© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Besprechungen

D. F. Hoelzl Wallach und H. G. Knüfermann: *Plasmamembranen.* Chemie, Biologie und Pathologie. 1973. Heidelberger Taschenbücher Bd. 132. XIV + 240 Seiten. 31 Abb. DM 18,60. Berlin — Heidelberg — New York: Springer Verlag.

Ziel dieses Buches der Heidelberger Taschenbuchreihe ist es, „den interdisziplinären Rahmen darzustellen, der die allgemeine Membranbiologie mit den speziellen Membranaspekten bei krankhaften Vorgängen verknüpft".

Der Buchinhalt ist in 6 Kapitel aufgegliedert, die sich durch ihre klare Unterteilung und Prägnanz auszeichnen und so verfaßt sind, daß jedes für sich auch als kompakter Informationsblock bestehen kann. Kapitel 1 bringt als Einleitung auch weniger Eingelesenen die Grundbegriffe in kurzer Form, Kapitel 2 befaßt sich mit der Gewinnung und Charakterisierung von Membranen mit all ihren kritischen Aspekten zum Erhalt von Reinheitskriterien. Darauf folgen in Kapitel 3 die wesentlichsten neuen Entwicklungen auf den Gebieten biochemischer, physikalischer und anderer Methoden der Membranuntersuchung, sowie in Kapitel 4 ein Abriß über die Genetik tierischer Plasmamembranen. Kapitel 5 ist den Membranmodellen und Modellmembranen gewidmet, ausgehend vom „paucimolekularen" Modell von Danielli-Davson-Robertson, zu den mehr im Vordergrund stehenden dynamischen Modellvorstellungen über die molekulare Membranstruktur — wie dem dynamischen Membrankonzept von Changeux — und letztlich den grundlegenden Möglichkeiten der Darstellung von Membranmodellen, worauf als abschließendes Kapitel 6 die Biologie und Pathologie der Plasmamembranen folgt. Dieses ist am ausführlichsten behandelt, da „die Plasmamembranen an pathologischen Prozessen und auch bei therapeutischen Maßnahmen beteiligt sind". Besonders interessant sind hier die Hinweise auf die Wirkung toxischer Metalle und die Veränderung von Membranen und ihrer Leistungen durch Strahlungen.

Auf Grund des weitgespannten Rahmens dieses Buches konnten einige spezielle Teilgebiete nur gestreift werden, was aber durch die zahlreichen Hinweise auf weiterführende Literatur wettgemacht wird.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß hier der Versuch unternommen wurde, wesentliche theoretische Ansätze (wie etwa die dynamischen Membranmodelle) und neue Techniken zur Untersuchung von Biomembranen mit wichtigen Teilgebieten der Membranbiologie (wie z. B. der Genetik, der Immunologie und der Pathophysiologie) zu verknüpfen.

Alles in allem ein gut gemachtes Taschenbuch, das für alle in dieser Richtung Interessierten, insbesondere auch für Studenten der Richtungen Biologie, Biochemie und vor allem der Medizin zu empfehlen ist.

Heinz Bausback, Wien

Rüdiger Wehner (Hrsg.): *Information processing in the visual systems of Arthropods.* Symposium held at the Department of Zoology, University of Zurich, march 6—9, 1972. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1972, XI, 334 S, 8°.

Dies ist zwar nur der Bericht über ein Symposion, d. h. eine Sammlung separater Referate ohne überschauende Einleitung und Zusammenfassung, aber die Zusammensetzung der Referenten und Themen garantiert hohe Aktualität und Vielseitigkeit der Betrachtung. Teil 1 enthält 7 „anatomische" Berichte über visuelle

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Systemelemente von Fliegen, Hautflüglern und Springschwänzen. Teil 2 bringt 5 Referate über dioptrische Probleme. Dann folgen 2 biochemische Vorträge. Teil 4 befaßt sich in 5 Beiträgen mit intensitätsabhängigen Reaktionen. Dann folgen 6 Abhandlungen über wellenlängenabhängige Reaktionen. Teil 6 und 7 bringen 9 Referate über Formensehen und 8 über die visuelle Kontrolle von Orientierungsweisen. Schließlich folgen 2 Berichte über die Speicherung optischer Informationen und 1 theoretische Betrachtung über Möglichkeiten quantifizierender Behandlung von Verhaltensdaten.

