

Phyton (Austria)	Vol. 17	Fasc. 3—4	349—367	18. 8. 1976
------------------	---------	-----------	---------	-------------

## Recensiones

**BÜNNING, E.:** Wilhelm **PFEFFER**, Apotheker, Chemiker, Botaniker, Physiologe 1845—1920. Band 37 in der Reihe „Große Naturforscher“, 166 Seiten, 22 Abb. mit 33 Einzeldarstellungen der Mitarbeiter. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart 1975. — DM 27,50.

Geschichte wirklich zu verstehen, ist offenbar nur dem möglich, der einen Teil Geschichte selber erlebt hat. Das ist nicht zuletzt für die Geschichte von Wissenschaften und ihren Persönlichkeiten notwendig. Das vorliegende — ausgezeichnet gedruckte und ausgestattete — Büchlein dürfte das erweisen. Der Autor, der ein Leben lang sich auch mit Fragen beschäftigt hat, die einmal von **PFEFFER** gestellt worden waren, war sicher der geeignetste, das Leben und die Bedeutung dieses großen Botanikers und Physiologen dem Leser nahezubringen. Freilich wirft er dabei gleich einen oft gehörten „Leitsatz“ der modernen Physiologie um — es sei unsinnig, Literatur zu lesen die älter als 10 Jahre ist. **BÜNNING** versteht es Verbindungen zu ziehen, zu zeigen, daß der geniale **PFEFFER** die heutige molekulare Biologie geahnt hat, daß er — in allerdings komplizierter Sprache und oft an schlecht zugänglichen Publikationsorten — Einsichten formuliert hat, die zu seiner Zeit nicht verstanden worden waren und in unseren Jahren als neue Erkenntnisse aufgefaßt werden. **BÜNNING** gelingt es Persönlichkeit und Werk in der gegenseitigen Abhängigkeit darzustellen; manchmal vermeint man eine Problemgeschichte der modernen Biologie zu lesen, so vielseitig ist das experimentelle Werk und die gedankliche Durchdringung. Man kann das Büchlein als ausgleichende Lektüre in einem unübersichtlichen Meer von Publikationen neuesten Datums ruhig Biologen jeder Richtung empfehlen. Sicherlich ist es in der Sicht des Autors auch persönlich gefärbt. Die starke Betonung rhythmischer Prozesse wird so zu verstehen sein, umgekehrt das Fehlen einer Würdigung **PFEFFERS** früherer bryologischer Arbeiten. Seine „Bryogeographischen Studien aus den rhätischen Alpen“ gehören heute noch zu den Klassikern ihrer Art. Und wenn der Niedergang der Systematik in Deutschland ihr selbst angelastet wird, so wird vergessen, daß sie, ihrer Lehrstühle beraubt, niedergehen mußte. Carl **NÄGELI** wird in den Biographischen Notizen — dem Bändchen zur Erläuterung beigelegt — fast abschätzig beurteilt. Kein geringerer als Otto **RENNER** hat ihn als höchste Autorität betrachtet.

J. POELT

**BURNS R(ichard) C. & HARDY (alph) W. F. 1975.** Nitrogen Fixation in Bacteria and Higher Plants. Molecular Biology, Biochemistry and Biophysics (Editors **KLEINZELLER A., SPRINGER G. F. & WITTMANN H. G.**), Vol. 21. —

Gr.-8°, X+189 Seiten mit 27 Figuren, Leinen geb. — Springer Verlag Berlin—Heidelberg—New York. — DM 59,80, US\$ 25,80.

Unser Wissen über die stickstoffbindenden Organismen (für die im vorliegenden Buch der Terminus „Diazototrophe“ eingeführt wird, hat sich in den letzten 15 Jahren geradezu sprunghaft erweitert. Die 1966 angegebene Azetylenreduktionsmethode zur Erkennung der Stickstoffbindung hat zu einer erheblichen Erweiterung, aber auch zur Revision der Liste dieser Organismen geführt, und die Kenntnisse über die Nitrogenase-Systeme haben sich vom Punkte „fast Null“ zu einem Stand entwickelt, der recht detaillierte Einblicke in das biochemische Geschehen der  $N_2$ -Bindung gestattet. Die Autoren bemühen sich — um es vorwegzunehmen, mit vollem Erfolg —, den derzeitigen Stand unserer Kenntnisse der Diazototrophie auf knappem Raum übersichtlich darzustellen. Der erste Teil des Buches bringt einen ausgezeichneten Abriss der Entdeckungsgeschichte der  $N_2$ -Bindung, die Methoden zur Erkennung der Diazotrophen und gliedert sie in freilebende Organismen, die in ihrer Bedeutung erst kurz und zweifellos noch sehr unvollständig bekannten losen Symbiosen (z. B.  $N_2$ -Binder auf Blättern oder in der Rhizosphäre), in fakultative Symbiosen mit morphologischen Veränderungen am Partner und schließlich die obligaten Symbiosen mit Leguminosen und Nichtleguminosen. Ein kurzer Absatz ist der Symbiose in Gewebekulturen gewidmet. Der Infektionsweg wird anhand elektronenmikroskopischer Bilder demonstriert und die mögliche Evolution der Diazotrophie und der  $N_2$ -Haushalt der Erde skizziert. Im umfangreicheren zweiten Teil werden die Biochemie und die Biophysik der  $N_2$ -Bindung, die Eigenschaften der Nitrogenase und ihre Funktion, auch im Zusammenhang mit den übrigen Enzymsystemen der Zellen, ausführlich behandelt. Das Buch besticht einmal durch die brillante Darstellung, besonders aber durch die hohe Informationsdichte; auf 167 Textseiten sind nicht weniger als 752 Referenzen verarbeitet, ohne daß dadurch die Lesbarkeit leidet. Neben zahlreichen Diagrammen und Schemata illustrieren wenige, jedoch gut ausgewählte und instruktiv zusammengestellte Photos den im Offsetverfahren wiedergegebenen maschinengeschriebenen Text vortrefflich. Auch der nicht in erster Linie biochemisch, sondern mehr botanisch interessierte Leser wird aus dem Buch wertvolle Information schöpfen.

O. HÄRTEL

**DOWNES R. J. & HELLMERS H. 1975.** Environment and the Experimental Control of Plant Growth. Experimental Botany, An International Series of Monographs, Vol. 6—8°, VIII+145 Seiten mit 35 Figuren und 36 Tabellen, geb. — Academic Press, London—New York—San Francisco. — 1975. — £ 4,50, \$ 12,50.

Das Hauptanliegen des schmalen Bandes ist vor allem darin zu sehen, dem Wissenschaftler gewissermaßen Hilfstellung bei der Planung von Versuchen mit Pflanzen unter kontrollierten Bedingungen und bei der Einrichtung von Gewächshäusern, Klimakammern und Phytotrons zu geben und ihm damit das Gespräch mit dem planenden und ausführenden Techniker zu erleichtern. Dies geschieht jedoch nicht in der Weise, daß technische Details geboten werden,

sondern es werden die Wirkungen der wichtigsten Faktoren (Temperatur, Wasser, Licht) auf die Pflanzen anhand von Literaturbeispielen dargestellt und die Möglichkeiten der Messung und der Kontrolle dieser Faktoren, entsprechend den gestellten Ansprüchen, erörtert. Auch auf allgemeine Fragen, wie z. B. was ist eine „normale Pflanze“, was eine „normale Umwelt“ wird kurz eingegangen. Es ist unvermeidlich, daß es bei diesem Konzept auf so schmalem Raum zu Kompromissen kommen muß; ob sie als gelungen anzusehen sind, hängt wohl sehr von den Interessen des jeweiligen Benützers des Buches ab. Recht breiter Raum wird dem Licht, besonders seinen morphogenetischen Wirkungen, eingeräumt, allerdings fehlt jeder Hinweis auf mögliche Wirkungen stroboskopischer Effekte bei Gasentladungslampen. Überraschend kurz kommt die mineralische Ernährung weg, die nicht ganz unwichtige Frage nach der Bedeutung der Wurzeltemperaturen wird mit nur wenigen Zeilen abgetan. Text und Beispiele sind ganz auf englisch-amerikanische Verhältnisse zugeschnitten, auch die Literaturlauswahl am Ende jedes Kapitels. Deutschsprachige Arbeiten sind nur äußerst spärlich und zudem entstellt zitiert.

O. HÄRTEL

**FELLENBERG Günter 1974.** Chromosomale Proteine. Funktion und Bedeutung bei höheren Organismen. — Gr. 8°, 159 Seiten mit 24 Abbildungen und 15 Tabellen, Ln. — Verlag Eugen Ulmer, D-7000 Stuttgart 1. — DM 52,—.

