©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Phyton (Austria)	Vol. 23	Fasc. 1	160—176	15. 2. 1983

Recensiones *)

BAUMANN Helmut & KÜNKELE Siegfried 1982. Die wildwachsenden Orchideen Europas. — Kosmos-Naturführer [nur auf dem Schutzumschlag aufgedruckt]. — 8°, 432 Seiten, 249 Farbbilder, 191 Karten, Gln. — Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Frankh'sche Verlagshandlung Stuttgart. — DM 42,—, ISBN 3-440-05068-8.

Die ca. 200 Orchideen-Arten Europas und seiner Nachbargebiete sind in diesem neuen Naturführer in der alphabetischen Reihenfolge ihrer wissenschaftlichen Namen dargestellt. Von jeder Art ist (meist) ein ganzseitiges Farbphoto wiedergegeben; die gegenüberliegende Seite trägt Beschreibung, Standortsangaben, Hinweise auf Bastarde u. a. sowie eine Verbreitungskarte. Vorangestellte Strichzeichnungen (p. 12—19) sollen das Auffinden der Gattungen erleichtern und die für die Blütenteile gebrauchten Fachausdrücke erläutern. In einer Art Anhang sind dann noch Endemiten der Kanarischen Inseln, von Madeira, den Azoren und dem Kaukasus, Orchideen-Bastarde und Orchideen mit abweichender Färbung in knapperer Form dargestellt. Ein Verzeichnis wichtiger Synonyme ist ebenfalls enthalten; es gibt jedoch keine Bestimmungsschlüssel und keine Hinweise auf weiterführende Literatur.

Der vorliegende Naturführer ist für Naturfreunde, Orchideenliebhaber etc., also „Laien" konzipiert, die damit Orchideen durch Vergleich der Bilder und Beschreibungen identifizieren können. Dies wird sicher gelingen, denn durch die Vollständigkeit entfällt der Mangel vieler, nur eine Auswahl enthaltender „Bilderbücher", bei denen der Benützer nie sicher sein kann, daß die ihm vorliegende Pflanzenart überhaupt enthalten ist. Wegen der meist ausgezeichneten Photos, der vollständigen (wegen manchmal divergierender Auffassungen bei der Artabgrenzung cum grano salis zu verstehen) Erfassung der Arten und der Berücksichtigung des neuesten Kenntnisstandes auch bei kritischen Gattungen, bei denen sich in den letzten Jahren taxonomisch einiges bewegt hat (*Epipactis*, *Himantoglossum*, *Ophrys* u. a.) ist das Buch sicher auch für Botaniker, die sich über Merkmale und Verbreitung europäischer Orchideen rasch informieren wollen, wertvoll.

H. Teppner

BEADLE Noel C. W. 1981. The Vegetation of Australia. — In: Walter H. & Breckle S. W., Vegetationsmonographien der einzelnen Großräume, Band IV. — Gr.-8°, XXVIII+690 Seiten, 416 Abbildungen, 91 Tabellen; geb. — Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York. — DM 189,—; ISBN 3-437-30313-9.

Die ersten 5 Kapitel des Buches (ca. 120 Seiten) stellen die geographischen, klimatischen und pedologischen Gegebenheiten des Kontinents dar und bieten

*) Siehe auch Seiten 30, 100 und 140.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

einen Überblick über die überaus interessante Flora; Geschichte der Flora, Artenzahlen, floristische Beziehungen und Fragen der Ausbreitung u. a. werden insbesondere im Hinblick auf endemische Gattungen und Familien behandelt. Der Flora der ariden Zone ist ein eigenes Kapitel mit solchen allgemeinen Gesichtspunkten gewidmet.

Die unterschiedenen Pflanzengemeinschaften werden „associations" genannt und zu übergeordneten Einheiten („alliance", „suballiance") zusammengefaßt, z. T. auch auf der Basis der „alliances" abgehandelt. Diese Einheiten werden durch „dominants", „co-dominants" und „subsidiary species" charakterisiert, nicht durch Vegetationsaufnahmen mit Charakterarten, Differentialarten etc. Ein Kapitel mit ca. 60 Seiten gilt den Regenwaldtypen, 8 Kapitel mit ca. 190 Seiten gelten den verschiedenen *Eucalyptus*-Gemeinschaften, je ein Kapitel den Heiden und *Banksia*-Gebüschen, den alpinen Gemeinschaften, den *Acacia*- und *Casuarina*-Gemeinschaften, den halophytischen Gemeinschaften, den Grasländern und Savannen und weitere den wassernahen Standorten und dem Litoral. Eine Vegetationskarte von Australien mit Schwarzweißsignaturen ist als Faltkarte beigegeben.

Das Buch ist hervorragend bebildert (die Photos geben nicht nur Übersichten aus weiter Ferne, sondern lassen meist einzelne Pflanzen erkennen) und bietet eine ausgezeichnete Übersicht über die Pflanzendecke Australiens in Relation zu den ökologischen Gegebenheiten.

H. Teppner

BÖHLMANN Dietrich 1982. Ökophysiologisches Praktikum. — Grundlagen des Pflanzenwachstums. Pareys Studientexte 33. — 8°, XI+201 Seiten mit 138 Abbildungen und 22 Tabellen, Balacron broschiert. — Verlag Paul Parey Berlin—Hamburg. — DM 38,—. ISBN 3-488-80112-2.

An guten Anleitungen für ökologische und ökophysiologische Übungen besteht sicherlich kein Überfluß. So nimmt man erwartungsvoll Böhlmanns Buch zur Hand. Es besticht auf den ersten Blick durch eine klare und vom didaktischen Standpunkt begrüßenswerte Gliederung in den Lehrbuchstoff rekapitulierende Einführungen in den jeweiligen Problemkreis und in Kästen gesetzte Anleitungen zu den Versuchen. Der Stoff ist logisch gegliedert, beginnend mit den Faktoren Licht, Wärme und Wasser. Das Kapitel Nährsalze leitet zum Boden über, dem, meist nur stiefmütterlich behandelt, hier erfreulicherweise fast die Hälfte des Buches gewidmet ist. Vier Kapitel über Sonderformen der pflanzlichen Ernährung und spezieller Anpassungen (die in diesem Zusammenhang gebotenen Übungsbeispiele sind der Natur der Sache nach vorwiegend Demonstrationen) beschließen den Textteil. Ein Anhang mit Listen der benötigten Pflanzen und Bodenproben sowie benutzter Filme sollen die Vorbereitung der Übungen erleichtern, das Literaturverzeichnis umfaßt etwas mehr als eine, das Sachverzeichnis etwas mehr als zwei Seiten. — Den Stoff auf diesem Raum einigermaßen umfassend zu behandeln erfordert strenge Ökonomie in Auswahl und Darstellung. Aber es geht wohl etwas zu weit, wenn der Begriff „Stoffproduktion" im Stichwortverzeichnis überhaupt nicht aufscheint und man unter „Stoffbilanz" auf den Vergleich von Licht- und Schattenblättern und deren Lichtassimilationskurven (notabene nur theoretisch) verwiesen wird. Nicht ohne Verwunderung liest man im Vorwort, das Praktikum wäre so

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

angelegt, daß nur zwei Gänge ins Freiland erforderlich wären — findet Ökophysiologie auch schon ganz im Laboratorium statt? Versuche mit dem Potometer oder zum Wurzeldruck gehören nach Meinung des Ref. ins pflanzenphysiologische Grundpraktikum und haben mit Ökophysiologie wenig zu tun. In einem Buch, das zum Gebrauch an Hochschulen bestimmt ist, darf doch der Zusammenhang zwischen Nährstoffgabe und Ertrag nicht auf die LIEBIGsche Minimumtonne reduziert werden, als ob MITSCHERLICH nie gelebt hätte, oder die Kutikulartranspiration nicht verallgemeinernd als ökologisch belanglose Größe hingestellt werden, ist sie doch ein bestimmender Faktor für die alpine Baumgrenze! Das Wesentliche ökologischer Problemstellung wird so dem Studierenden kaum klar werden. Gerne hätte der Leser auf den Abdruck mehrerer Seiten leerer Protokollraster (Kopfleisten mit einem Beispiel hätten genügt) oder von Beschreibungen entlehnbarer Filme zugunsten exakter Definitionen und klarerer textlicher und sprachlicher Gestaltung verzichtet. Die Begriffe Luft- resp. Wassergehalt und -kapazität werden inkonsequent verwendet und einmal sogar synonym gebraucht (S. 83), jedenfalls nicht klar definiert. Von einer „großrassigen" Tradescantia (S. 44) zu sprechen ist zumindest nicht vorbildlich, „mit 3 Blätter" sprachlich schlechterdings falsch (S. 57), nicht der einzige derartige Lapsus! Was sind „Glaskapillaren mit von rechts nach links abnehmendem Durchmesser" (s. 90)? Die zugehörige Abbildung gibt sie in umgekehrter (und für den Versuchsausfall völlig belangloser) Reihenfolge wieder. Die Autoren der Abb. 32 heißen nicht URSPRUNG & BLUME, sondern URSPRUNG & BLUM. Bei der Wiedergabe mehrerer Photos ist fast totaler Informationsverlust eingetreten. Zum Kapitel Boden vermag das Buch sicher manche Anregung zu geben; im ganzen kann man dem Anspruch, den es erhebt, Übungsanleitung auf Hochschulniveau wie z. T. auch in höheren Schulen zu sein, nur mit Vorbehalten zustimmen.

