

Besprechungen

Heinrich Walter: Die Vegetation der Erde in öko-physiologischer Betrachtung. 2 Bände. Bd. I: Die tropischen und subtropischen Zonen. 1973, Aufl. III, 743 S., 470 Abb., 135 Tab., L 6, DM 10,—. Leinen 68. Jena: VEB Gustav Fischer.

Dieses Lebenswerk H. Walters bestätigt sich immer mehr als internationales Standardwerk und spiegelt eindrucksvoll die Entwicklung seit Schimpers Grundwerk wieder: Weitgehend neu gefaßt und (vor allem auch im Bildteil) erweitert, gründet es nunmehr weitgehend auf eigenen ökologischen und physiologischen Untersuchungen des Verf., dem eine Kenntnis der Vegetation dieser Erde beschieden ist wie kaum einem anderen! So präsentiert sich dieses Werk mehr als öko-physiologische Kausalanalyse der Vegetationseinheiten denn als ein Handbuch im eigentlichen Sinne. Neu und thematisch ergänzend der Beitrag von H. Flohn über die Klimazonen der Erde.

G. Wendelberger, Wien

Prakash Chandra, und Walter Appel: Methoden der Molekularbiologie. Für Biochemiker, Mediziner und Biologen. 1973, X, 198 S., 15 Abb., Ganzleinen, DM 38,—. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

Das Buch stellt im wesentlichen eine Auswahl von molekularbiologischen Methoden dar, die nach den Gesichtspunkten einer einwandfreien Durchführbarkeit und Richtigkeit experimentell nachgeprüft wurden. An Hand von mikrobiologischen, botanischen und zoologischen Beispielen werden grundlegende Arbeitstechniken, die im molekularbiologischen Schrifttum weit verbreitet sind, vorgestellt. Ausgehend von der Fraktionierung und Reinigung von Zellkomponenten, der elektronenmikroskopischen Darstellung werden neben autoradiographischen Methoden Techniken zur Isolierung und Reinigung von Makromolekülen und deren physikalisch-chemische Charakterisierung (Elektrophorese) beschrieben. Für die chemische Charakterisierung der Makromoleküle werden quantitative Bestimmungen herangezogen (DNS, RNS, Proteine, Phosphorgehalt in Nucleinsäuren, Basenanalyse in Nucleinsäuren) und eine Sequenzanalyse eines Tripeptids angeführt. Ein eigener Teil ist der enzymatischen Synthese von Makromolekülen gewidmet. In einem Anhang werden Ultrazentrifugation, die Zentrifugation in Dichtegradienten, der Umgang mit radioaktiven Isotopen und einige physikochemische Methoden zur Charakterisierung von Proteinen und Nucleinsäuren näher erläutert. Den Abschluß bilden Tabellen mit wichtigen biochemischen und molekularbiologischen Daten und eine Literaturzusammenstellung. Wie die Autoren in ihrem Vorwort betonen, besteht die Aufgabe des Biologen von heute darin, viele Techniken in ihren Grundprinzipien zu kennen, darüberhinaus aber noch einige völlig zu beherrschen. Dieses Buch darf eine Hilfe sein, Methoden prinzipiell kennen zu lernen, für eine fundamentale Beherrschung bedarf es freilich weiterer Einarbeitung und des Studiums der Originalliteratur. Es wäre sehr wünschenswert, wenn diese Methodensammlung in den Hochschullehrbetrieben biologisch orientierter Fächer Eingang fände.

Friedrich Wurst, Wien

Friedrich Ehrendorfer: Liste der Gefüßpflanzen Mitteleuropas. 1973, 2. Aufl. VIII, 318 S., 1. Abb. Brosch. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

Nach einer Übersicht über die Länder, die von der Liste erfaßt wird, folgen technische Hinweise für die Kartierung der Flora Mitteleuropas.

Den überwiegenden Raum nimmt der alphabetische Katalog der Gefäßpflanzen ein. Er umfaßt einheimische und eingebürgerte Arten und Unterarten. Der Artenkatalog wurde gegenüber der ersten Auflage sowohl in territorialer Hinsicht, als auch durch Aufnahme weiterer Unterarten erweitert. Die verarbeiteten Einzeldaten systematischer und geographischer Natur sind übersichtlich in vier Spalten dargeboten, was eine rasche umfassende Information gewährleistet. Zur Übersicht tragen auch die vielen Verweise auf Synonyma bei, was das Auffinden von Einzelpflanzen erleichtert. Bei den Farnpflanzen, wo die Umstellungen seit der letzten Auflage gewaltig waren, wünscht man sich etwas mehr Querverweise.

Neu für die zweite Auflage ist auch die Angabe neuester Literatur für kritische Artengruppen, die im Appendix unter der Abkürzung der betreffenden Artengruppe leicht zu finden ist.

Die Liste der Gefäßpflanzen ist somit ein wichtiger Helfer für Systematiker, Soziologen und Pflanzengeographen. Sie bietet rasche Kurzinformation auf engstem Raum in übersichtlicher Anordnung.

A. Drescher, Wien

Ernst Hess, Elisa Landolt und Rosmarie Hirzel: Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Bd. 3: Plumbaginaceae bis Compositae. 876 S., zahlreiche Strichzeichnungen, sfr. 188,—. Basel u. Stuttgart: Birkhäuser Verlag.

Mit dem 3. Band ist nun das in rascher Folge erschienene, repräsentative Werk der Schweizer Flora abgeschlossen, mit schweizer Gediegenheit erstellt und ausgestattet, gründlich, erschöpfend: Der 1. Band 1967, von den Pteridophyten bis zu den Caryophyllaceae (858 S.), der 2. Band 1970 von Nymphaeaceae bis Primulaceae (956 S.), der nunmehr vorliegende 3. Band 1972 von den Plumbaginaceae bis zu den Compositae (876 S.). Methodisch klar aufgebaut: Mit jeweiliger Beschreibung (bzw. Unterscheidungsmerkmalen), Gattungsumfang, Cytologie, Arten-Bestimmungsschlüssel, Bastarden, Standort (einschließlich Vergesellschaftung) und Verbreitung; in eindrucksvollen Strichzeichnungen werden die wesentlichen Merkmale der einzelnen Arten einander gegenübergestellt. Der 62 Seiten umfassende, 4-spaltige Schrifttumsnachweis verrät das enorme Quellenstudium, das dem Werk zugrunde liegt. Die unausweichlichen Nachträge sind relativ kurz gehalten im ebenso kurzen Schlußwort ein Hinweis auf die etwas eigenwillige Auslegung der Nomenklaturprinzipien. Schließlich die Erklärung der Fachausdrücke und das Register. Insgesamt ein Werk, auf das die Schweiz stolz sein kann!

G. Wendelberger, Wien

Hannes Mayer: Wälder des Ostalpenraumes. Standort, Aufbau und waldbauliche Bedeutung der wichtigsten Waldgesellschaften in den Ostalpen samt Vorland. (Ökologie der Wälder und Landschaften. Bd. 3.) 1974. XV, 344 S., 63 Abb., geb. DM 130,—. Stuttgart: Gustav Fischer.

Im Anschluß an die eindrucksvollen Vorarbeiten der „Tannenreichen Wälder im Nord- bzw. Südfall der Mittleren Ostalpen“ des Autors (1963 und 1969) und damit wesentlich mit vorgezeichnetem methodischen Aufbau, sowie an Zukrigls „Waldgesellschaften im Alpenostrandgebiet“ (1973) und sichtlich unter dessen maßgeblicher Mitarbeit werden nunmehr in einer imposanten Zusammenfassung rund 300 Waldgesellschaften der Ostalpen beschrieben. Man staunt über das tatsächlich vorhandene Unterlagenmaterial, das — wenngleich naturgemäß heterogener Natur — eine derartige kritische Kombination ermöglicht. — Den Waldgesellschaften vorangestellt werden die soziologisch-ökologischen Artengruppen für den gesamten Raum, die in ihrem diagnostischen Wert der lokalen Standortsbestimmung dienen soll. Die Gruppierung der Waldgesellschaften (insgesamt 88 Assoziationen und 196 Subassoziationen) erfolgt nach Hauptholzarten: Lärchen-Zirbenwälder, Fichtenwälder, Tannenreiche Wälder, Buchenwälder, Eichenreiche Wälder, Laubmischwälder, Kiefernwälder, Auenwälder; schließlich anthropogene Ersatzgesellschaften mit Fichte und Kiefer. Die Gesellschaften selbst werden besprochen: In ihrer (horizontalen und vertikalen) Verbreitung, ihren Standorten,

ihren Wuchsleistungen, ihrer Artengarnitur und den ihnen innewohnenden waldbaulichen Möglichkeiten. Unterstützt wird die Darstellung durch Ökodiagramme, Kartendarstellungen und waldbaulichen Bestandesstrukturen. Eine taxative Übersicht der besprochenen Gesellschaften ist für einen Ergänzungsband vorgesehen, der auch die sieben Vegetationstabellen und eine Verbreitungskarte der Waldgesellschaften enthalten soll. Mit der Darstellung der „Waldgebiete und Wuchsbezirke des Ostalpenraumes“ wird die chorologische Dimension behandelt, die chronologische dagegen durch den Beitrag von Friedrich Kral, dessen „Grundzüge einer postglazialen Waldgeschichte des Ostalpenraumes“ — als ebenfalls erste derartige Darstellung — vielleicht auch dessen Mitarbeit hätte stärker hervorheben lassen können.

G. Wendelberger, Wien

R. H. Whittaker: **Ordination and Classification of Communities**. 1973, X+738 S., 91 Abb., 40 Taf., hfl. 160,—. Den Haag: Dr. W. Junk N. V.

Im Rahmen des „Handbooks of Vegetation Science“ als Band V erschienen, läßt diese Standardübersicht das Ausmaß der modernen Vegetationskunde, speziell in deren mathematischer Interpretationen, erkennen. Es gliedert sich in drei Hauptabschnitte:

1. **Direkte Gradientenanalyse** nach gegebenen Gradienten, nach verschiedenen Methoden, speziell nach Reihung von Mittelwerten ökologischer Gruppen oder unter Einfügung zwischen begrenzenden Extremwerten, wobei die komplexeren Beziehungen zwischen Vegetation und auch mehreren Standortgradienten analysiert werden können. Als Maß einer Veränderung der Gesellschaftsstruktur (bei retrogressiver Sukzession) wird der „Coenocline-Abstand“ herangezogen, der die Unterschiede in der Gesellschaftsstruktur in Zusammenhang mit den Standortgradienten ausdrückt. Ergebnis (oder Ausgang?) derartiger Gradientenanalyse ist die Tatsache des Vegetationskontinuums unter natürlichen Voraussetzungen (also ohne menschliche Störungen), was u. U. aus Whittakers Tabellen selbst widerlegt werden könnte, das ähnlich aber auch des bei uns kaum bekannten Russen Ramensky (im Schrifttumsverzeichnis abwechselnd auch Ramenski geschrieben) Systematisierung in ökologische Reihen zugrunde liegt. (Hiebei staunt man über die Ablehnung der international so nachdrücklich herausgestellten „Biogeocoenose“ Sukatschevs ebenso wie über die Prioritätsansprüche der russischen Wissenschaft!)

2. **Die indirekte Gradientenanalyse** nach der Variationsrichtung der Gesellschaftsstrukturen („Kompositions-Achse“) und hier speziell unter Zugrundelegung mathematischer Methoden zur Ermittlung der Homogenität von Gesellschaften (aus der Ähnlichkeit zwischen Artenverteilung und Aufnahmezusammensetzung), der Ähnlichkeitswerte entlang von Tabellendiagonalen (wobei man Czokanovsky vermißt), der aus der experimentellen Psychologie übertragenen Faktorenanalyse zur Klärung von Wechselbeziehungen (Korrelationen) bis zur Wisconsin'schen Vergleichsordination zur Errechnung der Ähnlichkeitswerte innerhalb aller Aufnahmen einer Gruppe. Abschließend wird eine zusammenfassende Übersicht über die verschiedenen Ordinationsmethoden zur mathematischen Analyse pflanzensoziologischer Daten gegeben.

3. Gegenüber der **Ordination** als einer Anordnung nach Standortgradienten wird die **Klassifikation** als Gruppierung von Gesellschaftstypen verstanden und hier vorerst die physiognomischen und dominanzbestimmten Systeme dargestellt (beide unter Unterteilung in floristische Assoziationen!), letztere allein auf Clements aufgebaut geschildert; das Synusio-Konzept (im Anschluß an Gams) wird schließlich als Zusammenfassung ähnlicher Societäten (Vereine) betrachtet. Verschiedene Schulen, der Landschaft und unterschiedlichen Forschungszielen angepaßt, umfassen wesentlich: Die russische Geobotanik, ausgehend von Forsttypen, als physiognomisch-ökologische Klassifikation vor allem durch Lavrenko (mit sehr wichtiger Diskussion der russischen Terminologie); die finnische Schule Cujanders, ebenfalls von Wald-Standortstypen ausgehend, für die der Unterwuchs bestimmend erscheint; die nordeuropäische Schule Du Rietz' und die

moderne Braun-Blanquet'sche Schule Zentraleuropas, die als vollständigst entwickelte erkannt und hier in seltener Klarheit dargestellt wird: Insgesamt 12 Grundzüge möglicher Klassifikation. Die jeweils deutschsprachigen Zusammenfassungen erleichtern überaus die Auseinandersetzung mit der schwierigen Materie.
Gustav Wendolberger, Wien

Gerhard Lang: Die Wälder des westlichen Bodenseegebietes. Pflanzensoziologie, eine Reihe vegetationskundlicher Gebietsmonographien, Band 17. 1973, 451 S., 40 Abb., 30 Tab., XVI Taf. Jena: VEB-Fischer Verlag.

Eine meisterhafte, monographische Durcharbeitung des Gebietes als Ergebnis jahrelanger Geländestudien und nach allen erforderlichen Dimensionen dargestellt: Vorerst den klimatischen, geologisch-tektonischen, pedologischen Voraussetzungen. Die Vegetation wird in einem analytischen Abschnitt nach den einzelnen Pflanzengesellschaften dargestellt, in einem synthetischen Teil das Gefüge der Vegetation in ihrem Zusammentreten zu landschaftsökologischen Einheiten behandelt.