Seit 1946 erschien im Verlag Ulmer die von WALTER herausgegebene Reihe „Einführung in die Phytologie“. Die Neuauflagen unterstreichen, daß diese Reihe aus dem botanischen Schrifttum nicht mehr wegzudenken ist, was insbesondere für die Bände III/2 (WALTER/STRAKA, Arealkunde) und IV/2 (ELLENBERG, Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen) gilt. Mit dem Buch von FELLENBERG stellt der Verlag eine neue Reihe mit dem Titel „Phytologie. Klassische und moderne Botanik in Einzeldarstellungen“ vor. In ihr „werden vorwiegend Monographien und Speziallehrbücher erscheinen. Thematische Schwerpunkte werden die aktuellen Forschungsbereiche sein.“

Die erfreuliche Tatsache, einmal ein deutschsprachiges Buch über die am Aufbau der Chromosomen beteiligten Proteine in die Hand zu bekommen, ist wohl nur dem Umstand zuzuschreiben, daß es als Lehrbuch konzipiert ist. Dementsprechend sind wichtige Grundlagen wie Definition, Nomenklatur und Vorkommen der chromosomalen Proteine, sowie Färbe- und Extraktionsmethoden sorgfältig und präzise dargestellt. Auch die übrigen Kapitel bestechen durch den klar formulierten Text. Davon verdienen besonders die Abschnitte über die „Bedeutung chromosomaler Proteine für DNS-Struktur und Chromosomenmorphologie“, „Evolution chromosomaler Proteine“, „Chromosomale Proteine und Zellteilung“ und „Einfluß chromosomaler Proteine auf den Zellstoffwechsel“ weit über rein molekularbiologische Belange hinaus besonders beachtet zu werden.

Über 470 Literaturzitate erschließen das umfangreiche Schrifttum. Hier liegt vielleicht ein kleiner Mangel des Buches: das Literaturverzeichnis ist nicht alphabetisch geordnet, es ist daher unübersichtlich und man hat Mühe herauszu-

finden, ob eine bestimmte Publikation berücksichtigt wurde. Ein ausführliches Sachregister beschließt den Band.

FELLENBERGS Buch, welches das gegenwärtige Wissen über chromosomale Proteine in überaus kritischer Weise zusammenfaßt, muß zweifellos als ausgezeichnete Start der neuen Reihe „Phytologie“ bezeichnet werden.

H. TEPPNER

**GERLACH Dieter 1970.** Das Lichtmikroskop. Eine Einführung in Funktion, Handhabung und Spezialverfahren für Mediziner und Biologen. — 8°, XII+312 Seiten, 126 Abbildungen in 181 Einzeldarstellungen und 8 Tabellen, flexibles Taschenbuch. — Georg Thieme Verlag Stuttgart. — DM 19,90.

Die Rolle des Lichtmikroskops in der biologischen Forschung hat sich in den letzten Jahrzehnten zweifellos etwas gewandelt, es stellt nicht mehr in jedem Falle die letzte Instanz dar. Aber nach wie vor begleitet es den biologisch Arbeitenden vom Anfängerkurs zum Arbeitsplatz oder ins Forschungslaboratorium, wo es in zahlreichen Sonderentwicklungen auch neben elektronenoptischen Methoden viele Möglichkeiten zur routinemäßigen Darstellung der Objekte und der quantitativen Auswertung bietet. Um aber diese Möglichkeiten voll auszuschöpfen genügt es nicht, daß sich der Benützer allein auf die Gebrauchsanweisungen der Hersteller verläßt, gründliche Kenntnis der theoretischen Grundlagen und der technischen Besonderheiten sind dazu Voraussetzung. Zu diesen will das vorliegende Buch den Anfänger hinführen, und es tut dies in ausgezeichnete Weise. Leicht verständlich und didaktisch sehr geschickt werden ohne viel Ballast die optischen Grundlagen, die Bildentstehung mit ihren Fehlern, die Beleuchtungsarten usw. dargestellt. Alle für den Biologen wichtigen speziellen Verfahren wie das Dunkelfeld, die Polarisations- und Interferenzmikroskope, der Phasenkontrast und das Fluoreszenzmikroskop finden Berücksichtigung, weiters Längen-, Flächen- und Volumsmessungen, die Mikrospektralphotometrie und die Mikrophotographie und -projektion. Auch das mikroskopische Zeichnen findet seinen Platz. Einfache und originelle Versuche bringen dem Anfänger die Theorie näher, soweit zugänglich werden auch behelfsmäßige Anordnungen angegeben, wenn nur gelegentlicher Bedarf die Anschaffung teurer Optik nicht ratsam erscheinen läßt. Eine Sammlung von häufigen Fehlern und Hinweise zu deren Behebung findet sich im Anhang. Von einem Praktiker für die Praxis, vor allem die Anfänger geschrieben, erleichtert das Buch auch den Zugang zur einschlägigen Literatur; eine Auswahl wichtiger Bücher und Zeitschriften und Anschriften bedeutender Firmen sind sicher willkommen. — Der Ref. hat mehrfach Lehrveranstaltungen über das Mikroskop als Forschungsinstrument gehalten, aber bei der Lektüre des Buches manche Anregung für eine Wiederholung geschöpft — dem Studierenden kann es vorbehaltlos wärmstens empfohlen werden!

O. HÄRTEL

**GÖTZ Erich, 1975.** Die Gehölze der Mittelmeerländer. Ein Bestimmungsbuch nach Blattmerkmalen. — 8°, 114 Seiten mit über 500 Abbildungen, Kart. — Verlag Eugen Ulmer, D-7000 Stuttgart 1. — DM 28,—.

Für Exkursionen und Reisen stehen dem Interessierten heute eine ganze Reihe von reich bebilderten und preiswerten Werken über die Pflanzenwelt der

Mittelmeerländer zur Verfügung; beispielsweise seien genannt: POLUNIN & HUXLEY, Blumen am Mittelmeer, München ... 1970; GRANDJOT, Reiseführer durch das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer, 4. Aufl., Bonn 1974 (besonders Zier- und Kulturpflanzen berücksichtigt), POLUNIN & SMYTHIES, Flowers of South-West Europe, London ... 1973 (z. T. mit Bestimmungstabellen); HARANT & JARRY, Guide du naturaliste dans le midi de la France I und II, Neuchâtel 1967; EBERLE, Pflanzen am Mittelmeer, Frankfurt am Main 1965 (betr. Italien); Toring Club Italiano, Conosc. l'Italia II. La Flora, Milano 1958 (inkl. Alpen). In diesen Werken sind Pflanzen fast ausschließlich im blühenden Zustand in Form von Zeichnungen, schwarz-weißen oder farbigen Photos dargestellt. Der enorme Wert und die Bedeutung solcher Einführungen in Flora und/oder Vegetation der Mittelmeerländer soll hier in keiner Weise bezweifelt oder eingeschränkt werden, bei der Art der Darstellung kann jedoch zwangsläufig nur eine den leitenden Gesichtspunkten des Werkes entsprechende, mehr oder weniger große Auswahl von Arten berücksichtigt und abgebildet werden. So ergibt sich beim Bestimmen vielfach eine gewisse Unsicherheit, da die Frage nach eventuellen ähnlichen Arten häufig offen bleibt; nicht blühende Pflanzen sind meist überhaupt nicht zu bestimmen.

Diese sicher allgemein verspürte Lücke füllt das von E. Götz vorgelegte Bestimmungsbuch nun für die Holzpflanzen, die ja als vegetationsprägende Organismen besonders wichtig sind, in hervorragender Weise aus. Der europäische Anteil des Mittelmeergebietes ist speziell berücksichtigt; Bäume, Sträucher und Halbsträucher wurden aufgenommen, nicht nur einheimische Gewächse, sondern auch wichtige eingebürgerte bzw. kultivierte Pflanzen. Bäume und Sträucher sind bis auf Endemiten von lokaler Bedeutung komplett, nur hätte man sich gelegentlich die zusätzliche Aufnahme in Mitteleuropa vorkommender, aber weit in den Mittelmeerraum hineinreichender Arten, wie etwa *Acer campestre*, gewünscht. Die Halbsträucher sind nicht so vollständig, was insofern in der Natur der Sache liegt, als der größere Artenreichtum und die im Einzelfall oft problematische Abgrenzung von Halbsträuchern gegenüber Stauden mit verholzter Stengelbasis, die Auswahl erschweren; bei Gattungen wie *Micromeria*, *Satureja* u. a. werden die Grenzen der gewählten Darstellungsweise erreicht.

Gegen 600 Arten sind in einer in acht Hauptgruppen (z. B. Lianen; Rutensträucher; Blätter immergrün, wechselständig etc.) gegliederten, in erster Linie auf vegetativen Merkmalen basierenden Bestimmungstabelle aufgeschlüsselt. Über 500 Arten sind abgebildet. Es werden jeweils Blätter in ca.  $\frac{2}{3}$  der natürlichen Größe wiedergegeben; große, stärker verkleinerte Blätter sind gekennzeichnet. Zum Teil sind als Ergänzung auch Blüten, Früchte, Sproßabschnitte etc. abgebildet. Alles in allem ein Buch, das jedem — nicht nur dem Anfänger, sondern wegen der im Vordergrund stehenden vegetativen Merkmale auch dem Versierten — empfohlen werden kann.

