickenwachstum in längst überholter Weise nur nach dem *Aristolochia*-Typus dargestellt wird! — Die Abbildungen werden nun vor braunlila Hintergrund wiedergegeben; dies läßt Zeichnungen wohl gefälliger hervortreten, macht aber Formelbilder und Schemata schwer lesbar und weniger einprägsam, in den Augen des Ref. sicherlich kein Fortschritt. Die Abb. 20 zeigt statt der Formel des Coniferylalkohols die des Syringylalkohols (wie auch bereits in der 1. Auflage!). Abb. 32 erweckt den Eindruck, daß sich die zwei Chromatiden im Chromosom erst im Laufe der Prophase bilden. — Die „Einführung“ ist nach den Worten des Autors für Interessenten und Absolventen derjenigen Studiengänge, in denen Botanik keine zentrale Rolle spielt, aber ein gewisses Wissen um Pflanzen notwendig ist, gedacht. Hiefür kann es, freilich mit Einschränkungen, nützlich sein, für die Vorbereitung auf Hochschulebene dürfte es weniger geeignet sein.

O. HÄRTEL

BOVEY R., GÄRTEL W., HEWITT W. B., MARTELLI G. P. & VUITTENEZ A. 1980. Virosen und virusähnliche Krankheiten der Rebe. Farb-atlas der Symptome. — 8°, 183 Seiten mit 186 Farbfotos, 1 Tabelle. — Editions Payot Lausanne, La Maison Rustique Paris, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. — DM 58,—.

Die fünf Herausgeber aus fünf verschiedenen Ländern (Schweiz, BRD, USA, Italien, und Frankreich) stellten sich zur Aufgabe, die Symptome an der Rebe, die durch Viren und jeweils einem Vertreter der intracellulären Prokaryonten (*Mycoplasma* und *Rickettsia*) hervorgerufen werden, in Fabbildern festzuhalten. Da ähnliche Schadbilder auch durch andere Einflüsse wie Witterung, Nährstoffmangel, Schädlinge entstehen können, wurden auch diese Symptome abgebildet und im Text auf die Verwechslungsmöglichkeiten mit Viruskrankheiten hingewiesen. Die ausgezeichneten Bilder stammen zum größten Teil aus der Sammlung der Autoren. Der in französischer, deutscher und englischer Sprache abgefaßte Text umfaßt jeweils 17 Seiten. Auch die Beschreibung der Abbildungen, die Tabelle und der Index sind dreisprachig. Die nach ihren Überträgern eingeteilten Viruskrankheiten werden kurz beschrieben, ebenso jene, die durch *Mycoplasma* und *Rickettsia* hervorgerufen werden. Soweit bekannt, wird auch auf Bekämpfungsmaßnahmen hingewiesen. Die wichtigsten Eigenschaften

der 33 beschriebenen Krankheiten, wie wirtschaftliche Bedeutung, Vorkommen, Pathogenität und serologischer Nachweis werden in einer übersichtlichen Tabelle zusammengefaßt. Von den Viren wird nur die Form angegeben.

Wer über den Rahmen des Buches hinaus spezielle Angaben sucht, dem stehen auch die wichtigsten Literaturangaben zur Verfügung. Das Buch wendet sich vor allem an den Praktiker, an die Studierenden des Weinbaues und den Phytopathologen.

I. THALER

KLUGE M(anfred) & LORENZEN H(arald) (Hg.) 1979. Biochemische Grundlagen ökologischer Anpassungen bei Pflanzen. Biochemical basis of ecological adaptations in plants.) Ergebnisse des Schwerpunktprogramms der Deutschen Forschungsgemeinschaft (1973–1978). Sonderausgabe der Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft 1979, Bd. 92, H. 1. — 8°, 296 Seiten mit 93 Abbildungen und 39 Tabellen, brosch. — Gustav Fischer Verlag Stuttgart—New York. — DM 75,—. — ISBN 3-437-30302-3.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat für ihr Schwerpunktprogramm „Biochemische Grundlagen ökologischer Anpassung bei Pflanzen“ acht Themenkreise vorgeschlagen. Aus den drei, die die stärkste Bearbeitung fanden, sind 22 Arbeiten aus den ersten fünf Jahren (1973–1978) zu dem vorliegenden Bande vereinigt. Über Anpassung an Trockenheit und Wasserstreß inkl. Osmoregulation berichten KAUSS, SCHOBERT, KIRST, WEGMANN, KAPPEN, TREICHEL und LÄUCHLI, über C_3 – C_4 -Pflanzen KLUGE, DITTRICH, WINTER & LÜTTGE, v. WILLERT, FOCK & LAWLOR, LATZKO et al., H. ZIEGLER sowie SCHMIDT & WINKLER). Mit einer geringeren Zahl von Arbeiten ist die Temperaturreistenz und -adaption vertreten (SANTARIUS, KANDLER, DOVER & P. ZIEGLER, SENSER & BECK und WEIDNER), WILLENBRINK et al. über CO_2 -Fixierung und Stofftransport benthischer Algen, HUBER über die Rolle von ABA und Cytokinen unter Streß und schließlich ULLRICH über die Regulation der Nitrataufnahme. — Die durchwegs in deutscher Sprache geschriebenen Arbeiten (englische Zusammenfassungen sind vorangestellt) sind dem Pionier der physiologischen Ökologie Prof. Dr. O. STOCKER zu dessen 90. Geburtstag gewidmet. Ein kurzer biographischer Abriss (LÜTTGE) leitet den Band ein, H. ZIEGLER führt knapp in die Thematik ein. Anstelle eines Registers bildet ein Verzeichnis der bis zum Jahre 1979 im Rahmen des Schwerpunktprogrammes veröffentlichten oder in Druck befindlichen Arbeiten den Abschluß. Ein Einlageblatt mit Berichtigungen sollte nicht verlorengehen!

Der Titel des Buches entspricht zwar dem des Schwerpunktprogramms, könnte aber eine falsche Vorstellung von der Anlage des Buches wecken, indem er eine zusammenfassende, eben grundlegende Darstellung erwarten läßt. Das Gegenteil aber ist der Fall. Wohl bemühen sich einzelne Autoren, ihrem Beitrag innerhalb des vorgegebenen Raumes den Charakter eines kleinen Sammelreferates zu geben, die meisten Beiträge sind aber doch spezialisierten Fragestellungen gewidmet. So begrüßenswert natürlich ein derartiger Querschnitt durch fünf Jahre Detailforschung ist: ob er auch den in der Praxis Tätigen anzusprechen vermag, wie dies der Präsident der DFG Prof. Dr. H. MAIER-LEIBNITZ in seiner kurzen Einführung hofft, bleibt abzuwarten.

O. HÄRTEL

KRAL Friedrich 1979. Spät- und postglaziale Waldgeschichte der Alpen auf Grund der bisherigen Pollenanalysen. — Gr. 8°, 175 Seiten, 72 Abbildungen, 3 Tabellen; brosch. — Veröffentlichung des Institutes für Waldbau an der Universität für Bodenkultur in Wien. — Kommissionsverlag: Österr. Agrarverlag 1014 Wien. — ö.Schilling 160,—.

Das klassische vegetationsgeschichtliche Werk von F. FIRBAS 1949—1952 enthält schon in seinem Titel den Hinweis, daß die Alpen aus der Betrachtung ausgeklammert werden mußten („Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen“). Auf Grund der inzwischen besseren Grundlagenstudien, der zahlreicheren untersuchten Profile und des Vorliegens einer

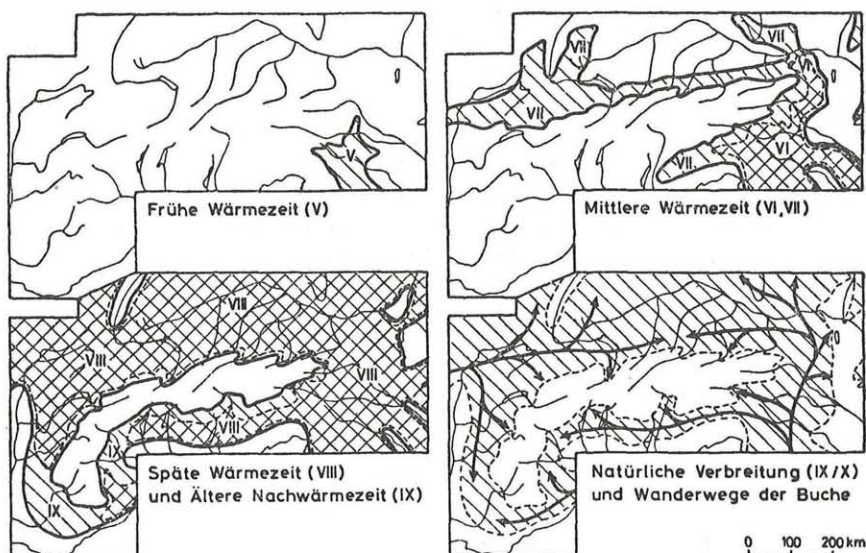


Abb. 1. Postglaziale Arealentwicklung der Buche (*Fagus sylvatica*) im Alpenraum. Wiedergabe eines Teils der Abb. 14 in KRAL 1979, Seite 67

viel größeren Zahl von absoluten Datierungen befaßte sich der durch viele palynologische Studien bekannte Autor ein Jahrzehnt lang mit der Frage der Rekonstruktion der Ausbreitungsgeschichte der Baumarten und der Geschichte der Waldgesellschaften im Alpenraum. Die ersten Ergebnisse, die die Ausbreitungsgeschichte der Tanne und die Waldgliederung in den Ostalpen ab dem Präboreal betreffen, wurden 1971 auf der Botanikertagung in Innsbruck vorge-tragen (KRAL F. 1972 in Ber. deutsch. bot. Ges. 85; 173—186). Schon 1974 folgen dann die „Grundzüge einer postglazialen Waldgeschichte des Ostalpen-raumes“ als 10. Kapitel in Hannes MAYERS „Wälder des Ostalpenraumes“ (Fischer, Stuttgart, p. 236—272) mit zahlreichen Karten der horizontalen und Schemata der vertikalen Verbreitung der Baumarten und Waldgesellschaften. Die vorliegende Studie bringt nun die Ausweitung auf den gesamten Alpenraum, auf dieses Gebiet erweiterte Karten und Schemata, die außerdem alle neuen Ergebnissen und Erkenntnissen angepaßt wurden und nicht zuletzt sind aus den einigen hundert ausgewerteten Pollendiagrammen 74 ausgewählt, nach

einheitlichen Gesichtspunkten umgezeichnet und auf p. 100–155 wiedergegeben worden.

