

Phyton (Austria)	Vol. 17	Fasc. 1—2	167—178	18. 8. 1974
------------------	---------	-----------	---------	-------------

Recensiones

AGNEW A. D. Q. 1974. Upland Kenya Wild Flowers. A Flora of the Ferns and Herbaceous Flowering Plants of Upland Kenya. 827 Seiten. Oxford University Press. — £ 7,75.

Im altuntersuchten Europa fehlen noch immer für so manche Länder oder Landschaften zusammenfassende und gut illustrierte Florenwerke, die es dem Benützer erlauben würden, auf eine Vielzahl verschiedener und oft in geographischer Ausrichtung oder Qualität ungeeigneter und oft sehr teurer Werke zu verzichten. Es beschleicht den Ref. ein Gefühl der Beschämung, wenn er hier ein Werk vorstellen kann, das erstmalig in einer gediegenen Form und nicht zuletzt unter einem erschwinglichen Preis einen großen Teil der Flora eines afrikanischen Tropenlandes vorstellt.

Das Werk behandelt die Farnpflanzen und von den Blütenpflanzen die nicht oder nur an der Basis verholzten Arten, ohne die Gräser und die Cyperaceen. Dazu werden die Lianen eingeschlossen. Begrenzt ist es auf die über 1000 m hoch liegenden Bereiche des südwestlichen Kenya. Daß es für Nachbargebiete benützt werden kann, versteht sich. Alle Familien, Gattungen und Arten werden geschlüsselt. Die Pteridophytengenera werden alphabetisch behandelt; eine Liste der in 26 Familien gegliederten Gattungen erlaubt eine systematische Übersicht. Die Blütenpflanzen sind innerhalb der Familien geschlüsselt. Die insgesamt über 3000 Arten werden kurz beschrieben; in manchen Fällen sind lediglich die Unterscheidungsmerkmale gegenüber einer nahestehenden Species angegeben. Über 800 klare und gut geführte Strichzeichnungen erläutern charakteristische Vertreter. Die neuesten Arbeiten werden durchwegs berücksichtigt. Der Autor schätzt etwa 90% der tatsächlich vorhandenen Arten erfaßt zu haben. Für eine Reihe von Familien oder Gattungen wurden Spezialisten herangezogen.

Beim Durchblättern fällt auf, daß die Flora in ihrer Gattungsstruktur recht ausgeglichen ist. Zahlreiche Genera sind mit nur wenigen Arten vertreten. Gattungen mit sehr hohen Artenzahlen fehlen. *Crotalaria* zählt 67, *Asplenium* und *Indigofera* 45, *Vernonia* 41 Species. Andere artenreiche Gattungen sind z. B. (in Klammern Artenzahl): *Senecio* (incl. die Baum-Senecionen) (40), *Ipomoea* (38), *Habenaria* (37), *Euphorbia* (33), *Plectranthus* (32), *Helichrysum* (28), *Loranthus* (27), *Solanum*, *Justicia*, *Eulophia* (je 25), *Conyza* und *Polystachya* (je 24), *Hibiscus*, *Tephrosia* und *Commelina* (je 23). Besonders bemerkenswerte Familien sind etwa die Asclepiadaceae mit 41 recht verschiedenartigen Genera oder die Acanthaceae mit 32 Genera. Daß die Papilionaceae (mit 51 Genera) und die Compositae (mit 91 Genera) gut vertreten sind, versteht sich. Sehr

sympathisch berührt, daß nirgends der Versuch gemacht wird, eine quasi vollständige Kenntnis vorzutäuschen. Nicht wenige Arten werden als sp. erwähnt und kurz charakterisiert.

Druck, Einband und Papier entsprechen dem Niveau des Inhalts.

J. POELT

ASHWORTH J. M. 1974. Zelldifferenzierung — DAVIES M. 1974. Funktionen biologischer Membranen — GARROD D. R. 1974. Zellentwicklung — WOODS R. A. 1974. Biochemische Genetik — Gustav Fischer Taschenbücher, Führer zur modernen Biologie — Jedes Bändchen Kl.-8°. VI+94 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen, flexibel brosch. — Gustav Fischer Verlag Stuttgart — Jedes Bändchen DM 8,80.

Ziel und Aufgabe dieser neuen Reihe des Fischer-Verlages „Führer zur modernen Biologie“ ist es, wie die Herausgeber der englischen Originalausgabe, T. W. GOODWIN und J. M. ASHWORTH einleitend programmatisch hervorheben, Leitfäden aus kompetenter Feder für solche Wissenschaftsbereiche zu bieten, in denen sich mehrere akademische Disziplinen überschneiden und die nach ganz anderen Gesichtspunkten aufgebauten herkömmlichen Lehrbücher vielfach versagen. Diese Zielsetzung ist unbedingt gutzuheißen und die vorliegenden ersten vier Bändchen tragen ihr auch voll Rechnung. Die Lektüre der schmalen, aber sehr komprimiert und inhaltsreich geschriebenen und mit einfachen Zeichnungen illustrierten Bändchen setzt freilich bereits einige Vorkenntnisse voraus. Literaturhinweise, teils am Ende des Textes, teils im Anschluß an die einzelnen Kapitel, erleichtern das tiefere Eindringen in den Stoff. Diese „Führer“ sind nach Ansicht des Ref. hervorragend geeignet, um z. B. als Unterlage für Seminare Vorgeschnittener zu dienen, aber auch der akademische Lehrer wird diese Möglichkeit kurzgefaßter, leicht zugänglicher Information schätzen. Die engbegrenzten Themen erlauben größtmögliche Flexibilität und Aktualität beim Unterricht, ihre Wohlfeilheit macht die Anschaffung der „Führer“ wohl jedem Studierenden erschwinglich. Eine Fortsetzung dieser Reihe wäre nur zu begrüßen.