H. TEPPNER

**JANCHEN Erwin: Die Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland.** 1. Band: Die Farnpflanzen, Nacktsamer und (Deckesamer-Zweikeimblättriger-) Fehlkroner, 1966 (S. 1—126), S 40, —. 2. Band: Freikroner, 1972 (S. 127—

354), S 60,—. 3. Band: Vereintkroner, 1975 (S. 355—594), S 100,—. 4. Band: Einkeimblättrler, 1975 (S. 595—757), S 100,—.

Zu beziehen durch den „Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien“, A-1010 Wien, Teinfaltstraße 8.

Mit dem Erscheinen des letzten Bandes liegt nunmehr eine moderne „Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland“ vollständig vor.

Seit dem Erscheinen der letzten Floren aus diesem Raum mußten nahezu 100 Jahre vergehen, ehe mit dem vorliegenden Werk die mit über 2300 Arten überaus reiche Pflanzenwelt Ost-Österreichs eine moderne Bearbeitung erfahren hat.

Die *Vorarbeiten* für das Werk reichen weit zurück, bis in die frühen Vierziger-Jahre. Damals begann Erwin Janchen mit der Ausarbeitung eines Verzeichnisses der Farn- und Blütenpflanzen von Niederösterreich und Wien. Hierzu trat die umfangreiche Sammlung von Fundorten durch Friedrich Rosenkranz — eine Sammlung, wie sie in dieser Ausführlichkeit kein anderes Bundesland aufzuweisen hat. Nach dem Tode Erwin Janchens übernahm es sein Schüler Gustav Wendelberger, die hinterlassenen Manuskripte im Geiste seines Lehrers druckfertig zu redigieren, hiebei unterstützt von Harald Riedl, Botanische Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Zahlreiche Fachkollegen hatten von Anfang an ihre vielfach unveröffentlichten Fundortsangaben zur Verfügung gestellt oder selbst kritische Sippen bearbeitet. Derart wurde das vorliegende Werk mit der wissenschaftlichen Akribie seines Verfassers fortgesetzt und durch die Mitarbeit vieler Kollegen abgeschlossen. Die „Flora“ folgt in der Reihenfolge der höheren Einheiten (Ordnungen und Familien) dem System von R. v. Wettstein; die Gliederung der Familien und die Anordnung ihrer Gattungen, sowie die Nomenklatur folgt dem „Catalogus florae Austriae“ Erwin Janchens, herausgegeben von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 1956—1960. Von infraspezifischen Sippen sind im allgemeinen nur die Unterarten angeführt, sofern sie für die heimische Flora von Bedeutung sind; schließlich Bastarde, soweit sie im Gebiet beobachtet wurden.

Von jeder Sippe werden angegeben: Die wissenschaftlichen („lateinischen“) Namen der Pflanzen mit den gängigsten Synonymen nach dem letzten Stand der Nomenklatur; Die deutschen Pflanzennamen; Standortsansprüche des Vorkommens (ihre Ökologie), mit Bodenansprüchen, Höhenlage und Vergesellschaftung; Häufigkeit und Verbreitung im Gebiet; Die Herkunft ausländischer Nutzpflanzen und eingeschleppter Pflanzen; Nützlichkeit oder Schädlichkeit einzelner Arten, bei Heilpflanzen die aus ihnen gewonnenen Heilmittel; Das Ausmaß des Schutzes bei gesetzlich geschützten Pflanzen.

Als *Zweckbestimmung* dieses Werkes ist gedacht: Durch die handliche Form und die ansprechende Darstellung — als Taschenbuch für Exkursionen und deren Ausarbeitung; Durch die übersichtliche Anordnung — als Grundlage für die Anlage und Gliederung von Gebiets-(Landes-)herbarien; Durch die Erfassung des derzeitigen Bestandes der Flora des Gebietes — als Anregung für weiterführende Erforschung der heimischen Flora.

Aus dieser vielfältigen Anwendungsmöglichkeit ergibt sich ein weitge-

spannter *Interessentenkreis*: Lehrer aller Schultypen, Freilandbotaniker, Forst- und Landwirte, usw.

Der *erschwingliche Preis* wird die Verbreitung des Buches gewährleisten. Hiefür und für die Drucklegung dieses letzten, hinterlassenen Werkes Erwin Janchens gebührt dem Verein für Heimatkunde von Niederösterreich und Wien der Dank aller interessierten Kreise.

G. WENDELBERGER

**KOVACS, M. 1975:** Beziehung zwischen Vegetation und Boden. Untertitel: Die Bodenverhältnisse der Waldgesellschaften des Matra-Gebirges. Die Vegetation ungarischer Landschaften, Band 6. 365 Seiten, 130 Abb. und 98 Tab., davon 2 als Faltblätter eingehftet. Akademiai Kiado Budapest. — \$ 23,—.

Angesichts der rasanten Aufspaltung der Wissenschaften muß es als höchst erfreulich bezeichnet werden, daß hier eine Autorin ein Buch vorlegt, das näher zu besprechen eigentlich schon zweier Fachleute bedürfte, eines Vegetationskundlers und eines Pedologen. Dem Inhalt wird der Untertitel gerecht, nicht der doch etwas allzusehr abstrahierte Haupttitel: es handelt sich um eine genaue vegetations- und bodenkundliche Analyse der Waldgesellschaften des Matragebirges im nördlichen Ungarn. Ein erster Teil behandelt die Methodik, sowie die geographischen Verhältnisse, ein zweiter stellt die 13 Waldgesellschaften des Gebirges dar, ein dritter, im Umfang gut doppelt so groß, beschäftigt sich mit eingehenden Bodenanalysen, immer bezogen auf die Pflanzengesellschaften. Die Gesellschaften selber werden in Sammeltabellen, Diagrammen und Photos dargestellt und allgemein besprochen. Gelegentlich finden sich Inkonssequenzen. P. 104 wird ein *Genisto-Tinctoriae*-(*Luzulae*)-*Quercetum* behandelt; das Photo auf der Gegenseite trägt die Bezeichnung *Genisto-elatae*-(*Luzulo*)-*Quercetum*; Grundlage der Benennung ist *Genista tinctoria* ssp. *elata*. — Der bodenökologische Teil behandelt für jeden Bodentyp die morphologischen, physikalischen und chemischen Faktoren, geht dann auf die — teilweise weite — Bodenabhängigkeit der Waldgesellschaften ein und widmet sich schließlich sehr eingehend den Fragen des Stickstoffhaushaltes. Zellulose-Abbau, Veränderungen des Bodens unter Ersatzgesellschaften und Veränderung im Verlaufe des Jahres sind weitere wichtige Kapitel. — An dem äußerst vielseitigen Werk wird niemand vorbeigehen dürfen, der sich in Zukunft allgemein über die Beziehungen zwischen Vegetation und Boden informieren will. Dabei sollte nicht vergessen werden, daß in dem Matra-Gebirge, das für den Mitteleuropäer irgendwie mit dem Begriff Steppe verbunden ist, Bodenbildungen bis hin zu stark sauren Braunerden auftreten können. Lediglich podsolierte Böden scheinen zu fehlen.

J. POELT

**KOZMA Pál (ed.) 1975.** Le Contrôle de l'alimentation des plantes cultivées. 3e Colloque européen et méditerranéen Budapest. — 2 Bände, Gr.-8°, 1012 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Diagrammen, Leinen geb. — Akadémiai Kiadó Budapest. — \$ 60,—.

In den beiden stattlichen Bänden sind 99 Kurzvorträge, die auf dem 3. Kolloquium über Kontrolle der Ernährung der Kulturpflanzen 4.—7. September 1972 in Budapest gehalten worden sind, vereinigt. Die Kolloquien finden

jedes vierte Jahr, und zwar in den Jahren der Olympischen Spiele, statt. Angesichts der Spannweite der behandelten Themen muß sich der Ref. auf eine mehr summarische Aufzählung beschränken. Das Kolloquium war in sechs Sektionen gegliedert (Allgemeine Fragen und Methodik, Getreide-, Futter- und industriell genützte Pflanzen, Gemüse- und Schmuckpflanzen, Kulturpflanzen der Mittelmeergebiete und der Subtropen, Weinbau und Obstbau), doch finden sich namentlich methodische Fragen in allen Sektionen behandelt. Im Vordergrund stehen dabei Beiträge über die Blattanalyse, Probennahme und -aufbereitung. Weitere Themen sind die Einflüsse einzelner Nährelemente auf Photosynthese, Enzymaktivität und Proteinsynthese, Transport von Mineralstoffen und deren Verteilung in der Pflanze. Eine Reihe von Beiträgen beschäftigt sich mit mehr praktischen Fragen wie Haltbarkeit, Einfluß von Elementen auf Qualität von Früchten usw. Beiträge in französischer und russischer Sprache dominieren, gefolgt von Abhandlungen in deutscher Sprache; Englisch, Spanisch und Italienisch treten dagegen zurück. Ferner ist eine Liste der Teilnehmer und ein Index der Autoren abgedruckt. — Papier, Druck und Ausstattung sind hervorragend. Angesichts des nicht ganz niedrigen Preises bedauert man, daß der Bericht den Stand vor etwa dreieinhalb Jahren wiedergibt und dadurch heute nicht mehr volle Aktualität besitzen dürfte.