Im klimageschichtlichen Abschnitt sind die von PATZELT (Ostalpen) und ZOLLER (Westalpen) gefundenen Klimaschwankungen in einem Schema einander gegenübergestellt. Die Siedlungsgeschichte des Menschen sowie die Frage der glazialen Gehöhlzrefugien werden diskutiert. Die Grundzüge der spätglazialen Waldgeschichte, die eine Wiederbesiedlung der Alpen mit lichtliebenden Bäumen bis in Höhen weit über 1000 m brachte, ist durch 4 Kartenbilder veranschaulicht. Die Rekonstruktion der postglazialen Waldgeschichte zeigt, daß die „mitteleuropäische Grundfolge der Waldentwicklung“ (FIRBAS) nur in Randlagen der Alpen im N und NW zum Tragen kommt, während die Waldentwicklung sonst durch frühe Vorherrschaft von Fichte bzw. Tanne und eine spätere Unterwanderung dieser Wälder durch die Buche (zunächst von SO her) gekennzeichnet ist. Die Einzelheiten sind für die Zeitabschnitte vom Präboreal bis heute in 8 Karten, 8 schematischen N-S Profilen durch Ost- und Westalpen und in Schemata zur Höhenstufenentwicklung übersichtlich dargestellt. Auf Grund der unterschiedlichen Waldentwicklung in verschiedenen Teilen der Alpen werden sieben montane Waldentwicklungstypen unterschieden; zwei innerhalb der „inneren Nadelwaldzone“, die v. a. durch die unterschiedliche Rolle von Fichte und Tanne charakterisiert sind und fünf in den Randbereichen der Alpen. Schließlich wird die Arealentwicklung der wichtigen Baumarten separat behandelt und von Fichte, Tanne, Buche und Eiche auch in je 4 Karten dargestellt, von denen als ein instruktives Beispiel die Karten zur Ausbreitungsgeschichte der Buche in den Alpen hier wiedergegeben seien (Abb. 1).

Der letzte Abschnitt ist dem Einfluß des Menschen auf die Vegetation, insbesondere auf die Baumartenmischung und auf die Wald- und Baumgrenze gewidmet. Der Bemerkung, auf p. 91, daß *Xanthium strumarium* bis vor kurzem für einen nordamerikanischen Einwanderer gehalten wurde, der inzwischen bis zur frühen Eisenzeit zurück nachgewiesen wurde, ist folgendes hinzuzufügen: In der Monographie von WIDDER 1923 (Rep. Spec. nov. Reg. veg., Beih. 20) wird *X. strumarium* L. als eine europäische Art geführt, die in Amerika nicht einheimisch ist; sie wird zusammen mit *X. sibiricum* und anderen Arten zu *X. sect. Xanthium subsect. Xanthium* (= subsect. *Orthorrhyncha*), einem altweltlichen Zweig der Gattung, gestellt (p. 10, 18, 42, 160–161); vgl. auch WAGENITZ 1968 in HEGI, Ill. Fl. Mitteleur., 2. Aufl. 6 (3/Lief. 4): 273.

Mit diesem Buch, das durch die aus den Vorarbeiten bekannte, klare und übersichtliche Darstellungsweise gefällt, möchte der Autor besonders die Praktiker im Waldbau ansprechen und Entscheidungshilfen für Aufforstungen im Gebirge bieten.

Die vorliegende Studie ist die erste, den ganzen Alpenraum umfassende Synthese aus den bisherigen palynologischen Untersuchungen. Sie ist daher für alle Fragen im Zusammenhang mit Wald und Arealgeschichte in diesem Raum grundlegend wichtig und man wünscht ihr eine weite Verbreitung (bei dem günstigen Preis kein Problem), auch wenn vieles noch interpoliert werden mußte und der Autor selbst einschränkt, daß bis zu einer befriedigenden Gesamtdarstellung noch weitere 20–30 Jahre an Grundlagenforschung nötig sein werden.

H. TEPPNER

LARCHER Walter 1980. Ökologie der Pflanzen. 3. neubearbeitete und erweiterte Auflage. Uni-Taschenbücher (UTB) 232. — Kl.-8°, 399 Seiten mit 181 Abbildungen und 54 Tabellen, flexibles Taschenbuch. — Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. — DM 26,80. — ISBN 3-8001-2476-9.

Schon auf den ersten Blick läßt der gegenüber den früheren Auflagen vergrößerte Umfang erkennen, wie gründlich diese mit Recht so beliebte Einführung in die experimentelle Ökologie der Pflanzen überarbeitet worden ist. Zunächst fällt — um es gleich vorwegzunehmen, durchaus positiv — auf, daß das früher weit hinten und etwas isoliert stehend eingereihte Kapitel über Wärmehaushalt und Temperaturwirkungen nunmehr mit dem früher mit „Die Sonnenstrahlung als Energiequelle“ überschriebenen Kapitel zu einer umfassenden Darstellung „Strahlung und Wärme: Energie, Information, Belastung“ (Kap. 3) vereinigt wurde. Hier wird die Mikroklimatologie stärker als früher berücksichtigt und durch Einbeziehung der Klima- und Vegetationsrhythmik gewinnt die Darstellung dieser Grundlagen aller Ökologie an Geschlossenheit und Übersichtlichkeit. Aber auch sonst ist kein Abschnitt, ja fast keine Seite unverändert geblieben. So ist die Darstellung des Crassulaceen-Säurestoffwechsels (CAM), des C_4 -Weges der Photosynthese und der Spaltöffnungsbewegungen wesentlich ausgebaut worden, erheblich größerer Raum als bisher ist Pflanzen unter Streßbedingungen gewidmet, womit heute höchst aktuellen Fragen ökologischer Forschung Rechnung getragen wird. Der Umfang des Buches hat um 79 Seiten zugenommen, 31 zusätzliche Abbildungen illustrieren mit einer Reihe ausgetauschter den neuesten Stand der Forschung, 14 zusätzliche Tabellen vermitteln aktuelles Datenmaterial. Diese Zunahme des Umfangs verteilt sich auf alle Kapitel annähernd gleichmäßig, sodaß die Ausgewogenheit, die die früheren Auflagen ausgezeichnet hat, in vollem Umfange aufrecht blieb, bei einem derartigen Unterfangen gewiß keine Selbstverständlichkeit! Biotische Faktoren werden nur am Rande berührt, der Boden und der Wettbewerb bleiben weitgehend ausgeklammert, einmal, um den Umfang des Buches nicht über Gebühr anschwellen zu lassen, in erster Linie wohl aber, um die konsequent durchgeführte physiologisch-ökologische Betrachtungsweise, auf die es LARCHER vor allem ankommt, nicht zu durchbrechen. Die Kapitel sind nunmehr dezimal durchnummeriert, was die Übersichtlichkeit nur noch erhöht, ein Verzeichnis der Symbole und der Maßeinheiten ist vorangestellt. Der Studierende wird es dankbar begrüßen, daß neben dem Quellenverzeichnis Lehr- und Methodenbücher in einer eigenen Liste ausgewiesen werden. Nur das in Nonpareille, also in noch kleineren Lettern als bisher gesetzte Sachregister ist eine arge Zumutung für die Augen. — Auch in seiner neuen Gestalt wird „der LARCHER“ denselben Anklang bei Studierenden wie auch bei Lehrenden (wobei keineswegs nur an die Hochschulen gedacht ist) finden und ein anregender und zuverlässiger Führer in die auch für angewandte Sparten so wichtige Ökophysiologie sein.

O. HÄRTEL

LARCHER W. 1980. Physiological Plant ecology. Translated from the German by BIEDERMAN-THORSON M. A. 2nd totally rev. ed. — 8°, XVII + 303 Seiten mit 193 Abbildungen, flexibel gebunden. — Springer Verlag

Berlin—Heidelberg—New York. — DM 59,—, approx. US\$ 34,90. — ISBN 3-540-09795-3.