Die Pflanzengesellschaften selbst, nach der Methode Braun-Blanquets erstellt, werden nach physiognomisch-ökologischen Gesichtspunkten zusammengefaßt und angeordnet, so nach Gehölzen (Wäldern und Gebüsch, einschließlich Hecken und Waldmäntel, auch Kahlschlaggesellschaften), Rason- und Felsvegetation, Süßwasser- und Moorvegetation, schließlich anthropogener Ruderal- und Segetal-, Unkraut-(")Vegetation. Jeweils veranschaulichende Stetigkeitstabellen die Beziehungen zwischen näher zusammengehörigen Gesellschaften, während die Einzelgesellschaften — insgesamt 90 Assoziationen — in ihrer floristischen Struktur, ihrer Untergliederung, ihrer Ökologie und ihrer Verbreitung im Gebiet, vor allem aber ihrer gesellschaftssystematischen Stellung nach diskutiert werden; insgesamt werden rund 1000 soziologische Aufnahmen anhangsweise wiedergegeben! Vegetationskartierungen unterschiedlichen Maßstabes illustrieren die reale Vegetation ebenso wie die potentielle natürliche Vegetation des Gebietes verdeutlicht wird.

In der daraus resultierenden Synthetisierung wird das Vegetationsgefüge der Uferzonen besonders eingehend behandelt (mit oligotrophen Kiesgesellschaften, mesotrophen Sand-Silt-Ufern, mäßig bis stark eutrophen Ufern; speziell mit dem Deschampsietum rhenanae, einer endemischen Strandgesellschaft mit [sub-]endemischen Elementen), weiters die Binnenseen und Moore (vorwiegend Verlandungs-, seltener Versumpfungsmoore und nahezu durchwegs von Zwischenmoorcharakter), schließlich eine naturräumliche Gliederung auf Grund der Vegetationsverteilung erstellt. Die Zusammenfassung wesentlicher Arten zu geographischen Florenelementen (alpin-präalpin-nordischkontinentale, bzw. thermophile subatlantisch-submediterrane Elemente) in ihrer Verteilung auf verschiedene Pflanzengesellschaften, sowie pollenanalytische Untersuchungen lassen die Geschichte von Flora und Vegetation des Gebietes erstehen; daraus und aus dem Verteilungsmuster der realen Vegetation wird die potentielle natürliche Vegetation rekonstruiert.

Natur- und Landschaftsschutz erfassen einen Großteil der beschriebenen Pflanzengesellschaften. Besonders wichtig erscheint der Schutz des Bodenseeufer: ein Schutz in später Stunde und kaum hinreichend gegenüber den drohenden Beeinträchtigungen, durch direkte Eingriffe ebenso wie durch weitere Eutrophierung des Sees. Nur ein waches öffentliches Gewissen einer mündig gewordenen Öffentlichkeit vermag die auf uns überkommenen Naturschätze auch für die Zukunft zu bewahren!

G. Wendolberger, Wien

Lothar Beckel und Gerhard Stenzel. Im Flug über Österreich. 1973. 100 S. Bilder, 100 S. Text. 480 S. Otto Müller Verlag Salzburg,.

Bilder zeigen: Stadt und Dorf, Menschenwerk und Landschaft, die Schönheit der Technik gerade in und vor der Landschaft, den Rhythmus der Landschaft selbst in Form und Farbe und deren Zerstörung durch ungezähmte Profitgier, über allem die blauen Berge der Alpen — insgesamt 100 herrliche Bilder, ausgewählt aus

3000, erstellt in Gemeinschaft mit Oberst Friedrich Oeser, dem einstigen Kampfflieger, und meisterhaft kommentiert durch den Textautor in ergänzender Deutung aus dem Wissen um die Dinge: von hoher Sachkenntnis getragen, stören dabei einige Flüchtigkeitenfehler, da unnötig, umso mehr; ebenso wie das Umschlagbild der vornehmen Erhabenheit der Innenbilder durch seine werbende Anbiederung nicht ganz gerecht wird.

Das Wesen der traumhaften Bilder, in denen das unwirkliche Schweben des Fliegers ebenso nachklingt wie dessen „Standpunktlosigkeit“, die aber durch ihr Infragestellen des Bekannten vom Gewohnten lösen hilft und dadurch die Dinge in einer neuen Wahrheit erkennen hilft: „Der Mensch verläßt die irdischen Maße nicht, um sich zu entgrenzen, er will sich vielmehr neu begrenzen.“ Bezeichnend dafür, daß die Bilder umso weniger ansprechend je „wirklicher“ sie werden: zugleich die Bestätigung für die Möglichkeiten der Photographie als einer Kunst; und dies von hohen Graden!

Den künstlerischen Wert tragen die Bilder in sich; der Forschung bieten sie reiche Möglichkeiten wissenschaftlicher Auswertung — für Archäologie, Unterwasserkunde, Geographie und speziell für die „Strukturanalyse eines Landes“, in diesem Falle Österreichs.

Nur die Abstraktion verödet; etwa in der gegenstandsentrückten Landkarte. Am Anfang aber steht das blutvolle Leben.

Gustav Wendelberger, Wien

Karl Mägdefrau: Geschichte der Botanik. Loben und Leistung großer Forscher.
1973, VIII+314 S., 132 Abb., Ganzleinen DM 58,—. Stuttgart: Gustav Fischer.

Dem Titel und Untertitel des Werkes entsprechend, wird die Entwicklung der Botanik durch 3 Jahrtausende hindurch anhand der Leistungen einzelner Forscher dargestellt und derart das gewaltige Gebäude dieser Wissenschaft aus profunder Kenntnis heraus entstehen lassen. Die ersten Kapitel sind früheren Zeitabschnitten gewidmet (den Wurzeln in der Antike, dem rationalen Rückschlag im mystisch-transzendenten Mittelalter, dem Beginn der modernen Botanik in der Renaissance), während 12 folgende Kapitel die fächerartige Ausweitung der Wissenschaft durch die Neuzeit hindurch widerspiegeln (wobei den einzelnen Kapitelüberschriften die Beifügung der gebräuchlichen Termini dienlich gewesen wäre!); erst die jüngste Gegenwart entzieht sich einer Darstellung im gegebenen Rahmen.

Die Fülle des verarbeiteten biographisch-fachbezogenen Materials läßt — von einzelnen Flüchtigkeiten abgesehen — kleine Inkonssequenzen verständlich erscheinen: So die — durchaus verständliche — Bevorzugung der eigenen Disziplin des Autors etwa gegenüber ausgesprochener Vernachlässigung der Vegetationskunde, die in „Verbreitung der Pflanzen“ subsummiert wird mit Clements ziemlich abrupt endet; die nur teilweisen Hinweise auf Pflanzennamen nach berühmten Forschern; die — verständliche! — Begrenzung gegenüber der unmittelbaren Gegenwart — wobei man allerdings die Homologisierung der Embryosackzellen durch Porsch thematisch vermißt (ebenso wie dessen blütenökologische Leistung!); schließlich hätten vielleicht Spengler und Ostwald für den kulturgeschichtlichen Hintergrund der einzelnen Strömungen mehr geboten als etwa Friedell's „Kulturgeschichte der Neuzeit“; die unterschiedlich gehandhabte Zitierung von Autoren im Register schließlich, je nach Erwähnung im Text bzw. in den Anmerkungen.

Dankenswert die zahlreichen Porträts der besprochenen Botaniker, die eingehenden Schrifttumshinweise (vor allem in den nachgereihten „Anmerkungen“), nicht zu vergessen die Abrisse über Botanische Gärten vor allem der Vergangenheit und — zusammenfassend — das umfassende, zeitgemäße Bild des Werdens der botanischen Wissenschaft, in die man selbst als kleines Zahnrad eingebaut ist.

Gustav Wendelberger, Wien

Charles Edward Hubbard: **Gräser. Beschreibung, Verbreitung, Verwendung.** 461 S., 163 Abb., Kunststoffeinband DM 19,80. Stuttgart: Eugen Ulmer.

Ein interessantes, wertvolles Werk, wenngleich für die Britischen Inseln (und das atlantische Westeuropa) bestimmt und daher ohne die kontinentalen und alpinen Arten (auf die höchstens hingewiesen wird) und dadurch in den ausgezeichneten Bestimmungsschlüsseln (nach generativen bzw. vegetativen Merkmalen, bzw. nach den Früchten) weniger verwendbar, denn als Testunterlage in den überaus ausführlichen Beschreibungen (leider ohne Hervorhebung der Differentialmerkmale!) und den entsprechenden Zeichnungen von Gesamtpflanzen und deren Blütenteilen (von insgesamt mehr als 150 Arten). Einzelne Abschnitte vermitteln Vertiefung in die praktischen Gruppen der Futtergräser, der Bodenfestiger, der Rasengräser (mit eigenem Bestimmungsschlüssel); eine Gruppierung der behandelten Gräser nach Standorten (wobei die der Küste für Mitteleuropa naturgemäß wegfallen) erleichtert die Orientierung; im Abschnitt über die „Samen“ der Gräser stößt man sich an der uns ungewohnten Formulierung. Das Schrifttum vermittelt eine nähere Kenntnis des vielleicht weniger geläufigen britischen Fachschrifttums.

Gustav Wendelberger, Wien

Heinrich Walter: **Allgemeine Geobotanik.** Eine kurze Einführung. 1973. 256 S., 135 Abb., 22 Tab. Brosch. DM 17,80 Stuttgart. Eugen Ulmer Verlag (Uni-Taschenbücher Nr. 284).

Der neue Band der bereits allgemein bestens eingeführten Uni-Taschenbücher behandelt das gesamte Gebiet der Geobotanik im weitesten Sinne, nämlich unter Einschluß der sonst als eigene Disziplin betrachteten Pflanzengeographie, Chorologie, Phytosoziozoologie einschließlich ihres vegetationsgeschichtlichen Aspekts, und Ökologie. Auch hier bewährt sich wieder der glänzende Darstellungsstil des Verfassers, der seine größeren Werke zu einer so angenehmen Lektüre macht. Zudem gelingt es ihm, auf engstem Raum eine ungeheure Fülle von Information unterzubringen. Besonders hervorgehoben sei die äußerst objektive Besprechung miteinander mehr oder minder konkurrierender Richtungen, wie etwa der Zürich-Montpellier-Schule und der russischen Schule der Pflanzensoziologie, wobei die in beiden liegende Gefahr eines allzu starren, rein formalen Schematismus durch Berücksichtigung der kausalen Zusammenhänge vermieden wurde. Nicht aufgenommen sind die vor allem in angelsächsischen Raum dominierenden quantitativ-statistischen Methoden. Im ökologischen Teil wurde das Hauptaugenmerk produktionsbiologischen Gesichtspunkten zugewandt. Die zahlreichen konkreten Beispiele helfen dem Verständnis ebenso nach wie die klaren, geschickt gewählten Abbildungen und Diagramme. Das Buch ist in gleicher Weise als Einführung wie als Nachschlagewerk allen Botanikern und botanisch Interessierten zu empfehlen.

H. Riedl, Wien

Heinrich Walter: **Vegetationszonen und Klima.** Kurze Darstellung in kausaler und globaler Sicht. Uni-Taschenbücher 14, 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer 1973 253 Seiten, 79 Abb.

Das Taschenbuch bringt eine kurze Darstellung des zweibändigen Werkes von Heinrich Walter „Die Vegetation der Erde in ökophysiologischer Betrachtung“. Wie gelungen diese Kurzfassung ist, geht daraus hervor, daß schon nach kurzer Zeit die vorliegende 2. Auflage nötig wurde.

In einem einleitenden Kapitel werden die allgemeinen Begriffe der Vegetationskunde, ökologische Faktoren, Klima, Höhenlage, geographische Breite etc. erläutert. Die einzelnen Vegetationszonen werden dann in zehn Kapiteln dargestellt. Die Besonderheiten jeder Zone zeigen typische Klimadiagramme. Die Art der Bodenbildung, Bodentypen und die ökophysiologischen Anpassungen der Arten bedingen jeweils eine bestimmte Vegetation. In einer Zusammenfassung wird Phytomasse und Primärproduktion der einzelnen Vegetationszonen miteinander

vorglichen. Das Buch gibt nicht nur dem Studierenden, sondern jedem biologisch und geographisch Interessierten eine gute, die ökologischen Zusammenhänge betonende Übersicht über die Pflanzendecke der Erde.

Elsa Kusel, Wien

Ökosystemforschung. Ergebnisse von Symposien der Deutschen Botanischen Gesellschaft und der Gesellschaft für Angewandte Botanik in Innsbruck, Juli 1971. Herausgegeben von Heinz Ellenberg. Springer Verlag Berlin . Heidelberg. New York 1973. 280 Seiten.

Dieser Band soll einen ersten Überblick über den Stand und vorliegende Ergebnisse der jetzt sehr aktuell gewordenen Ökosystemforschung geben. In einem einführenden Abschnitt erläutert der Herausgeber die allgemeinen Begriffe, Energieflüsse, Bestandteile und gegenseitige Beeinflussung von Ökosystemen. Auch die Geschichte und die Ziele künftiger Ökosystemforschung werden dargestellt. Als Beispiel steht zuerst ein Hochgebirgssee, der durch seinen relativ abgeschlossenen Lebensraum leichter zu Ergebnissen führen kann als z. B. terrestrische Systeme. So wurden im Finstertaler See (Tirol) von einem Team die einzelnen Produzenten-Gruppen und die Dynamik der Produktion erforscht. Ein weiteres Beispiel bietet der Schilfgürtel des Neusiedlensees, dessen Produktion, Gaswechsel, Wasserverbrauch und Strahlungsnutzung von einem anderen Forscherteam gemessen wurde. Aus dem Bereich der marinen Ökosystemforschung liegt eine Arbeit über die Rolle der Bakterien im Stickstoffkreislauf des Meeres vor. Die Landökosysteme werden an Hand mehrerer Untersuchungen innerhalb und außerhalb der Hochgebirge besprochen.