Nur 2 Beiträge betreffen Nicht-Insekten (Spinnentiere) — ein Hinweis mehr auf die immer einseitigere Entwicklung der „vergleichenden" Physiologie. Trotzdem ist der Symposiumsbericht auch dem allgemeiner Interessierten zu empfehlen. Er zeigt offene Fragen paradigmatisch auf und gibt einen punktuellen, aber guten Überblick über den Stand der theoretischen und methodischen Problematik des Themas.

F. Schaller, Wien

E. O. Wilson und W. H. Bossert: *Einführung in die Populationsbiologie.* Heidelberger Taschenbücher, Band 133. Übersetzt von K. de Sousa Ferreira. Bearbeitet von U. Jacobs. 1973. VIII, 168 S., 42 Abb., 13 Tab. Geh. DM 14,80; US $ 6,10. Berlin — Heidelberg — New York: Springer. ISBN 3-540-06328-5.

Eine sehr verdienstvolle Publikation, in der biologische und — cum grano salis — mathematische Gesichtspunkte gleicherweise berücksichtigt werden und die einen guten Überblick über den derzeitigen Stand des anerkannten Wissens gibt, wobei es „zum Geleit" wohl berechtigterweise heißt: „Das Buch erfordert keine speziellen Kenntnisse aus ... Mathematik über das Gymnasialniveau hinaus." Besonders hilfreich bei der Verarbeitung des Gebotenen durch den Leser dürften die immer wieder aufscheinenden konkreten Beispiele sein, die ihm selbst zur Lösung angeboten werden, deren Bearbeitung er aber auch dem Text entnehmen kann. Richtig wohltuend ist die der Biologie besonders angemessene Vorsicht: „Wir müssen ständig darauf achten, die Gleichungen als knappe und vereinfachte Ausdrücke des komplexen natürlichen Systems zu behandeln und nicht etwa als Elemente, deren mathematische Eigenschaften als solche wichtig sind" (S. 9); „In welchem Ausmaß dieser umgekehrte Effekt (umgekehrt zur Regel "Stabilität durch Vielfalt") in der Natur vorkommt, bleibt noch offen, doch mahnt er zumindest zur Vorsicht und erinnert uns — wieder einmal — daran, daß die einfachsten Modelle der Populationsökologie in der Praxis häufig versagen" (S. 129). Auch die allgemeinen Betrachtungen über mathematische Modelle auf S. 8 sind sehr angebracht. Natürlich gibt es auch Ungereimtheiten, etwa: „unendlich klein" (S. 4, 105) klingt in den Ohren von Mathematikern grausam (aber Grenzwertbildung will man dem Leser verständlicherweise nicht zumuten). $\triangle q/\triangle t$ hätte man besser einfach als „Differenzenquotient" eingeführt und „dq/dt" als Differentialquotient vorgestellt (S. 4). Der Begriff „Rate" beinhaltet bereits die Bezugnahme auf irgendeine Zeiteinheit: „Zuwachsrate ... in der Zeit" (S. 7) und „Geburts- und Sterberate ... pro Zeiteinheit" (S. 8) sind daher unsaubere Formulierungen. Warum sich Organismen oder Populationen, nachdem sie (hypothetisch) alle Materie der Welt in sich vereinigten, dann „mit Lichtgeschwindigkeit ausdehnen" sollen, ist nicht zu verstehen (S. 9, 90). Nicht mehr ganz so harmlos-skurril ist die alte Tragik um die Gleichsetzung von „Entropie" und „Informationsgehalt" durch Shannon (Wiener wird hier zu Unrecht zitiert, er hat einerseits mit der Definition „Informationsgehalt" nichts zu tun und hat sich andererseits sogar ausdrücklich für die Reziprozität der beiden Begriffe ausgesprochen). Daß Brillouin (und andere) die gemeinte Verbindung dieser Begriffe durch den Ausdruck „Negentropie" für „Informationsgehalt" charakterisierte, beeindruckt Amerikaner natürlich nicht (hätte aber bei der deutschen Bearbeitung berücksichtigt werden können). Wie immer verteidigen sie Shannons verunglückte Formulierung (des Begriffszusammenhanges, nicht des Maßes für den Informationsgehalt) mit allen möglichen und unmöglichen Mitteln (S. 133). Daß das Anwachsen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

der Entropie ein Zerfließen von Formen bedeutet, Information aber ein „In-Form-Setzen", eine Kennzeichnung einer nichtdeformierten Struktur bedeutet, sollte doch leicht einsehbar sein.