In den seit Erscheinen der 1. Auflage vergangenen 5 Jahren ist das Material zur physiologischen Ökologie derart angewachsen, daß eine durchgehende Revision des bekannten und geschätzten Buches LARCHERS „Physiological Plant Ecology“ erforderlich wurde. Der Aufbau des Werkes ist im wesentlichen gleich geblieben. Nach einem einleitenden Abschnitt über die Umwelt der Pflanzen (Hydro-Atmo- Litho- und Biosphäre) folgt eine ausführliche Darstellung der Strahlungs- und Temperaturverhältnisse und ihrer Wirkungen auf die Pflanzen, breiten Raum nehmen darin die Extremverhältnisse und der Streß ein. Der dritte Abschnitt behandelt die Verwertung des Kohlenstoffs und die Trockensubstanzproduktion, der vierte die Verwertung und die Umsätze der Mineralstoffe (inkl. des Stickstoffs), Kapitel 5 die Wasserverhältnisse. Ein kurzes Schlußkapitel „Synopsis“ bringt kurzgefaßt einige Gedanken zur ökologischen Methodik und Analyse auf verschiedenen Ebenen und ökologische Modelle. — Gegenüber der 1. Auflage finden sich die stärksten Veränderungen in den Abschnitten über Resistenz und Streß, den Mineralstoffhaushalt, den C₄-Weg und den Crassulaceen-Stoffwechsel sowie bei der Darstellung der Stomataregulationen. — Die geringe zeitliche Differenz zum Erscheinen der 3. deutschsprachigen Auflage von LARCHERS „Ökologie der Pflanzen“ (Verlag Ulmer, 1980) legt einen Vergleich zwischen dieser und dem vorliegenden englischsprachigen Werk nahe. Der englische Text folgt als ausgezeichnete Übersetzung im wesentlichen der deutschen Ausgabe von LARCHERS Buch, doch dürfen die beiden Publikationen nicht als ident angesehen werden. So fällt im englischen Text das Fehlen des 2. Kapitels „Die Pflanze im Ökosystem“ auf (das Stichwort „ecosystem“ scheint im Register überhaupt nicht auf!), ebenso sind die in der deutschen Ausgabe enthaltenen Abschnitte über Kreisläufe und Erwägungen über globale Umsätze entweder stark gekürzt oder gänzlich gestrichen, wodurch nicht nur der im englischen Titel ausgedrückten anderen Stoffabgrenzung Rechnung getragen wird, sondern auch die ökophysiologische Fragestellung sich noch klarer herauskristallisiert (wohl mit ein Grund der Verkürzung des Registers um rd. 100 Stichwörter). Die Zahl der Abbildungen ist gegenüber der 1. englischen Auflage wesentlich vermehrt, gegenüber der letzten deutschen Auflage sind einige Abbildungen weggelassen, einige zusätzliche tragen mit Beispielen tropischer Pflanzen oder Immissionskarten Großbritanniens und Computersimulationen der Photosynthese dem internationalen Leserkreis Rechnung. Die neue Auflage LARCHERS Physiological Plant Ecology bestätigt sich, in den Tabellen und Graphiken mit neuesten Daten auf den aktuellen Stand gebracht, zweifellos als die beste umfassende Einführung in dieses heute in vieler Hinsicht so wichtige Gebiet der Ökophysiologie.

O. HÄRTEL

MARZELL Heinrich 1980 [„1979“]. Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. Aus dem Nachlaß herausgegeben von Heinz PAUL. Lieferung 38 (Band 4, Lieferung 9; Abschlußlieferung); Anhang: *Knaulia-Zygocactus*. Schrifttum, Register, Berichtigungen. — Lex. 8°, Spalten 1281—1434+Seiten 1435—1437+

Beilagen (Titelei; Register Seiten 653–668); brosch. — S. Hirzel Verlag, Stuttgart; Franz Steiner Verlag, Wiesbaden. — DM 34,— (Preis des Gesamtwerkes DM 1580,—); ISBN 3-7776-0345-7.

Mit der vorliegenden Lieferung liegt nun das bewundernswürdige Lebenswerk von Heinrich MARZELL, das „Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen“ vollständig im Druck vor. Ein Abschluß, zu dem man dem Herausgeber, den Verlagen und nicht zuletzt den Benützern nur gratulieren kann.

Das Werk umfaßt jetzt 5 Bände:

- 1 (9 Lief., 1937–1943), XII Seiten+1412 Spalten (die beiden Spalten einer Seite sind getrennt numeriert); einführende Abschnitte, wissenschaftl. Pflanzennamen von A–C.
- 2 (10 Lief., 1951–1972) IV Seiten+1518 Spalten; D–L.
- 3 (10 Lief., 1963–1977) IV Seiten+1556 Spalten; M–R.
- 4 (9 Lief., 1977–1980, „1979“) IV Seiten+1437 Spalten+Seiten 1435–1437; S–Z, Anhang, Schrifttum, Berichtigungen.
- 5 (4 Lief., 1957–1958, 1980) IV+IV Seiten+652 Spalten+Seiten 653–668, Register.

Die erste Lieferung erschien im Jahre 1937. Bis Lieferung 22 (= Band 3, Lief. 3) wurde das Werk von MARZELL selbst herausgegeben. Nach seinem Tod im Jahre 1970 übernahm es Heinz PAUL, die Herausgabe der weiteren Lieferungen auf Grund der nachgelassenen Manuskripte zu besorgen. (Vgl. die Vorworte zum 1., 3. und 4. Band). So konnte das Werk von 1976 bis 1979 doch zügig zum Abschluß gebracht werden, obwohl der ursprüngliche Verlag zunächst 1971 die Einstellung des Werkes ankündigen mußte.

Diese wohl reichhaltigste Sammlung von Pflanzennamen überhaupt enthält „nach grober Schätzung etwa 125.000 Namen“ (H. PAUL im Vorwort zu Band 4). Es umfaßt die deutschen Pflanzennamen vom Althochdeutschen bis in die Gegenwart und zieht zum Vergleich Namen aus dem Englischen, Niederländischen, den skandinavischen Sprachen, aus dem Französischen, Italienischen und z. T. auch aus dem Spanischen, Rumänischen sowie aus slawischen Sprachen heran. Der Stoff wird unter den alphabetisch gereihten wissenschaftlichen Pflanzennamen abgehandelt. Zunächst sind alle im deutschen Sprachgebiet heimischen Pflanzen aufgenommen (soweit sie deutsche Namen besitzen); darüber hinaus wurden auch ausländische Pflanzen berücksichtigt, soweit dafür deutsche Namen verwendet werden. Nach einer kurzen botanischen Beschreibung der Pflanze (in vielen Fällen auch durch eine Abbildung ergänzt) werden die deutschen Pflanzennamen aufgezählt; besitzt eine Art eine größere Zahl solcher Namen, sind sie nach „Benennungsmotiven“ geordnet. Die Namen werden nach Möglichkeit sachlich und sprachlich erklärt, doch sind auch diejenigen Namen angeführt, deren Deutung nicht möglich war. Alle Quellen sind genau zitiert. Auch die lateinischen Pflanzennamen der vorlinnéischen Zeit sind berücksichtigt. Der Zugang zum Wörterbuch über die Volksnamen wird durch den Registerband ermöglicht, in dem zu ca. 40.000 deutschen Pflanzennamen der entsprechende wissenschaftliche Name angeführt ist. Zuletzt ist das Register noch durch ein Verzeichnis der „frühen lateinischen Pflanzennamen“ ergänzt worden (Band 5 p. 653–668).

Die vorliegende Abschlußlieferung enthält vom Anhang mit verschiedenen Ergänzungen die Buchstaben Kn bis Z, das vollständige Schriftenverzeichnis für das Gesamtwerk und einige Berichtigungen. Ihr liegen die Titelei zu Band 4 und die erwähnte Ergänzung zum Registerband bei.

Bei diesem hervorragenden Werk ist leider ein verlagstechnischer Mangel zu beklagen. Es gibt kein Verzeichnis der Lieferungen mit Seitenzahlen und Erscheinungsdaten. Man sollte daher vor dem Binden ein entsprechendes Verzeichnis anlegen oder die vorderen Umschlagseiten der einzelnen Lieferungen mitbinden lassen. Wer auf absolute Vollständigkeit bedacht ist, wird bei Lief. 16 (= Band 2, Lief. 7) die hinteren Umschlagseiten mit Literaturhinweisen (obgleich diese in späteren Literaturverzeichnissen berücksichtigt sind) ebenfalls mitbinden lassen.

Diesem großen, für Botaniker, Sprachforscher und sonstige an Volksnamen Interessierte unentbehrlichen und über den deutschen Sprachraum hinaus wichtigen Werk möchte man einen möglichst weiten Abnehmerkreis wünschen. Aus dem Umfang des Werkes ergibt sich jedoch zwangsläufig ein — wenn auch gerechtfertigter — sehr hoher Gesamtpreis, der diesem Wunsche zumindest für einen persönlichen Ankauf oft entgegenstehen wird.

H. TEPNER

MOLITORIS H. P., HOLLINGS M. & WOOD H. A. (Eds.) 1979. Fungal Viruses. XIIth International Congress of Microbiology, Mycology Section, Munich, 3–8 September, 1978. — Gr. 8°, XIV+194 Seiten mit 78 Figuren, Leinen. — Springer-Verlag Berlin–Heidelberg–New York. — DM 58.—, \$ 32.50. ISBN 3-540-09477-6.

Im vorliegenden Werk werden zwei Symposien, die beim Internationalen Kongreß für Mikrobiologie in München 1978 gehalten wurden, zusammengefaßt. Teil A gibt in 14 Beiträgen einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Mycovirenforschung. Viele Virusarbeiten schließen genetische Studien ein, daher werden im Teil B die Beiträge über extrachromosomale Vektoren in Pilzen in Form von Zusammenfassungen angeschlossen. Drei Poster über Pilzviren bilden den Teil C.

Im Teil A beschäftigen sich drei Arbeiten mit den Pilzen als Vektoren und als Wirte der Viren. CAMPBELL berichtet über einige Vertreter der *Plasmodiophoromycetes* und *Chytridiales*, die eine Reihe von pflanzlichen Viren übertragen, ein Beweis für ihre Vermehrung in den Vektoren liegt nicht vor. Die Kenntnis über die biologische Bedeutung der Mycoviren in den Wirten ist viel weniger fortgeschritten als die der pflanzlichen Viren. Der Hauptgrund dafür liegt wohl in der schwierigen mechanischen Übertragung von Viruspartikeln in die Wirtszelle. Über die Infektiosität und die verschiedenen Übertragungsmöglichkeiten der Mycoviren gibt der Artikel von LECOQ *et al.* Auskunft. USHIYAMA gibt einen Überblick über Viren und virusähnliche Partikel, die in eßbaren Pilzen verschiedener Länder vorkommen. Sie treten im Cytoplasma, in membranumgebenen Vesikeln und in Vakuolen auf. Einige von ihnen enthalten als Genom eine doppelsträngige RNA. Sechs Arbeiten charakterisieren die Mycoviren und ihre Wirkung auf den Wirt. BOZARTH referiert über die physikochemischen Eigenschaften der Mycoviren von 14 verschiedenen Pilzen.