Zum Schluß bringt der Verfasser eine vorläufige Klassifikation der Ökosysteme der Erde nach funktionalen Gesichtspunkten. Diese Übersicht zeigt zugleich, wo die Schwerpunkte künftiger Arbeiten zu liegen haben, wo die größten Lücken klaffen: So ist die große Gruppe der menschlich beeinflussten und der urban-industriellen Ökosysteme noch kaum untersucht, doch hat gerade die stadt-ökologische Forschung große Bedeutung für die naturnahe Gestaltung des menschlichen Lebensraumes.

Elsa Kusel, Wien

Martin Lindauer (Herausgeber): Orientierung der Tiere im Raum, Teil 1: Sinnes- und neurophysiologische Grundlagen. Fortschritte der Zoologie Bd. 21, H. 2/3, 370 S., 1973. 170 Abb. Kart. DM 130,—. Stuttgart: Gustav Fischer.

Als Veröffentlichung des I. Internationalen Symposium der Akademie der Wissenschaften und der Literatur zu Mainz (27.—29. 4. 72) bringt der erste Teil 16 Beiträge zur Thematik des Untertitels (Autoren: J. Ewert, P. Görner, K. Kirschfeld, J. Lauer, E. Lehr, M. Lindauer, K. Linsenmair, H. Markl, H. Martin, H. Meyer, H. & H. Mittelstaedt, H. Schöne, H. Schnitzler, E. Schwartz, T. Szabo, R. Wehner, H. Wolff). Hierbei soll kein umfassendes Bestreichen des gesamten Orientierungskomplexes — etwa im Sinne eines Lehrbuches — erzielt werden, sondern einzelne Fragestellungen sind — entsprechend einem Symposium — von Fachautoren detailliert nach der neuesten Kenntnis dargelegt. So wird man manche Thematik unberücksichtigt finden, doch geben die vorgelegten Beiträge umfangreiche Einsicht in neue und neueste Untersuchungen im Rahmen des Kopffhemas wieder: Im Anschluß an Grundsätzliches über Raumorientierung folgen Ausführungen über verschiedene Bezugsreize, welche die Windorientierung (Insekten) und die Elektroortung (Fische) ebenso einbeziehen wie Kapitel über statische, akustische oder visuelle Orientierung anhand spezieller Fragestellungen. Ein Beitrag über die Beziehung von Orientierung und Lernprozessen schließt den ersten Teil ab.

L. Salvini-Plawen, Wien

Martin Lindauer (Herausgeber): Orientierung der Tiere im Raum, Teil 2: Intraspezifische Kommunikation. 1973, Fortschritte der Zoologie Bd. 22, H. 1. 135 S., 38 Abb. Kart. DM 52,—. Stuttgart: Gustav Fischer.

Der zweite Teil der Veröffentlichungen des Symposium (Mainz, 27.—29. . . . 2 bringt zwei spezielle Beiträge, welchen die gleiche Wertschätzung als Zusammenfassung neuer und neuester Untersuchungen gilt, wie für die Beiträge im ersten Teil der Veröffentlichungen. N. Elsner & F. Huber bringen eine Studie über „Neurale Grundlagen artspezifischer Kommunikation bei Orthopteren“, welche die Verständigung durch Lautzeichen (Lauterzeugung und Lautwahrnehmung) innerhalb dieser Insektengruppe umfassend behandeln. E. Priesner gibt hingegen Ausführungen über „Artspezifität und Funktion einiger Insektenpheromone“, und faßt hiermit die Signalstoffe mit intraspezifischer Funktion (verschiedenste Detailbedeutung) zusammen: Sexuallockung, sexuelle Fluchthemmung, Paarungsbereiten, Aggregationslockung, Alarmfunktion, Spurlegung.

Mit diesen Beiträgen sind genaue Darlegungen zweier besonderer Fragestellungen gegeben, welche die Kenntnis der intraspezifischen Orientierung wertvoll bereichern.

L. Salvini-Plawen, Wien

Günter Schmidt: Kleinsäuger — Hamster, Meerschweinchen, Mäuse, Hörnchen in Heim und Garten. 1973, 1. Aufl. 214 S., 52 Abb. Brosch. DM 22,—. Stuttgart: Eugen Ulmer.

Das in einladender Aufmachung vorgelegte Buch bringt ausführliche Informationen über Haltung, Ernährung wie biologische Eigenheiten, Krankheiten wie Parasiten, Züchtung und auch kulturell Wissenswertes von Kleinsäufern. Diese umfassen im dargelegten Rahmen die Nager-Gruppen mit Meerschweinchen, Golt- und Streifenhamster, Mäusen wie Ratten. Die Ausführungen sind recht umfangreich und geben nützliche wie interessante Einzelheiten wieder. So wirkt es bedauerlich, daß man in solchem tiefgreifenden Rahmen einige wohlvertraute Kleinsäuger vermißt: Sowohl von den Nagern sind die immer populärer werdenden Hörnchen (Streifenhörnchen, als färbiges Umschlagbild (!); Bäckchen- und Eichhörnchen), wie Billehe (Haselmaus, etc.) kaum bzw. gar nicht berücksichtigt, — und es wäre eventuell auch an den einen oder anderen kleineren Säuger außerhalb der Nager zu denken (Hausmarder, Igel, Rhesusaffe, etc.), welche sich im Gartenbereich oder als Haustiere großer Beliebtheit erfreuen.

Dessenungeachtet bietet sich aber hinsichtlich der behandelten Arten und Formen eine überaus detaillierte Einsicht in das große Spektrum auftretender Fragen, da — mit Ausnahme bei den Streifenhörnchen — für diese Tiere eine lange Zucht- und Verhaltens-Erfahrung vorliegt.

Schmidt's „Kleinsäuger“ bilden daher für Haltung und Zucht eine sehr gute Informationsquelle hinsichtlich jener bekannten, lang eingeführten Nager.

L. Salvini-Plawen, Wien

Christoph Meske: Aquakultur von Warmwasser-Nutzfischen. 1973. 163 S., 92 Abb. Brosch. DM 38,—. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag.

Unter dem Begriff Aquakultur, der den Gegensatz zur Agrikultur deutlich machen soll, werden alle Verfahren zusammengefaßt, die der Haltung und wirtschaftlichen Nutzung von Wassertieren dienen. Gerade in den letzten Jahren hat die Aquakultur enormen Auftrieb erlangt und wird in allen hochzivilisierten Ländern sehr stark gefördert. Der Autor, der bereits durch zahlreiche stark beachtete Züchterfolge hervorgetreten ist, beschreibt in seinem Buch die wichtigsten Verfahren und Möglichkeiten zur Haltung, Fütterung und Züchtung von Karpfen und anderen Nutzfischarten in Warmwasser. Die Arbeit beschränkt sich jedoch auf Süßwasserfische. Dankenswerterweise macht der Autor aufmerksam auf die bereits fallenden Weltfischereierträge, die im Wesentlichen auf die Faktoren Überfischung, Gewässerverschmutzung und Klimaeinflüsse zurückzuführen sind. Trotz

aller erzielten spektakulären Erfolge der Warmwasser-Nutzfischzuchten sieht Christoph Mesko den Kampf gegen die Umweltverschmutzung als wichtigste Aufgabe unserer Zeit. Eine Vielzahl von guten Ratschlägen bei der Einrichtung von Warmwasser-Nutzfischzuchten machen das Buch zu einem unentbehrlichen Ratgeber für jeden an der Aquakultur Interessierten.

Werner Katzmann, Wien

Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. 66. Jahreshauptversammlung. Hrsg. Werner Rathmayer. 1973. VIII, 292 S., 158 Abb., 17 Tab., kartoniert DM 96,—. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

Über 60 Autoren berichten über ihre Arbeiten der verschiedensten Disziplinen. Es werden Ergebnisse und Resultate von Untersuchungen der Fachbereiche: Morphologie, Populationsdynamik, Neurobiologie und Immunbiologie vorgelegt und diskutiert. Funktionsmorphologische Untersuchungen und elektronenmikroskopische Untersuchungen bestimmen die morphologischen Arbeiten, experimentell-anatomische Untersuchungen die Neurobiologie. Die Fachbereiche Populationsdynamik und Immunbiologie sind mit nur vier bzw. drei Arbeiten vertreten.

Werner Katzmann, Wien

Alfred Locker (Hrsg.): **Biogenesis—Evolution—Homoeostasis.** A Symposium by Correspondence. 1973. X, 190 S., 13 Abb. Brosch. DM 36,—; US \$ 13,40. Berlin—Heidelberg—New York: Springer ISBN 3-540-06134-7.

Eine außergewöhnliche Publikation. Schon der Form nach: Erstmals wird hier eine Art der Verwertung wissenschaftlicher Ergebnisse gewählt, die zwischen zwei herkömmlichen (Publikation eines Beitrages und Tagungsbericht) liegt — „A Symposium by Correspondence“. Erhöhte Aufmerksamkeit verdient aber auch die inhaltliche Leitidee (vorgestellt durch den einführenden Beitrag Locker's): Biogenesis als speziellen Fall von Systemgenese zu verstehen; Weiterführung der Betrachtung der „lebenden Systeme“ zur Veränderung („Evolution“) einerseits und Erhaltung (Homoeostase) andererseits nach systemtheoretische Gesichtspunkten. Nachdem v. Bertalanffy vor 4 Jahrzehnten das „offene System“ als grundlegendes Problem der theoretischen Biologie propagiert und vor 2 Jahrzehnten die „allgemeine Systemtheorie“ in den Kreis der Wissenschaften eingeführt hat, gibt es heute schon eine weitgehende Ernte der Systemtheorie in den biologischen Wissenschaften (einschließlich Ökologie). Locker, ein begeisterter Bertalanffy-Schüler und -Mitarbeiter führt hier einen imposanten Teil dieser Ernte ein.

Natürlich spielt in der vorliegenden Problematik die Informationstheorie eine wesentliche Rolle. Gleich im nächsten Beitrag nach Locker werden von Yockey (der als Amerikaner leider in der Tradition von Shannon der mißverständlichen Verbindung von „Entropie“ und „Information“ bleibt) die Möglichkeiten skizziert, die die Informationstheorie bieten kann. In diesem Rahmen können nur einzelne Teile des Bandes gewürdigt werden, so vor allem die in vielfacher Hinsicht korrespondierenden Beiträge von Pattee („Physical Problems to the Origin of Natural Controls“) und Rosen („On the Generation of Metabolic Novelities in Evolution“). Für Pattee geht es vor allem darum, daß die leitenden, führenden („controlling“) Teile eines Systems von den hierdurch beeinflussten („controlling“) Teile eines Systems von den hierdurch beeinflussten („controlled“) Teilen dieses Systems durch eine physikalisch vollkommene Beschreibung nicht unterschieden werden können — ihre „control“-Eigenschaft muß in einem „alternativen“ Beschreibungssystem dargestellt werden (wobei aber die Vollkommenheit der vollkommenen physikalischen Beschreibung nicht übertroffen werden kann). Die hierarchische Struktur eines derartigen (hierarchisch erscheinenden) Systems „entsteht“ nach Rosen dadurch, daß dieses und die ebenfalls als System aufgefaßte Umwelt sich gegenseitig hierarchisch „sehen“.

Einer der interessantesten Beiträge ist „Timeless Order“ von Bastin, in dem prinzipielle Ordnungsmöglichkeiten abseits der „klassischen“ Zeit-Vorstellungen („time like an ever rolling stream“) betrachtet werden.

In seinem Beitrag „The Ontogenesis of Purposive Activity“ befaßt sich Andrew mit einem „significance feedback“, das eine Ziel-gerichtete Selbst-Organisation von Systemen ermöglicht. Eine der wichtigsten Aufgaben eines solchen Feedback sollte die Unterscheidung von „noise“ („Rauschen“) und Redundanz sein. Weitere Beispiele aus den übrigen 23 Beiträgen können aus Platzgründen nicht mehr behandelt werden. Auch bezüglich Locker's Schlußwort „How to Conceive of Biogenesis (A Reflection Instead of a Summary)“ kann nur noch auf zwei Anliegen kurz hingewiesen werden, auf die Notwendigkeit der Betrachtung von Problemen in zweifacher Art — „quasi-objektiv“ einerseits und mit Betonung der Rolle des „Beobachters“ andererseits — und auf Übergänge von Kontingenz zu Notwendigkeit bei Übergang von mechanistischer zu systemtheoretischer Betrachtungsweise: „The mechanistic statement in turn will be cancelled and embraced by a systems theoretical view so that what at first sight (and at a lower level of description) appeared as contingent could now reveal itself as obeying everlasting (formal) laws, thus (by passing through contingency) reaching the realm of necessity.“ Die kantianisch-idealistische Färbung der in den anschließenden letzten Sätzen seines Schlußwortes enthaltenen Aussage über das prinzipielle Verhältnis zwischen „Beobachter“ und Aussage des Beobachters über das „Beobachtete“ wird man als persönliche Auffassung des Autors verstehen dürfen.

Abschließend kann nur noch einmal die Bedeutung der Publikation für die Weiterführung der Arbeiten im Bereich der Theoretischen Biologie betont werden. Aus diesem Grunde hätte man sich auch gewünscht, daß die äußere Form nicht die Vervielfältigung eines maschingeschriebenen Textes, sondern normaler Druck sei. Andererseits kann diese äußere Form vielleicht irgendwo die brennende Aktualität der Thematik und den kurzen Weg von der „Werkstatt“ der Autoren zum Leser versinnbildlichen.

Helmut Knötig, Wien

L. Irvin: *Arctic Life of Birds and Mammals Including Man* (Leben von Vögeln, Säugetieren und Menschen in der Arktis) / *Zoophysiology and Ecology* Band 2 / 1972 grossoktav, XI und 191 S. 59 Abb. Leinen, DM 44,— (= US \$ 14,—). Berlin—Heidelberg—New York: Springer.

Zuerst wird die arktische Umwelt hinsichtlich geographischer Ausdehnung, Jahreszeiten, Lebensräumen und ihrer präglazialen, glazialen und postglazialen Geschichte einschließlich der dadurch verursachten Wanderungen geschildert. Hierauf wird die Besiedlung des Gebietes durch Säugetiere, Vögel und den Menschen behandelt, sowohl die Landtiere, als die vorwiegend im Meer lebenden Homöothermen.