O. HÄRTEL

**LACK, Hans-Walter 1974.** Die Gattung *Picris* L., sensu lato, im ostmediterranean-westasiatischen Raum. Dissertationen der Universität Wien, Band 116 (Vierfachband). — 8°, IV+184 Seiten+Bildteil mit 111 Abb. und 19 Karten, brosch. — Verlag: Verband der wissenschaftlichen Gesellschaften Österreichs, A-1070 Wien, Lindengasse 37. — öS 205,—.

Die in manchen Formulierungen etwas eigenwillige Arbeit behandelt 3 Arten von *Helminthotheca* und 20 *Picris*-Arten aus dem Raume von Jugoslawien—Sizilien—Tunesien—Äthiopien bis Pakistan. Für die Taxonomie werden besonders Merkmale des Induments, der Achänenform und -skulptur ausgewertet; diesen Punkten gilt ein wesentlicher Teil des allgemeinen Abschnittes (p. 14—29). Der Bau der Haare (einfache ein- und mehrreihige Haare, zwei- bis vierhakige Ankerhaare) sowie die Skulptur der Achänen (Schindeldach-artig angeordnete Schuppen auf den zentralen Achänen) werden durch zahlreiche rasterelektronenmikroskopische Bilder belegt. Der ebenfalls rasterelektronenmikroskopisch untersuchte Feinbau der Pappusborsten ist zwar bei *Picris* s. l. ziemlich einheitlich, ist aber offenbar gut zum Charakterisieren der Cichoriaceen-Tribus geeignet (p. 58—60).

Auf Grund von Beobachtungen an Herbarmaterial und des bisherigen Schrifttums wird in einem eigenen Abschnitt (p. 30—46) ausführlich auf fruchtbiologische und -morphologische Besonderheiten eingegangen. Antitelechorische Einrichtungen werden diskutiert und insbesondere Ästatiphorie, Synaptospermie (partielle S. p. 35) und Heterokarpie im Zusammenhang mit den behandelten Arten besprochen.

Der spezielle Teil (p. 64—169) umfaßt Bestimmungsschlüssel, Synonymie, Beschreibungen und die Zitate der gesehenen Belege. Leider fehlen zu den neu beschriebenen Sippen die lateinischen Diagnosen, es wird nur (p. 183) auf den

Ort, an dem sie publiziert werden sollen, hingewiesen. Unrichtige Autorenzitate im Zusammenhang mit „ex“ (p. 77–78) und nachträgliche nomenklatorische Änderungen (p. 182a–184), die im Text nicht mehr berücksichtigt wurden, verwirren und tragen dazu bei, daß der Band etwas unausgereift wirkt. Trotzdem handelt es sich wegen des umfangreichen berücksichtigten Materials und vieler neuer Gesichtspunkte sicherlich um eine verdienstvolle Revision, die in jeder systematisch oder auf den Mediterranraum ausgerichteten Bibliothek einen Platz finden sollte.

H. TEPFNER

**LARCHER W. 1975.** *Physiological Plant Ecology*. Translated from the German by A. BIEDERMANN-THORSON. — Gr.-8°, XIV+252 Seiten, mit 152 Figuren und 40 Tabellen, Leinen geb. — Springer-Verlag Berlin—Heidelberg—New York. — DM 46,—, US\$ 18,90.

Der Begriff Ökologie ist, abgesehen davon, daß er heute oft wahllos verwendet wird, außerordentlich vielschichtig. Die dem vorliegenden Bande zugrundeliegende deutsche Taschenbuchausgabe konnte LARCHER mit „Ökologie der Pflanzen“ betiteln. Eine wörtliche Übertragung dieses Titels ins Englische verbot sich, da unter „Ecology“ etwas ganz anderes verstanden wird, als dem Inhalt des Buches entspricht. „Ecophysiology“ wäre zutreffend; der nunmehr gewählte englische Titel jedoch betont die enge Verflechtung mit der Physiologie, die LARCHERS Darstellung auszeichnet, ganz besonders. Dementsprechend ist auch der Stoff gegliedert. Die Hauptabschnitte sind mit Strahlung, Verwertung des Kohlenstoffs und Stoffproduktion, Stickstoffkreislauf, Mineralsalze, Wasserhaushalt, Temperatur sowie Periodizität überschrieben. Eine kurze Synopsis mit einem Flußdiagramm als Beispiel eines experimentell-ökologischen Forschungsablaufes von der Problemstellung bis zur Prognose beschließt den Text. Die Beispiele beziehen sich vor allem auf Pflanzen unter günstigen Lebensbedingungen, da für extreme Standorte bereits gute Darstellungen vorliegen, es wird weder auf Boden und Klima, noch auf Soziologie oder regionale Vegetationskunde eingegangen; auch die Methodik ist zur Gänze ausgeklammert. Aber gerade durch diese Beschränkung sowie durch kluge und ausgewogene Wahl der Beispiele ist ein Werk von einer Geschlossenheit entstanden, die die Lektüre bzw. das Studium zum Vergnügen macht. Gegenüber der deutschen Ausgabe wurde der Text nur geringfügig verändert und einige Tabellenwerte auf Grund neuerer Daten korrigiert; drei Abbildungen wurden ausgetauscht und Symbole und Abkürzungen dem Englischen angepaßt. Auch das Literaturverzeichnis ist um einige Zitate erweitert; schade, daß nunmehr die Titel der zitierten Einzelveröffentlichungen weggelassen wurden. Davon abgesehen verfügt das Buch über alle Vorzüge, die der deutschen Ausgabe nachzurühmen sind: eine brillante und didaktisch hervorragende Einführung in die physiologischen Grundlagen der Ökologie als unerläßliche Voraussetzung für das Verständnis der Pflanze in ihrer natürlichen Umwelt im weitesten Sinne

O. HÄRTEL

**LARCHER Walter 1976.** *Ökologie der Pflanzen*. 2. Aufl. Uni-Taschenbücher 232. — Kl.-8°, 320 Seiten mit 150 Abbildungen und 40 Tabellen, flexibel geb. — Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Bald nachdem der Ref. obige Rezension abgefaßt hatte, ging ihm ein Exemplar der 2. Auflage der deutschsprachigen Fassung von LARCHERS „Ökologie der Pflanzen“ zu, weshalb er gerne die Gelegenheit ergreift, auch an diese Stelle auf dieses Buch hinzuweisen. Gegenüber der ersten Auflage ist der Text an einigen Stellen (bes. Wasserhaushalt) leicht verändert, Tabellenwerte wurden auf Grund inzwischen bekanntgewordener neuer Daten korrigiert, ebenso einige Druckfehler, zwei Abbildungen wurden ausgewechselt. In Anlage und Umfang ist das Buch gegenüber der ersten Auflage unverändert, ebenso unverändert sind damit seine didaktischen und sachlichen Vorzüge, bezüglich der kürzshalber auf die Rezension der englischen Ausgabe verwiesen sei. — Der Ref. darf hinzufügen, daß sich „der LARCHER“ bei seinen Studenten aus den genannten Gründen größter Beliebtheit erfreut.

O. HÄRTEL

**NOOTEBOOM, H. P.:** Revision of the Symplocaceae of the Old World New Caledonia excepted. Leiden bot. Ser. 1. 352 Seiten, 21 Tafeln, 5 Lichtbilder. 1975. — Dfl. 93.60.

Es ist dem Ref. nicht möglich, das Buch kritisch zu besprechen. Dazu wäre eine eingehende Kenntnis der Gattung *Symplocos* nötig. Das Werk kann nur vorgestellt werden. Es ist gut gedruckt und sauber redigiert. — Die Familie besteht in der alten Welt nur aus der Gattung *Symplocos*, zu deren Revision der Verf. 8000 Aufsammlungen zur Verfügung hatte. Ein allgemeiner Teil, der z. B. die Stellung im System — NOOTEBOOM tendiert zu Verbindungen mit Cornaceae und Theaceae — historische und rezente Verbreitung, Palynologie, Chromosomenzahlen, Phytochemie (nach HEGNAUER), dann erst Anatomie und schließlich Morphologie behandelt, und zu dem man sich ergänzende Kapitel über Blütenbiologie und Standortsökologie gewünscht hätte, geht der eigentlichen Revision voraus. Diese führte zu einer rigorosen Reduktion der Artenzahl — von 500 beschriebenen verblieben 90 Species, zu denen 21 neue kommen. Dabei ist der Artbegriff aber offensichtlich ziemlich weit, von den Rangstufen Unterart und Varietät wird reichlich Gebrauch gemacht. *Symplocos cochinchinensis* z. B. wird in 4 Unterarten zerlegt, ihre ssp. *leptophylla* umfaßt nicht weniger als 19 Varietäten, deren Unterschiede häufig auf Behaarungsmerkmalen von Blättern und Blüten beruhen. *Symplocos macrophylla* zählt 7 Subspecies, jede wieder mit meist 3—4 Varietäten. Die am Ende der Abhandlung zusammengefaßten Zeichnungen sind von hervorragender Qualität. Einen besonderen Hinweis verdienen die Schlüssel. Für das Subgen. *Hopea*, das alle Arten bis auf 2 Species des Subgen. *Symplocos* enthält, werden zunächst Gesamtschlüssel für blühendes und für fruchtendes Material gegeben. Es folgen regionale Schlüssel in eben derselben Gruppierung für die jeweiligen Arten von Ceylon, Indien und Burma, Thailand, Indo-China, China incl. Formosa. Japan mit Riu-Kiu- und Bonin-Inseln, Sumatra, Halbinsel Malaya, Java mit den kleineren Sunda-Inseln, Borneo, Philippinen, Celebes mit den Molukken, Neu Guinea, die Inseln von Palau bis zu den Neuen Hebriden, Australien. Damit sollte eine optimale Nutzung des Buches gegeben sein, das sicher für jede Beschäftigung mit der Gattung in Zukunft eine *conditio sine qua non* sein wird und zudem der Tendenz, aus den Tropen uferlos neuzubeschreiben, entgegenwirken wird.