Dabei handelt es sich um isometrische Partikel, deren Genome doppelsträngige RNA sind und die eine bekannte Capsidstruktur besitzen. Ein Beitrag von BUCK stellt den Stand der Untersuchungen über die Virion-assoziierten RNA-Polymerasen der doppelsträngigen RNA-Mycoviren dar; ihre Folgerung auf den Replikationszyklus wird diskutiert. Elektronenmikroskopische Untersuchungen von ALBOUY zeigen die morphologischen Veränderungen in virusbefallenen Pilzzellen auf. Schon lange interessiert man sich dafür, ob Mycoviren in bestimmten Pilzen, die für die industrielle Verwertung gezüchtet werden, in irgendeiner Weise die Produktion von Sekundärstoffen, wie Antibiotika oder Mycotoxine, beeinflussen. Sie scheinen aber keine bedeutenden Effekte auszulösen. Eine Reihe von Pilzmetaboliten hemmen die Replikation von Mycoviren. Zwei Referate befassen sich mit dem Killer-Faktor in *Saccharomyces cerevisiae* und in *Ustilago maydis*. Der Killer-Phänotyp ist korreliert mit dem Vorkommen eines virusähnlichen Partikels mit ds RNA und verursacht die Ausscheidung eines Sekrets, das eine Wachstumshemmung oder den Tod von sensitiven Stämmen herbeiführt. In seiner Wirksamkeit ist der Faktor von vielen Wirtsfunktionen abhängig.

Die Methodenkapitel befassen sich mit der Prüfung von Viren in humanpathogenen Pilzen, mit dem immunochemischen Nachweis der virusähnlichen Partikel und der doppelsträngigen RNA von *Agaricus bisporus* sowie dem serologischen Nachweis der Pilzviren. HOLLINGS stellt in seinem Beitrag über die Taxonomie nach den vorhandenen biochemischen Befunden vorläufig zwei separate taxonomische Gruppen von ds RNA-Mycoviren auf.

Am Ende jedes Beitrages ist ein Literaturverzeichnis, ein Sachregister beschließt das Buch. Das interessante Werk wendet sich in erster Linie an den Virologen, doch wird es der Mycologe auch nicht übersehen können.

I. THALER, Graz

NUMATA Makoto (Ed.) 1979. Ecology of Grasslands and Bamboolands in the World. — Gr. 8°, 299 Seiten, 102 Abbildungen und 58 Tabellen; Leinen. — VEB Gustav Fischer Verlag Jena. — DDR M 83,—; Bestellen. 533-055-6.

Sechzehn Wissenschaftler haben zum vorliegenden Band 23 Beiträge beige-steuert, die zu den vier Abschnitten Climate and Soil (7 Beitr.), Grasses and Grasslands (7 Beitr.), Ecology, Phytosociology and Productivity of Grasses and Grasslands (6 Beitr.) und Ecology and Phytosociology of Bamboo Vegetation (3 Beitr.) zusammengefaßt sind.

Die Durchsicht des Inhaltsverzeichnisses zeigt, daß die Beiträge das gestellte Thema recht gut abdecken; damit unterscheidet sich der Band positiv von vielen der heute geradezu zu einer Seuche gewordenen Symposiumsberichte und sonstigen Aufsatzsammlungen, die — mit einem umfassenden Titel versehen — eine gleichmäßige Behandlung eines Themas lediglich vortäuschen und in Wirklichkeit nur eine ganz beschränkte Auswahl von sehr speziellen Beiträgen (womöglich noch ohne näheren Zusammenhang) bieten. Die Beiträge in „Climate and Soil“ und „Grasses and Grasslands“ berücksichtigen alle Kontinente. Heterogen sind die Aufsätze in „Ecology, Phytosociology and Product-

ivity of Grasses and Grasslands". Je ein Beitrag gilt der Autökologie von Gräsern, der Temperaturabhängigkeit und deren ökologischer Bedeutung, der Struktur und Sukzession von Graslandvegetation, der Produktivität von Grasländern und Simulations-Modellen. In den vier erstgenannten Arbeiten — von japanischen Autoren — wird naturgemäß *Miscanthus sinensis* viel als Vergleichsbasis herangezogen. In einem Beitrag von KNAPP werden beispielhaft Übersichten der pflanzensoziologischen Gliederung der Grasland-Vegetation (Klassen, Ordnungen, z. T. auch Verbände) für das temperate Europa, für Zentral-Japan, für das zentrale und westliche Nord-Amerika und für das tropische Afrika gebracht.

Der letzte Abschnitt "Ecology und Phytosociology of Bamboo Vegetation" mit den Beiträgen "Distribution and Environment of the Bambusoideae" (SODERSTROM & CALDERON), "The Structure and Succession of Bamboo Vegetation" (NUMATA) und "The Relationship of Limiting Factors to the Distribution and Growth of Bamboo" (NUMATA) dürfte besonderes Interesse finden, zumal viel Originalliteratur zu diesem Thema in japanischer Sprache verfaßt und daher nicht jedermann zugänglich ist. Wenn auch der Schwerpunkt der *Bambusoideae* in den Tropen liegt, so reichen sie doch mit *Sasa kurilensis* bis 46° nördl. Breite und mit *Chusquea culeon* bis 47° südl. Breite; in den Anden und im Himalaja steigen einzelne Arten bis 4000 bzw. 3300 m an. Krautige *Bambusoideae* sind Pflanzen der Tieflagenwälder der amerikanischen Tropen und kommen nur mit ganz wenigen Arten in Afrika und Asien vor. Die vegetationskundlichen und ökologischen Studien beziehen sich v. a. auf *Bambusa arundinacea*, *Thyrostachys siamensis* u. a. in Thailand, und ganz besonders auf *Phyllostachys bambusoides* (inkl. Untersuchungen an Dauerflächen und Studien zum Blühen und zu der nachfolgenden Regeneration) in Japan, sowie auch etwas auf *Pleioblastus*-Arten, ebenfalls in Japan. Als sehr wesentliche ökologische Faktoren für das Gedeihen von *Phyllostachys bambusoides* wurden die Temperatur (die das Austreiben der Sprosse stark verzögern oder beschleunigen kann) und die Niederschlagsmenge (die das dem Austreiben folgende Wachstum wesentlich beeinflußt) ermittelt und experimentell bestätigt.

Das ansprechende, auf gutem Papier gedruckte Buch kann als Übersicht über die Grasland-Ökologie und als Schlüssel zum weiterführenden Schrifttum sicher mit Gewinn benützt werden.

H. TEPPNER

SCHÜTTE H. R. (Hg.), o. J. Wirkungsmechanismen von Herbiziden und synthetischen Wachstumsregulatoren. 1. Auflage. — 381 Seiten mit zahlreichen Diagrammen und Tabellen, Pappband. — Institut für Biochemie der Pflanzen Halle/S. der Akademie der Wissenschaften der DDR, in Kommission bei VEB Gustav Fischer Verlag Jena. — M 32,—.

Im vorliegenden, im Offsetverfahren gedruckten Band sind Vorträge vereinigt, die auf einem vom Institut für Biochemie der Pflanzen Halle/S., der Akademie der Wissenschaften der DDR und der Pädagogischen Hochschule Erfurt-Mühlhausen in Mühlhausen veranstalteten Symposium gleichen Titels vom 19. bis 24. März 1979 gehalten worden sind. Aus der breitgefächerten aktuellen Thematik der 50 Beiträge (davon 19 in russischer Sprache) seien

beispielsweise genannt: Synthese und Struktur von Herbiziden, Zusammenhang von Struktur und Wirkung, Einfluß einzelner Herbizide auf Ionenaufnahme, Transportleistungen der Pflanze, Stickstoff-Stoffwechsel, Wachstumsleistungen, bes. unter Einwirkung von CCC und dessen Einfluß auf ABA und Gibberelline. Erwähnenswert sind Beiträge über den Einsatz von Zell- und Gewebekulturen, Prüfung des Herbizideinflusses durch Messung der roten Luminiszenzstrahlung assimilierender Pflanzen sowie Wirkungen von Herbiziden auf Bodenbakterien und -pilze. — Die ohne erkennbare thematische Ordnung aneinandergereihten Beiträge erscheinen lediglich durch das Inhaltsverzeichnis und ein Autorenregister verbunden. Man vermißt eine Einleitung mit einer Einführung in die aktuellen Fragen und in die besonderen Anliegen des Symposiums, sowie ein Stichwortverzeichnis, zumindest ein Verzeichnis der behandelten Herbizide hätte den gezielten Zugriff zu bestimmten Arbeiten sehr erleichtert. Die Jahreszahl des Erscheinens (wohl 1980) läßt sich nur an Hand der Lizenznummer vermuten. Mit ein kleinwenig zusätzlicher Mühe seitens des Herausgebers hätte die Veröffentlichung namentlich für den, der am Symposium nicht teilgenommen hat, noch erheblich an Wert gewonnen!

O. HÄRTEL

WARTENBERG Arnold 1979. Systematik der niederen Pflanzen. Bakterien, Algen, Pilze, Flechten. Einführung für Botaniker, Mikrobiologen, Pharmazeuten und Mediziner. — 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. — Flexibles Taschenbuch BIO. — 8°, VIII + 404 Seiten, 245 Abbildungen, brosch. — Georg Thieme Verlag Stuttgart. — DM 24,80; ISBN 3-13-478702-4.

Der vorliegende Band aus der Reihe „Flexibles Taschenbuch“ ist für die Neuauflage überarbeitet und in wesentlichen Punkten ergänzt worden. Die Tatsache der Neuauflage (erste Auflage 1972) spricht dafür, daß sich das Buch bewährt und seine Aufgabe als erste Einführung für den im Untertitel genannten Leserkreis erfüllt hat.