HÄRTEL

BOROS, A. and M. JARAI-KOMLÓDI: An Atlas of recent European Moss Spores. 466 Seiten, 237 Tafeln mit teilweise vielen Einzelabbildungen. Akademiai Kiado, Budapest 1975. — \$ 30,—.

Der vorliegende Atlas macht bewußt, daß er eine Lücke füllt, die in der europäischen Bryologie zwar seit langer Zeit bestand, aber großenteils einfach nicht bemerkt wurde. Er behandelt, unter Berücksichtigung der vergleichsweise sehr spärlichen bisherigen Literatur, die (acetolysierten) Sporen von 237 europäischen Moosarten (Laub- und Lebermoose, nicht nur Laubmoose, wie aus dem englischen Titel zu schließen wäre). Jede Art wird zuerst kurz vorgestellt, die Sporen werden in Größe, Form und Struktur sowie Ornamentation beschrieben und in der Regel mit meist mehreren, guten lichtmikroskopischen Photographien illustriert. In einer größeren Zahl von Fällen wird die Grundstruktur der Ornamente durch Zeichnungen verdeutlicht. Einige stärker ornamentierte Sporen sind zusätzlich durch gute raster-elektronenoptische Bilder illustriert.

An Aufwand und Ausstattung fehlt es dabei nicht. *Pohlia nutans* etwa ist durch 19 lichtmikroskopische Einzelaufnahmen von Sporen einer einzigen Aufsammlung vertreten. Für *Fossombronia wondraczekii* finden sich 13 lichtoptische Darstellungen, eine Zeichnung und 13 raster-elektronenoptische Analysen verschiedener Vergrößerung, für *Reboulia hemisphaerica* lauten die Zahlen: 26 Bilder lichtoptisch (davon 2 von Elateren), 6 Rasterphotographien. Alle Angaben und Illustrationen wurden jeweils von einer einzigen Aufsammlung gewonnen. Die lichtoptischen Bilder sind tausendfach vergrößert, wie an der Innenseite des Umschlages, nicht aber im Werk selbst angegeben.

Den Bryologen lockt es, die Bilder zu vergleichen und womöglich zu einer Klärung oder Illustration systematischer Probleme zu benutzen. Erstaunlich etwa, wieviele Unterschiede sich in den Sporen der verschiedenen *Sphagnum*-Arten entdecken lassen. Auffällig die Einheitlichkeit der Splachnaceae, die Uneinheitlichkeit der Bartramiaceae. Die viel bezweifelte Unterscheidung von *Polytrichum juniperinum* und *strictum* scheint durch Sporengrößen gut unterbaut zu sein. Allerdings wird man vor allzu großzügiger Verwertung zur Vorsicht gemahnt. Über eine etwaige intraspezifische Variabilität läßt sich nichts sagen. Zudem scheint die Entwicklung großer, ornamentierter Sporen mit der Ökologie der Gruppen gekoppelt zu sein. Die stärksten Ornamente findet man in der Regel bei den größten Sporen, die größten Sporen aber bei den kurzlebigen und kleinsten Moosen, und dies gleichsinnig innerhalb der verschiedensten Familien.

Das Buch ist im wesentlichen eine Dokumentation. Es wird nirgends der Versuch einer Bewertung oder Analyse gemacht. So ist wenig Anlaß auf Folgerungen einzugehen. Es verwundert, daß die Seligeriaceae gegen üblichen Gebrauch zu den Dicranaceae gerechnet werden. Auf S. 14 wird *Archidium* zu den Lebermoosen versetzt, obwohl es in der systematischen Behandlung richtig als Laubmoos aufscheint. Daß *Splachnum ovatum* auf S. 230 als Saprophyt angesprochen wird, scheint auf eine alte Mißdeutung dieses Terminus zurückzugehen. Mit *Isopterigium* (statt *Isopterygium*) hat sich ein konsequent beibehaltener Fehler eingeschlichen.

Das Buch, in dem mit wertvollem Platz auf bestem Papier sehr großzügig umgegangen wird, ist zweifellos ein großes Verdienst, ein Werk, das einen Markstein darstellt, und das zu vielen weiteren Untersuchungen über Moossporen anregen sollte.

J. POELT

DIERSCHKE H. 1974. Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgelände an Waldändern. — Scripta Geobotanica 6, 246 Seiten. 81 Abbildungen, 23 Photographien, 7 Tabellen. — Verlag Erich GOLTZE KG, Göttingen. — DM 24.—.

Erst nach der grundsätzlichen Erfassung flächig auftretender Pflanzengemeinschaften konnte sich die Vegetationskunde den vordem kaum zuzuordnenden Pflanzengemeinschaften zuwenden, die gewissermaßen eindimensional, linear, auftreten, zwischen flächigen Assoziationen vermittelnd. Die Saumgesellschaften, am Übergang von Rasen bzw. Ackerland zum Wald, in schmalen, oft fragmentarischen Streifen sich hinziehend, müssen not-

wendigerweise abstrahierte, dabei gleichwohl reale Einheiten sein. DIERSCHKE behandelt aus dem geologisch mannigfachen hessischen Bergland 13 eigentliche Saumgesellschaften, davon 4 zu den floristisch reizvollen Trifolio-Geranietea trockenwarmer Standorte gehörig, 9 zu den feucht- und stickstoffliebenden Halbschattenfluren der Galio-Calystegietalia sepium. Jede Gesellschaft wird eingehend beschrieben, die phänologischen Folgen werden in Diagrammen wiedergegeben. Syntaxonomische Übersichten machen die Ordnungsprinzipien klar. Weiter werden einige anschließende Rasen- und Strauchgesellschaften geschildert. Ein wesentlicher Teil der Arbeit ist der Ökologie gewidmet, vor allem den Temperatur- (an den Säumen in starken Extremen) und im Zusammenhang damit den Feuchtigkeitsverhältnissen. In komplizierter Weise damit verknüpft sind die Nährstoff- vor allem Stickstoffbedingungen, die besonders im Bereich der Galio-Calystegietalia den bestimmenden Einfluß auf die Auslese der Gesellschaften ausüben.