Ungefähr die Hälfte des Buches beschäftigt sich mit dem Wärmehaushalt. Umfangreiche Messungen der Körpertemperatur verschiedener Tiere lassen erkennen, daß diese nicht verschieden sind von denen der Bewohner wärmerer Gebiete. Die Erhaltung der hohen Körpertemperatur wird durch Isolation (Fell, Federkleid) und Stoffwechselprozesse ermöglicht. Interessante Beispiele der Temperaturregulation durch verschiedene Körperhaltung bei verschiedenem starkem Wind werden beim Eisbären beschrieben. Besondere Beachtung wird der Verteilung der Temperatur an der Körperoberfläche und im Inneren des Körpers geschenkt. So kann der unbefiederte Fuß einer Möve an den Zehen kaum 5° am Unterschenkel aber 37° warm sein, bei einer Außentemperatur von -16°. Ähnliches gilt auch für haarlose Stellen an Säugetieren, z. B. die Fußsohlen eines Stachelschweines. Die Energetik der Aufrechterhaltung der Temperatur im Inneren des Körpers ist insofern interessant, als die Menge der aufgenommenen Nahrung durchaus nicht ungewöhnlich groß und oft auf relativ kurze Zeiten im Laufe des Jahres beschränkt ist (z. B. beim Braunbären). Der ontogenetischen Entwicklung der Temperaturregulation bei Jungtieren ist ein besonderer Abschnitt gewidmet. Die

Fähigkeit niedrige Temperaturen auszuhalten wird bei Eingeborenen der Arktis besonders erwähnt. Allerdings sieht es so aus, als ob diese über keine besonderen Anpassungsmechanismen verfügen würden, sondern durch Gewöhnung Temperaturen ertragen, die dem Menschen gemäßiger Klimate unerträglich erscheinen. — Die oft dünne Bekleidung von Bewohnern sehr kalter Gebiete wird hervorgehoben. (Allerdings dürfte es sich bei dem genannten nepalesischen Pilger um einen Respa gehandelt haben, die durch eine besondere Schulung Kälte ertragen lernen). Über die rein „tierphysiologischen“ Ergebnisse hinaus ist das Buch durch die weitblickende Einstellung des Autors bemerkenswert, der Überlegungen über den Einfluß der Hochzivilisation auf die Lebensweise der arktischen Völker angestellt und in dem Verlust der Fähigkeit sich den natürlichen Verhältnissen ihres Lebensraumes anzupassen, eine große Gefahr sieht.

Wilhelm Kühnelt, Wien

Bernt Zeitzschel (zusammen mit Sebastian A. Gerlach) / Herausgeber / **The Biology of the Indian Ocean (Die Biologie des Indischen Ozeans)**. 1973, groß oktav, XIII und 549 S., 286 Abb. Leinen. DM 123,—. US \$ 49,20. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.

Vom 31. III—6. IV. 1971 fand in Kiel ein Symposium statt, auf dem über die Ergebnisse der internationalen Expedition in den Indischen Ozean (1959—1965) ausführlich berichtet wurde. In 42 Beiträgen werden die wichtigen Eigenschaften des indischen Ozeans geschildert, wobei Satellitenaufnahmen und Ergebnisse der konventionellen ozeanographischen Forschung verwendet werden. Ebenso wird die Verteilung von Licht und Nährstoffen, sowie die biogene Sedimentation behandelt.

Zwölf Berichte befassen sich mit Primärproduktion und Mengenschätzung von Bakterien und Phytoplankton; wobei die Chlorophyllmenge und die Dinoflagellaten gesondert besprochen werden. 19 Aufsätze liegen über das Zooplankton in seiner qualitativen und quantitativen Zusammensetzung vor. Chaetognathen, Euphausiiden, planktische Opisthobranchier (*Limacina inflata*), Copepoden und Appendicularien werden speziell behandelt. Weitere 5 Abschnitte sind den Fischen und ihren pelagischen Larven gewidmet. Als Abschluß dienen 2 Berichte über die Gesamtproduktion und die Energieübertragung vom Produzenten zum Konsumenten, sowie über die jahreszeitlichen Veränderungen des pelagischen Ökosystems vor.

Das Benthos wird nur in einem Beitrag (von 7 Seiten) erwähnt. Einzelne Abschnitte sind tiergeographischen Fragen gewidmet.

Es liegt somit ein verhältnismäßig kurzer Bericht über das riesige anlässlich der Expedition gesammelte Daten- und Organismenmaterial vor. Die Zusammenarbeit von gegen 50 Autoren hat das relativ baldige Erscheinen des Berichtes ermöglicht. Der allen solchen Symposienbänden anhaftende Mangel einer geringen Integration ist auch hier zu bemerken. Allerdings hätte die Abfassung eines Berichtes durch einen einzigen Autor (auf Grund der speziellen Ergebnisse sämtlicher Mitarbeiter) viel höhere Anforderungen an diesen gestellt.

Als Quellenmaterial ist der vorliegende Band aber unschätzbar.

Wilhelm Kühnelt, Wien

J. J. Winterl: **Index Horti Botanici Universitatis hungaricae, quae Pestini est.** — 1788 [Reprint]. [Nebst einem Kommentar]: Priszter, St.: **The first floristic work from Central Hungary.** — Budapest: Akadémiai Kiado 1972. (8) u. 112 S., (25 Taf.); (28) S. u. 4 Abb. auf Taf. 8 Ldr. \$ 7,80 o. Ft 140,—.

Ein botanisches Vergnügen! Ein bibliophiles Kleinod! Stanislaus Priszter, Kandidat der biologischen Wissenschaften und Mitarbeiter am Botanischen Garten der Budapester Universität, kein Unbekannter auf dem Gebiete der ungarischen botanischen Literatur und vielversprechender wissenschaftlicher Nachwuchs, der an die besten holländischen Traditionen anknüpfte und einen einschlägigen Markstein darstellt.

Mit ihm stehen wir am Beginn wissenschaftlicher Untersuchung der ungarischen Flora; Winterl ist der erste in der Reihe bedeutender ungarischer Systeme-

matiker und Floristen, welche sich fortsetzt mit P. Kitaibel (1757—1817) und J. Sadler (1791—1848), die klassische Periode sozusagen, deren Gegenstück für Österreich, die Namen eines N. Frh. v. Jacquin (1727—1817), J. Scopoli (1723—88), H. Frh. v. Crantz (1722—99), eines N. Host (1761—1834) und auch noch eines St. Endlicher (1804—49) illustrieren, während der Vorklassiker Carolus Clusius (1526—1609) beiden Ländern gehört und die spätclassische Zeit eines A. Neilreich (1803—71) in Ungarn kaum vertreten ist (will man nicht A. Kerner und Kardinal Haynald hierher stellen), wohl eine Folge auch des kulturellen Drucks, der seit 1849 durch viele Jahre auf Ungarn lastete.

Winterl (1739—1809) war ein Oberösterreicher, aus Steyr gebürtig, Schüler und Schützling von Crantz, welcher im Zuge der Reformen Maria Theresias und Josephs 1771 Professor der Botanik und Chemie an der aus einer Jesuiten-Akademie hervorgegangenen neuen Universität Tyrnau wurde, der erste, der die genannten Disziplinen in Ungarn öffentlich vortrug. Als die Universität 1777 nach Ofen, 1784 aber nach Pest verlegt wurde, kam es hier zur Anlage eines botanischen Gartens durch Winterl; bald nach seiner Anlage erhielt der Garten im „Index“ eine Art „Führer“.

Jedem mitteleuropäischen Systematiker ist es geläufig, daß trotz des im Index vortrefflich gesammelten systematischen und floristischen Materials dieser nomenklatorisch nicht „gilt“, da Winterl es unterlassen hat, dieses Material nach den Regeln der binären Nomenklatur zu behandeln. So kommt es, daß z. B. die auf den 25 sehr guten Kupfertafeln abgebildeten Taxa heute alle andere Autoren haben als Winterl, vielfach Friedrich Ehrhart oder Waldstein u. Kitaibel.

Dies alles kommt einem in den Sinn beim Durchblättern des geschmackvoll in einem Empire-Lederband gebundenen und mit schönen zeitgenössischen Lettern gedruckten graphischen Produktes, wozu man dann im Kommentar von Prisztor, der in konziser Form eine Geschichte der botanischen Wissenschaften in Ungarn und eine Interpretation aller von Winterl aufgezählten Sippen bringt, noch etliches Wesentliche mehr erfährt.

Winterls Index ist übrigens auf dem antiquarischen Buchmarkt ein Rarissimum. In einem Zeitraum von 5 Jahrzehnten und bei Durchsicht von rund 500 Katalogen, die dabei durch meine Hände gegangen sind, bin ich niemals auf ein Angebot gestoßen.

Alles in allem: Ein Buch, das jedem Freude machen wird, der es zur Hand nimmt, sei es ein Botaniker, sei es ein Schätzer edler Bücher.

O. F. Guglia, Wien

Georg Philippi: Moosflora und Moosvegetation des Fullman-Sund-Gebietes (Südost-Spitzbergen). 1973. 83 S., 2 Abb., 8 Bilder, 2 Karten. Brosch. DM 24,— Wiesbaden: Franz Steiner Verlag GmbH.

Im Rahmen der Ergebnisse der deutschen „Staufferland-Expedition“ nach SO.-Spitzbergen (herausgeg. von J. Büdel und A. Wirthmann) werden — unter maßgeblicher Mitarbeit von H. Hofmann für die Gefäßpflanzen — Moosflora und -Vegetation des gegenüber dem Westen weniger bekannten SO.-Spitzbergens bearbeitet:

Die Lebermoos- und Laubmoosflora mit Fundorten, ökologischen und allfälligen systematischen Bemerkungen zu den einzelnen Arten; die bryogeographische Differenzierung nach Höhengliederung, Arealtypenzusammensetzung (der Moosflora wie der wichtigsten Moosgesellschaften) und ein Vergleich mit der Moosflora West-Spitzbergens. Die Moosvergesellschaftung, mitunter nur faziell differenziert, werden neutral als „Gesellschaften“ und nicht als „Assoziationen“ bezeichnet, um späterer floristisch-systematischer Einstufung nicht vorzugreifen. Insgesamt werden 7 Gesellschaften nasser bis feuchter Standorte, 4 Gesellschaften von Moostunden, 5 Gesellschaften offener Erdstellen und Wassermoosgesellschaften, sowie 3 nicht weiter zuzuordnende Moosgesellschaften unterschieden — in dieser an Gefäßpflanzen so armen Vegetation ein wichtiges Differenzierungsmittel.

G. Wendelberger, Wien

Edward Bratscholet: **Introduction to Mathematics for Life Scientists**. 200 fig. XIV, 495 Seiten. Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1972.

Es liegt nun der 2. Band der „Biomathematics“ des Springer-Verlages vor. Im Gegensatz zum 1. Band, der ein Spezialthema behandelt (Mathematical Topics in Population Genetics) handelt es sich hier um nichts weniger als eine sehr umfassende Einführung in die Mathematik für Biologen oder „Lebenswissenschaftler“, wie sie hier genannt werden.

Problemstellung und Übungsbeispiele kommen aus der Biologie und nicht wie üblich aus Physik und Technik. Daß das überhaupt möglich ist und wie ausgezeichnet das hier gemacht ist, das allein müßte das Buch für den Biologen unentbehrlich machen, sei es als Nachschlagewerk, zum Selbststudium oder gegebenenfalls als Lehrbuch zur Unterstützung einer Einführungsvorlesung. Auch für den Mathematiker bringt es eine fruchtbringende Erweiterung der Problemkreise. Dabei wird nicht versucht, den Biologen zum Mathematiker zu machen, sondern er soll nur die mathematischen Grundgedanken und Grundoperationen soweit verstehen, daß er sich gegebenenfalls an einen Mathematiker um Hilfe wenden kann.

Was enthält nun das Buch? Der Inhalt ist außerordentlich weit gespannt: elementare Mathematik, Maß und Klassifikation, Potenzen, Prozentrechnung, elementare Mengenlehre, Aussagenlogik und Boole'sche Algebra mit Anwendung auf Schaltalgebra. Relationen und Funktionen. Als nichtquantitatives Beispiel für Funktionen wird in den Übungen die Relation Mensch—Fingerabdruck angeführt. Wie schon erwähnt wird überhaupt fast ausschließlich an biologischen Beispielen die Anwendung demonstriert: laminare und turbulente Strömung und Poiseuille'sches Gesetz an Blutgefäßen, periodische Funktionen am EKG, Polarkoordinaten am Bionentanz. Die treffende Darstellung der Wurfparabel an einem springenden Delphin ist so eindrucksvoll, daß einem Übertreibungen — so ruht bzw. rutscht auf der schiefen Ebene kein Massepunkt sondern ein Homo sapiens — kaum stören. Zumal als nächstes Beispiel für die schiefe Ebene die Bruchflächen bei einem Knochenbruch angeführt werden und dieses Beispiel ist wirklich an Platz. Logarithmen und die logarithmische Spirale wird u. a. an Ammoniten demonstriert, Folgen, Grenzwerte und Differential-Integralrechnung fehlen ebenfalls nicht. Fibonacci-Reihen werden ihrer biologischen Bedeutung wegen viel ausführlicher besprochen als üblich. Die Analysis führt bis zu nichtlinearen Differentialgleichungen (!) und Systemen von Differentialgleichungen. Matrizen und Vektoren und komplexe Zahlen und die komplexe Zahlenebene werden ebenso behandelt wie Wahrscheinlichkeitsrechnung und statistische Verteilungen. Und zu allem ein reiches Material an Übungsbeispielen mit Lösungen. Welche Gebiete der Mathematik auch immer biologisch gebraucht werden könnte (und welches könnte nicht vielleicht einmal benötigt werden?), hier findet man es. Und so leicht verständlich wie es die Materie oben erlaubt.