O. HÄRTEL

BOULTER D. & PARTHIER B. (Eds.) 1982. Nucleic Acids and Proteins in Plants I. Structure, Biochemistry and Physiology of Proteins. Encyclopedia of Plant Physiology, New Series (Eds. PIRSON A. & ZIMMERMANN M. H.) Vol. 14 A. — Gr.-8°, XX + 768 Seiten mit 135 Figuren, Leinen gebunden. — Springer Verlag Berlin—Heidelberg—New York. — DM 268,—, approx. US $ 119,—. ISBN 3-540-11008-9.

Die seit der von RUHLAND vor rd. 25 Jahren besorgten Herausgabe des „Handbuches der Pflanzenphysiologie" erzielten geradezu spektakulären Fortschritte besonders auf dem Gebiete der Molekularbiologie der Proteinsynthese lassen eine handbuchmäßige moderne Darstellung „Nukleinsäuren und Proteine" längst überfällig erscheinen. Abgesehen vom stark angewachsenen Umfang ist die Stoffgliederung gegenüber der früheren Darstellung erheblich geändert. Der erste Hauptteil Biosynthese und Stoffwechsel der proteinogenen Aminosäuren und Proteine wird mit einem Kapitel über NH_3-Assimilation und Aminosäurestoffwechsel eingeleitet (MIFLIN & LEA), gefolgt von Abschnitten über tRNA-Synthetasen, Ribosomen und Translation sowie über Veränderungen nach der Translation (WEIL & PARTHIER, MARCUS sowie BEEVERS). Über Proteinstrukturen (mit Stereo-Darstellungen) berichtet RAMSHAW, verschiedene Proteintypen, Speicherprotein, Proteine der Blätter,

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Mikrotubuli und P-Protein und Peptide behandeln MIÉGE, PAYNE & RHODES, HUFFAKER, SABNIS & HART sowie HIGGINS & PAYNE. Ein Abschnitt über Immunologie von MANTEUFFEL beschließt den ersten Hauptteil. Der zweite kürzere ist den Beziehungen der Nukleinsäuren und Proteine zu verschiedenen physiologischen Prozessen gewidmet, so der Keimung, Sämlingsentwicklung (MÜNTZ, BEWLEY), dem Altern der Blätter (STODDART & THOMAS) und schließlich molekularen Aspekten der Zellwanddifferenzierung (NORTHCOTE). Dem Text ist, wie in der Reihe üblich, eine Liste der Abkürzungen vorangestellt, das Autorenregister nennt rd. 7000 Namen, das Sachverzeichnis umfaßt 25 Seiten. Man muß den Herausgebern beipflichten, daß dem Bande besondere Bedeutung zukommt, liefert doch die Kenntnis des Proteinstoffwechsel die theoretischen Grundlagen für die Versorgung der Weltbevölkerung mit Protein; 70% der Nahrungsmittel stammen von Pflanzen, eine weitere Steigerung wird vorausgesagt. Dem trägt eigenes Kapitel im vorliegenden Bande, das sich insbesondere mit den Speicherproteinen der Cerealien beschäftigt, Rechnung.

O. HÄRTEL

CASPER S. Jost & KRAUSCH Heinz-Dieter 1981. Pteridophyta und Anthophyta. 2. Teil: *Saururaceae* bis *Asteraceae*. — In: ETTL H., GERLOFF J. & HEYNIG H. (Eds.), Süßwasserflora von Mitteleuropa, begründet von A. PASCHER, Band 24. — 8°, 534 Seiten (Seiten 409—942), 119 Abbildungen (Fig. 110—228), 1 Karte; Kunststoffband. — Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York. — DM 138,— (Subs.-Preis bei Abnahme des Gesamtwerkes DM 125,—); ISBN 3-437-30341-4.

Der die Farnpflanzen und Monokotylen enthaltende erste Teil dieses Werkes ist in Phyton 22 (1): 149—150 besprochen worden; bezüglich der Konzeption sei auf diese Rezension verwiesen.

Der nun vorliegende 2. Teil enthält die Dicotylen-Familien sowie das Literaturverzeichnis, Nachträge, ein Autorenverzeichnis und den Index zum Gesamtwerk. Damit ist dieses umfangreiche, mit Bestimmungsschlüsseln, Beschreibungen, vielen Abbildungen und Literaturhinweisen ausgestattete Kompendium der Gefäßpflanzen des Süßwassers und seiner Randbereiche komplett und wird allen Botanikern, Vegetationskundlern, Ökologen etc. sicher gute Dienste leisten.

Die Aufnahme von Arten geht sehr weit, es sind auch seltene und nur in Randbereichen oder außerhalb des definierten Gebietes vorhandene Arten sowie kritische Sippen berücksichtigt und können somit nach diesem Buch identifiziert werden. Bei Grenzfällen zwischen Land- und Wasser- bzw. Sumpfpflanzen über Aufnahme oder Nichtaufnahme zu diskutieren wäre müßig, hier werden die Meinungen immer divergieren. Nur *Doronicum cataractarum* ist eine so ausgesprochene Pflanze der Gebirgsbäche, daß es im Falle einer Neuauflage doch aufgenommen werden sollte, auch wenn es nur lokal im Gebiet der Koralpe vorkommt. *Cardamine rivularis* ist auch in den Alpen z. T. tetraploid (Phyton 20 (1—2): 82—84). Eine interessante Studie über *Cardamine amara* — *C. rivularis*-Bastarde haben URBANSKA-WORYTKIEWICZ & LANDOLT 1972 (Ber. geobot. Inst. ETH Zürich 41: 88—101) veröffentlicht.

H. TEPPNER

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

FRANKE Wolfgang 1981. Nutzpflanzenkunde. Nutzbare Gewächse der gemäßigten Breiten, Subtropen und Tropen. — 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. — Flexibles Taschenbuch BIO. — 8°, IX+470 Seiten, 150 Abbildungen, 90 Tabellen; brosch. — Georg Thieme Verlag Stuttgart. — DM 33,—; ISBN 3-13-530402-7.

FRANKES Nutzpflanzenkunde ist nun, nur 5 Jahre nach dem ersten Erscheinen in 2. Auflage herausgebracht worden. Gegenüber der ersten Auflage sind Text und Abbildungen an vielen Stellen verbessert, eine Anzahl von Nutzpflanzen-Arten neu aufgenommen und schließlich ein Abschnitt „Kraftstoffe liefernde Pflanzen" (mit *Manihot*, *Saccharum*, *Helianthus tuberosus*, *Euphorbia tirucalli*, *E. lathyris*, *Copaifera multijuga* und *Eucalyptus*) hinzugefügt worden. Englische und französische Pflanzennamen sind beigefügt, die Schrifttumshinweise sind wesentlich erweitert worden.

Das Buch enthält viele interessante Informationen über eine recht große Zahl von Nutzpflanzen (ausschließlich als Heil- und Zierpflanzen dienende Arten sind ausgeklammert). Für die wichtigsten Arten werden die botanischen Charakteristika der Pflanzen und des genützten Pflanzenteils, Angaben über Inhaltsstoffe, Herkunft, Geschichte und Verbreitung der Kultur, Hinweise auf Sorten, Erträge, Nutzungsmöglichkeiten und produzierte Mengen angegeben; weniger wichtige Arten sind entsprechend knapper dargestellt.