Die Zeichnungen, Lichtbilder und Tabellen erläutern die Problematik in sehr vorteilhafter Weise. Das Buch wird für weitere Untersuchungen ähnlicher Art eine notwendige Voraussetzung sein. Vergleichbare Studien im Alpengebiet, beladen mit dem Problem der Zuordnung vieler Hochstaudenfluren, dürften wesentlich zur Vermehrung syntaxonomischer Einheiten beitragen.

J. POELT

ELLENBERG, H.: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobotanica 9, 97 Seiten. Verlag E. GOLTZE KG., D-34 Göttingen 1974. — DM 17,—.

Über die Gefäßpflanzen Mitteleuropas ist durch eine schon Jahrhunderte währende Tätigkeit vieler Floristen, Vegetationskundler und Soziologen ein großer Erfahrungsschatz von ökologischen Werten zusammengetragen worden, die sich allerdings bislang nur in Form vager Beschreibungen allgemeiner ausdrücken ließen, wenn nicht hie und da genaue Messungen eine verbindliche Definition zugelassen haben. ELLENBERG hat nun zum ersten Mal einen umfangreichen Versuch gemacht, die ökologischen Eigenheiten der verbreiteten Gefäßpflanzen in Zahlenstufen bzw. Begriffseinheiten auszudrücken, die sich beziehen auf: Lichtansprüche, Temperaturverhältnisse, Kontinentalität, Feuchte, Bodenreaktion, Stickstofforderungen, Beziehungen zum Salz- und Schwermetallgehalt, und die sich ausdrücken in der Lebensform, in der Blattdauer, im anatomischen Bau und im soziologischen Verhalten. Für die alte, stark zurückgehende Dorfpflanze *Leonurus cardiaca* etwa besagt, daß es sich um eine Lichtpflanze handelt, die nur ausnahmsweise bei weniger als 40% relativer Beleuchtung wächst. T 8 meint, daß sie in ihrem Temperaturverhalten zwischen Wärmezeigern und extremen Wärmezeigern steht, K 6 kennzeichnet sie als subkontinentale Art, F 5 weist sie als Frischezeiger mittelfeuchter Böden aus, R 8 stellt sie zwischen Schwachbasen- und Basenzeiger, N 9 drückt aus, daß sie an übermäßig stickstoffreichen Standorten konzentriert ist, H kennzeichnet sie als Hemikryptophyt, W weist auf die Überwinterung mit grünen Blättern hin, M auf ihre mesomorpe Anatomie und 3.511 verweist sie in die 3.5 Artemisietea, 3.51 Artemisietalia, 3.511 in den Verband Arction.

Nicht genügend sichere Aussagen sind durch Kursivstellung der Symbole ausgedrückt.

Die Liste vermittelt dem Leser eine ungemein wertvolle, ungemein konzentrierte Information über eine große Zahl von Pflanzen. Sicher ist dabei zu bemerken, daß jeder Leser mit seinen speziellen Erfahrungen u. u. zu anderen Wertungen kommen würde. *Alnus viridis* wird mit L 8 als ausgesprochene Lichtpflanze ausgewiesen, und für die alpin-subalpinen, bekannten Vorkommen wird man hier zustimmen müssen. Im steirischen Alpenvorland ist die Art aber ein Unterwuchsstrauch bodensaurer Laubmischwälder, den man hier mit 5 oder 6 auszeichnen würde.

Etwas unglücklich scheint dem Referenten die Temperaturzahl, wenigstens soweit sich diese auf Pflanzen größerer Höhen bezieht; die Zahl wird ja vom Vertikalbereich einer Sippe her definiert. Sieht man nun aber etwa *Salix serpyllifolia*, eine Art sich stark erhaltender, südseitiger Kalkfelspalten, und *Salix herbacea*, die bekannte Schneebodenweide, mit der gleichen Temperaturzahl 2 ausgezeichnet, so kommen gelinde Zweifel, ob diese Kennzeichnung sehr sinnvoll ist. Es wäre wohl besser, statt Temperaturzahl direkt Höhenstufenzahl zu sagen und diese in der Norm als Ausdruck der Temperaturwerte zu verwenden.

Das Werkchen ist sicher ein erster Versuch. Es sollte anregen, die Daten zu verbessern oder zu bestätigen. Der Autor bittet um Kritik; der Referent hofft aber, daß der Termin dafür nicht das Frühjahr 1975 bleibt: das Heft hätte dafür etwas eher erscheinen müssen.

Der Druck der langen und komplizierten Tabelle ist erfreulich übersichtlich.

J. POELT

HAEUPLER, H.: Statistische Auswertung von Punktrasterkarten der Gefäßpflanzenflora Süd-Niedersachsens. Scripta Geobot. 8, 141 Seiten, 26 Tabellen, 36 Abbildungen, 18 Musterkarten im Anhang. Die Abbildungen bestehen vielfach wieder aus 2 oder mehreren Einzelskizzen oder Karten. Verlag E. GOLTZE D—34 Göttingen 1974. — DM 22,—.