J. POELT

**Van OOSTSTROOM, S. J.** 18. Auflage von: **HEUKELS—Van OOSTSTROOM:** Flora von Nederland. 913 Seiten, 1038 Abbildungen. Wolters-Noordhoff Groningen 1975.

VAN OOSTSTROOMS Flora ist ein altbekanntes, besteingeführtes Bestimmungsbuch, etwa den deutschen Werken von SCHMELL-FITSCHEN oder ROTHMALER entsprechend. Für seine Güte spricht die Auflagenzahl. Es hat die Vorteile solcher Werke: es ist bis in feinste Details ausgefeilt, mit einem Minimum an Fehlern. Die jeweils neuesten Vorschläge der Systematik und vor allem der Nomenklatur sind mit der gebührenden Vorsicht und Kritik schon oder (noch) nicht berücksichtigt. Die heute ziemlich allgemein anerkannte Unterteilung von *Lycopodium* in 4 Gattungen etwa wird in den Addenda angeführt, ebenso die Abgliederung von *Hepatica* und *Pulsatilla* von *Anemone*. Dem Bestimmungsteil selbst geht eine durch eine einfache Karte illustrierte pflanzengeographische Gliederung des Landes voraus, weiter das System der im Lande unterschiedenen Pflanzengemeinschaften mit 38 Klassen, ein Verzeichnis der Termini. Für den deutschsprachigen Mitteleuropäer ist das Buch, das sich mit einigem Sprachgefühl auch ohne Kenntnis des Niederländischen bald verstehen läßt, nicht nur wichtig als Information über die Flora eines eng benachbarten Landes, sondern auch wegen der Aufnahme zahlreicher, in den Niederlanden entweder kultivierter, oder häufig verwilderter bis eingebürgerter Fremdpflanzen in die Schlüssel; seltenere Adventive sind jeweils am Ende der Gattung angeführt. Bei *Aster* werden z. B. neben der heimischen Salzaster *A. tripolium* nicht weniger als 17 kultivierte oder verwilderte Arten geschlüsselt. Die Schwarzweißzeichnungen von Habitus und wichtigen Details lassen kaum Wünsche übrig.

J. POELT

**PANKOW H., unter Mitarbeit von V. KELL und B. MARTENS.** Algenflora der Ostsee. II. Plankton (einschließlich benthischer Kieselalgen). 493 Seiten. 880 Abb. im Text, 175 Photos als Tafelanhang. VEB Gustav Fischer-Verlag Jena 1976. DM 71,—.

Im Zeitalter der ausufernden Literatur ist jede solide Zusammenfassung eines Wissensgebietes ein Verdienst. Ein solches Verdienst ist zweifellos das Vorliegende, im Format 19,5 : 12 cm sauber gedruckte und gut gebundene Buch. Es gibt Schlüssel und Beschreibungen für die planktischen Algen der Ostsee; der schlechten Abgrenzung von planktischer und benthischer Lebensform bei den Kieselalgen wegen ist diese Gruppe vollständig aufgenommen. Sie nimmt mehr als zwei Drittel der systematischen Darstellung ein. Ein guter Teil der Arten ist durch einfache, aber saubere Strichzeichnungen illustriert, die für die Bestimmung wahrscheinlich wichtiger sind als die mehr als Dokumente aufzufassenden Photos. In der Regel werden Gattungsschlüssel innerhalb der Ordnungen, nicht für die Familien gegeben. Für die centriscen Diatomeen (die *Centrophyceidae*) fehlt ein Familienschlüssel, während ein solcher für die *Penatophyceidae* vorgelegt wird. Im Gegensatz zu neuerem Gebrauch werden die *Pyrrhophyta* PASCHER mit *Cryptophyceae*, *Desmophyceae* und *Dinophyceae* beibehalten. Inkonsequent wirken die Bezeichnungen *Dinophysiales* für die Ordnung, *Dinophysidaceae* für die Familie. Die *Craspedophyceae* nach der Ent-

deckung chromatophorentragender Formen generell noch als „Farblose Flagellaten unsicherer Stellung“ zu bezeichnen, sollte überholt sein.

In einem Nachtrag werden Berichtigungen und Ergänzungen zum ersten Band gegeben; die zitierte Literatur hiezu sucht man vergeblich. Für die Gattung *Chara* wird die Auffassung von WOOD übernommen, mit der nicht jedermann übereinstimmen dürfte.

Diese kleinen korrigierenden Bemerkungen können und wollen das große Verdienst des Buches, dem man weite Verbreitung und manche Neuauflagen wünschen möchte, nicht schmälern.

J. POELT

**RECHINGER K. H.:** *Flora Iranica*. Nr. 111: *Berberidaceae*, von **K. BROWICZ & J. ZIELINSKI**, 16 Seiten, 8 Schwarzweißtafeln. — Nr. 112: *Iridaceae*, von **K. WENDELBO & B. MATHEW**, 79 Seiten, 24 Tafeln. — Nr. 113: *Aizoaceae*, von **I. C. HEDGE & J. M. LAMOND**, 8 Seiten. Alle 2 Nummern 1975.

Die drei neuen Lieferungen der „Flora Iranica“ behandeln zwei kleinere Familien und mit den Iridaceae eine Pflanzengruppe, deren Darstellung weit über den regionalen Rahmen hinaus Interesse finden sollte. Die Aizoaceae, die man ihrem ökologischen Verhalten nach reichlicher erwarten würde, sind mit 5 aus Afrika einstrahlenden Gattungen mit insgesamt nur 7 Arten vertreten. Zu den Berberidaceae im engeren Sinne zählt im Gebiet nur die Gattung *Berberis*, deren Variabilität in sekundären Merkmalen sich in zahlreichen Sippenbeschreibungen ausgedrückt hatte. Die Autoren synonymisierten viele Taxa, so daß 13 Arten verbleiben, die teilweise bastardieren. Man gewinnt aus verschiedenen Bemerkungen den Eindruck, daß *Berberis* (sicherlich nicht nur im Raum der Flora Iranica) noch weit davon entfernt ist, systematisch geklärt zu sein. — Die Bedeutung, die der Iridaceenbearbeitung von allen Beteiligten beigelegt worden ist, läßt sich schon an der ungewohnt teuren Ausstattung mit 52 ausgezeichnet reproduzierten Farbbildern ermesen. Auch hier können einige Genera nur als Randerscheinungen in der Flora bezeichnet werden; *Gynandriris* greift mit der weitverbreiteten mediterranen *G. sisyrrinchium* in das Gebiet über, von den 5 Arten von *Gladiolus* sind 4 (meist ost-) mediterran, und selbst die 9 *Crocus*-Arten müssen als hauptsächlich auf den Westen des Gebietes beschränkte Ausläufer eines im Kern ostmediterranen Geschlechtes betrachtet werden. Die Gattung *Iris* dagegen — systematisch weit gefaßt — hat im Gebiet der Flora Entwicklungszentren für die in der gärtnerischen Literatur als *Oncocyclus*, *Regelia* und *Juno* bekannten Gruppen. Damit umfaßt die Flora Iranica einen für den Zierpflanzenbau außerordentlich bedeutsamen Teil der Gattung. Freilich muß der in dieser Hinsicht interessierte Leser gleich feststellen, daß nomenklatorische Gründe zu einem weitgehenden Verschwinden der ihm bekannten infragenerischen Bezeichnungen geführt haben. *Apogon* mußte durch den unbekannt Namen *Limniris* ersetzt werden, *Pogoniris* hat Sect. *Iris* zu heißen, weil sie die Typus-Art enthält. Die sect. *Hexapogon* umfaßt die subsect. *Oncocyclus* (mit zwar nur 6, aber jeweils mehrere Unterarten oder zumindest zahlreiche Farbformen enthaltenden Arten) und subsect. *Hexapogon* (7 species), in der sich *Regelia* versteckt. Die sect. *Reticulata* (1 Art mit 2 var.)

wird als subgen. *Hermodactyloides* geführt, und *Juno* mit 25 species verbirgt sich im subgen. *Scorpiris*. Mehrfach, vor allem bei *Juno* und *Oncocyclus*, wird betont, daß die Artgrenzen noch vielfach unklar sind. Bei *Juno* wurden 14 der insgesamt 24 Sippen im Species- und Subspecies-Rang erst in dieser Arbeit oder in den allerletzten Jahren beschrieben, und *Oncocyclus* befindet sich nach Ansicht der Autoren in lebhafter Evolution. Ursache für manche der bisherigen systematischen Schwierigkeiten waren bislang die ungenügenden Möglichkeiten Farben festzuhalten (Herbarmaterial hält die Farben nicht); die Farbphotos sollten helfen, hier zu sicheren Definitionen zu kommen und damit zu einer Grundlage für eingehendere Forschungen. Für das schöne Iridaceen-Heft darf man besonders dankbar sein!