Insgesamt sind im vorliegenden Taschenbuch ca. 450 Arten mehr oder weniger ausführlich behandelt; dazu kommen noch ca. 130 in verschiedenen Listen (Pilze, Algen, Futtergräser u. a.) genannte Arten und 70 Nutzholzarten. Sie stellen eine Auswahl der wichtigeren Arten aus den (lt. p. 1) ca. 20.000 vom Menschen für Nahrungs-, Heil-, Genuß- und technische Zwecke genutzten Pflanzen dar, von denen aber (ohne die Forstgehölze und Zierpflanzen) nur etwa 660 Arten feldmäßig angebaut werden, davon wieder nur 160 in größerem Umfange.

An den Anfang ist ein allgemeiner Teil gestellt (60 Seiten), in dem Grundbegriffe der botanischen Morphologie erläutert sind. Im speziellen Teil sind die Pflanzenarten konsequent nach den wirtschaftlich wichtigen Produkten, die sie liefern, geordnet (Kohlehydrattypen, Eiweiß, Fett, Gemüse, Obst, Genußmittel, Gewürze, Futter, Fasern, Holz, Kork, Gerbstoff, Kautschuk, Harze, Wachs, Farbstoffe, Insektizide, Kraftstoffe). Pflanzen die mehrere Nutzungsarten zulassen, sind dementsprechend mehrmals im Text erwähnt.

Die Nutzpflanzenkunde ist wegen ihrer Vielseitigkeit und ausgewogenen Auswahl sowohl zum Studium als auch als Nachschlagewerk bestens geeignet.

Die Abbildungen sind allerdings keine Glanzleistung; neben sehr guten finden sich viele zu stark vereinfachte oder einen zu kleinen Teil der Pflanze zeigende; manche sind geradezu nichtssagend, wie z. B. Abb. 96 C_2, 132 A, 133 E. Andere sind unrichtig: Abb. 49 C, bei *Ullucus tuberosus* entstehen die Sproßknollen aus den Blattachseln, vgl. dazu in diesem Heft die Rezension HEYWOOD & al. Abb. 65 A, *Cajanus cajan* scheint eine schraubig gedrehte Hülse zu haben. Abb. 72, *Sesamum* hat am Grunde stark verschmälerte, zweilippige Kronen und ist mit auffallenden Köpfchenhaaren dicht besetzt. Abb. 88 A, *Lepidium sativum* hat epigäische, nicht hypogäische Keimung. Abb. 117a, Mango-Früchte sitzen nicht in den Achseln von Laubblättern. Abb. 132 G ist arg verunglückt, z. B. sollten bei *Vanilla planifolia* die sitzenden Blüten

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Fruchtknoten von der Länge der Tepalen aufweisen. Abb. 133 F, *Capparis* hat viel mehr Staubblätter pro Blüte sowie einen kurzen Griffel mit Narbe an der Spitze des Fruchtknotens. Abb. 135 E, der Hopfen hat hier Stacheln wie eine Brombeere. Abb. 136, *Medicago sativa* scheint Nebenblattdornen zu besitzen. Abb. 141, *Chamaerops humilis* hat kein Fiederblatt. Hier ließe sich im Zuge weiterer Auflagen sicher noch vieles verbessern. Im Interesse allfälliger weiterer Auflagen dieses an sich empfehlenswerten Buches seien noch einige Änderungsvorschläge für den Text angebracht: Um die vielen Widersprüche bei der Definition des Windungssinnes von Pflanzen endlich zu vermindern, empfiehlt sich die Angleichung der Definition für Rechts und Links an den allgemein bekannten Gebrauch im technischen Sinne (vgl. Phyton 21 (2): 296—297). Im allgemeinen Teil sind manche Dinge zu stark generalisiert, z. B. sind keineswegs alle Narben schleimig, die Teilung des generativen Kernes in zwei Spermakerne erfolgt keineswegs immer im Pollenschlauch. Auf p. 49 ist die Rispe falsch definiert, unter den Abbildungen fehlt sie. *Oxalis tuberosa* (p. 75) hat nach eigenen Messungen bis 13,5 cm lange Knollen. Die Knollen von *Ullucus* haben 6—7 cm Länge, nicht Durchmesser. Bei *Abelmoschus esculentus* (p. 228) den deutschen Namen Eibisch an die erste Stelle zu setzen, ist sehr ungünstig, da dieser Name durch *Althaea officinalis* okkupiert ist. *Anacardium occidentale* hat Nußfrüchte (oder genauer Nußscheinfrüchte), jedenfalls nicht Steinfrüchte. *Mespilus* und *Crataegus* lassen sich besser zu den Apfelfrüchten stellen, dabei vermeidet man das Paradoxon, *C. monogyna* unter Sammelnußfrüchten zu finden.

H. Teppner

HENNIG Willi 1982. Phylogenetische Systematik. Herausgegeben von Wolfgang Hennig. — Pareys Studientexte 34. — Gr.-8°, 246 Seiten, 69 Abbildungen; Balacron brosch. — Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg. — DM 64,—; ISBN 3-489-60934-4.

Im Jahre 1950 erschienen die „Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik" von W. Hennig. 1960 stellte der Autor eine erweiterte Fassung fertig, die als Ausgangstext für die Übertragung ins Englische (Phylogenetic Systematics, 1966) diente. Das Manuskript dieser Fassung ist aufgefunden und nun im Druck vorgelegt worden.

Das Buch ist in drei Hauptabschnitte gegliedert. Der erste (Die Stellung der Systematik im Rahmen der biologischen Wissenschaften) beschäftigt sich u. a. mit der wichtigen Frage nach der Struktur einer hierarchischen Ordnung und ihrer Bedeutung. Der zweite (Aufgaben und Methoden der Taxonomie) behandelt Probleme im Zusammenhang mit der Kategorie der Art und infraspezifischer Kategorien sowie im Bereiche der höheren Kategorien; z. B. werden die Artkategorie in der Dimension der Zeit sowie die Rangordnung der Gruppenkategorien höherer Ordnung diskutiert. Im dritten Abschnitt (Probleme und Methoden der Phylogenetik) werden zunächst die Begriffe Evolution und Phylogenese verglichen (während z. B. Zimmermann 1959 und Wilder 1976, Feddes Repert. 87: 163, beide als gleichbedeutend ansah und meinte, daß auf einen verzichtet werden könnte, will Hennig einen Unterschied zwischen Evolution und Phylogenese sehen, indem Phylogenese „auf die Gesamtentwicklung dinglicher, das heißt individualisierter Naturkörper" beschränkt

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

wird, während Evolution auch einzelne Merkmale betrifft) und schließlich Monophylie, Polyphylie, Dichotomie, Polytomie und damit Zusammenhängendes diskutiert.

Die wenigen botanischen Beispiele in diesem Buch eines Zoologen kann man vergessen — was keineswegs ein Vorwurf sein soll, denn niemand kann das Gesamtgebiet der Biologie überblicken! Trotzdem wird auch der botanische Systematiker aus den dargestellten Grundlagen der Systematik viel Gewinn ziehen und Anregungen zum Überdenken des theoretischen Hintergrundes seiner Tätigkeit erhalten.

H. Teppner

HEYWOOD V. H., RICHARDSON I. B. K. & STEARN W. T. 1982. Blütenpflanzen der Welt. Übersetzt aus dem Englischen. — Lex. 8°, 336 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Karten; geb. — Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Stuttgart. — sFr. 84,—; DM 98,—; ISBN 3-7643-1305-6.

Das Interesse an Pflanzen ist glücklicherweise so groß, daß ein starker Bedarf nach einer, auch dem botanischen Laien den Zugang zur Formenfülle der Pflanzenwelt eröffnenden Übersicht besteht. Das klassische deutschsprachige Werk auf diesem Gebiet ist zweifellos „Die Pflanzenwelt" Otto Warburgs (3 Bände, zuletzt Leipzig 1923—1926). Eine neuere, vorzügliche Darstellung ist eine Übersetzung ins Deutsche (H. C. D. de Wit & K. B. Boedijn, Knaurs Pflanzenreich in Farben, Zürich 1964—1967) und nun liegt mit dem, die bedecktsamigen Pflanzen (*Angiospermae* = *Magnoliophytina*) umfassenden Band britischer Autoren wieder eine Übersetzung vor.