Die Gefäßpflanzenkartierung von Niedersachsen wurde seit Jahren vom Systematisch-Geobotanischen Institut der Universität Göttingen unter Leitung des Autors intensiv vorangetrieben, weil sie als Modell für die gesamte Mitteleuropakartierung dienen soll. Unter Mitarbeit von 166 Kartierern in einer ungenannten Zahl von Gesamtstunden wurde ein riesiges Datenmaterial erarbeitet (sowohl Positiv- wie Negativdaten), die nur ein Komputersystem in einer verantwortbaren Zeit vielseitig sinnvoll ordnen konnte. Eine große Zahl von Punktrasterkarten steht, wie aus dem Text hervorgeht, vor der Veröffentlichung als Kartenwerk. Das vorliegende Heft sollte zeigen, wie sich nun dieses Kartenwerk auswerten läßt, und was ein Komputersystem alles kann. Die zahlreichen Einzelareale werden zu einem ganzen Bündel meteorologischer und sonstiger Standortdaten in Beziehung gesetzt, und daraus werden wieder Schlüsse auf arealdefinierende Faktoren und Abhängigkeiten von der Faktorenviefalt gezogen. Rückgang, Neueinwanderung und Ausbreitung von Arten werden analysiert, Artenzahlen von Naturräumen werden verglichen, die Gruppen und

Veränderungen werden wieder im Zusammenhang mit Lebensformen und ökologischen Artengruppen gesehen. Der Modus der Berechnung wird erklärt. Als Leser tut man sich zumindest im Anfang etwas schwer, alle die vielen Gesichtspunkte im eigenen Denken zu ordnen, und der Ref. tut sich noch schwerer, dem Leser die Vielfalt der behandelten Problematik in kurzen Worten nahezubringen. Vielleicht kann man sagen, daß hier erstmalig Möglichkeiten durchgespielt worden sind, daß Anregungen gegeben wurden, deren Bedeutung sich in einem größeren Zusammenhang, etwa in der Mitteleuropakartierung, viel eindrucksvoller zeigen wird. Mit Befriedigung stellt man allerdings fest, daß etwa eine Vielzahl von Einzelanalysen der oft diskutierten Kontinentalgrenze von *Ilex aquifolium* zu dem alten Schlusse führte, daß das Vorkommen auf Gebiete mit milden Wintern (Januar-Mitteltemperatur über 0°) und kalkarmen Böden beschränkt ist. Man darf die Dinge also auch weiterhin einfach ausdrücken.

Die Auswertung der Daten hat im Komputer einen Meister gefunden. Man sollte dabei nicht vergessen, daß das Erarbeiten der Daten weiterhin der namenlosen Mühen der Kartierer und Kenner bedarf. Dem Autor sei Dank für seine Analysen. Seine eigenen Verdienste dürften im Hintergrund der Kartierung kaum überschätzt werden können.

J. POELT

KÄMMER, F.: Klima und Vegetation auf Tenerife, besonders im Hinblick auf den Nebelniederschlag. Scripta geobot. 7, 78 Seiten, 67 Abb., 3 Tab. — Verlag E. GOLTZE KG., D-34 Göttingen 1974. — DM 12,—.

Der Fragestellung dieser Arbeit lag ein allgemeines und ein spezielles Problem zugrunde. Das spezielle: die Vegetation der Insel Tenerife (=Teneriffa), über die eine ausgedehnte botanische Literatur vorliegt, sollte nach modernen Prinzipien dargestellt werden. Das allgemeine: die viel diskutierte Bedeutung des Nebelniederschlags für die Vegetation sollte geklärt, d. h. von Über- und Unterschätzungen auf den realen Wert hingeführt werden.

KÄMMER schildert, nach einem vergleichsweise kurzen floristischen Überblick, die potentielle Vegetation der Insel, wobei in Lorbeerwäldern im weitesten Sinne, also einschließlich der Buschwälder der trockeneren Randbereiche, in *Pinus canariensis*-Wäldern und in waldfreie Gebiete gegliedert wird. Ein Kapitel über den Einfluß des Menschen macht klar, daß die Lorbeerwälder schon früh starker Reduktion ausgesetzt waren, die in den letzten Jahrzehnten besorgniserregend stürmisch verlaufen ist. Klimatische Angaben, etwa über die vegetationsbestimmende Luftschichtung, werden zur Erklärung der Vegetation in umfangreicher Weise herangezogen. Nach Meinung des Verfassers ist die Bedeutung des Niederschlags aus Nebel für die Insel vielfach überschätzt worden: in den *Pinus canariensis*-Wäldern kann der Niederschlag zwar sehr hoch sein, in den Sommermonaten sind diese jedoch länger, zu xerischer Vegetationsstruktur führenden Trockenheit ausgesetzt. In den Lorbeerwäldern ist der Niederschlag geringer. Auffällig stark gefördert, ja vom Nebel direkt abhängig, sind die epiphytischen Moose und Flechten, die in der Nebelzone reich entwickelt sind.

Die Arbeit schließt mit einem Vergleich mit den anderen Inseln des Archipels. Sie ist nicht nur für die Inselvegetation selbst, sondern auch für die Beurteilung der Florengese des Mittelmeergebietes von Bedeutung. — Ref. bedauert, daß das maschinengeschriebene Manuskript stark verkleinert wurde und damit für Augen verminderter Leistung nicht gerade angenehm zu lesen ist.

J. POELT

KINDL Helmut & WÖBER Günter 1975. Biochemie der Pflanzen. Ein Lehrbuch. Gr.-8°, XII+364 Seiten, 271 größtenteils zweifarbige Abbildungen, Leinen gebunden — Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York — DM 78,—, US-§ 32,—.