In den einzelnen, sehr übersichtlichen Kapiteln werden die Taxa von Abteilungs- bis Ordnungsrang (Bakterien bis zur Familie) behandelt. Morphologie, Anatomie inkl. Feinstruktur, chemische Merkmale sowie Bau und Funktion der Fortpflanzungsorgane werden geschildert sowie die Ontogenie meist an einem Vertreter genauer dargestellt. Die Ausführungen sind durch zahlreiche Abbildungen, größtenteils Schemazeichnungen, zum geringeren Teil Photos, ergänzt. Bei jeder Abteilung wird als Abschluß noch eine kurze, summarische Systemübersicht gebracht. Fachausdrücke und sonstige wichtige Fakten sind im Text durch Fettdruck hervorgehoben. Diese Darstellungsweise, die sich im Prinzip sicher bewährt hat, ist aus der ersten Auflage genügend bekannt, sodaß darauf nicht näher eingegangen werden muß.

Das Inhaltsverzeichnis (p. IV—VIII), das bis zu den Ordnungen führt, gibt zugleich eine gute Übersicht über das benutzte System. Es sind 17 (16 nummerierte) Abteilungen nebeneinandergestellt (gegenüber der 1. Auflage wesentlich erweitert: +, neu eingefügt: ++): *Bacteriophyta*+, *Cyanophyta*, *Prochlorophyta*++, *Chrysophyta*, *Cryptophyta*++, *Dinophyta*, *Euglenophyta*, *Chloromonadophyta*++, *Chlorophyta*, *Charophyta*, *Phaeophyta*, *Rhodophyta*, *Myxomycophyta*, *Oomycophyta*, *Eumycophyta*, *Deuteromycophyta*++ und *Lichenophyta*. Die *Prasinophytina*s Unterabteilung der *Chlorophyta* sind ebenfalls neu eingefügt worden.

Einander nahestehende Abteilungen sind nicht zu höherrangigen Einheiten zusammengefaßt, d. h. Taxa in Rangstufen oberhalb der Abteilung sind im „System“ nicht berücksichtigt. Daher kommen beispielsweise die grundlegenden Unterschiede zwischen prokaryotischer (*Bacteriophyta*, *Cyanophyta*, *Prochlorophyta*) und eukaryotischer Organisation der Zelle im System nicht zum Tragen; diese Unterschiede scheinen zwar im Text an verschiedenen Stellen auf (z. B. p. 7, 9, 13, 83), aber das ist nach Ansicht des Rezensenten zu unübersichtlich, um didaktisch optimal zu sein. Die Möglichkeit, die behandelten *Eukaryota*-Abteilungen in Algen und Pilze zu gliedern, ist abgesehen von einem Satz (p. 251: Mit der Besprechung der *Myxomycophyta* verlassen wir das Gebiet der autotrophen, photosynthetisch aktiven Organismen) überhaupt nicht diskutiert; gerade in einer Einführung erscheint mir eine Diskussion dieser Problematik doch wesentlich.

Einzelheiten des gewählten Systems zu diskutieren ist weitgehend müßig, da die diesbezüglichen Auffassungen heute noch viel zu sehr divergieren. Nur warum bei den vielen Übereinstimmungen zwischen „*Chrysophyta*“ und „*Phaeophyta*“, auf die z. T. im Text hingewiesen wird, diese beiden Abteilungen nicht vereinigt (als *Chromophyta*, wie dies oft üblich ist) oder wenigstens nebeneinandergestellt wurden, ist kaum einzusehen; auch die Position der *Dinophyta*, *Euglenophyta* und *Cryptophyta* mitten unter den übrigen Algen erscheint bei der auch im Text behandelten Sonderstellung dieser Organismen (ganz besonders gilt dies für die *Dinophyta*) wenig plausibel, sie würden sich sinnvoller am Anfang der Algen einfügen.

Ein prinzipieller Punkt, der dem Rezensenten besonders am Herzen liegt, ist die Darstellung der Ontogenie-Abläufe im Zusammenhang mit Kernphasen und Generationswechsel, da diese Dinge von den Studierenden, die nur mit Mühe aus der eigenen Perspektive (Diplonten ohne Generationswechsel) herausfinden, erfahrungsgemäß schwer verstanden werden. Daher muß gerade hier das Bemühen um eine optimale Darstellung besonders im Vordergrund stehen. Nicht ohne Grund haben viele Autoren die Darstellung in Kreisform gewählt (z. B. MELCHIOR H. & WERDERMANN A. 1954. Syllabus der Pflanzenfam. I, Borntraeger, Berlin . . . — WALTER H. 1961. Grundlagen des Pflanzensystems, 3. Aufl., Ulmer, Stuttgart. — ALEXOPOULOS C. J. 1966. Einführung in die Mykologie, Fischer, Stuttgart. — ESSER K. & KUENEN R. 1967. Genetik der Pilze, Springer Berlin . . . — WEBERLING F. & SCHWANTES H. O. 1972. Pflanzensystematik, Ulmer, Stuttgart. — BURNETT J. H. 1975. Mycogenetics, Wiley, London . . .), weil diese die übersichtlichste und klarste ist; darüber hinaus ist eine einheitliche Gestalt der Abbildungen die Voraussetzung für eine Vergleichsmöglichkeit zwischen verschiedenen Ontogenieabläufen, um Übereinstimmungen oder Unterschiede rasch zu erfassen. Diese Vergleichsmöglichkeit kann noch verbessert werden, wenn die Darstellungen durch „Kreisschemata“ im Sinne von WIDDER 1951 (Phyton 3: 252–272) und 1967 (Aquila, Ser. bot. 6: 273–296) ergänzt werden.

Die Schemata bei WARTENBERG folgen zwar insoweit einem einheitlichen Prinzip, als jeweils links die in der Haplophase, rechts die in der Diplophase liegenden Ontogenieabschnitte dargestellt sind. Im übrigen erscheint die Gestaltung jedoch eher darauf angelegt, den Platz optimal auszunützen, als das Grundsätzliche des Entwicklungsganges (Haupt-, Nebenkreislauf, Gametophyt-

Sporophyt etc.) möglichst klar hervortreten zu lassen. Eine weitere Komplikation steht mit dem Umstand im Zusammenhang, daß der Bereich der Schemata mit in der Diplophase (oder Dikaryophase) liegenden Ontogenieabschnitten grau getönt ist, der mit den in der Haplophase liegenden Abschnitten dagegen weiß bleibt; diesem Grundsatz sind die Darstellungen oft nicht angepaßt — das bringt dem Anfänger sicher unnötige Schwierigkeiten. An diploiden Sporophyten sitzende Sporangien, die natürlich auch diploide Zellen darstellen, sind meist ins haploide Feld gezeichnet (dieser Fehler in anderer Form findet sich z. B. auch im „STRASBURGER“, wo die Wände der Sporangien an diploiden Sporophyten nach der Meiose plötzlich mit der Signatur für haploide Zellen dargestellt sind: Abb. 584, 596 und 597 in der 31. Aufl.), bei Pilzen ist die Entwicklung des haploiden Fruchtkörpers im „dikaryoiden“ Feld dargestellt (Abb. 192) oder ein anderes Mal erscheint der Fruchtkörper inklusive des dikaryoiden Sporophyten im „haploiden“ Feld (Abb. 202). In den einzelnen Zeichnungen der Schemata ist die graue Tönung leider ganz uneinheitlich gehandhabt. Die Meiose als ein ganz wesentlicher Punkt im Ontogenieablauf ist meist durch R! sehr deutlich hervorgehoben, für die ebenso wichtige Befruchtung ist dies nicht oder kaum in gleichwertiger Weise geschehen. Ein nach meiner Meinung besonders ungünstiges Schema stellt Abb. 145, Typen des Kernphasenwechsels [und Generationswechsels] bei Braunalgen dar; hier braucht es schon einige Kenntnis um herauszufinden, das der Sporophyt Sporangien trägt und mit der Produktion haploider Sporen „endet“; völlig unklar ist *Fucus* dadurch, daß die hier diploiden Gametangien inklusive der natürlich ebenfalls diploiden, diese Gametangien tragenden Zellen im „haploiden“ Feld eingezeichnet sind, wodurch ein Gametophyt vorgetäuscht wird, ein Eindruck, der dadurch verstärkt wird, daß daneben die Gametophyten bei *Laminaria* weiß gelassen sind, im Gegensatz zu den vorausgehenden bei *Cutleria* und *Dictyota*. Daß bei *Fucus* die Gameten die einzigen haploiden Zellen sind, kommt in der Abbildung nicht klar zum Ausdruck.

Angesichts einer verbreiteten, nicht nur auf dieses Buch beschränkten Tendenz, Zeichnungen bzw. Schemata möglichst zu vereinfachen und detailärmer zu gestalten, sei hier die Frage zur Diskussion gestellt, wie weit dies gehen darf. Ist denn ein Querschnitt eines Berberitzenblattes mit Äzidien und Pykniden (Abb. 227), in dem es im Mesophyll nicht einmal eine Andeutung von Pilzhypphen gibt noch zulässig und sinnvoll? Soll man diese Frage nicht auch angesichts eines Schnittes durch *Fucus* (Abb. 147) stellen, in dem die Zellstruktur des Thallus nicht berücksichtigt ist, obwohl sie sehr charakteristisch und im Hinblick auf die Ablagerung der Alginsäure auch praktisch wichtig ist? Hat ein so vereinfachtes Schema der Kopulation bei *Mucor* wie von Abb. 176 didaktisch noch einen Sinn? Ist ein detailreicheres Schema wie das hier in Abb. 1 wieder-gegebene nicht leichter zu begreifen und zu lernen, weil es die Einzelheiten, die zum Verständnis der Entwicklung nötig sind enthält?