Etwas über 300 Angiospermen-Familien sind behandelt, wobei der Schwerpunkt auf der Charakteristik der Familie liegt, in deren Rahmen Gattungen und Arten als Beispiele genannt sind. Die Beschreibung jeder Familie ist in die Abschnitte Verbreitung, Merkmale, Systematik (mit Gliederung der Familie, Nennung von Gattungen, Verwandtschaftsbeziehungen zu anderen Familien) und Nutzwert gegliedert, umfaßt weiters Angaben über Zahl der Gattungen und Arten und eine Karte, in der das Areal der Familie übersichtlich eingetragen ist. Der Großteil der Familien ist durch teilweise kolorierte Halbtonabbildungen (Übersichts- und Detailzeichnungen) vom Umfange einer halben Seite illustriert, für große Familien sind ganze Seiten mit farbigen Abbildungen beigegeben. Am Anfang des Werkes steht eine Systemübersicht und ein bebildertes Glossar, das dem Laien das Verständnis der in den Beschreibungen gebrauchten Fachausdrücke ermöglichen soll.

Das Werk bietet eine Gesamtdarstellung der Familien der Angiospermen, die sicher jedem, der mit der Systematik dieser größten Pflanzengruppe nicht im einzelnen vertraut ist, eine rasche Übersicht ermöglichen und wertvolle Dienste leisten wird.

Diese Funktion, gewissermaßen als roter Faden auf dem Weg durch das System der Angiospermen oder als Nachschlagwerk zu dienen, wird das vorliegende Buch sicher erfüllen, auch wenn sich die anfängliche Begeisterung nach genauerem Hinsehen etwas legt. Die halbseitigen Abbildungen sind im allgemeinen sehr gut, doch finden sich viele mit so unscharfen Konturen, daß der genaue Bau der Pflanze nicht mehr ersichtlich ist (z. B. *Berberidaceae*, *Papaveraceae* 4, *Sterculiaceae* 2, 3b, *Pyrolaceae*, *Cephalotaceae*, *Theligonaceae* 1a,

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Haloragaceae 4a). Die Grundsätze, nach denen einzelne Teile der Abbildungen koloriert dargestellt wurden, sind nicht klar; was soll es für einen Informationswert bringen, wenn bei *Peperomiaceae*, *Medusandraceae* und *Flagellariaceae* je ein Blatt grün erscheint? An Stelle dessen hätte man sich öfters eine farbige Blüte gewünscht. Die Karten sind als mit einem Blick zu erfassende Verbreitungsangabe sehr wertvoll, können offenbar aber nur als mehr oder weniger grober Anhaltspunkt dienen. Die *Aristolochiaceae* fehlen gewiß nicht in weiten Teilen N-Afrikas und SW-Asiens. Bei den *Papaveraceae* fehlen in der Karte riesige Arealteile in S-Amerika (obwohl die bis Peru reichende Gattung *Bocconia* im Text genannt ist), in Afrika und im N von Amerika und Eurasien. Bei den *Scheuchzeriaceae* fehlt gleich mehr als die Hälfte des Areals. Orchideen kommen bis Grönland vor und fehlen keineswegs im Vorderen Orient. In den Karten für *Myricaceae*, *Fagaceae*, *Chenopodiaceae*, *Polygonaceae*, *Elaeocarpaceae*, *Cyperaceae* und *Dioscoreaceae* fielen ebenfalls größere Unstimmigkeiten auf.

Der Text ist leider auch nicht frei von Fehlern. P. 93: *Adansonia* wird nicht von Ameisen bestäubt, sondern von Fledermäusen und Halbaffen; von ameisenbewohnten Dornen bei dieser Gattung ist dem Rezensenten bisher nichts bekannt geworden. P. 115: *Lagenaria* mit weißen Kronen ist unter gelbblütigen Gattungen aufgezählt. Seit wann haben handförmig geteilte Blätter Fiedern? P. 120/122: Cruciferen haben keine Ebensträuße (= rispiger Blütenstand!), bei rückenwurzeligen Embryonen liegt die Radicula dem Rücken der Cotyledonen an und *Brassica* sowie *Sinapis* haben mit Pfeffer (= *Piper*!) wirklich nichts zu tun (letzteres ein Fehler der Übersetzer). P. 175: *Cynomorium* findet man sicher nicht an trockenen Küstenstandorten. P. 216: Daß *Krameria* ein Fruchtblatt besitzt, läßt sich heute bei bestem Willen nicht mehr vertreten (zwei!); damit entfällt jede Beziehung zu den *Caesalpiniaceae*, für die übrigens die Poren der Staubbeutel kein Argument sind, denn solche findet man auch bei *Polygalaceae*. P. 235: von Schraubeln bei *Boraginaceae* hörte der Rezensent zum ersten Mal. P. 251: Die 2 Staubgefäße von *Trapella*, von denen 2 länger als die anderen sind, werden einige Anforderungen an den Leser stellen (Übersetzungsfehler!). Die Nutzung von *Harpagophytum procumbens* als wichtige Modedroge („Teufelskralle") ist nicht erwähnt. P. 297: *Zingiberaceae* haben nicht ausnahmslos kurze, sondern z. T. bis mehrere Meter hohe Sprosse (*Costus*). Von den Familien, die der Rezensent näher durchgesehen hat, war kaum eine frei von solchen Fehlern.

Bei einem Werk, das für Laien gedacht ist, kommt dem Glossar besondere Bedeutung zu und müßte daher besonders klar und gut durchdacht sein. Auf die Abbildungen zum Glossar trifft dies jedoch keineswegs zu, wobei hier glücklicherweise schon eine Anzahl grober Fehler von den Übersetzern berichtigt worden ist. Zwei stieltellerförmige Blüten (*Phlox*, *Nicotiana*) einmal so, einmal als trichterförmig bezeichnet, fördern ebensowenig das Verständnis wie die zwei Schemata für quincunciale Deckung (als dachig), wogegen ein Schema für aufsteigende Deckung als logischer Gegensatz zu absteigend fehlt. Bei der Pfirsich-Frucht entsteht der völlig falsche Eindruck eines kleinen, im Endosperm eingebetteten Embryos. Im Schema der Rispe fehlen Seitensprosse 3. Ordnung, die erst den Unterschied zur Doppeltraube bringen.

Wenn man bedenkt, daß insgesamt 45 Autoren an diesem Werk beteiligt waren, somit im Schnitt auf jeden der Autoren sieben Seiten entfallen, wäre es

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

bestimmt keine Hexerei gewesen, die Einzelheiten etwas sorgfältiger durchzuarbeiten.

Zum Schluß sei noch auf einen häufig falsch dargestellten Punkt, nämlich auf die Knollen von *Ullucus tuberosus* (*Basellaceae*) eingegangen, die (wie hier p. 76) oft als Wurzelknollen bezeichnet werden oder in Abbildungen so erscheinen. Da für dieses Phyton-Heft gleich drei Bücher zum Besprechen vorlagen, die in dieser Hinsicht unkorrekt waren, erschien dem Rezensenten eine Klarstellung angebracht (Abb. 1). Die anfangs aufrechten Sprosse von *Ullucus tuberosus* legen sich bald nieder und können entlang ihrer Internodien reichlich Adventivwurzeln bilden. Aus den Blattachseln entspringen positiv geotrop

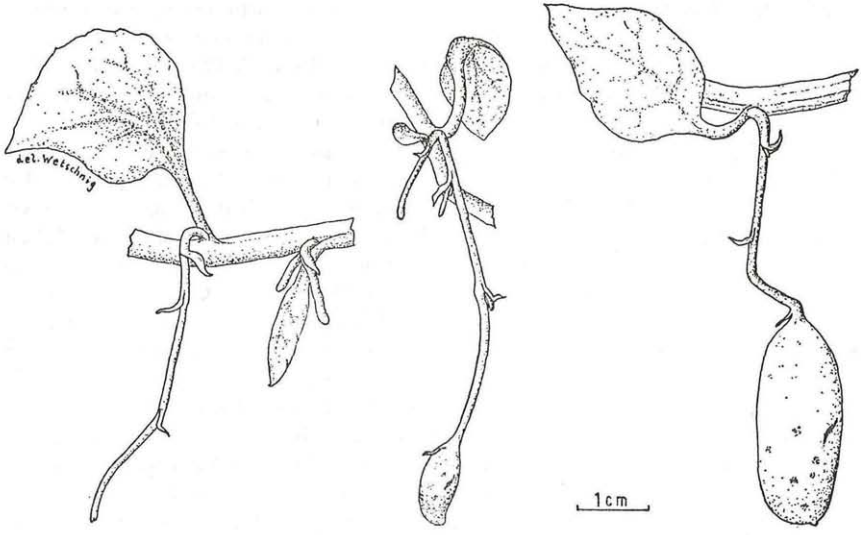


Abb. 1. *Ullucus tuberosus*. Entwicklung der positiv geotropen, knollenbildenden Sprosse. Links Beginn der Entwicklung, in der Mitte bereits mit junger, rechts mit einer kleinen, aber voll entwickelten Sproßknolle. — Original Teppner. — Näheres im Text