Schade, daß es von diesem so allgemein interessierenden Werk keine deutsche Ausgabe gibt. Es stört dabei weniger, daß etwa ein Werk Karl v. Frisch's nur englisch zitiert oder von einer Wechselstromfrequenz 60 Hz die Rede ist sondern man ist doch meist nur in seinem eigenen Fach in fremdsprachliche Literatur eingeleitet. Die fremdsprachliche Mathematik könnte die allgemeine Verwendung, die das Buch verdient, etwas hemmen. Es wäre dem Verlag ein so großer Erfolg zu wünschen, daß auch eine deutsche Ausgabe ins Auge gefaßt werden könnte. Und dem Leser auch.

Franz Poroutka, Wien

Wilfried Hanka: **Vergleichende Wirkstoffphysiologie der Tiere**. (Reihe „Bausteine der modernen Physiologie“). 1973. L 6 Br., 179 S., 50 Abb. u. 13 Tab. M. 19,50. Jena: VEB Gustav Fischer.

„Die Physiologie hat nicht nur eine Vielzahl von Spezialdisziplinen geboren. In ihren Wissensfundus kehren Ergebnisse dieser Disziplinen zurück und werden in einen größeren biologischen Zusammenhang gebracht“. Dieser Satz aus dem Geleitwort von E. Müller (Halle) charakterisiert vorzüglich Inhalt und Aufbau des vorliegenden Buches. Abweichend von den meisten Büchern über Hormonphysio-

logie gliedert sich der Stoff nicht nach Hormondrüsen oder Hormonen, sondern nach Funktionskreisen. Dadurch werden die Zusammenhänge und Systembeziehungen, überhaupt die Wechselwirkungen zwischen Hormonen, Vitaminen, Nervensystem, innerem und äußerem Milieu in einer Weise deutlich herausgestellt, die das Buch auch für den Nicht-Physiologen wertvoll macht. Neben den Hormonen, die den Hauptinhalt des Buches ausmachen, werden auch die Vitamine noch eingehender behandelt; sonstige Wirkstoffe, wie Diffusions-Aktivatoren, Pheromone, Vitaminoide und tierische Gifte werden nur in der Einleitung erwähnt, ihre Wirkungsmechanismen u. s. w. werden nicht besprochen. Die neue Reihe könnte tatsächlich Bausteine für eine moderne Physiologie zusammentragen, wenn die Qualität der weiteren Bände dem vorliegenden gleicht.

H. Nopp, Wien

V. Braitenberg (Max-Planck-Institut Tübingen): **Gehirngespinnste**. Neuroanatomie für kybernetisch Interessierte. 27 Abb. VI, 137 Seiten. 1973. Geheftet DM 14,—; US \$ 5,20. Berlin—Heidelberg—New York: Springer-Verlag.

„Der Zweck dieses Buches ist... bescheiden. Es besteht aus lose zusammenhängenden Kapiteln, alle offen, keines endgültig, insgesamt weit entfernt von dem Anspruch, ein Lehrbuch der Gehirnwissenschaft abzugeben. Es sollte verstanden werden als eine kurze Einladung in die Welt unserer Laboratorien, mit einer Schau unserer hübschesten Forschungsobjekte und mit Diskussionen, die nicht unbedingt überzeugen, sondern eher eine Atmosphäre vermitteln wollen“. Diesen treffenden, wenn auch untertreibenden Sätzen aus dem Vorwort sei hinzugefügt, daß der Autor nach drei einleitenden Kapiteln über Strukturen, Komplexität und Information im vierten Kapitel eine klare, mit Fachausdrücken nicht überladene Einführung in den Bau und die Funktion einer Nervenzelle gibt. Auf dieser Voraussetzung aufbauend werden dann in den folgenden drei Kapiteln einige ausgewählte Beispiele dargestellt, durch die die Entsprechung anatomisch-struktureller und funktioneller Aspekte besonders deutlich wird; dem Arbeitsgebiet des Verfassers entsprechend handelt es sich dabei hauptsächlich um Bau- und Funktionsprinzipien von Insektengehirnen, doch wird auch das Kleinhirn der Wirbeltiere eingehend diskutiert und gedeutet. Das letzte Kapitel, der Großhirnrinde des Menschen gewidmet, enthält neben Sach-Informationen auch eine Fülle persönlicher Gedanken des Autors, was übrigens für das ganze Buch gelten kann.

H. Nopp, Wien

W. Voigt: **Homologie und Typus in der Biologie**. Weltanschaulich-philosophische und erkenntnistheoretisch-methodologische Probleme. 1973. 132 Seiten, Brosch. Jena: VEB Gustav Fischer Verlag.

Das Buch beschäftigt sich eingehend mit den naturwissenschaftlich-fachdisziplinären und den philosophischen Aspekten der Homologie- und Typus-Problematik. Der fachdisziplinäre Teil ist von dem Bemühen gekennzeichnet, neben den — von Romane vielleicht zu einseitig morphologisch-statisch gesehenen — morphologischen Kriterien auch andere stärker in eine Homologiedefinition hineinzunehmen, wie etwa ethologische, entwicklungsphysiologisch-ontogenetische, realhistorische u. a. Dabei wird auch, trotz der bekannten und auch ausführlich behandelten Einwände Hertwigs und anderer, der Versuch unternommen, im Sinne einer dynamischen Betrachtungsweise die Phylogenie in die Homologiedefinition hineinzunehmen. Die (marxistisch-leninistisch) philosophischen Bemühungen gehen dahin, als Beitrag zur interdisziplinären Verständigung neben den homologen Ähnlichkeiten in der Zoologie, Botanik und Paläontologie auch die homologen Reihen der organischen Chemie, die homologen Seiten und Winkel ähnlicher Dreiecke in der Geometrie, die Homologien in der Linguistik u. a. m. unter einen einzigen (philosophischen) Homologiebegriff zusammenfassen; nach Ansicht des Referenten wird dadurch der Homologiebegriff der einzelnen Fachwissenschaften so überdehnt, daß ihm das Ergebnis sinnleer erscheint. Das Buch bildet aber dessenungeachtet für den mit der Materie Vertrauten eine geeignete Anregung, sich mit der Homologie- und Typusproblematik erneut auseinanderzusetzen.

H. Nopp, Wien

P. R. Stewart and D. S. Lotham (eds.): **The Ribonucleic Acids**. 56 figs. 14 tab. XV, 268 pages. 1973. Cloth DM 45,40; US \$ 20,50. Berlin—Heidelberg—New York: Springer-Verlag.

Angesichts des konzentrierten Interesses der Biochemiker und Biologen an den Nucleinsäuren und ihren Funktionen und angesichts der Fülle von neuen Forschungsergebnissen, die Jahr für Jahr auf diesem Gebiet herauskommen, ist höchst erwünscht, daß von Zeit zu Zeit zusammenfassende Darstellungen publiziert werden, die wieder einen Überblick über den rezenten Stand unseres Wissens ermöglichen. Bei dem vorliegenden, den Ribonucleinsäuren gewidmeten Band ist, wie es bei derartigen Werken derzeit üblich ist, jedes Kapitel von einem anderen Autor verfaßt, doch ist der Aufbau trotzdem einheitlich und geschlossen, was besonders vermerkt sei, da dies keineswegs immer bei solchen Gemeinschaftswerken der Fall ist. Die biologischen, funktionellen Aspekte stehen deutlich im Vordergrund des Konzeptes, aber auch die Chemie kommt nicht zu kurz. Nach einem historisch orientierten ersten Kapitel folgen weitere Abschnitte über die Transkription, ferner über die verschiedenen Arten von RNS (Kern-RNS, Messenger-RNS, Transfer-RNS mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu den Cytokininen sowie ribosomale RNS). Als nächste Funktion wird die Translation und ihre Inhibition behandelt, dann folgen wieder Kapitel über organellenspezifische RNS (Mitochondrien, Chloroplasten) und schließlich über die Ribonucleinsäuren der Viren. Aus der Fülle der Ergebnisse springt besonders in die Augen, in welchem breitem Maße bereits Sequenzanalysen von Nucleinsäuren vorliegen, die ganz neue strukturelle Zusammenhänge aufdecken. Ein methodisches Kapitel über Isolierung, Reinigung und Fraktionierung bildet den Abschluß.

Das Werk ist keineswegs als Lehrbuch für Anfänger gedacht. Es setzt biochemische und biologische Vorkenntnisse voraus. Wer aber als in Lehre oder Forschung Tätiger nach einer soliden Informationsquelle über den derzeitigen Erkenntnisstand dieses Wissensgebietes sucht, dem kann das Werk bestens empfohlen werden.

H. Kinzel, Wien

U. Lüttge, (ed.): **Microautoradiography and Electron Probe Analysis**. Their Application to Plant Physiology. 78 figs. III, 242 pages. 1972. Soft cover DM 46,—; US \$ 14,60. Berlin—Heidelberg—New York: Springer-Verlag.

Es ist immer erfreulich (weil nicht selbstverständlich), wenn ein Wissenschaftler, der u. U. viele Jahre seines Lebens auf die Entwicklung einer Methodik verwendet hat, sein „Knowhow“ der Öffentlichkeit zur Verfügung stellt. Dies geschieht im vorliegenden Werk einerseits für die diversen Methoden der Mikroautoradiographie, die zwar schon lange bekannt, aber in letzter Zeit zu hoher Perfektion entwickelt worden sind, andererseits für die „Electron Probe Analysis“ oder Röntgen-Mikrosonde, die unter den Biologen vielleicht etwas weniger gut bekannt ist. Beim ersteren Thema stehen am Anfang zwei Aufsätze, die sich mit prinzipiellen Fragen der Mikroautoradiographie befassen. Die Anwendung auf biologische Objekte wird in vier Teilen behandelt, und zwar: Lichtmikroskopische Methoden zum Nachweis wasserlöslicher anorganischer Ionen, wasserlöslicher organischer Verbindungen und unlöslicher organischer Verbindungen sowie elektronenmikroskopische Methoden. Den Abschluß des Werkes bildet eine Beschreibung der Röntgen-Mikrosonde und der Technik ihrer Anwendung sowie einiger verwandter Analyseverfahren.

Es ist besonders bemerkenswert, daß das Werk von Pflanzenphysiologen geschrieben und für die Anwendung in der Pflanzenphysiologie bestimmt ist, weil die methodischen Probleme im botanischen Bereich in mancher Hinsicht größer sind als im zoologisch-medizinischen Bereich.

Das Buch wird einerseits jedem, der sich in eine der genannten Methoden einarbeiten will, eine wichtige Hilfe sein, andererseits sollte man anregen, daß

Methodenbücher auch von solchen Wissenschaftlern gelesen worden, die die betreffende Methode nicht selbst anwenden wollen, aber die mit ihr erhaltenen Ergebnisse anderer Autoren in Lehre und Forschung benützen. Sehr oft ist ja nur dann eine realistische Einschätzung der Aussagekraft eines Forschungsergebnisses möglich, wenn die Methoden bedacht werden, mit deren Hilfe es erhalten wurde.
H. Kinzel, Wien

H. Tralau (Herausgeber): **Index Holmensis**, vol. III. A World Index of Plant Distribution Maps. **Monocotyledoneae J—Z**. 1973. 224 Seiten, Ln. Sfr. 140,—. Zürich: The Scientific Publishers Ltd.

Schon in der letzten Folge unserer Verhandlungen konnte der Index Holmensis als weltweite Bibliographie botanischer Arealkarten vorgestellt werden: damals war nach längerer Unterbrechung eben Band II erschienen. Erfreulich rasch ist das Werk nunmehr mit der zweiten Hälfte der Monocotylen fortgesetzt worden. Die erfaßten Arealkarten reichen bis zum Jahre 1972. Die internationale Mitwirkung ist auf die USA erweitert worden (R. L. Stuckey und W. L. Phillips, Ohio State University), die sorgfältige Vorbereitung des Bandes ist wieder dem Herausgeber und seinen Stockholmer Mitarbeitern zu danken. Möge der Index Holmensis nicht nur den schon bisher pflanzengeographisch Arbeitenden als unentbehrliches Werkzeug dienen, sondern eine breitere Beschäftigung mit arealkundlichen Fragen anregen.

H. Niklfeld, Wien

J. K. Kochler, Editor: **Advanced Techniques in Biological Electron Microscopy**. With Contributions by Bullivant, S.; Frank, J.; Hama, K.; Hayos, T. L.; Luft, J. H.; McHenry, F. A.; Pease, D. C.; Salpeter, M. M. 108 figs. XII, 304 pages. 1973. Cloth DM 40,—; US \$ 14,80. Berlin—Heidelberg—New York: Springer Verlag.

Das vorliegende Buch wendet sich in erster Linie an eine Leserschaft, die mit den Grundtatsachen der elektronenmikroskopischen Methodik bereits vertraut ist, und soll dem Praktiker, der um neue oder verbesserte Arbeitsmethoden bemüht ist, eine Fülle von Anregungen und Literaturzitaten vermitteln. Der Herausgeber hat sich bemüht, eine möglichst breite Übersicht über neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der biologischen Elektronenmikroskopie zu geben, und räumt besonders jenen Arbeitsgebieten viel Platz ein, die in näherer Zukunft große Fortschritte erwarten lassen. Die apparativen Fortschritte der letzten Jahre haben nicht nur zu einer gesteigerten Leistungsfähigkeit und einfacheren Bedienbarkeit herkömmlicher Transmissionselektronenmikroskopie geführt, sondern auch zu vollkommen neuen Geräten wie Raster- bzw. Höchstspannungselektronenmikroskop. Diese Neuentwicklungen haben selbstverständlich auch modifizierte oder überhaupt neue Methoden der Probenpräparation bzw. -manipulation mit sich gebracht. In den Beiträgen von T. L. Hayes über „Methoden der Rasterelektronenmikroskopie in der Biologie“ und von K. H. Hama über „Höchstspannungselektronenmikroskopie“ wird ausführlich über die Möglichkeiten dieser Untersuchungsmethoden referiert. Die Methoden des Gefrierätzens und Gefrierbrechens sind Gegenstand des Beitrages von S. Bullivant. D. Pease setzt sich ausführlich mit den Substitutionstechniken auseinander. Weitere Beiträge beschäftigen sich mit der Problematik des Einbettens, der Autoradiographie und nicht zuletzt mit der Auswertung elektronenoptischer Daten über Computer. Es ist natürlich unmöglich, in einem Buch dieses Umfangs über die Gesamtheit aller den Biologen interessierenden technischen Neuentwicklungen zu berichten. Trotzdem hat es der Herausgeber durch eine geschickte Auswahl des Stoffes verstanden, auf relativ geringem Raum die wichtigsten Themen stichwortartig unterzubringen.