Dies und die Erfordernisse für ein Verständnis von Kernphasen- und Generationswechsel führen beispielsweise bei *Mucor* zur sicher noch sehr verbesserungsfähigen Darstellung in Abb. 1, von der der Rezensent aber glaubt, daß die didaktisch wesentlichen Punkte enthalten sind. Um auf die Vorteile der Vergleichbarkeit von Darstellungen nach einheitlichen Gesichtspunkten aufmerksam zu machen, ist in Abb. 2 noch der Entwicklungsgang von *Eurotium*

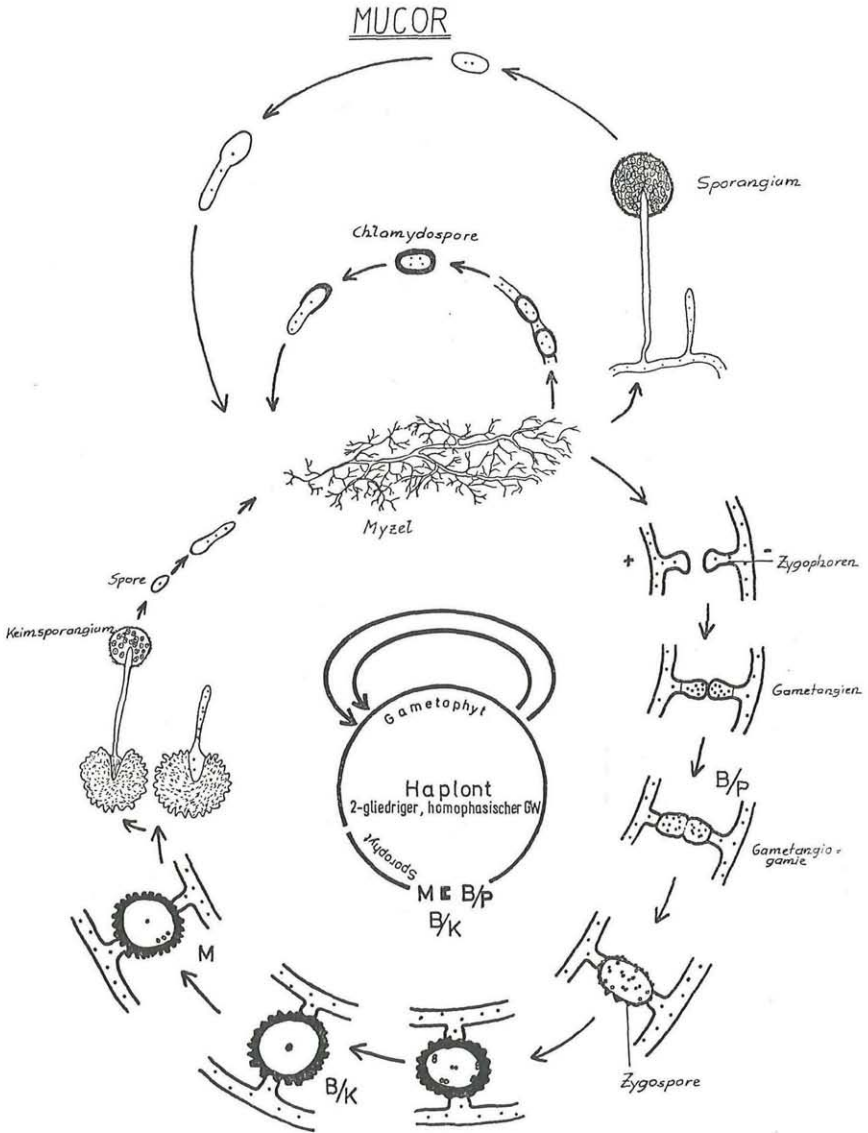


Abb. 1. Entwicklungskreislauf von *Mucor*, unten Hauptkreislauf, oben Nebenkreisläufe, ergänzt durch ein Kreisschema im Sinne von WIDDER. — Aus TEPPNER 1980, Liste der in der Vorlesung Systematik der Arzneipflanzen besprochenen Taxa, 3. Aufl.; Graz. — M = Meiose, B = Befruchtung, P = Plasmogamie, K = Karyogamie. Im übrigen vergleiche den Text

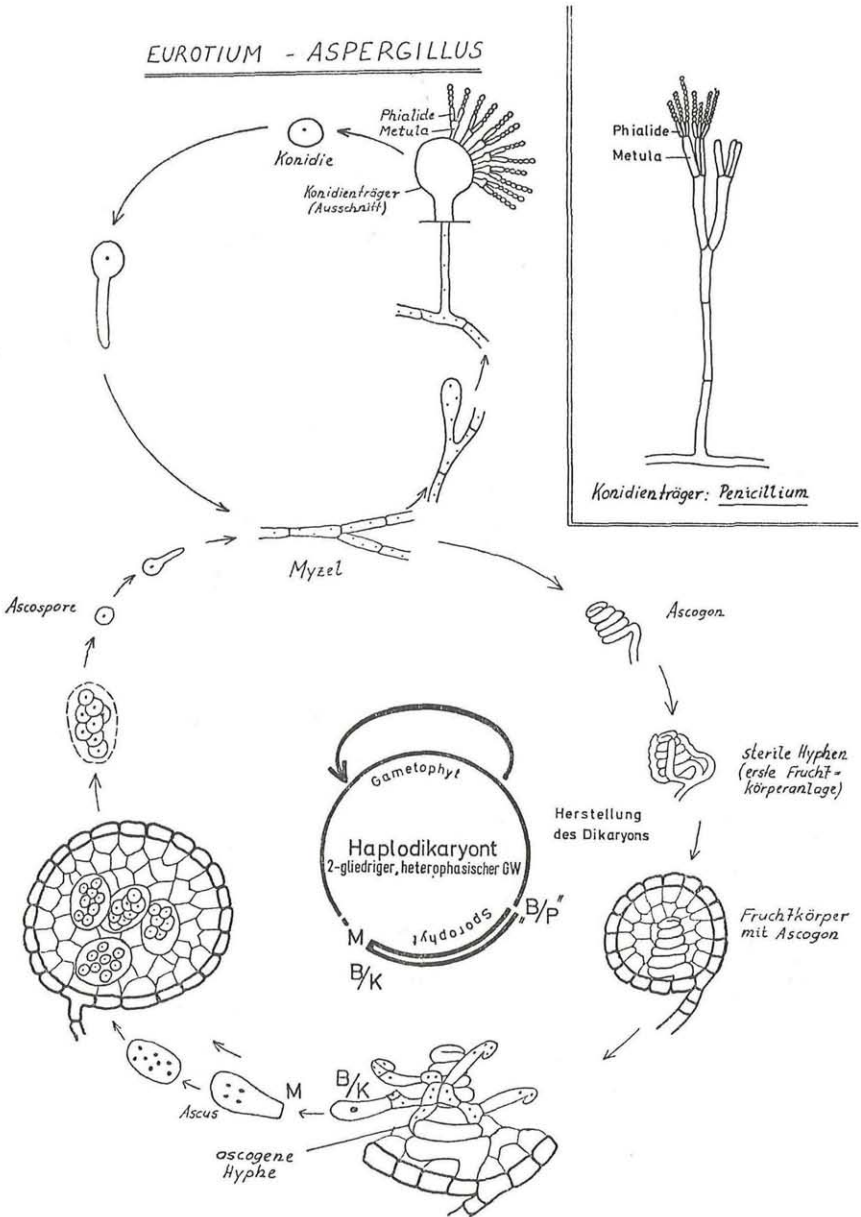


Abb. 2. Entwicklungskreislauf von *Eurotium*, unten Hauptkreislauf, oben Nebenkreislauf, ergänzt durch ein Kreisschema im Sinne von WIDDER. Rechts oben *Penicillium*, Konidienträger. — Aus TEPPNER 1980, Liste der in der Vorlesung Systematik der Arzneipflanzen besprochenen Taxa, 3. Aufl.; Graz. — Im übrigen vergleiche den Text und Abb. 1

wiedergegeben. Haupt- und Nebenkreisläufe sind leicht zu unterscheiden. Das Auftreten von Mitosen in der Dikaryophase (und damit der „Einbau“ einer neuen Generation) bei *Eurotium* im Gegensatz zu *Mucor* tritt klar hervor, wie überhaupt die Lage der Generationen in den Kernphasen. Der Sporophyt bei *Mucor* (Keimsporangium) hat im Entwicklungsgang dieselbe Position wie der Ascus bei *Eurotium*, was das Kreisschema auf den ersten Blick zeigt. Die schwierige Frage, ob die Mitosen nach der Meiose im Ascus als „Rest“ eines Sporophyten (so im Kreisschema in Abb. 2 dargestellt) oder ähnlich wie bei *Fucus* im Sinne eines Nebenkreislaufs zu interpretieren sind, braucht hier nicht diskutiert zu werden. Durch die Kombination von in Kreisform angeordneten Zeichnungen mit einem „Kreisschema“ entgeht man den vorhin angedeuteten, wohl kaum auf sinnvolle Weise restlos zu lösenden Problemen bei der Darstellung der Ontogenien auf der Basis der Weiß-Grau-Symbolik für haploide bzw. diploide Ontogenieabschnitte oder bei dem vermutlichen Vorbild dafür, den Grenzlinien zwischen haploid/diploid in vielen Abbildungen bei ALEXOPOULOS.

Für eine „Einführung“ erscheint die Zahl der verwendeten Fachausdrücke recht hoch. Es fällt jedenfalls auf, daß man in den ebenfalls bei Thieme in der selben Reihe erschienenen Büchern über Algen (VAN DEN HOEK) und Mykologie (MÜLLER & LÖFFLER) im Verhältnis mit weniger auskam. Bei *Chara* und *Claviceps* z. B. fehlen dort einige der von WARTENBERG gebrachten Termini — sicher mit Bedacht, da sie nicht nur vermeidbar, sondern z. T. auch äußerst unglücklich sind, was ganz besonders von Sporophydium für eine Struktur, die ein Oogon mit Eizelle enthält, gilt.