Das vorliegende Werk stellt sich ausdrücklich als Lehrbuch für vorge-schrittene Studenten vor, wendet sich aber außer an Biologen und Chemiker bzw. Biochemiker auch an den Pharmazeuten, Pflanzenzüchter, Gärungs-techniker usw. Dies zur Begründung, warum, namentlich an dieser Stelle, ein Pflanzenphysiologe dazu Stellung nimmt. Den Biologen spricht der Aufbau und die Gliederung des Stoffes nach den Zellkomponenten, insbesondere der eukaryo-tischen Pflanzenzelle, besonders an. Nach einem kurzen Aufriß der Zellkom-partimente und der Methoden ihrer Isolierung (19 S.) werden die Enzyme im allgemeinen (19 S.), Informationsfluß und Regulation (DNA, RNA, Transkrip-tion, Translation, 33 S.), der Energiefluß (Elektronentransportketten in Mitochondrien und Thylakoiden, 25 S.) dargestellt; diese Abschnitte leiten zu den Hauptkapiteln „Heterotrophe Ernährung“ (Mobilisierung der Reserve-stoffe, 43 S.), „Phototrophe Ernährung, Syntheseleistungen der Organellen“ (69 S.) und „Cytoplasmatische Syntheseleistungen“ (107 S.) über. Abschließende Kapitel über Membranen (6 S.) und den Aufbau der Zellwände (15 S.) haben mehr anhangartigen Charakter. Zwei Appendices bringen Ansätze für das Ver-ständnis stereochemischer Aspekte und Formeln wichtiger Hemm- und Hilfs-stoffe. Das Lehrbuch setzt Kenntnis der Grundlagen der Chemie wie der Biologie voraus; obwohl es sich ausdrücklich nicht als Einführung versteht, bleiben didaktische Gesichtspunkte keinesfalls außer acht. In der Gestaltung lehnt es sich an das „Lehrbuch der Pflanzenphysiologie“ von MOHR an, als dessen Er-gänzung (zur noch nicht erschienenen 3. Auflage) es gedacht ist. Die Kapitel werden in Kurzabschnitte mit meist sentenzartigen Überschriften unterteilt, größere Abschnitte sind durch rot unterlegte Einführungen, wichtige Formel-abschnitte durch seitliche rote Striche hervorgehoben; die Formeln selbst wie auch die zahlreichen Blockdiagramme sind durch zweifarbige Ausführung ver-deutlicht.

Die bei der gewählten Art des Stoffaufbaues naheliegende Gefahr, sich zu wiederholen, wurde geschickt vermieden. Die Darstellung ist ausführlich, ohne sich jedoch in verwirrende Details zu verlieren. — Der Ref. fragt sich allerdings, ob es zweckmäßig ist, alle Fakten einschließlich derer, zu denen noch ver-schiedene und auch im Buche berücksichtigte Auffassungen bestehen, der Anonymität des Lehrbuchwissens zu überantworten und sich mit, zwar nach Kapiteln gegliederten, Literaturhinweisen am Ende des Buches zu begnügen (ca. 130 Zitate zusammenfassender und spezieller Veröffentlichungen). Gezielte Hinweise, etwa durch (die Lektüre nicht störende) Indizes, würden dem Cha-

rakter eines Lehrbuches kaum Abbruch tun, die Benützung des Buches und den Zugang zur Originalliteratur aber doch wesentlich erleichtern. Ein reichhaltiges Stichwortverzeichnis schließt den Text gut auf. — Der Biologe wird zwar gegen Formulierungen wie „die pflanzliche Zelle hat ein Ausmaß von etwa 20 μm “ (S. 2), die Elektronenmikroskopie stelle die molekulare Morphologie der Zelle dar (S. 3) oder „in besonderen Fällen kann ein Organismus . . . einen Generationswechsel durchmachen“ (S. 51) Bedenken anmelden, doch seien diese nur ganz am Rande angebracht, sie sollen den guten Gesamteindruck des Buches nicht trüben.

HÄRTEL

LÖVE Áskell, LÖVE Doris 1974. Cytotaxonomical Atlas of the Slovenian Flora. — 8°, XX + 1241 Seiten mit 2 Kartenskizzen, Kunststoffband — Verlag von J. Cramer, 3301 Lehre — DM 200,—.

Der einleitende Abschnitt dieses, als „cytotaxonomical atlases, volume 1“ vorgestellten Werkes gibt die für sein Zustandekommen wesentlichen Leitgedanken und insbesondere die Ansichten der Autoren über ein „biological concept“ der systematischen Kategorien wieder. Abkürzungen und Symbole sind auf den Seiten XV + XVII erläutert, das nicht erklärte C vor Chromosomenzahlen bedeutet wohl zirka. Den Hauptteil bildet ein nach einem etwas veränderten ENGLER'schen System geordneter und nach den Computer-Ausdrucken im Fotosatz hergestellter Katalog der Gefäßpflanzen Sloweniens. Nomenklatur und Taxonomie entsprechen den aus früheren Arbeiten der beiden Autoren (zuletzt in Preslia 46: 123—138, 1974) bekannten Grundsätzen. Zu vielen Arten (bzw. Unterarten) sind wichtige Synonyme genannt. Von allen Arten wird die Verbreitung innerhalb Sloweniens durch Zahlen- und Buchstabensymbole angegeben: Die Zahlen 1 bis 6 bezeichnen die Gebiete nach M. WRABER's pflanzengeographischer Gliederung Sloweniens (Vegetatio 17; nur die Enklave von 2 in 5 wurde weggelassen); 1 (= Alpines Gebiet) wird im Bedarfsfalle noch unterteilt (A bis D), wobei jedoch Pohorje (= Bachergebirge) nicht mit Windische Bühel (= Slovenske Gorice) gleichzusetzen ist. Die karyologische Information umfaßt jeweils die Chromosomengrundzahl(en) der Gattung und die Chromosomenzahl(en) der Arten bzw. Unterarten. Hier wurde versucht kritisch zu sichten und falsche Zählungen oder in taxonomischer Hinsicht unrichtige Angaben auszuschneiden. Nach Meinung der Autoren offensichtlich falsche Angaben sind überhaupt weggelassen, zweifelhafte sind durch ein Symbol (Q) gekennzeichnet. Im übrigen sind für jede Sippe alle bisherigen, vorwiegend an nicht-slowenischem Material (und nicht nur an slowenischem, wie man auf Grund des Titels glauben könnte) durchgeführten Zählungen verzeichnet. Nur für ungefähr 140 in Slowenien heimische Gefäßpflanzen liegen noch keinerlei karyologische Daten vor. Den rechten Rand jeder Seite nimmt eine 15stellige Kolonne ein, die u. a. fortlaufende Nummern höherer systematische Kategorien (z. B. 4 = *Dicotyledonae*), von Familien und Gattungen enthält. Diese Zahlenkombinationen erlauben das Auffinden von Gattungen mit Hilfe des Inhaltsverzeichnisses. Etwa ein Drittel des Buches macht das ungefähr 5000 Titel umfassende Schriftenverzeichnis aus, das sind zwei Drittel der Literatur über Chromosomenzahlen, vgl. p. IX. Wollte man ein analoges Buch z. B. über das benachbarte Kroatien erzeugen, so könnte man im wesentlichen die selben zwei Drittel zu einem ebenso teurem Buch verarbeiten. Das schön ausgeführte, auf