H. Stachelberger, Wien

Armen Takhtajan: Evolution und Ausbreitung der Blütenpflanzen. 1973.
189 Seiten, 19 Abb., 1 Tab. Broschiert M. 25. — Jona: VEB Gustav Fischer.
Dieses Buch wurde, jeweils mit Verbesserungen, aus der englischen Originalausgabe (1969) zunächst ins Russische (1970) und jetzt ins Deutsche übertragen.

Man kann dafür dankbar sein. Takhtajans klare und fesselnde Darstellungsweise, die bereits sein umfangreiches Werk über „Die Evolution der Angiospermen“ (im gleichen Verlag, 1959) zum Genuß machte, kommt auch in dieser straffen Schilderung voll zur Geltung. — Die evolutionäre Morphologie der Angiospermen wird diesmal recht kurz dargestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Rekonstruktion von Primitivtypen. — Ausführliche Kapitel beschäftigen sich hingegen mit Fragen, die in dem älteren Werk kurz abgehandelt worden waren: mit den genetischen und ökologischen Faktoren in der Evolution der Blütenpflanzen (montane Bedingungen, Neotenie, Rolle der Insekten), mit der Abstammung der Monokotylen, und mit der Entstehung der Blütenpflanzen im südostasiatisch-westpazifischen Raum, ihrer Ausbreitung seit der Kreidezeit und der Herausbildung tropischer und temperater Floren. — Der Anhang „Konzept des Systems der Blütenpflanzen“ ist weit kürzer gefaßt als die entsprechenden Abschnitte in dem älteren Werk. Neue Zuordnungen einzelner Familien sowie einige Umgruppierungen und Aufspaltungen von Ordnungen sind zu vermerken. — Den Abschluß bildet ein schmuckloses Schema der vermuteten phylogenetischen Beziehungen zwischen den Ordnungen der Blütenpflanzen. Und hier hätte der Rezensent als Physiologe eine bescheidene Anregung vorzutragen: Ein Mäzen sollte eine etwas pompöser aufgemachte Version dieser Zeichnung im Großformat drucken lassen. Das wäre ein längst überfälliger Ersatz für die in so vielen botanischen Studierstuben stets aufs Neue ehrfürchtig angestaunten biochemischen Tafeln, die mit Akribie den tierischen Stoffwechsel zergliedern. Man findet gerade nach der Lektüre dieses ausgezeichneten kleinen Buches genug Anlaß, auch die Leistungen der Systematischen Botanik zum Gegenstand bewundernder Meditationen zu machen.

Hanno Richter, Wien

Herbert Hollmann: Verbreitung und Soziologie der Schachblume (*Fritillaria meleagris* L.). Supplement zu Band 15 (NF) der „Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg“. 1972. 82 S., 20 Abbildungen und Karten, 4 Faltblättern in Tasche und 2 Tafeln. Kartoniert mit Leinenrücken, DM 18,—. Hamburg und Berlin: Paul Parey.

Die Schachblume wird immer seltener. Sie wird gepflückt, sie wird ausgegraben. „Aber weit gefährlicher als jede Nachstellung durch Ortsansässige sind die standörtlichen Veränderungen am Fundort“ schreibt der Autor. Flußregulierungen, Eindeichungen, Intensivwirtschaft und Wiesen und Weiden, Trockenlegung und Beseitigung von Mooren sind gepaart mit dem Erlöschen zahlreicher Schachblumen-Standorte.

Der Autor versucht, eine Bestandsaufnahme zu bringen, die alle heute bekannten Fundorte erfaßt. Die Karte der Gesamtverbreitung wird ergänzt durch Punktkarten, die Teilareale in sinnvoller Abgrenzung erfassen. Es genügt nicht mehr, die Schachblume als „vollkommen geschützt“ zu halten, es wird notwendig, Naturschutzgebiete zu schaffen, in denen die standörtlichen Verhältnisse „aktiv belassen“ werden, und zwar deshalb, weil bei den meisten Fundorten keine Klimax-, sondern bereits eine durch den Menschen modifizierte Gesellschaft wächst.

Es ist daher das Bestreben der Arbeit, pflanzensoziologische Erkenntnisse über die Schachblume zu erhalten, aus denen sich Rückschlüsse auf die Art und die Richtung pflegerischer Maßnahmen am Wuchsort ziehen lassen. Damit wird auch das Werk über den Botaniker im weiteren Sinn hinaus Verwendung finden, nämlich bei allen Naturschutzinteressenten und ist nicht zuletzt auch an den Grünlandwirtschaftler gerichtet.

Rudolf Maier, Wien

Karl Fritsch: Exkursionsflora für Österreich und die ehemals österreichischen Nachbargebiete. 1922, 3. Auflage, autorisierter Nachdruck, 1973, 824 S., Ganzleinen, DM 50,—. Lehre: J. Cramer.

Es ist ein ungewöhnlicher Fall, daß ein Pflanzenbestimmungsbuch, ohne der modernen systematischen Forschung Rechnung tragend, aus dem Jahre 1922 nach über 50 Jahren unverändert neu aufgelegt wird, wie die Exkursionsflora von K. Fritsch (III. Auflage).

Das Fehlen einer Exkursionsflora, die den pannonischen, wie den baltischen und alpinen Raum innerhalb der heutigen politischen Grenzen Österreichs gleich berücksichtigt, macht es verständlich, daß man die Exkursionsflora von Karl Fritsch in Offsetdruck unverändert nachgedruckt hat. Darüber hinaus ist, den politischen Grenzen der damaligen Zeit entsprechend (1914), auch die Mediterranflora einbezogen.

Die systematische Gliederung folgt zu einem gewissen Teil den „natürlichen Pflanzenfamilien“ von Engler und Prantl, lehnt sich aber ebenso an das Pflanzensystem Wettsteins an, in dem die Monokotylen zuletzt behandelt werden. Ansonsten hält sich das Werk an die 3. Auflage von Wiesner's „Organographie und Systematik der Pflanzen“, die ja Karl Fritsch bearbeitete. Nach dem Stande der systematischen Forschung der Zeit von Karl Fritsch wurden in die Exkursionsflora nur jene Formen, deren Artrecht damals kaum zweifelhaft war, aufgenommen. Auf beachtenswerte, verwandte Formen wird in Fußnoten hingewiesen. Ausnahmen wurden nur bei jenen Gattungen gemacht, denen monographische Bearbeitungen zugrunde liegen. Bei den sogenannten „kritischen“ Gattungen finden sich nur die Hauptarten in der Tabelle. Es wird auf den Formenreichtum in Anmerkungen hingewiesen. Im Bestimmungsschlüssel sind Bastarde nicht berücksichtigt, nach der Meinung Fritsch's: „Ich halte die Aufnahme von Bastarden in die Bestimmungsschlüssel, wie dies in manchen Floren geschehen ist, für direkt schädlich, weil dadurch die oft ganz klaren Unterscheidungsmerkmale der Arten verwischt werden, und der Anfänger nur verwirrt wird“. Fritsch führt daher am Ende einer Gattung die Bastarde nur an, ohne darauf näher einzugehen. Wie aus den Worten von Karl Fritsch selbst hervorgeht, richtet sich das Bestimmungsbuch nicht nur an die fortgeschrittenen Floristen, denen die Neuauflage dieses Buches sicher willkommen sein wird, sondern genauso auch an den, den nur das Interesse an der Pflanzenwelt zwingt, in einem Bestimmungsbuche nachzuschlagen.

Rudolf Maier, Wien

Anneliese Strenger: Sphaerechinus granularis-Violetter Seeigel. 1973. Format: 24,5 × 16,5 cm. V+68 S., 31 zum Teil mehrfarbige Abb. Brosch. ö. S 173,60. Stuttgart: Gustav Fischer-Verlag.

Aus der Reihe „großes Zoologisches Praktikum“ (herausgegeben von R. Siewing, Erlangen) liegt das Heft 18 e, bearbeitet von A. Strenger vor. Die Publikation ist, wie alle Erscheinungen der genannten Buchreihe, eine Präparationsanleitung für makroskopische und mikroskopische Untersuchungen, im speziellen Fall für einen regulär gebauten Seeigel. Ein einführendes und abschließendes Kapitel beschäftigt sich mit der Lebendbeobachtung bzw. der systematischen Stellung, den größten Teil nimmt aber die sehr detaillierte und dennoch übersichtlich gegliederte Präparationsanleitung ein. Sie reicht von der Untersuchung der Körperdecke bis zur Präparation der inneren Organsysteme und des Kieferapparates. Jeder Zoologiestudent ist in der Lage, sich anhand dieses Heftes in eigener Arbeit die notwendigen Kenntnisse über morphologische und anatomische Organisation eines Seeigels anzueignen, zumal die sorgfältig ausgeführten Abbildungen eine wesentliche Hilfe zur Sektionsdurchführung darstellen.

W. Waitzbauer, Wien

Alfred Kaestner: Lehrbuch der Speziellen Zoologie. Band I: Wirbellose. 3. Teil. Insecta. Allgemeiner Teil. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1972.

Gerade in der Entomologie ist im Laufe der letzten Jahre eine Fülle neuer Erkenntnisse auf uns zugekommen. Im vorliegenden Band wird versucht, das

Wesentliche herauszugreifen und in übersichtlicher Form zu ordnen. Das ist dem Autor, der die Drucklegung dieses Bandes leider nicht mehr erlebt hat, ganz ausgezeichnet gelungen.

Aus drucktechnischen Gründen mußte, wie in einer Vorbemerkung erwähnt wird, der Insektenband des Lehrbuches in einen allgemeinen, einführenden und einen speziellen Teil getrennt werden. Das wirkt sich meiner Meinung nach eher günstig aus. Ein Buch, das sowohl den allgemeinen wie auch den speziellen Teil umfaßt hätte, wäre wohl zu unhandlich, vielleicht auch zu unübersichtlich geworden.

Der hier besprochene Allgemeine Teil versteht sich als eine Einführung in die Morphologie, Physiologie und Ontogenie der Insekten, wobei das Gebotene über eine Einführung weit hinausgeht. Ökologie und Phylogenie werden kurz gestreift; ein gründlicheres Eingehen auf die sich hierbei ergebenden Probleme würde den Rahmen des Buches zweifellos sprengen. Alles in allem ist dieser Band des Lehrbuches der Speziellen Zoologie trotz der Schwierigkeiten, die ein derart vielgestaltiger Stoff mit sich bringt, überaus wertvoll und für jeden Entomologen unentbehrlich.

K. Sänger, Wien

Rüdiger Knapp: Die Vegetation von Afrika unter Berücksichtigung von Umwelt, Entwicklung, Wirtschaft, Agrar- und Forstgeographie. 1973, etwa 580 S., 823 Abb., 825 Tab. und Pflanzenarten-Listen, Ganzleinen DM 238,—. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

Knapp zwingt Kontinente: Nach der Darstellung der nord- und mittelamerikanischen Vegetation nunmehr diese Moisterung der Vegetation des so vielgestaltigen Afrikas: Vom äquatorialen Regenwald bis zu den ausgebrannten Wüsten, von den optimal-feuchten zu pessimal-trockenen Bereichen, dann ausgliedernd die Hartlaubvegetation im NW und spiegelbildlich im SW, dazwischen die eigenständige Vegetation Makaronesiens.

Die Schwierigkeit einer übersichtlichen Gliederung dieses gewaltigen Stoffes wird gemeistert durch 8 Hauptabschnitte, die in bestimmter Reihung weiter untergliedert werden. Die Hauptabschnitte: I. Allgemeines. — II. Tropische Tiefland-Regenwälder. — III. Regengrüne Trockengehölze und Savannen. — IV. Die Gebirge südlich der Sahara (sprachlich vielleicht besser „Tropisch-Subtropische Gebirge“). — V. Afro-alpine Vegetation. — VI. Halbwüsten und Wüsten. — VII. Immergrüne Hartlaubgehölze. — VIII. Makaronesische Inseln; die Untergliederungen: A. Verbreitung (mit Florengebieten und Arealtypen) und Umweltbedingungen (Klima und Boden); B. Eigenschaften der natürlichen (und halbnatürlichen) Vegetation (so: Höhenstufen, Schichtung der Vegetationseinheiten und deren markante Lebensformen, Eigenschaften bezeichnender Einzelarten); C. Mensch und Vegetation. (Diese ersten 3 Abschnitte in ihrer Art neu gegenüber dem Amerikabuch!); D. ff. Die Pflanzengesellschaften (unter meist weitgehender geographischer Differenzierung analoger Einheiten und unter Abgrenzung der Gesellschaften nach Artengarnituren: mit Charakter- und Differentialarten sowie dominanten Arten, während in der Benennung physiognomischen Gesichtspunkten Rechnung getragen wird). Die Reihenfolge in diesen Untergliederungen wird stets gewahrt, wenn auch nicht immer voll erfüllt; formal stört etwas, daß die Gruppen von Pflanzengesellschaften jeweils eine bis mehrere Unterabschnitte beanspruchen, was aber angesichts der gewaltigen Fülle des Stoffes vielleicht gar nicht anders zu lösen gewesen wäre. Verschiedenartige Zeichnungen und Photos veranschaulichen den knappen, präzisen Text.