Der Rezensent wundert sich, daß ein Autor, der so um die Terminologie bemüht ist, daß er bei *Chara* bloß wegen der sekundären Berindung den Ausdruck Oogon zu vermeiden sucht, sich nicht an der Verwendung des Terminus Antheridium bei den „niederen Pflanzen“ stößt, wo doch Antheridium im ursprünglichen Sinne (BISCHOFF G. W. 1835. Bemerkungen über einige Lebermoose ... Nova Acta Acad. Leop. Carol. ... 17: 911. — 1838. Handb. bot. Terminol. u. Systemkunde 592—593. — 1839. Wörterbuch d. beschreib. Botanik ... und 2. Aufl. 1857) ein männliches Gametangium ist, dessen Wand von einer Zellschicht gebildet wird, wogegen die Wand der Gametangien der „niederen Pflanzen“ stets die Zellwand ist. Auf der weiblichen Seite ist es wohl allgemein selbstverständlich, sowie didaktisch sinnvoll und notwendig, zwischen Oogonium (Oogangium) und Archegonium zu unterscheiden — warum soll man denn auf der männlichen Seite nicht ganz entsprechend zwischen Spermatangium und Antheridium unterscheiden? Daß BISCHOFF selbst (1838: 738—739) den Begriff Antheridium später auch für *Charales* verwendet hat, kann dafür wohl kein Hindernis sein.

Es ist sicher richtig und begrüßenswert, daß verstärkt Merkmale der Feinstruktur mitberücksichtigt und in Abbildungen dargestellt wurden. Bei den Algen sind dies insbesondere die Plastidenstruktur, allfällige ER-Scheiden und deren Konnex mit der Kernmembran. Leider ist dieses Positivum durch ungleiche Darstellungsweisen (Abb. 42, Abb. 52), Vergessen der ER-Scheide in Abb. 58, bzw. der ER-Scheide und ihres Konnexes in der Kernmembran in Abb. 69 sowie ihres Konnexes mit der Kernmembran in Abb. 131 wieder etwas entwertet worden.

Noch interessanter aber wären mehr Hinweise auf die Feinstruktur der sich

teilenden Kerne und Zellen gewesen, da die Vielfalt an Wegen, die entwickelt wurden, um das Erbgut gerecht auf zwei Tochterkerne zu verteilen, wesentliche Merkmale für die Systematik abgibt. Angesichts dieser Vielfalt ist es an der Zeit, auch den Anfänger von der Vorstellung wegzubringen, daß es nur „eine Mitose“ und gelegentliche „anormale“ Fälle (p. 266 bei den Pilzen) gibt. Besonders wichtig — auch für den Anfänger — wäre die Feststellung, daß es eine Mitose und Cytokinese in der Art der *Cormobionta* (Auflösung der Kernmembran,

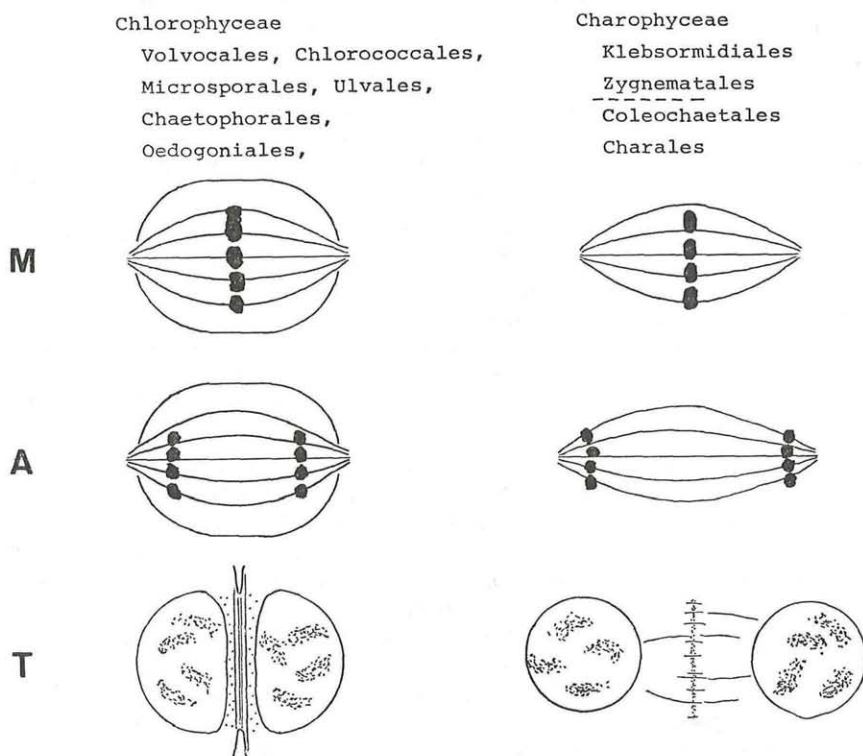


Abb. 3. Schema zu Mitose und Cytokinese bei Grünalgen. — Links der Fall von *Chlamydomonas* mit persistierender Kernmembran (nur Fenster an den Polen), in der Anaphase kollabierender Kernspindel und Cytokinese durch Phycoplast und irisblendenartige Einschnürung; darüber die Namen der Ordnungen mit ebenfalls kollabierenden Spindeln, deren Cytokinese verschieden, jedoch nicht mittels Phragmoplast, erfolgt. Rechts Mitose und Cytokinese bei *Charales* mit Auflösung der Kernmembran, persistierender Kernspindel und Cytokinese mittels Phragmoplast; darüber die Namen der Ordnungen mit persistierender Kernspindel, wobei *Klebsomidiales* und *Zygnematales* in anderen Einzelheiten der Mitose und in der Art der Cytokinese abweichen. — M = Metaphase, A = Anaphase, T = Telophase. Im übrigen vergleiche den Text. — Original nach den Angaben bei STEWART K. D. & MATTOCK K. R. 1975 (Bot. Rev. 41: 105—135) und PICKET-HEAPS J. D. 1976 (Bioscience 26: 445—450). — *Prasinophyceae* und *Bryopsidophyceae* sind im Schema nicht dargestellt

Chromosomen mit Kinetochoren, Metaphaseplatte, Verlängerung der Spindel, Persistieren der Kernspindel bis zum Beginn der Cytokinese, Phragmoplast) unter den „niederen Pflanzen“ nur bei den *Chaetophorales* und *Charales* gibt (vgl. Abb. 3), jenen Grünalgengruppen, die die höchste Thallusorganisation besitzen sowie durch Berindung von Oogonien ausgezeichnet sind und auch aus nicht karyologischen Gründen immer wieder als mit den *Cormobionta* relativ am nächsten verwandte Algen diskutiert worden sind. Ob sich darüber hinaus der in Abb. 3 zum Ausdruck gebrachte Systemvorschlag von STEWART & MATTOX wird bestätigen lassen, wird die Zukunft, wenn mehr Algen auf die entsprechenden Feinstrukturen untersucht sind, zeigen.

Die Karyologie der Pilze ist etwas dürftig dargestellt; im Gegensatz zum Text (p. 266), in dem richtig auf die persistierende Kernmembran hingewiesen wird, sind in den Schemata Abb. 182, Abb. 209 „offene“ Mitosen eingezeichnet.

Ein Punkt, der in den Lehrbüchern allgemein eigenartig inkonsequent dargestellt wird, ist die Basidie bei *Puccinia*. In manchen Lehrbüchern ist die aus der Teleutospore gekeimte Basidie „fünfcellig“ (BRAUNE, LEMAN & TAUBERT, 1976, Prakt. Morph. Entwicklungsgesch. d. Pflanzen, Fischer, Jena. — KREISEL H. 1969. Grundzüge eines natürl. Systems d. Pilze, Fischer, Jena. — WEBERLING & SCHWANTES; „ENGLER's Syllabus“) in anderen „vierzellig“ dargestellt (ALEXOPOULOS 1966, Einf. Mykologie), in manchen finden sich „fünfcellige“ und „vierzellige“ Darstellungen nebeneinander (MÜLLER & LÖFFLER 1968, Mykologie, Abb. 156, 157, „STRASBURGER“ 1978, Abb. 659 und 662). Sachlich einwandfreie Darstellungen, an denen die vier Zellen der Basidie und der basale, leere Zellrest eindeutig hervortreten, sind selten (OBERWINKLER F. 1977 in FREY W. & al. Beiträge zur Biologie der niederen Pflanzen ..., Fischer, Stuttgart, p. 71; MÜLLER & LÖFFLER Abb. 157; hier bei WARTENBERG Abb. 229). Aber mit einer richtigen Abbildung ist es in einem Lehrbuch nicht getan. Es muß im erläuternden Text die wohl jedem Mykologen bekannte Art des Zustandekommens der vierzelligen Basidie, die nur scheinbar ein fünfcelliges Bild zeigt, erwähnt werden. Bei der Teleutosporenkeimung wächst die Probasidie schlauchförmig aus, der Protoplast mit dem Zygotenkern folgt der Schlauchspitze und grenzt sich schließlich gegen den leer gewordenen Zellrest in der Teleutospore (und allenfalls in der Basis des gekeimten Schlauches) durch eine Wand ab. Dann erfolgt die Meiose und die Basidie wird durch drei Querwände in vier Zellen geteilt. Entsprechende Stadien zeigt Abb. 4. Bleibt der schlauchförmige Abschnitt relativ kurz, kann die Querwand, mit der sich die Basidie gegen den leeren Zellrest abgrenzt, im Bereich des Keimporus liegen und kann dann schlecht erkennbar sein. Unrichtig sind daher sowohl Darstellungen, bei denen die unterste Zelle der Metabasidie den gesamten Raum der Probasidie in der Teleutospore mitumfaßt, sowie ganz besonders diejenigen, in denen der leere Zellrest nicht als von den 4 Zellen der Basidie verschieden dargestellt wird. Eine bedeutungslose Kleinigkeit? Nein — ganz im Gegenteil! Wenn man sich an die Interpretation des Generationswechsels macht, wird die Sache gravierend. Bei der im allgemeinen akzeptierten Definition einer Generation von WIDDER 1951 (Phyton 3: 253) und 1967 (Aquila, Ser. bot. 6: 287) und dem Ausreichen einer einzigen Mitose für das Vorliegen einer Generation müßte bei einer solchen „fünfcelligen“ Metabasidie, was ja eine Mitose vor der Meiose bedeuten würde, neben dem Teleutosporophyt ein eigener Basidiosporophyt vorliegen; das ist in

Wirklichkeit aber keineswegs der Fall — ein Problem, das an Hand der Lehrbuchdarstellungen jedem aufmerksamen Studierenden auffallen müßte.