F. Peroutka, Wien

K. Krickeberg, R. C. Lewontin, J. Neyman and M. Schreiber (Hrsg.): *Biomathematics. Vol. 5.* A. Jaquard: *The Genetic Structure of Populations.* Translators: D. und B. Charlesworth. 1974. XVIII, 569 S., 92 Abb. Geb. DM 96,—; US $ 37,—. Berlin — Heidelberg — New York: Springer. ISBN 3-540-06329-3.

Dieses Buch ist nicht nur dadurch bemerkenswert, daß es drei Vorworte aufweist: Das erste von einem der Herausgeber der Reihe „Biomathematics" (Lewontin), das zweite vom Autor und das dritte von den beiden Übersetzern (D. und B. Charlesworth, deren letzterer den Text nicht nur übersetzt, sondern auch teilweise neu formuliert und erweitert hat). Bemerkenswert ist es auch nicht nur durch eine wissenschaftstheoretisch und -soziologisch allgemein sehr interessante Sentenz im ersten Vorwort: „Despite the best intentions of scientists to form a single community, unseparated by differences of national and political viewpoint, they are, in fact, separated by language. Scientific literature in German is not generally assimilated by French workers, nor that appearing in French by those whose native language is English." Das Bemerkenswerteste ist der klare Aufbau sowie die Ausführlichkeit und Solidität der Darstellung. Von klaren Zieldefinitionen („The aim of population genetics is to study changes in the genetic heritage, at the population level.") und kurzer Darstellung der relevanten biologischen Fakten auf der Ebene des Individuums und der Zelle (z. B. molekularbiologische Grundlagen der Mendelschen Gesetze) über abstrakte Modelle (Teil 2: Modell ohne Evolutionsfaktoren) führt der Text bis zur Darstellung des Evolutionsgeschehens in Populationen und konkreten Studien über bestimmte menschliche Populationen. Daß es natürlich auch hier Fehler gibt (etwa S. 421, Formel (1) müßte es entweder links „d^2ij" heißen oder rechts die Wurzel des Ausdruckes stehen — was auf der nächsten Seite sofort zu sehen ist — oder der Teil „Migration and Mutation in a Spatially Continuos Population", der im Inhaltsverzeichnis als Abschnitt „2.3", im Text aber als Unterabschnitt „2.2.3" geführt wird), tut dem allen keinen Abbruch. Ein sehr empfehlenswertes Buch für alle, die sich mit Populationsgenetik ernsthaft befassen wollen und nicht allzu große Scheu vor den — unvermeidlichen — mathematischen Formeln haben.

F. Peroutka, Wien

W. Krutzsch, 1970: *Atlas der mittel- und jungtertiären dispersen Sporen- und Pollen- sowie der Mikroplanktonformen des nördlichen Mitteleuropas.* Lieferung VII. VEB Gustav Fischer Verlag Jena. Preis DM 99,—.

Das bekannte Atlaswerk für Tertiärpollen und Sporen umfaßt in seiner 7. Lieferung monoporate, monocolpate, longicolpate, dicolpate und ephedroide (polyplicate) Pollenformen. Auf 50 Tafeln und 21 Textabbildungen gelangt eine ungeheure Fülle neuer Organ-Arten und Gattungen zur Darstellung, und zwar in der gleichen Weise, wie dies bisher schon vom Autor gehandhabt wurde. Es werden von den meisten Pollenkörnern mehrere Lagen und optische Ebenen dargestellt. Das weite Register aller juridisch-nomenklatorischen Möglichkeiten wird voll ausgeschöpft und erstaunlich viele neue Arten produziert. Von besonders hohem Wert ist die umfangreiche Literaturberücksichtigung und Dokumentation. Die schwer zugängliche einschlägige Literatur der Oststaaten wird in stärkstem Maße berücksichtigt, sodaß sich der Atlas in dieser Hinsicht als ein wertvoller Nachschlagebehelf erweist. In diesem Convolut steckt viel anerkennenswerte Mühe.