wachsende, dünne Sprosse mit am Grunde kurzen, dann längeren Internodien; Verzweigung aus den Achseln der ansitzenden, meist kleinen, schuppenförmigen Blätter ist nicht selten. Diese Sprosse haben begrenztes Wachstum; erreichen sie den Boden, dringt die Spitze etwas in diesen ein und wird zu einer, mehrere Internodien umfassenden Knolle; wird der Boden nicht erreicht, bildet sich die Knolle im Luftraum. Die Knollen von *Ullucus* sind zweifelsfrei Sproßknollen; die knollenbildenden Sprosse sind Blütenständen homolog; gelegentlich kommt es vor, daß sich eine Blütenstandsachse unter Abstoßen der Blütenknospen an der Spitze umkrümmt und zu einem geotropen, knollenbildenden Sproß weiterwächst. Bei den Kulturversuchen entstand der Eindruck, daß die Tageslänge einen Einfluß auf die Determination dieser Seitensprosse in Richtung

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Blütenstand oder Knolle haben könnte. Die eigenen Beobachtungen wurden an Material angestellt, welches der Rezensent aus Peru mitgebracht und in seinem Garten und am Blumenfenster kultiviert hat.

H. Teppner

JACOBSEN Hermann 1981. Das Sukkulentenlexikon. Kurze Beschreibung, Herkunftsangaben und Synonymie der sukkulenten Pflanzen mit Ausnahme der *Cactaceae*. — 2., erweiterte Auflage. — Gr.-8°, 645 Seiten, 1173 Abbildungen auf 216 Tafeln; Gln. — VEB Gustav Fischer Verlag Jena. — M 60,—; Bestelln. 533-406-3.

Jacobsens Sukkulentenlexikon, das die sukkulenten Samenpflanzen außerhalb der Familien *Cactaceae* und *Orchidaceae* umfaßt, hat seit seinem ersten Erscheinen im Jahre 1970 schon zwei englische Auflagen erlebt und liegt nun in der zweiten deutschsprachigen Auflage vor. Etliche neue Taxa sind eingefügt worden und die Nomenklatur ist auf den neuesten Stand gebracht worden. Änderungen, die aus technischen Gründen nicht mehr in den Text eingebaut werden konnten, sind in einem Nachtrag zusammengestellt. Das Lexikon enthält (lt. p. 7) 369 Gattungen und Gattungshybriden aus 52 verschiedenen Familien; ca. 9000 Arten und niedrigere Taxa fanden Aufnahme, etwa 8000 Synonyme sind am Schlusse gelistet. 200 Tafeln mit Schwarzweißphotos und einigen Zeichnungen sowie 16 Tafeln mit Farbphotos veranschaulichen viele Vertreter aus der faszinierenden Welt der Sukkulenten. Jede Art bzw. infraspezifische Taxon wird durch eine Verbreitungsangabe und eine kurze Beschreibung (von meist 5—12 Halbzeilen Umfang) charakterisiert. Es wurde offenbar ein sehr hoher Grad an Vollständigkeit erreicht, auch ausgefallene Gattungen und Arten sind berücksichtigt. Lediglich bei Grenzfällen, wie Knollenpflanzen oder Bäumen mit sukkulenten Stämmen sowie bei Pflanzen mit schwach sukkulenten Blättern, fragt man sich manchmal, warum eine Art aufgenommen, eine andere weggelassen wurde (z. B. *Ullucus tuberosus* aufgenommen, *Oxalis tuberosa* nicht; *Chorisia* aufgenommen, *Brachychiton* nicht, *Bursera* aufgenommen, *Carica quercifolia* nicht). [Die Früchte von *Dolichos* sind Hülsen; *Ullucus tuberosus* hat Sproßknollen (nicht Wurzelknollen; vgl. in diesem Heft die Rezension Heywood & al.). Auf p. 17 ist *Uncaria* in *Uncarina* zu berichtigen.]

Das vorliegende Werk ist alles in allem für jeden Sukkulentenfreund, Gärtner, Botaniker usw. eine ausgezeichnete Informationsquelle über diese biologische Gruppe von Pflanzen. Wichtig ist, daß es auch als Bestimmungsbuch dienen kann, jedoch sind die beiden Teile, in die es gegliedert ist, im Hinblick auf die Praxis des Bestimmens verschieden.

Teil 1 enthält die Sukkulenten aus allen Familien exklusive *Mesembryanthemaceae*. Hier sind alle Gattungen ohne Rücksicht auf die Familienzugehörigkeit alphabetisch gereiht. Eine nach Familien geordnete Übersicht der Gattungen ist diesem Teil vorangestellt. Es gibt jedoch keine zu den Familien oder Gattungen führenden Bestimmungsschlüssel. Für einen Teil der Gattungen sind Bestimmungsschlüssel enthalten, diese führen jedoch selten zu den Arten (z. B. *Anacampseros*, *Ceropegia*), sondern meist zu Sektionen oder Artgruppen (z. B. *Aloe*, *Euphorbia*, *Haworthia*, *Rhodiola*, *Sempervivum*, *Sedum*); meist ist

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

daher ein Bestimmen nur durch den Vergleich der Beschreibungen und Abbildungen möglich. Der 2. Teil, der die Familie *Mesembryanthemaceae* umfaßt, ist viel weitergehend geschlüsselt. Es gibt einen zu den Gattungen führenden Schlüssel und unter den Gattungen führen wesentlich mehr Schlüssel bis zu den Arten.

H. TEPPNER

KINZEL Helmut 1982. Pflanzenökologie und Mineralstoffwechsel. In Zusammenarbeit mit ALBERT R., ERNST W. H. O., HOHENESTER A., KUSEL-FETZMANN E. & WEBER M. Reihe: Phytologie, Klassische und moderne Botanik in Einzeldarstellungen. — Gr.-8°, 534 Seiten mit 178 Abbildungen und 96 Tabellen, Leinen gebunden. — Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. — DM 148,—. — ISBN 3-8001-3427-6.

Treffender, als es im Buchtitel zum Ausdruck kommt, wenn auch etwas umständlicher, formuliert KINZEL sein Anliegen im Vorwort: „Aspekte des Mineralstoffwechsels höherer Pflanzen, die zur Interpretation ökophysiologischer Phänomene geeignet sind". Ausgangspunkte sind für KINZEL nicht, wie gewöhnlich in der Ökologie, die Umweltbedingungen, auf Grund derer die „Angepaßtheit" der Pflanzen untersucht wird; er wählt den umgekehrten Weg, indem er die physiologische Konstellation der Pflanze zu erfassen sucht (der Autor hat hierfür schon 1973 den Terminus „Physiotypus" geprägt) und untersucht, wie sich die Pflanze auf Grund ihres Physiotypus mit ihrer Umgebung auseinandersetzt. Dieses Konzept wird im Buche recht konsequent verfolgt und führt zu manch neuer Einsicht, freilich auch zu vielen neuen offenen Fragen, es erweist sich damit jedenfalls als heuristisch fruchtbar. Ein Vergleich mit den Gedankengängen, die HABERLANDT einst zur „Physiologischen Pflanzenanatomie" geführt haben liegt nahe; der ihr gegenüber oft erhobene Vorwurf der Teleologie wird aber KINZEL gegenüber kaum erhoben werden können, zumal ja exakte Daten und überprüfbare Fakten zum Vergleich stehen. — Nach einer kurzen Einführung aus der Feder KINZELS, die vorwiegend programmatischen Darlegungen und Begriffsbestimmungen dient, behandelt ALBERT ausführlich die Halophyten (rd. 150 Seiten); dieses Kapitel wird durch einen Anhang über die Bodenkunde der Salz-, Alkali- und Marschböden (HOHENESTER) ergänzt. Ausführlich setzt sich KINZEL mit den „calcicolen und calcifugen, basiphilen und acidophilen Pflanzen" auseinander (145 Seiten); der Vergleich von Kalk- und Kieselpflanzen, von ILJIN vor rd. 40 Jahren erstmalig aus biochemischer Sicht bearbeitet, war ja der fruchtbare Ausgangspunkt der KINZELschen Arbeitsrichtung. In diesem Kapitel werden auch Wirkungen von Al, Fe, Mn und anderen Mikronährstoffen, u. a. auch in ihren Wechselwirkungen mit N, P und HCO_3^{-2} behandelt (die Besprechung der Gipspflanzen hat im Kapitel über Halophyten Platz gefunden, da die darüber vorhandene Literatur ein eigenes Kapitel nicht rechtfertigte). Kürzere, aber gleichfalls in sich abgerundete Darstellungen haben die Serpentinpflanzen (KINZEL & WEBER), die Hochmoorpflanzen, (in denen KUSEL-FETZMANN der Natur der Sache entsprechend den vegetationskundlichen Aspekt stärker berücksichtigt hat) und die Schwermetall- sowie die Fluor- und Selenpflanzen (beide durch ERNST) gefunden.