gutem Papier hergestellte Werk ist nach all dem eher als „Katalog der Gefäßpflanzen Sloweniens mit einer kritisch gesichteten Chromosomenzahlen-Liste“ zu bezeichnen, denn als Atlas. Daß für solche Zusammenstellungen, in denen kein einziges Chromosom abgebildet ist, nicht der Titel „Atlas“ gerechtfertigt ist, zeigt schon die Übersicht („Previous chromosome atlases“) auf P. XVIII—XIX. Gegenüber früheren Verzeichnissen konnte ein höherer Grad an Vollständigkeit erreicht werden, doch fehlen immer noch einzelne Zitate, obwohl die betreffenden Arbeiten im Schriftenverzeichnis enthalten sind (bei *Anthoxanthum „nipponicum“* LITARDIÈRE 1949b, bei *Onosma echioides* GRAU 1968b, bei *O. visianii* GRAU 1971). Nur die berücksichtigte Literatur aus dem, über den Cumulative Index 1967—1971 (Regnum vegetabile 90) hinausgehenden Zeitraum von 1972—1973 weist beträchtliche Lücken auf (es fehlen z. B. ALBERS Ber. deutsch. bot. Ges. 85, Österr. bot. Z. 121; MITSUOKA & EHRENDORFER Österr. bot. Z. 120; SAUER Österr. bot. Z. 120, Mitt. bot. Staatss. München 11). Einige Irrtümer auf dem geographischen und taxonomischen Sektor: p. 403, *Waldsteinia trifolia*, Area: es fehlt 6; p. 592, *Onosma arenarium* ($2n = 20$) kommt in Slowenien nicht vor, wohl aber *O. helveticum* subsp. *fallax* ($2n = 26$); p. 672, es wird *Galium anisophyllum* s. str. ($2n = 66$) angegeben, während nach EHRENDORFER nur subsp. *alpino-balcanicum* ($2n = 44$) vorkommt (Karte in Uppsala Univ. Årsskr. 1958 (6): 179). Wegen solcher, bei einer derart umfangreichen Zusammenstellung kaum zu vermeidenden Mängel und der Möglichkeit, in taxonomischen Belangen anderer Meinung zu sein, ist der an speziellen Fragen Interessierte nicht der Pflicht enthoben, auf das primäre Schrifttum zurückzugreifen. Daß das vorliegende Werk trotzdem eine weit über den Raum Sloweniens hinaus äußerst wichtige Übersicht darstellt, die in keiner auf nomenklatorische, taxonomische oder karyologische Fragen ausgerichteten Bibliothek fehlen sollte, ist über jeden Zweifel erhaben.

Der Rezensent kann es sich nicht versagen, einige prinzipielle Bemerkungen zum eingangs erwähnten „biological concept“ und zur Biosystematik anzufügen. Über das „biological species concept“ äußerte sich Á. LÖVE schon früher (Taxon 13: 33—45, 1964); hier (p. X) wird auch die Gattung als naturgegebene Einheit angesehen, doch kann man wohl in jedem Punkt ihrer Definition anderer Meinung sein. Jedenfalls schafft die vorgelegte Definition die Voraussetzung, um in Formenkreisen mit stärkerer Tendenz zu chromosomenstrukturellen Umbauten und zu Dysploidie wohlbekannte größere Gattungen völlig zu zersplittern. Wenn man mit CONSTANCE 1964 (Taxon 13), EHRENDORFER 1971 (STRASBURGER, Lehrbuch der Botanik, 30. Aufl., p. 381) und MERXMÜLLER 1972 (Biol. J. Linn. Soc. 4) Systematik als fortlaufende Synthese unseres gesamten Wissens über die Organismen betrachtet, kann einseitig betriebene „Biosystematik“ zweifellos eine Beschränkung bedeuten (vgl. dazu MERXMÜLLER 1970 in Taxon 19: 140—145), die man jedoch angesichts der großen Verdienste dieses Wissenszweiges um das Verständnis von Struktur und Entstehung von Arten zu akzeptieren bereit ist. Chromosomenzahl, Chromosomenmorphologie und vieles andere sind sicherlich überaus wichtige Merkmale, man sollte sie aber nicht ohne die anderen — z. B. ohne die äußere Morphologie der Pflanze — betrachten. Wenn aber die Beschränkung soweit geht, daß nur mehr die Chromosomenzahl im Vordergrund steht und dieser Zahl zuliebe auf der einen Seite Arten unterschieden werden, die man offenbar nur durch die Länge der Pollenkörner auseinander-

halten kann (*Cardamine amara* und *C. opizii*, vgl. Ber. geobot. Inst. Rübél 41: 96), auf der anderen Seite bei *Anthoxanthum* mediterrane Diploide mit damit in Idiogramm und äußerer Morphologie nicht zu verwechselnden alpinen Diploiden zu einer Art zusammengeworfen, und Autotetraploide der Zahl wegen einfach einer allotetraploiden Art zugeschlagen werden, dann fragt sich der bescheidene Leser, was daran soviel biologischer ist, als das Zählen von Haaren oder Messen von Kelchblattlängen an Herbarmaterial.