W. Klaus, Wien

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

K. Slamá, M. Romanuk and F. Šorm, 1974: *Insect Hormones and Bioanalogues.* 33 Fig. IX, 477 p. 1974. öS 850,—. Wien — New York: Springer.

Die Kenntnis der Insektenhormone hat sich im letzten Jahrzehnt in einem Maße entwickelt, daß eine geordnete Darstellung der gegenwärtigen Kenntnisse absolut notwendig geworden ist.

Zuerst wird eine Übersicht über das neuroendokrine System der Insekten und seine Funktion gegeben. Schematische Zeichnungen stellen den Bau und die Lage der neurosekretorischen Organe sowohl ganz allgemein, als in ihrer Ausbildung bei verschiedenen Insekten dar. Dabei werden die Veränderungen im Lauf der individuellen Entwicklung besonders hervorgehoben. Die Wirkung der beiden Hauptgruppen (Juvenilhormon und Ecdyson) werden an den einzelnen Organsystemen ausführlich geschildert.

Das umfangreichste Kapitel beschäftigt sich mit der Chemie und Physiologie der „Juvenoide" (Prüfungsmethoden, chemische Zusammensetzung, Beziehungen zwischen chemischer Struktur und Wirkung und physiologische und biochemische Wirkungen.) Das letztgenannte Kapitel enthält außerordentlich viel interessantes Material physiologischer Art.

Chemie und Physiologie der „Ecdysoide" bilden den Inhalt des zweiten Hauptkapitels. Auch hier werden Struktur, Wirksamkeit, Biosynthese und wieder sehr ausführlich die physiologischen Wirkungen behandelt.

Den Abschluß bilden ausführliche Tabellen, in denen Struktur und Eigenschaften von über 300 Juvenoiden dargestellt werden. Eine alphabetische Liste ermöglicht die schnelle Auffindung eines bestimmten Stoffes.

Mit Absicht wurde bisher nur die rein wissenschaftliche Seite des Buches erwähnt. Durch alle Kapitel zieht sich aber der Gedanke einer weitreichenden Anwendung. Auf Grund der relativ großen Spezifität und der geringen für auffällige Wirkungen nötigen Substanzmengen glauben die Autoren, daß die Juvenoide die „Insektizide der dritten Generation" darstellen. Bei näherer Betrachtung erweist sich aber die Spezifität durchaus nicht so groß, indem selbst Nematoden und Trematoden auf Ecdyson mit Beschleunigung der Entwicklung reagieren, Wirkungen auf Gewebekulturen von Säugetieren und Menschen wurden ebenfalls festgestellt. An Mäusen konnte ein Einfluß auf den Leberstoffwechsel (Glykogenbildung, Zunahme des Cholesteringehaltes) gefunden werden. Ein Einfluß auf das Wachstum von Krebszellen konnte bisher nicht festgestellt werden.

Trotzdem muß noch viel mehr über die Wirkung auf andere Organismen als auf die zu bekämpfenden Insekten bekannt sein, bevor diese hochwirksamen Stoffe in die Umwelt „entlassen" werden, denn einerseits können sie gespeichert werden, andererseits schützt die geringe wirksame Menge nicht vor unerwünschten Wirkungen auf andere Organismen einschließlich des Menschen.

Wilhelm Kühnelt, Wien

Karl von Frisch: *Erinnerungen eines Biologen.* Springer Verlag, Berlin — Heidelberg — New York, 1973. 3. erweiterte Auflage, 196 S., 40 Abb.