Selbst für jene Gebiete, die man selbst kennengelernt hat, fällt es schwer, fehlende Gesichtspunkte zu finden — wie etwa die scharfe Waldgrenze tropischer Gebirgswälder (Troll!). Die Trennung der Bergregenwälder von den Tieflandsregenwäldern durch die Savannen war wohl in einer eindimensionalen Darstellung nicht zu vermeiden. Grundsätzlich wäre es begrüßenswert (wenn auch der Einheitlichkeit des Buches vielleicht abträglich), wenn auch die englischen Termini für die einzelnen Pflanzenformationen genannt worden wären — was der Benützung der Originalarbeiten wesentlich erleichtern würde. Weiters: die Auseinandersetzung

mit den vieldeutigen, aber gängigen physiognomischen Termini, wie Savannen (mit Greenway besser überhaupt zu vermeiden) oder Steppen (was inhaltlich wohl am Platze wäre). Ob es allerdings gestattet ist, bis 3 m hohes Grasland (grassland, nicht grass vegetation) als „Rasen“ zu bezeichnen, scheint zweifelhaft. Hinweis (und nicht nur taxonomische Aufzählung) des allgemein ausgeprägten Vikarismus der Hochgebirge (in den Gattungen *Lobelia* und *Dendrosenecio*) fehlen; kaum wird auf die gerade für Afrika so interessante Floren- und Vegetationsgeschichte eingegangen, auch der Reichtum der Kapflora nur festgestellt und nicht gedeutet: Knapp gibt Tatsachen, vermeidet jede Spekulation. Aber selbst da bleibt es ungewiß, ob man in der Fülle des Stoffes die entsprechenden Hinweise nicht vielleicht doch übersehen hätte.

Jedenfalls — eine gigantische Leistung, die von einem einzigen Menschen bewältigt man sich gar nicht recht vorstellen kann, mit der für Knapp so bezeichnenden Gründlichkeit und Schaffenskraft: Das Schrifttumsverzeichnis mit 1.536 (!) Nummern läßt keinen Zweifel, daß diese schier unübersehbare Fülle auch ausgeschöpft wurde.

Mit diesem Werk erfüllt sich einmal mehr das Konzept der vorliegenden Reihe „Vegetationsmonographien einzelner Großräume“, herausgegeben von H. Walter — eine stolze Fortsetzung der einstigen Standardwerke der deutschen Botanik zu Englers Zeiten!

Welchen Kontinent wird uns Knapp als nächsten bescheren?

G. Wendelberger, Wien

J. H. Schröder (Ed.): *Genetics and Mutagenesis of Fish*. 1973. 356 Seiten, 132 Fig. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag. DM 48,—, US \$ 19,70.

Bei dem Werk, das C. Kosswig, dem Nestor der Europäischen Ichthyologie, zu seinem 70. Geburtstag gewidmet ist, handelt es sich um einen Kongreßbericht über Arbeiten, die auf dem im Oktober 1972 in Neuherberg bei München abgehaltenen Ichthyologischen Symposium über Genetik und Mutagenese vorgetragen wurden. Darüber hinaus wurden weitere Beiträge aufgenommen, welche auf dem Symposium nicht zur Sprache kamen, die jedoch in ihrer Thematik in den gegebenen Rahmen passen, sodaß, wie der Herausgeber schreibt, „der Inhalt dieses Bandes repräsentativ für die gegenwärtige Forschung über Genetik und Mutagenese von Fischen ist“. Im einzelnen werden folgende Problemkreise, jeweils mit mehreren Arbeiten behandelt: Geschlechtsbestimmung, Mutagenese, Chromosomenanalyse und Zelldifferenzierungen, Ethologie, Evolution und Biochemie. Die meisten der 28 Beiträge beschäftigen sich mit speziellen Detailproblemen; daneben sind aber auch zusammenfassende Referate über bestimmte Teilgebiete der Fischgenetik vortreten.

K. Sänger, Wien

Horst Bielefeld: *Prachtfinken — ihre Haltung und Pflege*. 1973. 208 Seiten. 16 Farbtafeln und 68 Schwarzweißfotos. DM 26,—. Stuttgart: Verlag E. Ulmer,

Der Autor geht zuerst kurz auf die Ökologie der Prachtfinken ein. Dieser Einführung folgt eine ausgezeichnete, sehr ins Detail gehende Beschreibung von Haltung, Ernährung und Zucht dieser Vögel in Gefangenschaft. Weiters werden eine große Anzahl Arten aus 34 Gattungen gesondert beschrieben und ihre speziellen Ansprüche abgehandelt. Ergänzt wird der informative Text durch zahlreiche ausgezeichnete Schwarzweiß- und Farbfotos. Alles in allem ein sehr ansprechendes, praxisbezogenes Buch für den Vogelhalter und -züchter.

K. Sänger, Wien

L. B. Brown, (Ed.): *Experimental Analysis of Insect Behaviour*. 1974. 151 fig., 366 p., DM 39,80, US \$ 15,40. Berlin—Heidelberg—New York, Springer-Verlag.

Der vorliegende Band enthält eine heterogene Sammlung von 25 Beiträgen, die repräsentativ für die verschiedenen Möglichkeiten der experimentellen Analyse des Verhaltens bei Insekten sein sollen. Er ist das Ergebnis eines entsprechenden

Symposiums, das im Rahmen des 14. Internationalen Kongresses für Entomologie stattfand, der im August 1972 in Canberra tagte.

Der Bogen der behandelten Themen ist sehr weit gespannt. Neben ethologischen Arbeiten, wie der Analyse der Steuerung verschiedener Verhaltensweisen durch exogene und endogene Reize, Untersuchungen über Lernen und Gedächtnis, finden sich verhaltensphysiologische Arbeiten über endokrine Verhaltenssteuerung. Der größte Teil (etwa ein Drittel des Buches) beschäftigt sich mit elektrophysiologischen Untersuchungen. Einige Artikel befassen sich dabei fast ausschließlich mit Nervenphysiologie, bzw. Neuroanatomie. Damit die einzelnen Arbeiten nun nicht nur für den Spezialisten interessant und verständlich sind, wurden sie nicht in der Form abgedruckt, in der sie beim Kongreß als Referat gehalten wurden. Vielmehr haben die meisten Autoren versucht ihre Arbeiten in einen größeren Rahmen zu stellen und einen zusammenfassenden Überblick über kleinere Teilaspekte der Verhaltensphysiologie zu geben. Dennoch wird dieser Sammelband nur von Lesern mit guter Vorbildung auf den verschiedensten Gebieten der Physiologie benützt werden können.

Günther Pass, Wien

Gustav Comberg und J. Kurt Hinrichsen (Herausgeber): **Tierhaltungslehre.** 1974, VIII, 464 S., 177 Abb. und 102 Tab., Pappband, öS 678,—. Stuttgart: Eugen Ulmer.

Durch gezielte Züchtungsverfahren wurde das genetische Potential der landwirtschaftlichen Nutztiere auf ein hohes Niveau gehoben. Die Ausschöpfung dieser Anlagen erfordert eine Optimierung aller diese beeinflussenden Faktoren, besonders der Fütterung, Haltung und Hygiene. Diese Forderung ist hinsichtlich der Fütterung weitgehend erfüllt, in Haltung und Hygiene sind jedoch vielfach Verbesserungen notwendig und möglich.

Im vorliegenden Buch vermitteln vierzehn hervorragende Fachleute die neuesten Kenntnisse über Verfahren und Maßnahmen in Haltung und Pflege der Tierbestände unter Berücksichtigung der Rentabilität der Tierproduktion. Vor dem eingehend besprochenen Hintergrund des heute geforderten Leistungsniveaus der landwirtschaftlichen Nutztiere und den daraus bedingten Anforderungen der Tiere an die Umwelt wie Klima, Krankheits- und Seuchenbekämpfung sowie die Ermöglichung der Ausbildung und Erhaltung des physiologischen Individual- und Sozialverhaltens (Ethologie) werden unter den Bedingungen der ökonomisch notwendigen Bestandsgrößen, Betriebsorganisationen und Produktionstechniken die modernen Haltungsverfahren ausführlich abgehandelt. Für die verschiedenen Produktionsrichtungen der Nutztierarten Rind, Schwein, Geflügel, Schaf, Ziege und Pferd werden die baulichen Einrichtungen, die die unterschiedlichen Haltungssysteme erforderlich machen, die empfehlenswerten Fütterungstechniken und Entmistungseinrichtungen beschrieben und kritisch ihre Vorzüge und Nachteile herausgestellt. Der Stallklimatisierung, der Milchgewinnung (Melkstände und Melkanlagen) sowie der Kot- und Harnbeseitigung und den bei der tierischen Produktion auftretenden Emissionen sind eigene Kapitel gewidmet. Abschließend werden die modernen Haltungsverfahren einer kritischen Beurteilung im Hinblick auf die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen des Tierschutzes unterzogen.

Die Diktion des Buches ist prägnant und unmißverständlich. Die instruktiven Abbildungen und die große Zahl der in den Tabellen enthaltenen Daten ergänzen den Text ausgezeichnet. Die Gliederung des Buches ist didaktisch sehr gut, das umfangreiche Sachregister ermöglicht eine rasche, konkrete Information.

Neben dem unmittelbar angesprochenen Leserkreis wie Tierhalter, Agrarwissenschaftler und Veterinärmediziner und Studenten dieser Fachrichtungen kann das Buch auch den Betriebswissenschaftlern, den mit Stallbau befaßten Bau- und Klimafachleuten, den Herstellern von Stalleinrichtungen sowie allen mit Umweltschutz befaßten Stellen bestens empfohlen werden. Für die Fülle der gebotenen Information und deren Qualität sowie der guten Ausstattung des Buches wegen ist der Preis durchaus angemessen.

Josef Leibetseder, Wien

G. Trommer: Greifvögel-Lebensweise, Schutz und Pflege der Greifvögel und Eulen. 180 Seiten mit 8 Farb- und 16 Schwarzweißtafeln sowie 25 Zeichnungen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart (1974). Alkorphanband DM 28,—.

Hinter der sehr ansprechenden Aufmachung dieses Buches erkennt der kritische Leser bald den Versuch, Falknerei und Greifvogel- und Eulenhaltung als Methode zum Schutz dieser Arten getarnt zu glorifizieren. Bedrohte Arten durch Nachzucht in Gefangenschaft zu erhalten, ist Aufgabe erfahrener Institutionen, die unter wissenschaftlicher Aufsicht und verantwortungsbewußt solche Versuche durchführen. Das vorliegende Buch bringt — abgesehen von einigen tierärztlichen Ratschlägen zur Greifvogelhaltung — gegenüber dem „Mebs“ (Greifvögel Europas und die Grundsätze der Falknerei. Stuttgart 1964) nichts Neues.

G. Spitzer, Wien

W. Reade und E. Hosking: Vögel in der Brutzeit. Deutsche Bearbeitung K. Rugo. 308 Seiten mit 168 Farb- und 41 Schwarzweißfotos, 19 Eiertafeln und 48 Zeichnungen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart (1974). Alkorphanband DM 18,—.

Die hervorragenden Aufnahmen von Hosking hätten von Druck und Ausstattung her eine bessere, vor allem eine großformatige Darstellung verdient. Im Textteil sind die im Vorwort angekündigten brutbiologischen Daten nur recht oberflächlich gestreift. Der Leser würde mehr und exaktere Angaben erwarten, die durch eine gestraffte Form, etwa in Schlagworten oder Tabellen, auf der gleichen Seitenzahl leicht unterzubringen wären.

G. Spitzer, Wien

W. Wieser, ed.: Effects of Temperature on Ectothermic Organisms. Ecological Implications and Mechanisms of Compensation. 1973, XI, 298 pages, 126 figs. Cloth DM 66,— ; US \$ 27,10. Berlin — Heidelberg — New York: Springer-Verlag.

Die 25 interessanten Arbeiten, die im September 1972 beim gleichnamigen internationalen Symposium in Obergurgl (Tirol) vorgetragen wurden, sind in 3 Gruppen angeordnet: Mechanismen, Ökologie und Kälteresistenz. In der 1. Gruppe (Mechanismen) wurden Adaptationsmechanismen vom Enzymniveau (Hochachka) über Membranzusammensetzung (Hazel; Winter), Mitochondrien (Pye; Wodtke; Johnson & Newell), bis Gewebssystemen (Lagerspetz; Harri) bis zu ganzen Organismen (Behrisch; Heinrich) behandelt. Die 2. Gruppe (Ökologie) untersuchte den Einfluß verschiedener Außenfaktoren wie Klima, besonders Temperatur und Hunger auf die Akklimatisation und den Stoffwechsel der Tiere. (Newell; Marsden; Coyer & Mangum; Bayne, Thompson & Widows; Collatz) sowie auf deren Verteilung (Pattee, Lascombe & Delolme), Wachstum (Grainger; Halbach), Entwicklung (Buschinger) und Diapause (Braune). Hier wurde auch der Einfluß wechselnder Temperaturen den von Physiologen oft verwendeten konstanten Temperaturen gegenübergestellt. Die 3. Gruppe befaßte sich mit der Kälteresistenz und dem Einfluß des Gefrierens bei Reptilien (Spellerberg), Spinnen (Kirchner), Schnecken (Stöver) und verschiedenen marinen Evertobraten und Fischen (Theede). Der einführende Überblick und das zusammenfassende Vorwort des Herausgebers (Wieser) zeigt, daß trotz der vielen Untersuchungen, die in diesem Symposium zusammengetragen und diskutiert werden konnten, noch zahlreiche, z. T. basale, Probleme noch ihrer Lösung harren. Das betrifft besonders Regulationsmechanismen auf subzellularem Niveau und den Einfluß anderer ökologischer Faktoren, die das Verhalten und den Stoffwechsel beeinflussen.

Harald Nemenz, Wien

F. Lehmann-Grube: Lymphocytic Choriomeningitis Virus and Other Arenaviruses. Symposium held at the Heinrich-Pette-Institut für experimentelle Virologie und Immunologie, Universität Hamburg, October 16—18, 1972, Scientific Organizers of the Symposium J. Hotchin, F. Lehmann-Grube, and C. A. Mims; 1973, 339 S, 110 Abb. Brosch. DM 44,—. Berlin—Heidelberg—New York: Springer-Verlag.