Herwig TEPPNER, Graz

REINBOTHE Horst 1975. Einführung in die Biochemie für Studierende und praktische Berufe der Biowissenschaften — Gr.-8°, 544 Seiten mit 81 Abbildungen und 115 Tabellen, Leinen gebunden — VEB Gustav Fischer Verlag, Jena — 42,80 M.

Ausgehend von einem kurzen, allgemein-einleitenden Kapitel, das Wesen und Gegenstände der Biochemie sowie grundsätzliche Definitionen bringt, werden die chemischen Zusammensetzungen der biologischen Materie, Bioenergetik, Enzymologie sowie Prinzipien und die großen Wege des Stoffwechsels behandelt.

Dieser Aufbau ist logisch, klar und konsequent durchgeführt und erscheint daher didaktisch durchaus gelungen. Die Einführung verschiedener Drucktypen und die Einrahmung besonders wichtiger Beziehungen oder Reaktionsgleichungen wirken sich ebenfalls didaktisch günstig aus. Weniger günstig erscheint dem Referenten die Darstellung der Heterocyclen und aromatischen Ringe: Statt der schon allgemein längst akzeptierten, den tatsächlichen Sachverhältnissen noch am nächsten kommenden, gleichmäßigen Sechsecke mit eingeschriebenem Kreis bzw., wo erforderlich, eingesetzten Doppelbindungen, finden sich unterschiedliche ungleichmäßige, manchmal extrem ungleichmäßige Sechsecke (z. B. Seite 408, 359), was heute in keinem Lehrbuch mehr vorkommen sollte! Weiters gibt es ein Kapitel über den Zellaufbau und einen kurzen Überblick über biochemische Untersuchungsmethoden. Daraus resultiert notwendigerweise ein Material, das für eine „Einführung“ schon zu viel bringt. Dagegen würde man sich in der Darstellung grundlegender Phänomene auch für eine Einführung etwas mehr wünschen (z. B. der Enzymkinetik, Darstellung der kompetitiven Hemmung, Besprechung biologisch wichtiger Puffersysteme, des isoelektrischen Punktes, des Mechanismus des Gastransportes im Blut). Die Abbildungen sind gut gewählt, (für die so wichtige α -Proteinhelix erschiene eine etwas klarere Darstellung wünschenswert). Sehr zu begrüßen ist die am Schluß des Buches gegebene Übersicht über die biochemische Literatur.

E. SCHAUENSTEIN

RUNGE Michael 1973. Energieumsätze in den Biozönosen terrestrischer Ökosysteme (Untersuchungen im „Sollingprojekt“). Scripta Geobotanica Band 4 — 8°, 77 Seiten mit 8 Abbildungen und 31 Tabellen, brosch. — Verlag E. Goltze KG., Göttingen.

Ziel der als Habilitationsschrift vorgelegten Arbeit ist es, im Rahmen des „Solling-Projektes“, des Beitrages der BRD zum Internationalen Biologischen Programm, die Energieumsätze in einigen Ökosystemen (Fichten- und Buchen-

wald, Mähwiese und Acker) auf Grund der Brennwerte und der Energievorräte in der Biomasse zu verfolgen. Die Brennwerte verschiedenen biologischen Materials variieren zwar beträchtlich, sind aber innerhalb der einzelnen Gruppen (Holz, Laub, Gras usw.) doch soweit homogen, daß, entsprechende Sortierung vorausgesetzt, in Zukunft das Arbeiten mit Durchschnittswerten ohne großes Fehlerrisiko möglich werden könnte. Erwartungsgemäß besitzen Wälder den höchsten Energievorrat (am höchsten ist er im 87jährigen Fichtenwald, gefolgt vom Buchenwald), Äcker den niedrigsten, wobei kein Unterschied zwischen Düngungsvarianten gefunden werden konnten. Die Nettoprimärproduktion ist auf dem Acker wie in wüchsigen Wäldern ungefähr gleich, der Nutzungsgrad beträgt rd. 1% der eingestrahlten Sonnenenergie, was im mittleren Bereich der bekannten Daten liegt. Berücksichtigt man den zur Bewirtschaftung erforderlichen menschlichen Arbeitsaufwand, so stellt der Acker die ungünstigste, der in der Regel keiner Düngung bedürftige Wald hingegen die rationellste Form der Energiefixierung dar. Ein Vergleich verschiedener Ökosysteme unter ökonomischen Gesichtspunkten kann jedoch nicht allein auf Energiebasis durchgeführt werden, da dabei auch Kriterien qualitativer Art eine wesentliche Rolle spielen.

HÄRTEL

SLAVIK Bohdan 1974. *Methods of Studying Plant Water Relations.* Ecological Studies (ed. by J. JAKOBS, O. LANGE, J. S. OLSON, W. WIESER), Vol. 9 — Gr.-8°, VIII+449 Seiten, 181 Figuren, Leinen geb. — Academia, Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences, Prague, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York — DM 76,—, US-\$ 31,10.