Anläßlich der Verleihung des Nobelpreises für Medizin 1973 erschien dieses Buch in dritter Auflage, was für ein Werk dieser Art recht ungewöhnlich ist. Wobei diesmal ein Kapitel über die Zeit nach der Emeritierung, sowie eine kleine Auswahl von Gedichten dazukam. Unabhängig von der Tatsache der Verleihung des Nobelpreises wäre eine dritte Auflage voll gerechtfertigt gewesen, sowohl um die Person dieses großen Gelehrten dem Leser nahezubringen, als auch wegen seiner besonderen literarischen Qualitäten.

Denn Karl von Frischs „Erinnerungen eines Biologen" lesen sich wie ein spannender Roman. Der Autor versteht es in einer einfachen und klaren Sprache nicht nur sein Leben inmitten seiner Familie und die Geschichte seiner wissenschaftlichen Entdeckungen zu schildern, sondern läßt uns auch die politischen Ereignisse unseres Jahrhunderts miterleben. Nicht ohne Stolz schreibt er über die Angehörigen seiner

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Familie, von denen fast alle angesehene Persönlichkeiten der Wissenschaft waren, wie man aus dem im Anhang beigelegten Stammbaum ersehen kann.

Karl von Frisch wuchs in einem kultivierten Elternhaus auf, in einer verständnisvollen Umgebung, die es ihm gestattete, seiner Lieblingsbeschäftigung der Naturbeobachtung, insbesondere der Beobachtung von Tieren, nachzugehen. Sein geliebtes Brunnwinkel am Wolfgangsee, ein Familienbesitz, wurde der Ausgangspunkt und Domizil für seine Forschertätigkeit, dem er bis heute treu blieb.

Seiner Mutter war Karl von Frisch in besonderer Liebe zugetan. Sie war es auch, die ihm, wenn er an sich und seinen Fähigkeiten zweifelte, in jungen Jahren Mut zusprach und ihn bestärkte, seine Arbeit fortzusetzen.

Wissenschaft und Liebe zu seiner Familie verstand Frisch zu vereinen, wenn auch manchmal der Drang zur wissenschaftlichen Tätigkeit übermächtig war und ihn keine Ruhe finden ließ. So mußte die eben angetraute Gattin Margarethe Mohr, die er während des ersten Weltkrieges bei seiner Tätigkeit im Rudolfinerhaus kennengelernt hatte, in Brunnwinkel stundenlang die bei den Duftdressuren der Bienen gebrauchten Porzellanschalen säubern. Der Bruder Karl von Frischs schrieb damals an seine Schwägerin: „Wenn Karl nicht mindestens zwei Spaziergänge mit Dir macht, dann laß Dich wieder scheiden!" Frisch meint in seinem Buch: „Diese Bedingung werde ich wohl erfüllt haben. Jedenfalls sind wir nicht geschieden worden." Die Ehe wurde sehr glücklich, und seine Gattin stand ihm als treue Beraterin bis zu ihrem Tod im Jahr 1964 bei.

Viele Ehrungen wurden Karl von Frisch zuteil, und nicht ohne Humor schildert er zum Beispiel, wie ihm ganz überraschend, in Lederhosen und mit nackten Knien, die Ehrenmitgliedschaft der Hals-, Nasen- und Ohren-Ärzte verliehen wurde.

Mit klarer Deutlichkeit berichtet der Autor über den Ursprung und die Entwicklung seiner wissenschaftlichen Arbeiten, besonders über die Bienenforschung, der Entdeckung der Bienensprache, deren Ergebnisse ja heute allseits bekannt sind. Aber wir erfahren auch von zahlreichen Arbeiten mit anderen Objekten, z. B. über die Farbtarnung von Elritzen, über Sinnesapparate von Fischen und Insekten und des bis dahin nicht erkannten Farbsehens der Bienen.

Alles in allem ein Buch, nicht nur für Biologen und wissenschaftsgeschichtlich Interessierte, sondern für jeden lesenswert.

Edith Url, Wien

Karel Kopecky: *Die anthropogene nitrophile Saumvegetation des Gebirges Orlické hory (Adlergebirge) und seines Vorlandes.* Rozpravy Československé Akademie Ved. Rada Matematickych a Prirodnich Ved. Praha 1974. 173 p., 52 Abb., 9 Tab. 36 Kčs.