J. POELT

**RENSING, Ludger, HARDELAND Rüdiger, RUNGE Michael & GALLING Gottfried 1975.** Allgemeine Biologie. Eine Einführung für Biologen und Mediziner. — Uni-Taschenbücher 417 — Kl.-8°, 411 Seiten mit 190 Abbildungen, flexibel geb. — Verlag Eugen Ulmer. — DM 23,80.

Den Autoren dieses neuen „Viermännerbuches“ war, wie sie selbst einleitend bemerken, vor allem darum zu tun, das Verständnis von Organisation und Funktionieren biologischer Systeme, Zelle, vielzelliger Organismus und Ökosystem, zu vermitteln; weiters sollte, indem sich die Auswahl des Stoffes an den Lerninhalten für das Vorklinikum orientiert, Verständnis für die Biologie des Menschen geweckt werden. Dieses Vorhaben darf im ganzen als gelungen bezeichnet werden. Die Autoren gehen von der Zelle aus und entwickeln ihren Bau von der molekularen Ebene über die Organisation der pro- und eukaryotischen Zelle zum Energiestoffwechsel. Man kann verschiedener Auffassung sein, ob es zweckmäßig ist, daran gleich die Genetik und die Realisation der Merkmale, weiter Grundbegriffe der Entwicklung wie die Evolution anzuschließen und erst dann den Bau und die Organisation von Tier und Pflanze zu behandeln. Dieses Vorgehen erfordert jedenfalls zahlreiche Voraus-Verweise, die mitunter störend wirken und das Verständnis nicht immer erleichtern. Angenehm berührt hinwiederum, daß Botanik wie Zoologie ungefähr gleich gewichtet werden, ja, daß bei einer Reihe grundlegender Prozesse die Pflanze als leichter durchschaubare Organisationsform in den Vordergrund gerückt wird. Gut gelungen scheint die Präsentation der wichtigsten Begriffe und Probleme der Ökologie; über das anschließende Kapitel „Verhalten“ vermag sich der Ref., ebenso wie zum Kap. 7 (Der Organismus der Tiere) mangels Fachzuständigkeit nicht zu äußern. Die Diktion ist straff, manchmal, wie es dem Ref. dünkt, etwas zu straff. So ist es im Hinblick auf die Aktualität nur zu begrüßen, daß auch der C<sub>4</sub>-Zyklus berücksichtigt wird, es wird auf ihn mehrfach an verschiedenen Stellen bezug genommen, aber aus 7 Zeilen (S. 80) kann sich der Student noch kein Bild machen! Die kappa-Teilchen werden zwar einmal bei der plasmatischen Vererbung erwähnt, man erfährt aber mit keinem Wort Näheres über sie, sodaß der Hinweis sozusagen in der Luft hängt. Hingegen ist es unnötige, ja irreführende Verallgemeinerung, den (namentlich nicht genannten) *Amaryllis*-Typ als das Modell der Spaltöffnungsbewegung hinzustellen. Die zum Teil zweifarbig ausgeführten Zeichnungen unterstützen den Text ausgezeichnet, Zusammenfassungen am

Schlüsse einzelner Kapitel sind durch grauen Untergrund besonders hervorgehoben. Das Sachregister auf etwa  $6\frac{1}{2}$  Seiten muß als knapp und unausgewogen bezeichnet werden.

Der Straffheit des Textes sind wohl auch einige Flüchtigkeiten, um nicht zu sagen Fehler, zuzuschreiben. So wird nicht immer zwischen „Mutante“ und „Mutation“ unterschieden (S. 118: „Es gibt . . . bei Viren Mutationen, die sich nicht mehr im Bakterium vermehren.“). Unter Plasmamembran wird offenbar, entgegen allgemeiner Übung, nur die Außenmembran verstanden (es sollte besser Plasmalemma heißen). Die  $G_2$ -Phase der Mitose der haploiden Zelle der  $2n$ -Phase bzw. beim diploiden Kern der  $4n$ -Phase zuzuordnen (S. 101, Abb. 42) muß den Studierenden spätestens bei der Besprechung der Polyploidie verwirren. Die Grenze zwischen Langtag- und Kurztag-Pflanzen bei einer Beleuchtungsdauer von 12 Std. anzusetzen, ist heute wohl überholt. Auch gegen die Formulierung „Von den Moosen an ist der Generationswechsel heteromorph . . .“ müssen Bedenken angemeldet werden, denn ein solcher findet sich doch auch schon z. B. bei Grünalgen! Solche Lapsi dürften in einer folgenden Auflage unschwer auszumergen sein. Aber auch dann wird das Buch, wie die Verf. selbst einleitend zugeben, neben Vorkenntnissen aus Physik und Chemie auch solche aus Biologie voraussetzen.

O. HÄRTEL

**RICHARD J. L. 1975.** Les groupements végétaux du clos du Doubs (Jura Suisse). Beiträge zur Geobot. Landesaufnahme der Schweiz Heft 57. 71 Seiten, 35 Tabellen, eine mehrfarbige Vegetationskarte. H. Huber, Bern.

Die vorliegende Studie behandelt in streng soziologischer Weise die Pflanzengesellschaften des Doubs-Tales, das im nordwestlichen Teil des Kantons Bern tief in den Schweizer Jura eingeschnitten ist. Die Gesellschaften sind nach ökologischen Prinzipien geordnet (Ufervegetation, Wälder usw.). Ein großer Teil der Assoziationen ist mit sauberen Tabellen belegt. Die Vegetationskarte gibt die reelle Vegetation wieder. Bei den Gesellschaften handelt es sich meist um im südlichen Mitteleuropa an vergleichbaren Standorten weit verbreitete Assoziationen. Einige westliche Einfüße sind im Tamo-Coryletum und im Iberidetum intermediae zu verzeichnen. Die Arbeit ist sauber gedruckt und übersichtlich. Eine nach soziologischen Prinzipien geordnete Tabelle aller Assoziationen am Schluß erlaubt rasche Information.

J. POELT

**RICHTER Gerhard 1976.** Stoffwechselphysiologie der Pflanzen. Eine Einführung in die Physiologie und Biochemie des Primärstoffwechsels. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. — 8°, VIII + 503 Seiten mit 101 Abbildungen, flexibles Taschenbuch. — Georg Thieme Verlag Stuttgart. — DM 24,80.

Der Aufbau und die bewährte Art der Stoffdarbietung sind in der nunmehr vorliegenden 3. Auflage dieses beliebten Lehrbuches unverändert geblieben, doch werden Text wie Abbildungen und Schemata einer gründlichen Revision unterzogen. Die Änderungen reichen von kleinen Retuschen zur Neufassung einzelner Abschnitte und zum Einschub neuer Absätze oder Kapitel. Stärkeres Gewicht wird nunmehr auf die strukturellen Grundlagen wie Bau der Bio-

membranen und von Pflanzenorganellen gelegt. Im Kapitel Photosynthese werden u. a. nunmehr der  $C_4$ -Weg und der Stoffwechsel der Sukkulenten ausführlicher behandelt, erheblich umgearbeitet wurden die Abschnitte über Stofftransport und den Ionenhaushalt. Sehr zu begrüßen ist ein neuer ausführlicher Abschnitt über das Wasser und seine Rolle in der Zelle. In den gleichfalls erweiterten Abschnitten über DNS, RNS und Proteinsynthese werden molekularbiologische Gesichtspunkte stärker als bisher betont, erweitert ist auch das Schlußkapitel über die Regulationen. Das Ausmaß der Einfügungen geht am besten daraus hervor, daß der Text gegenüber der 2. Auflage von 439 auf 503 Seiten und das Sachverzeichnis von rd. 50 auf 84 Spalten angewachsen ist. Dank der klaren Gliederung hat aber die Übersichtlichkeit dadurch in keiner Weise gelitten. — Der Ref. ist der Ansicht, daß „der Richter“ eigentlich keiner besonderen Empfehlung mehr bedarf; er ist überzeugt, daß sich auch die neue Auflage trotz des nicht unerheblich angestiegenen Preises gleicher Beliebtheit bei den Studierenden erfreuen wird.