Überaus zahlreich und vielfältig sind die Methoden zur Untersuchung der Wasserverhältnisse der Pflanzen, zudem weithin in der Literatur verstreut. Es war daher ein verdienstvolles Unternehmen, diese Methoden zu sammeln, zu sichten und vergleichend darzustellen. Die Gliederung in fünf Hauptteile ergibt sich aus den Fragestellungen, zu denen die Methoden eingesetzt werden. Kap. 1 behandelt das Wasser in den Zellen und Geweben (Wasserpotentiale, psychrometrische und osmotische Methoden, Turgordruck usw.), Kap. 2 die Methoden zur Bestimmung des Wassergehaltes. Dem Austausch von Wasser zwischen Boden und Pflanze ist Kap. 3, den Wasserbewegungen in der Pflanze Kap. 4 gewidmet, das umfangreichste 5. Kapitel behandelt die Methoden zur Bestimmung der Transpiration und der Spaltenweite. Jeder Gruppe von Methoden ist eine kurze theoretische Einführung vorangestellt, die jedoch die einschlägige Originalliteratur weder ersetzen kann noch ersetzen will. Wertvolle Ergänzungen sind ein umfangreicher Tafelteil (über 30 Seiten) und eine Liste der verwendeten Symbole, Abkürzungen und Einheiten. Der Text ist, unterstützt durch ein reichhaltiges Abbildungsmaterial, größtenteils so eingehend, daß ein Nacharbeiten ohneweiteres möglich sein dürfte; die Legende zu den Schaltbildern enthalten sogar genaue Angaben zu den verwendeten elektronischen Bauteilen. Hervorgehoben sei besonders, daß auch die ältere Literatur berücksichtigt wird. Die Methoden werden hinsichtlich Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Aufwand, wo es angeht auch in Tabellenform, charakterisiert und verglichen. Der größte Teil der Beiträge kommt aus der Feder SLAVIKS, größere Abschnitte haben

ČAŤSKÝ zum Verfasser; kleinere Beiträge steuerten HRBÁČEK, JARVIS, KOZINKA, OPPENHEIMER, SLAVÍKOVÁ, SOLÁROVÁ und ŪLEHLA bei. Eine überaus reichhaltige Bibliographie (über 1100 Zitate) bezeugen die Gründlichkeit und die Sorgfalt, die die Autoren dem Werk angedeihen ließen. Ein Methodenbuch, das jedem, der sich mit Problemen Wasser und Pflanze im weitesten Sinne beschäftigt, bald unentbehrlich sein wird!

HÄRTEL

ZIMMERMANN Ulrich & DAINTY Jack (ed.) 1974. Membrane Transport in Plants — 8°, XI+473 Seiten mit 252 Figuren und 49 Tabellen, Leinen geb. — Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York — DM 73,—, US-\$ 29,80.

Der stattliche Band stellt gewissermaßen das Protokoll des Februar 1974 am Kernforschungszentrum Jülich (BRD) abgehaltenen „International Workshop on Membrane Transport in Plants“ dar. 64 Beiträge umspannen, einheitlich redigiert, das weite Feld der Membranphysik und pflanzlicher Membranphysiologie, Probleme von z. T. größtem allgemeinbiologischen Interesse. Eine kurze Rezension kann unmöglich dem vielfältigen Inhalt auch nur einigermaßen gerecht werden, eine Auswahl würde nur die Interessen des Ref. widerspiegeln; daher nur eine kurze Übersicht. Das Buch ist, wie das Symposium, in 9 Sessionen gegliedert. Einleitend werden Probleme der Thermodynamik und der Elektrochemie des Membrantransportes behandelt (7 Beiträge), 8 Beiträge sind dem Wassertransport und osmotischen Prozessen gewidmet (bevorzugte Objekte sind Algen, Osmoregulation bei *Ochromonas* und beim Säurestoffwechsel der Crassulaceen, Transportwiderstände in Hemlock); Session 3 wird durch eine Übersicht „Protonenpumpen und allgemeine Energetik des Transportes“ eingeleitet und bringt 6 weitere Beiträge zur Wirkung des Lichts und des pH auf elektrische Eigenschaften von Membranen. 11 Beiträge der 4. Sitzung behandeln den Salztransport in Algen, zwei weitere die Sulfataufnahme bzw. die Rolle der Zellwand in Zellsuspensionen von *Acer*. Isolierte Chloroplasten (6 Beiträge), ATPasen (4 Beiträge) und die Kinetik des Transports sind Themen weiterer Sitzungen. Die beiden letzten behandeln Probleme des Transports in Organen höherer Pflanzen (C_4 -Pflanzen, Drüsen, Plasmodesmen, Transport in Wurzeln, H-Ionen und Salzakkumulation, Beeinflussung der Selektivität durch Inhibitoren, Wirkung von Schwermetallen und deren Reaktion mit SH-Gruppen, Phytochrom und hormonale Wirkungen. — Jede Session wurde durch eine round-table-Diskussion abgeschlossen, deren Verlauf in großen Zügen wiedergegeben wird — von Interesse vor allem wohl für die rd. 250 Teilnehmer aus 14 Ländern. Es ist eine beachtliche Leistung der Herausgeber wie des Verlags, daß die Verhandlungen bei dem Symposium in etwa Jahresfrist in so ausführlicher und repräsentativer Form veröffentlicht werden konnten und damit noch weitgehend aktuell sind. Es ist der Zweck solcher Symposia, die Forschung zu stimulieren, sie tragen also selbst am meisten dazu bei, daß das dort Vorgetragene möglichst rasch überholt wird; Ref. kann sich die Frage nicht versagen, ob unter diesen Umständen nicht eine etwas schlichtere Form der Publikation ihre Aufgabe ebensogut, in Anbetracht des dann geringeren Preises wohl noch besser erfüllen könnte?

HÄRTEL

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [17_1_2](#)

Autor(en)/Author(s): Poelt Josef, Härtel Otto, Teppner Herwig, Schauenstein E.

Artikel/Article: [Recensiones. 167-178](#)