WARTENBERG ist bei *Fucus* der gängigen Auffassung treu geblieben, wonach der Entwicklungsgang dem Kernphasenwechseltyp eines Diplonten folgt, was sehr zu begrüßen ist. Er schloß sich nicht den Autoren an, die in

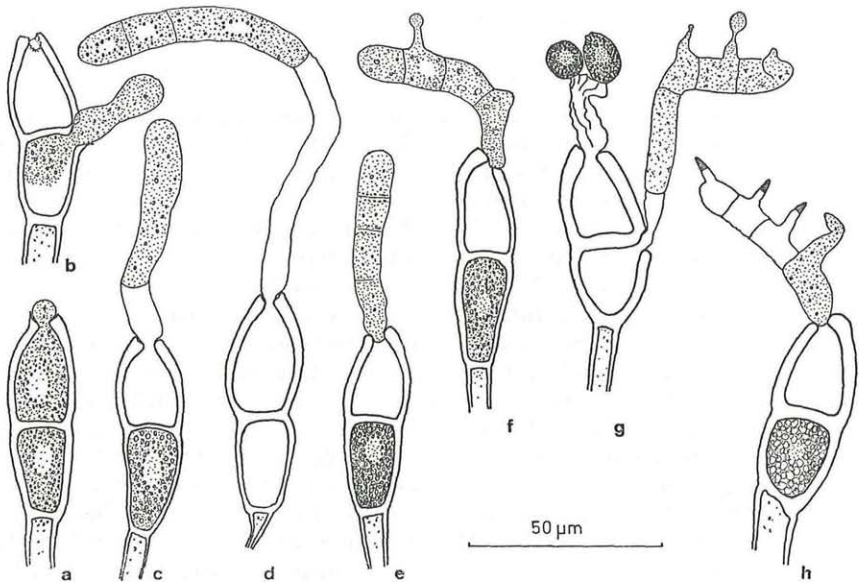


Abb. 4. *Puccinia malvacearum*, Stadien der Basidienentwicklung. — a, b keimende Probasidien (Teleutosporen). — c, d, e junge Metabasidien vor, während und kurz nach dem Meiose-Ablauf, dementsprechend ein- bis vierzellig. — f, g, h Metabasidien mit sich entwickelnden Sterigmen und Sporen; in f, g die drei oberen Sporen bereits abgelöst; in g oben eine bereits kollabierte Metabasidie, an der 2 Basidiosporen lose anhaften. — Die Wand, mit der sich der Protoplast nach der Keimung gegen den leeren Zellrest abgrenzt, liegt in e, f und h im Bereich des Keimporus, in c, d und g mehr oder weniger weit von der Probasidie entfernt im ausgekeimten Schlauch. Im übrigen vergleiche den Text. — Original nach Material (lebend und fixiert) von *Malva sylvestris* und *Althaea officinalis* im Bot. Garten Graz

den Mitosen nach der Meiose den „Rest“ eines Gametophyten sehen wollen (CAPLIN 1968, Bioscience 18: 193, BERGFELD 1977, Sexualität bei Pflanzen); diese Autoren übersehen, daß in den unilokulären Sporangien anderer Braunalgen, die eindeutig Gametophyten besitzen (z. B. *Laminaria*), ebenfalls solche Mitosen, die zur Vermehrung der Keimzahl führen, ablaufen. Man müßte dann zweifellos auch in diesen Mitosen bei *Laminaria* etc. eine Generation sehen und man müßte dann selbstverständlich diesen Organismen eine dritte, bisher übersehene Generation, einen reduzierten, in der Haplophase gelegenen Sporo-

phyt zubilligen, der sich zwischen den diploiden Sporophyt und den haploiden Gametophyt schiebt. Im übrigen stünde man — wollte man in den postmeiotischen Mitosen eine Generation erblicken — unversehens wieder vor dem selben Problem, daß den Sporen der übrigen Braunalgen homologe Keime bei *Fucus* als Gameten funktionieren. Solche Gedankengänge wären angesichts der Komplexität des Entwicklungsganges bei *Ectocarpus* vielleicht nicht einmal ganz von der Hand zu weisen. Aber bei der gegenwärtigen Kenntnis der Entwicklungsabläufe ist es doch sinnvoller, die postmeiotischen Mitosen als eine Art Nebenkreislauf (in dem ein bereits erreichter Ontogenieabschnitt — in diesem Falle die Spore — nur wiederholt wird) anzusehen und dabei zu bleiben, daß *Fucus* ein Diplont ist, bei dem den Sporen anderer Braunalgen homologe Keime direkt als Gameten funktionieren.

Einige Kleinigkeiten seien noch angefügt. Da es keine allgemeine Charakteristik der *Pro-* und *Eukaryota* gibt, würde man sich bei den *Prochlorophyta* einen direkten Hinweis darauf wünschen, daß hier eine Chlorophyllgarnitur wie bei Grünalgen u. a. sowie den *Cormobionta* vorliegt. Im Zusammenhang mit der Endosymbiose-Theorie zur Entstehung der *Eukaryota*-Zelle ist die Existenz von *Prokaryota* mit Chlorophyll b von höchstem Interesse. Solches gilt wohl auch für die Methanbakterien, zu denen die jüngste Literatur (z. B. WOESLE E. R. & al. 1978, J. mol. Evol. 11: 245—252, KANDLER O. 1979, Naturwiss. 66: 95—103) sicher in einer Neuauflage berücksichtigt werden wird.

Den *Euglenophyta* (p. 187) einen Zellkern zuzuschreiben, der dem der *Dinophyta* gleicht und die *Euglenophyta* zu den „*Mesokaryota*“ zu rechnen, ist nach Meinung des Rezensenten nicht richtig. Der Terminus *Mesokaryota* bezieht sich darauf, daß eine den Bakterien ähnelnde Chromosomenstruktur mit dem *Eukaryota*-Merkmal einer Kernmembran kombiniert ist. In Chromosomenstruktur und Formwechsel haben die *Euglenophyta* trotz einer sicher „primitiven“ Mitose keine Ähnlichkeit mit den *Dinophyta*, wenn ihnen auch eine Metaphaseplatte und eine echte Interphase im Sinne ganz dekondensierter Chromosomen fehlt. Eine solche Interphase fehlt wohl auch den Chloromonaden und ist für manche andere Gruppe noch höchst zweifelhaft (vgl. DODGE J. D. 1966 in GODWARD, M. B. E., The chromosomes of the Algae, Arnold, London, p. 113. — GIESBRECHT P. & DREWS G. 1971 in METZNER H. Die Zelle, Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart, p. 495 ff., 506 ff.).

Zu p. 202: Der Knoten heißt lat. *nodus*, -i, wie man sich in jedem Latein-Wörterbuch leicht überzeugen kann. Es ist unverständlich, warum in so vielen Lehrbüchern das unrichtige „*Nodium*“ Einzug gehalten hat. Dieser Fehler findet sich leider auch im ausgezeichneten und vorbildlichen, bereits erwähnten Lehrbuch von VAN DEN HOEK (Algen, Thieme, Flex. Taschenb.).

Zu p. 228: Es ist eigenartig, wenn unter der Definition „Braunalgen mit isomorphem Generationswechsel“ die *Cutleriales* mit *Cutleria* aufscheinen; da genügt die Diskussion auf p. 207 nicht, sondern man müßte die Charakteristik der *Phaeophyceae* modifizieren und wenigstens „vorwiegend isomorph“ schreiben.

Da die wissenschaftliche Bezeichnung „Schwamm“ einen Gegenstand der Zoologie meint, sollte man den Ausdruck in der wissenschaftlichen Botanik soweit wie möglich vermeiden. „Knollenblätterschwämme“ (p. 338) sind wirklich nicht nötig, da doch ohnehin meistens von Knollenblätterpilzen gesprochen wird.

Entschließt man sich, die Flechten nicht in das Pilzsystem zu integrieren, sondern als eigene Abteilung *Lichenophyta* zu behandeln, sollte man diese in *Ascolichenes*, *Basidiolichenes* etc. gliedern und nicht in *Ascomycetes* und *Basidiomycetes*, denn sonst stehen gleich benannte Taxa an zwei verschiedenen Stellen im System.

Die „Systematik der niederen Pflanzen“ möchte auch ein Leitfaden für Pharmazeuten und Mediziner sein. Die für diese angewandten Richtungen wichtigen Hinweise sind jedoch recht kurz gehalten. Bei den Braunalgen fehlt sogar jeglicher Hinweis auf Alginsäure und Alginat und die am häufigsten Mykosen des Menschen verursachenden Pilze wie *Epidermophyton*, *Trichophyton*, *Candida* u. a. sind mit keinem Wort erwähnt.

Das vorliegende Buch ist, wie eingangs schon erwähnt, als erste Einführung geeignet und im Umfang und den Grundzügen der Stoffauswahl befriedigend, allerdings ließe sich vieles noch verbessern, um den didaktischen Anforderungen besser gerecht zu werden.

H. TEPPNER

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [21_1](#)

Autor(en)/Author(s): Härtel Otto, Teppner Herwig, Thaler Irmtraud

Artikel/Article: [Recensiones. 153-176](#)