O. HÄRTEL

**STANLEY, R[obert] G[reenblatt], LINSKENS H[ans] F[erdinand], 1974.**  
 Pollen: Biology, Biochemistry, Management. — Gr. 8°, IX+307 Seiten mit 64 Abbildungen und 66 Tabellen, geb. — Springer-Verlag Berlin—Heidelberg—New York. — DM 59,80.

Die drei Worte des Untertitels dieses vorzüglich ausgestatteten Bandes bezeichnen zugleich die drei Abschnitte, in welche die 16 Kapitel gegliedert sind. Der erste Abschnitt (Biology) bringt einen Abriß der Pollenentwicklung, Wandbildung und Ausbreitung des Pollens. Abschnitt II (Management) schildert Sammelmethode und Nutzungs- und Anwendungsmöglichkeiten des Pollens (künstliche Applikation für verbesserten Fruchtansatz oder bessere Fruchtqualität; Herstellung von Pollenextrakten für medizinische Zwecke; physiologische Experimente mit Pollen etc.). Die Möglichkeiten den Pollen zu lagern und der Einfluß des Lagerns auf die Keimfähigkeit werden ebenso behandelt, wie die zum Bestimmen der Keimfähigkeit geeigneten Methoden. Der Sammelvorgang durch die Honigbiene, die Verdauung des Pollens und die Rolle des Pollens als Nahrungsmittel für den Menschen seien als weitere Punkte erwähnt.

Im umfangreichsten dritten Abschnitt (Biochemistry) werden sehr übersichtlich in 9 Kapiteln die verschiedenen Stoffklassen abgehandelt, Ausführungen, die breites Interesse verdienen. Besonders sei auf „Pollen Destruction in Nature“ im Kapitel „Carbohydrates and Cell Walls“, auf das im Anschluß an „Amino Acids and Proteins“ folgende Kapitel „Pollinosis“ und auf die in den einzelnen Kapiteln enthaltenen Passagen über Rolle und Funktion der betreffenden Stoffe hingewiesen. Ein umfangreiches Schriftenverzeichnis (leider, wie oft üblich, ohne die Titel der Zeitschriftenaufsätze) und ein Sachregister beschließen den Band.

Die umfassende Übersicht gerade über praktische und biochemische Gesichtspunkte machen das vorliegende Werk zu einer wichtigen Ergänzung der palynologischen Literatur, da es sich stoffmäßig mit anderen gängigen palynologischen Lehrbüchern oder Symposiumsberichten (z. B. ERDTMAN, Handbook of Palynology, Munksgaard, Copenhagen 1969; FAEGRI, IVERSEN & WATERBOLK,

Textbook of Pollen Analysis, Munksgaard, Copenhagen 1964; STRAKA, Pollen- und Sporenkunde, Fischer, Stuttgart 1975; KAPP, Pollen and Spores, Brown, Dubuque, Iowa 1969; HESLOP-HARRISON (Ed.), Pollen: Development and Physiology, Butterworths, London 1971; LINSKENS (Ed.), Pollen Physiology and Fertilization, North-Holland Publ. Comp., Amsterdam 1964; FAEGRI & VAN DER PIJL, The principles of pollination ecology, Pergamon Press, Oxford . . . 1971) nicht oder nur wenig überschneidet.

H. TEPNER

**WEBERLING, F., H. O. SCHWANTES:** Pflanzensystematik. Einführung in die Systematische Botanik. Grundzüge des Pflanzensystems. 2. überarbeitete Auflage. 289 Seiten, 106 Abb. Uni-Taschenbücher 62. UTB, E. ULMER-Verlag, Stuttgart 1975.

Das vorliegende Taschenbuch ist gewissermaßen als Neubearbeitung des 2. Bandes von H. WALTERS „Einführung in die Phytologie“ gedacht, der vielen Studenten, darunter auch dem Ref., in den Nachkriegsjahren vortreffliche Dienste geleistet hat. Daß das Taschenbuch selbst jetzt in der 2. Auflage vorliegt, zeugt für das Weiterwirken einer gelungenen Konzeption, für Gediegenheit und zeitgemäße Ergänzung. Beibehalten von der Konzeption WALTERS wurde u. a. die Vorausnahme der Blütenpflanzen, weiter der Einbau zahlreicher Entwicklungsschemata, die allerdings in dem kleineren Taschenbuchformat weit weniger gut zur Geltung kommen als in der alten Form. Das Werk verarbeitet eine ungeheure Fülle von Information. Es ist dabei unvermeidbar, daß nicht alles mit der wünschenswerten Schärfe und Fehlerlosigkeit dargestellt werden konnte. Die folgenden Hinweise möchten entsprechende Verbesserungen in einer 3. Auflage anregen. Daß sie sich hauptsächlich auf Kryptogamen beziehen, hängt mit der wissenschaftlichen Ausrichtung des Ref. zusammen. Die Hinweise sind den Seitenzahlen nach geordnet.

p. 16: Daß man sich bei den Flechten(pilzen) für die Systematik mit künstlichen Systemen behelfen muß, ist weithin überholt. — p. 24: Die Lebensweise von Fichtenspargel und Vogelnestorchidee als saprophytisch zu bezeichnen, ist zwar üblich, aber irreführend. — p. 45: genotypische Geschlechtsbestimmung ist bei den höheren Pflanzen der weitaus seltenere Fall. — Den „extrem heteromorphen Generationswechsel“ (p. 48) sollte man schleunigst wieder fallen lassen. Eine einzige Zelle kann man nicht als Generation bezeichnen. — Der Begriff Imkompatibilität (p. 73) scheint über Gebühr ausgeweitet. — Die Heterocysten (p. 187) sind nach neueren Ergebnissen doch wohl die Orte der N-Assimilation. — Der Terminus Parthenogonie (p. 198) für die Fortpflanzung durch Tochterkugeln bei *Volvox* scheint uns irreführend; es handelt sich doch wohl um einen Spezialfall von Zoosporenbildung. — Die Darstellung der Dinophyta (p. 219) dünkt uns angesichts der Bedeutung und Vielfalt der Gruppe viel zu kurz und doch zusehr mit kaum gebrauchten Fachausdrücken (Esthma, Ecdysis) gespickt. — Den Namen „Heterotrichales (p. 223) sollte man wegen steter Verwechslungsmöglichkeiten (heterotrichale Organisationsstufe) vermeiden. — Daß eine Stoffleitung in den Cauloiden der Laminariales stattfindet (p. 230), ist experimentell erwiesen. — *Delesseria* (p. 242) hat nicht einen blattartigen Thallus, sondern einen, der in Sprosse und Blätter gegliedert erscheint. —

Die Charakterisierung der Vegetationskörper niederer Pilze als „bläschenförmig“, bzw. die Definition nackter Protoplasten (p. 264) bzw. verzweigter Haustorien (p. 258) als „Mycelien“ ist u. a. unzulässig. — Die Endosporen der Zygomyceten als Aplanosporen zu bezeichnen (p. 269) widerspricht der p. 44 gegebenen Definition. — Zweisporige Basidien entstehen auch durch Einwandern von 2 Meiosekernen in die Sporenanlagen (p. 29). — Daß bei den einfachsten Aphylophorales das Hymenium von der Oberseite der Fruchtkörper getragen wird (p. 297) ist ein offenbar unausrottbarer, in vielen Werken zu findender Irrtum: das Hymenium überzieht in fast allen Fällen Unterseiten. — Die Zusammenfassung der so heterogenen Bauchpilze zu einer Ordnung Gastro-mycetales (p. 299) ist heute nicht mehr zu verantworten. — Unausrottbar ist auch die falsche Zuordnung der „klassischen“ Basidiolichenen zu den Thelephoraceen (p. 30), falsch auch die Angabe, die lichenisierten Ascomyceten gehörten größtenteils zu den Helotiales. Dem Ref. ist keine sicher lichenisierte Helotiale bekannt. — Das Symbiose-Kapitel p. 309 gibt zu irrigen Vorstellungen Anlaß. Zu behaupten, daß bei *Collema* die Alge der formbestimmende Partner sei, ist Tradition; ein Blick in DEGELIUS' *Collema*-Monographien zeigt, wie unrichtig das ist. — Die systematischen Einheiten Ascolichenes und Basidiolichenes sind Denkhilfen, aber nichts mehr, vor allem keine natürlichen Gruppen. — Die thallosen „Jungermanniales“ (p. 323) werden seit langem als eigene Ordnung Metzgeriales separiert. — In den reifen Kapseln von *Sphagnum* herrscht nicht Über- sondern Unterdruck (p. 328). — Die in mehreren Ordnungen und vielen Familien sich ausdrückende systematische Vielfalt der Laubmoose wird kaum angedeutet; wenn bei den Angiospermen Tovariaceae, Morinaceae usw. genannt werden, so wird hier eine allzu ungleiche Gewichtung ersichtlich. Ähnliches gilt für die Filicatae.