Der Autor erläutert einleitend die Prinzipien seiner syntaxonomischen Gliederung, die zuerst 1971 zusammen mit Hejny veröffentlicht wurden. In Anbetracht der floristischen Labilität von Ruderalgesellschaften werden folgende niedrige syntaxonomische Einheiten unterschieden:

1. Basalgesellschaften
2. Derivatgesellschaften
3. zönologisch gesättigte Gesellschaften

Basalgesellschaften sind aus Arten höherer syntaxonomischer Einheiten der betreffenden Klasse (Ordnungen, Verbände) und aus Begleitern zusammengesetzt. Sie bilden im konkreten Fall die Grundlage zweier Gesellschaftsgruppen.

a) Gesellschaftsgruppe ein- bis zweijähriger nitrophiler Arten, deren gemeinsame Basis das Artenpaar Geranium robertianum — Galium aparine bildet;

b) Gesellschaftsgruppe mehrjähriger nitrophiler Arten auf der Basis Urtica dioica — Aegopodium podagraria.

Basalgesellschaften können aus zönologisch gesättigten Gesellschaften durch störende Eingriffe entstehen, die Arten mit engerer ökologischer Amplitude eliminieren oder auch im Verlauf neu entstehender anthropogener Standorte, wie Aufschüttungen, Ränder von Trümmerflächen, Straßengräben usw.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Derivatgesellschaften sind aus Arten der höheren Einheiten im Rahmen der betreffenden Klasse, aus Begleitern und Leitarten zusammengesetzt. Die Leitarten bestimmen in der Regel die Physiognomie der Bestände. Leitarten werden solche Arten genannt, die sich in bestimmten Gebieten rasch ausgebreitet haben, z. B. Chaerophyllum aromaticum in Saumgesellschaften des oberen Teils der kollinen Stufe Nordböhmens, Chaerophyllum aureum in Saumgesellschaften des unteren Teils der submontanen Stufe Westböhmens, Galinsoga parviflora in Gemüsekulturen des unteren Teils der kollinen Stufe Mittelböhmens, Polygonum lapathifolium in Hackfruchtkulturen der Flußtäler.

Derivatgesellschaften sind im Vergleich zu Basalgesellschaften enger spezialisiert und an Standorte mit bestimmten Eigenschaften gebunden. „In verschiedenen Höhenstufen oder Gebietsbezirken eines bestimmten Territoriums sind verschiedene Derivatgesellschaften vertreten." Auch die Derivatgesellschaften bilden zwei Gesellschaftsgruppen:

a) Gesellschaftsgruppe ein- bis zweijähriger nitrophiler Arten (Impatiens parviflora, I. glanulifera und Torilis japonica);

b) Gesellschaftsgruppe mehrjähriger nitrophiler Arten (Chaerophyllum aromaticum, Ch. hirsutum, Petasites hybridus, P. albus, Carduus personata, Solidago gigantea, Rudbeckia laciniata und Helianthus tuberosus).

Derivatgesellschaften entstehen durch Zerstörung der Struktur zönologisch gesättigter Gesellschaften infolge äußerer Eingriffe, worauf sich die Leitarten schnell ausbreiten, durch Eindringen von Leitarten in zönologisch gesättigte Gesellschaften mit meist nachfolgender Unterdrückung des ursprünglichen Pflanzenbestandes oder im Verlauf einer primären Sukzession auf neu aufgeschütteten Standorten bei rascher Ausbreitung einer Leitart.

Zönologisch gesättigte Gesellschaften enthalten Arten mit sehr enger ökologischer und zönologischer Amplitude. Sie sind daher durch Kennarten zu definieren und stellen Assoziationen im klassischen Sinn dar.

Es folgt eine Beschreibung der im Gebiet festgestellten nitrophilen Saumgesellschaften, die in der beschriebenen Weise gegliedert werden. Die Verbreitung eines großen Teils der die Gesellschaften aufbauenden Arten ist in Karten dargestellt, wobei zwischen der Verbreitung in anthropogenen und in naturnahen Vegetationstypen unterschieden wird. In diesem Zusammenhang ergeben sich sehr interessante Beziehungen zur Siedlungsgeographie und Siedlungsgeschichte des Gebietes. So haben vielleicht die Anfang des 17. Jahrhunderts aus dem Riesengebirge eingewanderten, aber ursprünglich aus Tirol stammenden Kolonisten Myrrhis odorata, Imperatoria ostruthium und Rumex alpinus als Heil- und Nutzpflanzen im Adlergebirge eingebürgert.