Wenn auch das Buch eindeutig der Grundlagenforschung zuzuordnen ist, so darf der angewandte Aspekt (Folgerungen für die Kultivierung von Salz-,

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Serpentin- und anderen Böden) nicht übersehen werden. Mit Freude stellt man fest, daß Autor wie Verlag ein solches, auf gründlicher Auswertung der weitverstreuten Literatur basierendes Werk (die Kapitel Halophyten und Kalk- und Kieselpflanzen z. B. gründen sich neben eigenen Untersuchungen auf jeweils über 500 Referenzen!) und hervorragend ausgestattetes Werk in deutscher Sprache herausgebracht haben. Möge ihm auch in der englischsprechenden Welt die gebührende und verdiente internationale Verbreitung, ggfs. durch eine englische Übersetzung, zuteil werden!

O. Härtel

LANGE O. L., NOBEL P. S., OSMOND G. B. & ZIEGLER H. (Eds.) 1981. Physiological Plant Ecology I. Encyclopedia of Plant Physiology, New Series (Eds. Pirson A. & Zimmermann M. H.) Vol. 12A. — Gr.-8°, XI+625 Seiten mit 110 Abbildungen, Leinen gebunden. — Springer Verlag Berlin—Heidelberg—New York. — DM 239,—, approx. US-$ 111,30. — ISBN 3-540-10763-0.

Mit der Forderung, daß ökologische Forschung nur bei Heranziehung der Physiologie erfolgreich betrieben werden kann, hat Schimper schon 1898 Wege in überaus fruchtbares Neuland gewiesen. Die Wege haben sich weit verzweigt und führen heute sogar in den Bereich der Molekularbiologie, aber das Schimpersche Konzept hat sich als unverändert tragfähig erwiesen, wie auch die Herausgeber in der Einleitung hervorheben. Schon der erste der auf vier Bände angelegten Darstellung der Physiologischen Ökologie macht den tiefgreifenden Wandel ökologischer Forschung vom rein deskriptiven Stadium im ersten Viertel dieses Jahrhunderts zur heutigen theoretischen Durchdringung deutlich. Der vorliegende Band ist den Wirkungen wichtiger physikalischer Faktoren auf die Pflanze gewidmet. Nach einem allgemeinen Kapitel über Strahlung (Campbell) sind je zwei Kapitel der photosynthetischen (McCee, Björkman) und der nicht photosynthetisch wirksamen Strahlung (Morgan & Smith, Salisbury) gewidmet. Die UV- und die ionisierende Strahlenwirkungen behandeln Caldwell und Ichikawa. Den Lebensraum Wasser charakterisieren Wheeler & Neushul, die Wirkungen des Lichtes in diesem Jeffrey. Fünf Kapitel haben Temperaturwirkungen zum Gegenstand (Makrophyten: Berry & Raison, Mikroorganismen: Aragno, Extremtemperaturen auf zellulärer und subzellulärer Ebene: Steponkus, Kälteresistenz: Larcher & Bauer, Hitzeresistenz: Kappen). Die Wirkungen des Windes behandelt Nobel, des Feuers Rundel und abschließend stellen Benecke & van der Ploeg den Boden als Dreiphasensystem aus theoretischer Sicht dar. Methodik und Instrumentation bleibt durchwegs ausgeklammert. Eine Liste von Symbolen und Einheiten, ein taxonomischer und ein Autoren- sowie ein Sachregister lassen den Teilband als geschlossenes Ganzes erkennen. Besonders im Hinblick darauf, daß das Material zur physiologischen Ökologie überaus gestreut publiziert ist, ist eine Synopsis, wie sie hier in Angriff genommen wurde, nicht nur hochwillkommen, sondern geradezu unentbehrlich.

O. Härtel

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

LOEWUS F. A. & TANNER W. (Eds.). 1 Carbohydrates I Intercellular Carbohydrates, **Carbohydrates II** Extracellulär Carbohydrates. Encyclopedia of Plant Physiology New Series (Eds. PIRSON A. & ZIMMERMANN M. H.) Vol. 13A (1982) und 13B (1981). — Gr.-8°, Vol. 13A: XII+918 Seiten mit 103 Figuren, DM 298,—, approx. US-$ 132,40, Vol. 13B: XII+769 Seiten mit 124 Figuren, DM 268,—, approx. US-$ 124,80. — Springer Verlag Berlin—Heidelberg—New York. — ISBN 3-540-11060-7 (13A) und 3-540-11007-0 (13B).

Konnten 1958 die Kohlenhydrate in Band 6 des Handbuches der Pflanzenphysiologie (Hg. RUHLAND W.) abgehandelt werden, so mußte der Stoff nunmehr auf zwei Bände aufgeteilt werden. Vergleicht man die Zahl der Textseiten, so ergibt sich ein Zuwachs von „bloß" rd. 50%. Dennoch besteht die einleitende Bemerkung der Hg. von der explosiven Entwicklung auch auf diesem Gebiet völlig zurecht. Durch methodische Fortschritte, bes. auf den Gebieten der Chromatographie und der Enzymologie und durch die Entdeckung der Zuckernukleotide ist eine stürmische Entwicklung unserer Kenntnisse namentlich der Biogenese der Kohlenhydrate eingeleitet worden, die sich auch in einer deutlichen Verschiebung der Schwerpunkte kundtut. Viel Raum konnte durch drastische Kürzung einzelner Kapitel (z. B. Alkaloidglykoside, Zellulose u. a.) gewonnen werden, während Stoffklassen, die im RUHLAND-Handbuch gerade nur erwähnt werden konnten, nunmehr breiten Raum einnehmen (Glycolipide und Glycoproteine).

Im ersten Band werden die interzellulären Kohlenhydrate behandelt, im zweiten die extrazellulären (definiert als die außerhalb des Plasmalemmas abgelagerten), eine durchaus zweckmäßige Trennung, wenn auch Überschneidungen nicht ganz zu vermeiden waren. Band I (= 13A) beginnt nun konsequenterweise mit den Zuckernukleotiden, den Aldo- und Ketohexosen sowie Uronsäuren (FEINGOLD), gefolgt von Abschnitten über Polyhydroxysäuren (GANDER), Aminozucker in Pflanzen und Pilzen (BEEVERS), Zucker mit verzweigten Ketten (BUCK), Zuckeralkoholen (BIELESKI) und Cycliten (LOEWUS & DICKINSON). Breiten Raum nimmt die Darstellung der Disaccharide ein (AVIGAD) ein, an die Kapitel über Oligosaccharide (KANDLER & HOPF) und Heteroside (Glycoside, FRANZ) anschließen. Der zweite Hauptteil des Bandes I ist den makromolekularen Kohlenhydraten gewidmet, so der Stärke (PREISS) und den anderen Reservepolysacchariden höherer Pflanzen (MEIER & REID) und in Algen, Pilzen und Flechten (MANNERS & STURGEON). Die Pflanzenglykoproteide werden von SELVENDRAN & O'NEILL und von BOWLES dargestellt, die Glykolipide von ELBEIN und die Sterylglykoside von AXELOS und PÉAUD & LENOEL. Wohl wird immer wieder auch auf die Physiologie der behandelten Verbindungen Bezug genommen, im 3. Hauptteil steht diese jedoch im Vordergrund: Zuckertransport (KOMOR), Nektarsekretion (FINDLAW), Speicherung von Zucker (WILLENBRINK) und von Stärke (JENNER, verwunderlich, daß, auch im Beitrag PREISS, CZAJA überhaupt nicht genannt wird) und Stärkemobilisierung (HALMER & BEWLEY).