Das Lymphocytäre Choriomeningitis (LCM)-Virus hat die Maus als natürlichen Wirt und zeigt in diesem ein eigenartiges pathogenotisches Verhalten. Dabei wird

die Erkrankung des adulten Tieres ganz allgemein als virusinduzierte Immunerkrankung angesehen und das LCM-Virus kann solchermaßen als Modell für immunologische Toleranz, Virus-Immunpathologie, Slow-Virus-Erkrankung und latente Virusinfektion gelten. Das vorliegende Buch berichtet über die Referate eines Symposiums, bei welchem alle Teilgebiete dieses Fragenkomplexes durch namhafte Fachleute behandelt wurden. Nach einem einführenden Kapitel über die Geschichte der LCM-Virusforschung folgen Referate über den chemisch-physikalischen Aufbau und die Eigenschaften des Virus. Sodann werden in weiteren Kapiteln die Wirtsbeziehungen erörtert. Breiten Raum nehmen die Arbeiten über persistierende Infektionen in vivo und in vitro sowie Interferenzphänomene und akute wie chronische Erkrankungen mit LCM-Virus bei Mensch und Tier ein. Dabei werden die neuesten Ergebnisse der Immunbiologie dargestellt. Die Pathogenese dieses eigenartigen Virus scheint trotz der umfassenden Untersuchungen noch immer nicht restlos geklärt zu sein.

Gemeinsam mit einigen anderen Viren mit ähnlichem Aufbau und Pathogenese bildet LCM-Virus die Gruppe der Arenaviren. In einem Kapitel wird über Biologie und Biochemie dieser Viren berichtet. In einem Anhang wird das erst vor kurzer Zeit unter höchst dramatischen Umständen mit schwersten Krankheitsverläufen und Todesfällen entdeckte Lassa-Fieber Virus behandelt.

A. Radda, Wien

S. Jost Casper: **Grundzüge eines natürlichen Systems der Mikroorganismen.** 232 Seiten, 42 Abb., 32 Tabellen und 2 Tafeln als Beilage. M 45,—. — VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1974.

Man kann den Autor zu diesem Buch nur beglückwünschen: einmal, weil es ihm ausgezeichnet gelungen ist, seinen durchaus originellen Standpunkt einleuchtend darzustellen; zum andern, weil es beweist, daß ein guter Wissenschaftler selbst dann Spitzenleistungen zu geben vermag, wenn er gezwungen ist, sein eigenstes Fachgebiet zu verlassen und sich in eine ihm völlig neue Materie einzuarbeiten. Um das Buch voll und ganz würdigen zu können, muß man eher vom erkenntniskritischen als vom rein fachlichen Standpunkt ausgehen. Ich weiß nicht, ob alles wirklich so richtig ist, wie es der Verfasser darstellt. Aber ich habe erfahren, wie sehr diese Arbeit Denkanstöße zu geben vermag, was viel wesentlicher ist. Und das kommt daher, weil der Autor selbst nachgedacht hat, was man nicht eben häufig antrifft. Vielleicht geht er viel unbefangener an die Probleme heran, weil er von einem anderen Spezialgebiet kommt. Damit gelangt er zu überzeugenden neuen Definitionen gleich zu Anfang des Buches. Am gelungensten erscheint mir methodisch die Herausarbeitung von Mustern der Begeißelung und der Pigmentierung als der nach allgemeinem Urteil aussagekräftigsten Merkmale. Am wenigsten kann ich mich mit dem neuen System selbst mit seiner Fülle neuer Namen von Phyla und Klassen anfreunden, deren Bildung und Bewertung oft recht problematisch wirkt, auch wenn sie sachlich gut begründet werden. Das Phylum Sclerodermata für Basidiomyceten etwa erscheint dem Rezensenten kaum mehr zumutbar sowohl in Hinblick auf den Namen wie auf Umfang und Gliederung. Es handelt sich bestimmt um kein Phylum, und gerade die Stellung von Scleroderma ist beispielsweise im Verhältnis zu Russula als Typusgattung der zweiten Klasse viel zu unklar, als daß man diese beiden hätte als namengebende Vertreter herausgreifen dürfen.

Sicherlich wird Casper's Buch zahlreiche Widersprüche heraufbeschwören. Und damit wird es mehr geleistet haben für den Fortschritt der Wissenschaft als manches scheinbar noch so unangreifbare Werk.

Harald Riedl, Wien

Albert Westphal: **Spezielle Zoologie, Band 1: Protozoen.** Unter Mitarbeit von Heinz Mühlpfordt. 244 Seiten, 157 Abb. (Uni-Taschenbücher Band 285). Balacron-Einband DM 17,80. — Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Das Taschenbuch, das als erster Teil einer dreibändigen Reihe „Spezielle Zoologie“ erscheint, gibt in knapper und übersichtlicher Form eine Einführung in

die Systematik, Anatomie und Biologie der Protozoen. Die stark vereinfachten und sehr kleinen Zeichnungen im Abschnitt „Systematik“ sind für die Bestimmung lebender Objekte nicht geeignet, geben aber einen guten Überblick über die Formenmannigfaltigkeit dieser Organismen. Hervorzuheben sind die durchwegs neuen und klaren Schemata zum Kapitel Zellorganelle und den damit verbundenen Lebensabläufen. Neben den schematischen Darstellungen bieten zahlreiche elektronenoptische Aufnahmen einen Einblick in die Ultrastruktur der Zellorganelle.

Das Buch ist für Studenten der Zoologie und für Interessenten zu empfehlen.
B. Helfert, Wien

K. G. Grell: **Protozoology**. 437 figs. 15 tablos. VIII, 554 pages, 1973, Cloth DM 107,—, US \$ 43,90. Berlin—Heidelberg—New York: Springer-Verlag.

Das Buch stellt die englische Übersetzung der zweiten, erweiterten Auflage der „Protozoologie“ dar, die durch die umfangreiche Darstellung der Morphologie, Biologie und Formenübersicht der Tiere, sowie durch die hervorragende Ausstattung und den schönen Druck besticht. Genaue Abbildungen der wichtigsten Vertreter der einzelnen Ordnungen bzw. Unterordnungen, verbunden mit einer kurzen, prägnanten Charakterisierung ihrer wesentlichen Merkmale ermöglichen auch ein Bestimmen nach dem Buch, das als grundlegendes Werk auf diesem Fachgebiet angesehen werden darf.

B. Helfert, Wien

A. Remane, V. Storch und U. Welsch: **Kurzes Lehrbuch der Zoologie**. 1974. 2. Aufl. 17×24 cm, 492 S., 286 Abb. kartoniert DM 38,—. Stuttgart: G. Fischer.

Die 2. Auflage dieses handlichen Lehrbuches wurde in Umfang und Inhalt stark erweitert. Sie vermittelt in bestechender Klarheit und Gleichwertigkeit der einzelnen Kapitel — soweit letzteres möglich und sinnvoll ist — dem Studenten der Biologie eine sichere Basis. Sicher wird diese Grundlage nicht zuletzt durch die abgerundete, komprimierte Darstellung, die jedoch den Blick auf die Vielfalt offen läßt und solcherart auch dem Fortgeschrittenen auf viele Fragen Antwort gibt. Hervorragende Abbildungen veranschaulichen den Text. Einige der klaren Schemata wird man selbst in weiterführenden Lehrbüchern vergeblich suchen.

Der allgemeine Teil umfaßt etwa zwei Drittel des Buches. Die systematische Zoologie entspricht zwar inhaltlich dem oben Gesagten, doch dürfte das Weglassen jeglicher systematischer Kategorien — auch wenn diese nicht einheitlich gehandhabt werden — für den Studenten eher ein Nachteil sein. Ohne für die Systematik eine Lanze brechen zu wollen, sollte doch gerade der Anfänger auch mit dieser Hilfswissenschaft der Biologie bekannt gemacht werden. Ergänzt wird das insgesamt sehr empfehlenswerte Lehrbuch durch ein kurzes Verzeichnis der weiterführenden Literatur und durch ein 15 Seiten umfassendes ausführliches Sachregister.

Gottfried Pühringer, Wien

H. E. Kaiser: **Morphology of the Sirenia**. A Macroscopic and X-Ray Atlas of the Osteology of Recent Species. (Morphologie der Seekühe. Ein makroskopischer und Röntgen-Atlas der osteologie der rezenten Arten.) VIII+76 S. Mit 197 Einzelabbildungen in 64 Tafeln. S. Karger Verlag, Basel, 1973. Geb. Sfr. 94,—.

Für die Untersuchung stand dem Verfasser Material aus 15 Sammlungen der ganzen Welt zur Verfügung. Grundlage der Beschreibung bilden Knochen, die entweder als Trockenmaterial oder durch künstliche Mazeration gewonnen wurden. Auffallend am Skelett der Seekühe ist die kurze Halsregion unter Verlust der Hinterextremitäten. Gegenüber den Walen zeigen die Seekühe im Bereiche der Vorderextremitäten einen Aufbau, der sie näher zu den Landsäugetieren stellt. Im Hauptteil des Buches bringt der Verfasser Fotografien und Strichzeichnungen der Skelettelemente. Auf die Besonderheit der Pachyostosis (Knochenverdickung), die

durch eine Abwesenheit der luftgefüllten Knocheninnerräume gekennzeichnet ist, geht der Verfasser besonders ein und bringt sie in Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung des Schwimmgleichgewichtes. Aus der Analyse der Röntgenaufnahmen werden Schlußfolgerungen bezüglich der Bewegungsvorgänge im Bereiche des Schultergürtels und der Extremitäten gezogen. Die Spitzen der Vorderextremitäten werden zur Unterstützung der langsamen Fortbewegung in Bodennähe verwendet, wenn die Tiere in Küstenbereichen weiden.

Hans Adam, Salzburg

W. J. Burdette (Herausgeber): **Invertebrate Endocrinology and Hormonal Heterophyly**. 1974. 438 S. DM 55,70. Berlin—Heidelberg—New York: Springer-Verlag.

Anders als man auf Grund des umfassenden Titels „Invertebrate Endocrinology“ erwarten sollte, beschäftigt sich die vorliegende Sammlung von 32 Kurzreferaten, die z. T. von sehr bekannten Autoren verfaßt wurden, lediglich mit verschiedenen Aspekten der Insektenendokrinologie, während die übrigen Wirbellosen unberücksichtigt bleiben. Dabei liegt der Schwerpunkt auf biochemischen Untersuchungen der Hormone, die Häutung und Metamorphose der Insekten steuern. Mehrere Beiträge befassen sich mit Methoden der Isolation und Identifikation dieser Hormone und analog wirksamer Substanzen. Breiter Raum wird allgemeinen Problemen des molekularen Wirkungsmechanismus der Hormone gewidmet (darunter etwa 70 Seiten ausschließlich Ergebnissen der Forschung bei Säugetieren). Schließlich wird der titelgebende Begriff „Hormonal Heterophyly“ vorgestellt. Darunter soll verstanden werden, daß Hormone die in einem Tierstamm natürlich vorkommen bei einem anderen, nicht unbedingt näher verwandten, Stamm Effekte hervorrufen. In mehreren Beiträgen werden Untersuchungen über die Wirkung von Insektenhormonen auf Wirbeltiere vorgestellt. Anstoß für die gegenwärtig intensiv betriebenen Forschungen ist die mögliche Verwendung von Insektenhormonen als Insektizide. Vor allem dieser letzte Abschnitt, der eine erste umfangreichere Zusammenfassung dieser Forschungsergebnisse darstellt, macht dieses Buch wertvoll. Daneben wird es insbesondere für den informativ sein, der rasch einen Überblick vom neuesten Wissensstand der Biochemie der Insektenhormone bekommen möchte. Die Behandlung der Insektenendokrinologie bleibt jedoch einseitig. So finden sich nur vereinzelt Bemerkungen über hormonale Regulation der Geschlechtsgvorgänge, fast gar nichts über die hormonale Steuerung von Verhaltensweisen oder den Farbwechsel der Insekten.

Günther Pass, Wien

U. Welsch und V. Storch: **Einführung in die Cytologie und Histologie der Tiere**. 1973. 15,5 × 23 cm, 244 S., 147 Abb. Balacron DM 28,—. Stuttgart: G. Fischer.

Unser Bild von der Struktur der Zellen und Gewebe wird ständig erweitert und korrigiert, doch gab es bisher keine moderne Einführung in diesen Wissenszweig. Es ist daher den Autoren außerordentlich zu danken, daß sie sich dieser schwierigen Aufgabe unterzogen haben. Der Fülle neuer Erkenntnisse, die uns das Elektronenmikroskop ermöglichte, haben die Verfasser durch zahlreiche ausgezeichnete und sehr klare elektronenoptische Aufnahmen Rechnung getragen. Zu diesen Fotos wären allerdings ausführlichere Erläuterungen wünschenswert, da manche davon nicht sofort verständlich sind; (genauere Kennzeichnung der in der Legende beschriebenen Strukturen auch im Bild; konsequente Bezeichnung der systematischen Zugehörigkeit der als Abbildungen beispielhaft dargestellten Tierarten). Die hervorragende Qualität der Zeichnungen ist schon aus Remane/Storch-Welsch, Kurzes Lehrbuch der Zoologie bekannt, als dessen Ergänzung dieses Buch empfohlen werden kann. Die Darstellung des Stoffes erfolgt in übersichtlichen Kapiteln, die je durch ein ausführliches Verzeichnis der weiterführenden Fachliteratur ergänzt werden. Ein 14 Seiten umfassendes Sachregister ermöglicht schnelles Nachschlagen.

Gottfried Pühringer, Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [114](#)

Autor(en)/Author(s): Wendelberger Gustav, Wurst Friedrich, Drescher Anton, Riedl Harald, Kusel-Fetzmann Elsa Leonore, Salvini-Plawen Luitfried von, Katzmann Werner, Knötig Helmut, Kühnelt Wilhelm, Guglia Otto, Peroutka Franz, Nopp Herbert, Kinzel Helmut, Niklfeld Harald, Richter Hanno, Stachelberger H., Maier Rudolf, Waitzbauer Wolfgang, Sängler Karl Peter, Pass Günther, Leibetseder Josef, Spitzer Gerhard, Nemenz Harald, Radda Alfred C., Helfert

Brigitte, Pühringer Gottfried, Adam Hans

Artikel/Article: [Besprechungen 145-169](#)