J. POELT

**WHEELER Harry 1975.** Plant Pathogenesis. Advanced Series in Agricultural Sciences. Co-ordinating Editor: YARON B. Editors: THOMAS, G. W.; SABEY, B. R.; VAADIA, Y.; VAN VLECK, L. D. — Gr.-8°, X+106 Seiten, 19 Figuren, 5 Tabellen, Leinen gebunden. — Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1975. — DM 39,—, US \$ 16,00.

Die Pathogenese ist die Aufeinanderfolge von Ereignissen, die während einer Krankheitsentwicklung ablaufen. Der Verf. versucht den gegenwärtigen Stand der Forschung auf diesem Gebiet darzustellen. Er macht auf die Ähnlichkeit der Veränderungen in Struktur, Funktion und Stoffwechsel aufmerksam, die an Pflanzen beobachtet wurden, die von verschiedenen pathogenen Agenzien befallen wurden. Früher war die Tendenz, sich auf eine einzige physiologische Änderung eher zu konzentrieren als auf das Zusammenspiel. So widmete man anfangs der gesteigerten Atmung, später der veränderten Permeabilität mehr Aufmerksamkeit. Wird die Zelle von einem Agens attackiert, so mobilisiert sie alle ihre Stoffwechselquellen, um den ungünstigen Veränderungen entgegenzuwirken.

Im letzten Abschnitt „über die Natur des physiologischen Syndroms“ steht eine interessante Hypothese im Blickpunkt. Sie nimmt an, daß ein Signal in der Zellwand die Folge von Veränderungen in der Zelle auslöst. Sie wird der

Membrantheorie vorgezogen, die annimmt, daß eine frühe Veränderung in der Permeabilität mit Effekten am Plasmalemma auftritt. Es wird darüber diskutiert, welche Signale die verschiedenen Agenzien, wie Pathotoxine, Enzyme, Viren und verschiedene pathogene Organismen erzeugen könnten und wie die Signale gesendet werden. Der Verf. vermutet, daß die negative Ladung der Zelloberfläche, die wesentlich für die Erhaltung der normalen Zellpermeabilität und Funktion ist, eine Änderung durch das toxische Agens erfahren könnte. Diese Hypothese basiert hauptsächlich auf den Untersuchungen mit Viktorin, einem Toxin, das von *Helminthosporium victoriae* gebildet wird. Es werden auch eine Anzahl anderer Hypothesen über die Art der Wirkung dieses Pathotoxins vorgebracht.

Durch Anregungen für künftige Forschungsaufgaben ist dieses Buch besonders wertvoll, außerdem gibt es den Studierenden der Botanik und der Landwirtschaft einen klaren Überblick über den neuesten Stand der Forschung im Bereich der Pathogenese.

Wer über den Rahmen dieses Buches hinaus spezielle Angaben sucht, steht ein meist neue Arbeiten (etwa 200) umfassendes Verzeichnis des Schrifttums zur Verfügung. Schließlich sei noch auf die mit Sorgfalt ausgewählten elektronenmikroskopischen Bilder hingewiesen.

I. THALER

**WHITMORE, T. C.:** Tropical Rain Forest of the Far East. with a Chapter on Soils by C. P. BURNHAM. 282 Seiten, zahlreichen Figuren und Tabellen, mit ausführlicher Bibliographie, Index der Pflanzennamen und einem Generalindex. Clarendon Press: Oxford University Press 1975. — £ 12,50.

Der tropische Regenwald hat in den Nachkriegsjahren ein rasch wachsendes und vielseitiges Interesse erregt: er ist das höchst entwickelte, komplizierteste Ökosystem der Erde — und er ist in höchster Gefahr, aus Unwissenheit und Rücksichtslosigkeit der Menschheit unwiederbringlich verloren zu gehen. WHITMORES Buch ist entsprechend als Einführung in die komplexe Materie und gleichzeitig als Warnruf zu verstehen.

Den Inhalt kennzeichnen die Kapitel: Floristisch-faunistische Grundlagen, Lebensformen, Beziehungen zwischen Pflanze und Tier, Abhängigkeit des Waldes vom Klima, saisonale Erscheinungen. Weiter Samenkeimung und Verjüngung, Wachstum der Gehölze, Produktivität. In einem weiteren Teil werden die Beziehungen des Waldes zum Boden und schließlich die hauptsächlichsten Regenwaldtypen geschildert. Speziell behandelt werden die Nadelhölzer als wirtschaftlich wichtige Glieder sowie die Höhenstufendifferenzierungen bis zum oberen montanen Heidewald. Ein Kapitel über den Einfluß des Menschen, die Bedeutung des Waldes für den Menschen mit Vorschlägen für eine vernünftige Behandlung des Waldes schließt das Buch ab.

Sicherlich ließe sich ein solches Buch von den verschiedensten Prinzipien aus schreiben. Der Botaniker wird es besonders schätzen, daß der Ausgangspunkt hier die Flora als Vermächtnis der Geschichte ist, daß die floristische Zusammensetzung, von der ja großenteils die Nutzungsmöglichkeit abhängt, allen anderen Betrachtungen vorausgehend behandelt wird. Dabei wird der große Artenreichtum der zentralen Paläotropis deutlich: in Malaysia nach neuesten Schätzungen

7900 Arten in 1500 Gattungen von Samenpflanzen gegen 1430 Arten in 628 Gattungen auf den mehr als doppelt so großen britischen Inseln. Eine Fülle von Details über Bau, z. B. Brettwurzeln, ökologisches Verhalten, blütenökologische Typen, Epiphyten und Schlinger, gibt auch demjenigen höchst brauchbare Informationen in geraffter Form, der solche Auskünfte aus einer originalen Quelle sucht. Die Lösung eines alten Widerspruches mag als anderes Beispiel der vielseitigen Betrachtung angeführt werden: Die Bruttoproduktion eines Regenwaldes ist gegenüber einem mitteleuropäischen Buchenwald mehr als doppelt so hoch; wegen der außerordentlich hohen Atmungsverluste ist die Nettoproduktion etwa gleich.

Die Bebilderung des Bandes ist reichlich und vielseitig, die Qualität der Lichtbilder hätte man sich besser gewünscht. Besonders wertvoll scheinen dem Ref. die zahlreichen Aufrißskizzen der verschiedenen Waldtypen. Eine reiche Bibliographie, ein Verzeichnis der Pflanzennamen und ein Stichwortverzeichnis machen die Benützung des Buches angenehm.

J. POELT

**WIESSNER, Wolfgang 1975.** Bioenergetik bei Pflanzen, Reihe „Bausteine der modernen Physiologie“ — 8°, 224 Seiten mit 55 Abbildungen, 44 Schemata und 22 Tabellen, broschiert. — VEB Fischer, Jena — 31,— M.

Das vorliegende Werk gliedert sich in zwei Hauptteile. Der erste, wesentlich umfangreichere behandelt auf 139 Seiten die Photosynthese (Geschichte, strukturelle Grundlagen, Biophysik Biochemie, C<sub>4</sub>-Zyklus, Biosynthese der Assimilate), der zweite auf 34 Seiten die Dissimilation. Die Energieumsätze durch die Pflanze werden einleitend auf 2 Seiten kurz skizziert und mit einem Schema verdeutlicht. Im Abschnitt Photosynthese übersteigt der Anteil energetischer Überlegungen keineswegs das in Lehrbüchern übliche Ausmaß, bei der Darstellung der Dissimilation vermißt man solche überhaupt; zum Vorwort zurückblättern liest man dann, im Hinblick auf den Titel des Buches nicht ganz ohne Verwunderung, daß die Bioenergetik der Dissimilation in den gängigen Lehrbüchern der Biochemie sehr umfangreich dargestellt ist, sodaß der Verf. hier darauf verzichten konnte. Insoferne scheint der Titel des Buches nicht ganz glücklich gewählt. Wer eine übersichtliche Darstellung der Photosynthese in deutscher Sprache sucht, wird sie hier, bis zum Jahre 1973 fortgeführt und reichlich durch Literatur belegt, finden; als Vorzug darf gewertet werden, daß auch ältere Literatur gebührend berücksichtigt wird. Insoferne darf das Vorhaben des Verf., dem Studierenden den Übergang vom Lehrbuch zur Spezialliteratur zu erleichtern, als geglückt bezeichnet werden. Das Kapitel „Dissimilation“ kann schon wegen der vergleichsweisen Kürze nicht ganz gleichwertig daneben bestehen. Es wird zweifellos ein wichtiger „Baustein“ innerhalb dieser überaus begrüßenswerten Reihe geboten; ob er aber die vom Verf. eingangs bezeichnete Lücke im deutschsprachigen Schrifttum befriedigend zu schließen vermag, darf bezweifelt werden.

O. HÄRTEL

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [17\\_3\\_4](#)

Autor(en)/Author(s): Poelt Josef, Härtel Otto, Teppner Herwig, Wendelberger Gustav

Artikel/Article: [Recensiones. 349-367](#)