Der Teil II (= Band 13B) wird mit kurzen Kapiteln über die Polysaccharide der Pflanzenzellwand eingeleitet (ASPINALL). Modellhaft und kaum durch Bilder unterstützt wird die Ultrastruktur der Zellwand vom biophysikalischen (COLVIN) und vom biochemischen Standpunkt (KATO) behandelt. Kapitel über Biosynthese der Zellulose und nichtzellulosischer Komponenten haben FRANZ &

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

HEINIGER sowie FINCHER & STONE zum Autor, eines über wandständige Glykoproteide LAMPORT & CATT. Lipidgebundene Saccharide behandelt ELBEIN, Lignin HIGUCHI und Suberin KOLATTOKUDY, ein kurzer Abschnitt über die Zellwanddehnung stammt von CLELAND. Der zweite Hauptteil dieses Bandes II ist den Zellwänden niederer Pflanzen gewidmet, wobei aber die Bakterienzellwand ausgeklammert bleibt (PERCIVAL & MCDOWELL, ROBINSON, SCHLÖSSER); speziell mit den Zellwänden der Pilze befassen sich WESSELS & SIETSMA, CABIB, FLEET & PHAFF, COHEN & BALLOU sowie LEHLE. Die mit der Wandbildung verbundenen Sekretionsprozesse behandeln SENTANDREU, LARRIBA & ELORZA, WILLISON und ROUGIER, Zelloberflächenphänomene im Zusammenhang mit der Pollination CLARKE und die Rolle der Kohlenhydrate bei Pflanze—Wirt-Beziehungen KOSUGE. Den Abschluß bilden zwei Abschnitte über Lektine (KAUSS, SCHMIDT & BOHLOOL).

Wie in der Reihe üblich wird jeder Beitrag durch ein Literaturverzeichnis ergänzt; über 8000 zitierte Autoren im 1. Band und an die 6000 im Teil II belegen allein schon den geradezu monumentalen Charakter des Werkes. Vielleicht mag man bedauern, daß Methodik fast ganz ausgeklammert ist, aber der Ref. ist sich klar, daß eine gebührende und zielführende Berücksichtigung der Methodik den Rahmen des Werkes gesprengt hätte. Die Zuckerformeln sind teils in Sesselform, teils in herkömmlicher Ringform geschrieben, was vielleicht von den Lehrbuchautoren berücksichtigt werden sollte.

O. HÄRTEL

NICKELL L. G. 1982. Plant Growth Regulators. Agricultural uses. — Gr.-8°, XII+173 Seiten mit 29 Abbildungen, Leinen gebunden. — Springer Verlag Berlin—Heidelberg—New York. — DM 47,50, approx. US $ 22,10. — ISBN 3-540-10973-0.

Unter Wachstumsregulatoren werden hier natürliche oder künstliche Substanzen verstanden, die, auf die Pflanze aufgebracht, Veränderungen ihrer Lebensprozesse, insbes. Wachstum und Ertrag, herbeiführen. In 24 z. T. recht kurzen Kapiteln werden über 160 handelsübliche derartige Verbindungen, geordnet nach den von ihnen vorzugsweise beeinflußten Prozessen wie Keimung, Wurzelbildung, Blütenansatz, Laubfall usw. behandelt. Auch Anfälligkeit gegenüber Krankheiten oder Streß sowie indirekte Wirkungen wie Förderung der Herbicidaufnahme und -transport durch bestimmte Stoffe oder Antidots gegen Herbicidschäden sowie die Umweltverträglichkeit werden berücksichtigt. Die Besprechung ist ausschließlich deskriptiv, den Modus der Wirksamkeit der einzelnen Stoffe zu behandeln sah der Autor nicht als seine Aufgabe an; die Wuchsstoffwirkungen werden hauptsächlich aus wirtschaftlich-kommerziellen Erwägungen amerikanischen Zuschnitts beurteilt. Dem wissenschaftlich Arbeitenden kann aber das Buch durch die übersichtliche Zusammenstellung der heute gängigen Wachstumsregulatoren (eine Tabelle führt deren chemische Bezeichnungen, Handelsnamen und Codebezeichnungen und wichtigste Wirkungen an), aber auch durch die überaus reichhaltige Literaturliste (1201 Referenzen) nützlich sein. Die Qualität der Wiedergabe der Abbildungen entspricht zwar nicht ganz dem Standard des Verlages, ist aber für den Zweck des Buches ausreichend.

O. HÄRTEL

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

OZENDA P[aul G.] 1982. Les végétaux dans la biosphère. — Gr. 8°, VIII + 431 Seiten, 183 Abbildungen, 16 Phototafeln; brosch. — Doin Editeurs, Paris. — ffr. 199,—; ISBN 2-7040-0399-8.

OZENDAS „Les végétaux dans le biosphère" ist als kurzgefaßtes Lehrbuch konzipiert, das sich an Lehrer, Studenten und Wissenschafter wendet; es umspannt das ganze Fachgebiet der Geobotanik.

Das Buch ist in vier Teile gegliedert. Im ersten Teil (Chorologie ou étude des aires de répartition) sind drei Kapitel arealkundlichen Fragen, inklusive einer floristischen Gliederung der Erde, und der Paläobiogeographie gewidmet. Der zweite Teil (L'écologie) behandelt in 8 Kapiteln die wichtigsten ökologischen Faktoren, ihre Korrelation und die Reaktionen der Pflanzen auf die Umweltbedingungen. Im dritten Teil (La biocénotique; 8 Kapitel) stehen verschiedene Gesichtspunkte der Vegetationskunde von der Aufnahmetechnik, Auswertung von Vegetationsaufnahmen und Benennung von Pflanzengemeinschaften bis zu einem Abriß der wichtigsten großen Vegetationstypen der Erde im Vordergrund. Der vierte Teil (L'écologie appliqué) enthält Kapitel über Produktivität, Naturschutz, Vegetation und Luftverunreinigungen sowie über Vegetationskartierung und ihre Anwendung.

Leider folgt OZENDA dem verbreiteten, dem Rezensenten aber unverständlichen Usus, Zitate in den Abbildungslegenden — und damit die Quellen für die Abbildungen — im Schriftenverzeichnis nicht aufzuführen. Das drei Seiten umfassende Schriftenverzeichnis ist nur grob der alphabetischen Ordnung genähert.

Das im übrigen sehr gut ausgestattete Buch gibt einen durch Abbildungen, klare Karten und Schemata ergänzten, ausgewogenen Überblick über das weite Gebiet der Geobotanik.

H. TEPPNER

PROGRESS IN BOTANY. 1981. Morphology, Physiology, Genetics. Taxonomy, Geobotany. Fortschritte der Botanik, Morphologie, Physiologie, Genetik, Systematik und Geobotanik. Bd. 43. Hg.: ELLENBERG H., ESSER K., KUBITZKI K., SCHNEPF E., ZIEGLER H. — Gr.-8°, XII + 382 Seiten, Leinen gebunden. — Springer Verlag Berlin—Heidelberg—New York. — DM 129,— approx. US-$ 60,10. — ISBN 3-540-11091-7.

Der in den ja bestens eingeführten „Fortschritten" geübten Gepflogenheit folgend kehren nur wenige Kapitelüberschriften jährlich wieder, meist geben die Abschnitte einen geschlossenen Überblick über einen Zeitraum von 2—5 Jahren. So leitet auch diesmal ein Beitrag über Allgemeine und Molekulare Cytologie von ROBARDS ein. SCHNEPF berichtet über Cytologie höherer Pflanzen. Anatomie und Morphologie ist diesmal nur durch zwei kürzere Beiträge über Oberflächenstrukturen höherer Pflanzen (BARTHLOTT & SCHILL, übrigens der einzige deutschsprachige Beitrag im ganzen Bande!) und über reproduktive Strukturen von Blütenpflanzen (ENDRESS) vertreten. In der Abteilung Physiologie werden das photosynthetische Reaktionszentrum behandelt (AMESZ), der Stoffwechsel organischer Säuren (KLUGE) und die anorganische N-Verbindungen (KESSLER); Der Abschnitt „Sekundäre Pflanzenstoffe" ist auf mit Tyrosin und Phenylalanin verwandte Alkaloide (SCHÜTTE), der über das Wachstum auf Gibberelline, Brassinolide und Cytokinine (AMRHEIN) fokussiert. In der Abteilung Genetik findet sich ein Beitrag NAGLS über Replication und von BINDING & NIEHLS über

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Rekombination in höheren Pflanzen; Mutation in höheren Pflanzen behandelt GOTTSCHALK, Speicherproteine und Gen-Enzym-Beziehungen in höheren Pflanzen BLAICH, Plastidengenetik HAGEMANN & BÖRNER und schließlich Populationsgenetik WÖHRMANN & TOMIUK. Der umfangreichste Abschnitt ist auch diesmal der Systematik und Evolution, diesmal der höheren Pflanzen, gewidmet (POPPENDIECK, KUBITZKI), gefolgt von einem Beitrag SCHAARSCHMIDTS über Paläobotanik. Kapitel über die Florengeschichte des Quartärs (FRENZEL), über Pflanzensoziologie (KNAPP) und experimentelle Ökologie (W. SCHMIDT) gehören zu den regelmäßig wiederkehrenden. Abschnitte über Blütenbiologie (VOGEL) und Proteine in Systematik und Evolution (JENSEN) bilden den Abschluß. Der Text ist durch ein Sachregister aufgeschlossen, von Abbildungen wird, abgesehen zahlreiche Formelbilder im Kapitel über sekundäre Pflanzenstoffe, nur spärlich Gebrauch gemacht. — Angesichts der heutzutage geradezu hektischen Publikationstätigkeit liegt der Wert der „Fortschritte" weniger in der aktuellen Information, sondern vielmehr im bequemen und zuverlässigen Überblick über das Gesamtgebiet bzw. der im Umfeld des eigenen Arbeitsgebietes gelegene Teilbereiche der Botanik. O. HÄRTEL

ROBINSON T. 1981. The Biochemistry of Alkaloids. 2. Aufl. — Gr.-8°, VIII + 225 Seiten mit 35 Figuren, Leinen gebunden. — Springer Verlag Berlin—Heidelberg—New York. — DM 88,—, approx. US$ 41,—. — ISBN 3-540-10795-9.

Die Alkaloide stellen mit bisher über 4.000 bekannten Verbindungen eine der größten Pflanzenstoffgruppen dar. Unser Wissen über ihre Biochemie ist sehr unterschiedlich: Während die Biosynthesewege der medizinisch bedeutendsten Alkaloidgruppen (z. B. der Tropan-, Benzylisochinolin- und Indol-Alkaloide) eingehend untersucht sind, ist über die Bedeutung der meisten Alkaloide und ihre Abbauwege in den Pflanzen relativ wenig bekannt. Es ist daher erfreulich, daß sich der Autor — ein anerkannter Fachmann auf dem Gebiet der Alkaloidbiochemie — der Mühe unterzog, eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Wissens über die Biochemie der Alkaloide vorzunehmen und in komprimierter Form zu publizieren.

Die 13 Jahre nach der Erstauflage nunmehr erschienene zweite Auflage der „Biochemie der Alkaloide" ist in 15 Kapitel gegliedert. In Kapitel 1 (Einleitung) wird unter Verweis auf zahlreiche Standardwerke, Übersichtsarbeiten und experimentelle Originalmitteilungen schlaglichtartig das Wichtigste über die Biochemie der Alkaloide, die Bedeutung der Alkaloide für die Chemotaxonomie u. a. m. gebracht. Kapitel 2 bringt allgemeine Theorien der Alkaloidbiosynthese. In den Kapiteln 3—13 wird die Biochemie der wichtigsten Protoalkaloide und Alkaloide (eingeschlossen die sogenannten „Pseudoalkaloide" nach HEGNAUER), zusammengefaßt nach Strukturtypen, umfassend beschrieben.

Die Kapitel 3—13 zeigen einen ähnlichen Aufbau: Auf eine kurze chemische Beschreibung der betreffenden Alkaloidgruppe folgen ihre Biosynthese, Hinweise auf das Vorkommen im Pflanzenreich, Beziehungen zum Gesamtstoffwechsel des betreffenden Taxon sowie in den meisten Fällen Beschreibungen über die Bildung in Zellkulturen.

Kapitel 14 behandelt die Verstoffwechselung von Alkaloiden in Mikroorganismen und tierischen Organismen. Von besonderem Interesse für den

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Rezensenten war Kapitel 15, das den biochemischen Effekten der Alkaloide gewidmet ist. Dieses Kapitel drohte — wie der Autor im Vorwort formuliert — ein Buch für sich zu werden. Neben den länger bekannten Mechanismen der Alkaloidwirkungen auf das Nervensystem (in der älteren medizinischen Literatur werden die Alkaloide noch als Nervina bezeichnet) werden die jüngsten Theorien über Morphin- und Serotoninrezeptoren, Stoffwechseleffekte, Auswirkungen auf Nucleinsäuren-Synthese u. a. m. gebracht.

Die Darstellung des Stoffes erfolgt durchwegs in knapper Form mit zahlreichen Literaturhinweisen. Dies ermöglicht oftmals eine stark vereinfachte Beschreibung (z. B. Bildung des Peptidteiles der Ergotamin- und Ergotoxinalkaloide). Für Details wird der Benützer des Buches also häufig auf die entsprechende Primärliteratur zurückgreifen müssen.

Besonders hervorzuheben ist die gediegene Ausstattung des Buches, wozu auch die klaren und gut lesbaren Formelbilder zählen. Das Werk wird nicht nur für den Alkaloidforscher eine sehr wertvolle Hilfe sein, sondern kann sicher auch Chemotaxonomen, Pharmakologen, Pharmazeuten und Biochemikern empfohlen werden. Th. KARTNIG

SCHMIDT Wolfgang 1981. Ungestörte und gelenkte Sukzession auf Brachäckern. — In: HELLER H. (Ed.) Scripta geobotanica 15. — Gr.-8°, 199 Seiten, 99 Abb., 73 Tabellen; brosch. — Verlag Erich Goltze, Göttingen. — DM 40,—; ISBN 3-88452-514-X.

Im Jahre 1968 hat ELLENBERG auf einem ehemaligen Acker im Gelände des neuen botanischen Gartens in Göttingen einen Dauerversuch zur Erforschung des Sukzessionsgeschehen angelegt. Die Ergebnisse der Auswertung dieses Versuches im Zeitraum von 1969 bis 1978 werden nun von SCHMIDT vorgelegt. Die 3.450 m² große Gesamtfläche wurde in 68 Felder geteilt, die verschieden behandelt oder zumindest getrennt ausgewertet worden sind. Auf einem Teil der Fläche wurden die oberen Bodenschichten vor Versuchsbeginn sterilisiert, die übrigen Flächen wurden nur gepflügt. Neben völlig sich selbst überlassenen Kontrollen wurden Flächen unterschiedlich behandelt, z. B. zu verschiedenen Zeiten im Jahr gefräst, gemäht, gemulcht, oder gedüngt; zwei Teilflächen wurden künstlich beschattet. Bei der vielseitigen Auswertung standen vegetationskundliche Analysen im Vordergrund — ergänzt durch Untersuchungen über Veränderungen der Nährstoffversorgung im Boden und über die oberirdische Stoffproduktion.

Von den vielen Ergebnissen sei nur zitiert, daß nach Hitze-Sterilisation des Bodens die Phanerogamen nach 3—4 Jahren die gesamte Fläche erobert haben und nach 10 Jahren eine 5—6 m hohe Strauchschicht vorhanden war. Insgesamt fanden sich auf den Flächen 267 Phanerogamen ein; am artenreichsten waren die einmal gemähten oder gemulchten Flächen, gefolgt von den ungestörten Kontrollen.

Besonders erwähnt seien die methodischen Abschnitte mit vielen Hinweisen zur Aufnahmetechnik, zum statistischen Vergleich von Pflanzenbeständen auf Grund der Artenzahlen und gemeinsam auftretenden Arten, zur Beurteilung der Streuung des Deckungsgrades usw. Im Anhang finden sich auf 68 Seiten noch 36 Tabellen (größtenteils Vegetationsaufnahmen). All dies gibt einen sehr guten Einblick in den Ablauf des Sukzessionsgeschehens. 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: 1983

Band/Volume: 23_1

Autor(en)/Author(s): Teppner Herwig, Härtel Otto, Kartnig Theodor

Artikel/Article: Recensiones. 160-176