Die vorliegende Arbeit ist auch für unseren Raum richtungweisend und sollte zu ähnlichen Monographien ermutigen.

E. Hübl, Wien

A. E. Needham: *The Significance of Zoochromes.* 54 Cigs. XX, 429 p. 1974. DM 68,—. Berlin — Heidelberg — New York: Springer.

Der Autor versucht hier über die bloße Angabe der chemischen Zusammensetzung und der Verbreitung innerhalb des Tierreiches hinaus funktionelle Zusammenhänge darzustellen.

Ausgehend von den grundlegenden chemischen Eigenschaften gefärbter Verbindungen und deren optischen Eigenschaften (Fluoreszenz, Phosphoreszenz und Dichroismus) werden die chemischen Gruppen von Farbstoffen behandelt.

Verhältnismäßig kurz wird die Verteilung auf die einzelnen Organismengruppen dargestellt. Ausführlicher gehalten ist die Verteilung innerhalb des Körpers, seiner Organe, Gewebe und Zellen. Die Verteilung auf die Organe ist tabellarisch dargestellt (S. 110). Merkwürdigerweise fehlt die Angabe des Vorkommens von Pterinen im Exoskelet, wo sie ja eigentlich entdeckt wurden, (daher der Name.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Als Funktionen der Farbstoffe des Integumentes werden Farbwechsel und Lichtperzeption (Augenpigmente) angeführt. Wichtige biochemische Funktionen sind die Beteiligung von Farbstoffen an Redox-Systemen und als respiratorische Pigmente beim Sauerstofftransport. Bei anderen Stoffwechselprozessen, sowie bei pathologischen Vorgängen ist die Bedeutung von Farbstoffen geringer und weniger allgemein. Interessante Hinweise enthält das Kapitel über Farbstoffe im Dienst von Fortpflanzung und Entwicklung.

Aufnahme von Farbstoffen und ihrer Vorstufen, sowie die „Stoffwechselwege" innerhalb des Organismus lassen sehr wichtige Zusammenhänge erkennen. Leider sehr kurz ist der Abschnitt über die Entwicklung des Farbmusters des Integumentes ausgefallen und auch die moderne Literatur nicht voll ausgeschöpft. Es folgen Angaben über die genetische Basis der Farbstoffbildung.

Über das Auftreten von Farbstoffen im Laufe der Phylogenie ist nicht allzuviel bekannt. Man nimmt an, daß es solche schon in der praebiologischen Evolution gegeben habe, daß die ersten echten Organismen solche besessen haben, wobei die Frage gestellt wird, ob die Assimilationspigmente (etwa Chlorophyll) wirklich so alt sind, wie man gewöhnlich annimmt. Daß die „nächstwichtige" Stoffgruppe die respiratorischen Pigmente gewesen wären und die nächste die Augenpigmente (dies ist aber alles nur Spekulation). Porphyrine sind aus praekambrischen Trilobiten und aus jurassischen Crinoiden sind Chinone bekannt („Fringelit").

In einer abschließenden Betrachtung wird versucht, einige besonders interessante Fragen zu behandeln, z. B. die Anpassungen der Farbstoffe an bestimmte Stoffwechselbedingungen, die Rolle der Pigmentierung innerer Organe sowie die allgemeine Bedeutung der Farbstoffe überhaupt. Ein Literaturverzeichnis von 50 Seiten beschließt das ungewöhnlich inhaltsreiche Buch.

Wilhelm Kühnelt, Wien

H. W. Koepcke: *Die Lebensformen.* (Grundlagen zu einer universell gültigen biologischen Theorie.) Verlag Goecke & Evers, Krefeld 1973. 374 Abb., 789 S. Bd. 1 und 2 in einem Band.

Dem Autor, einem Schüler Remanes und seit langem in Peru tätig, geht es darum, der, wie er meint, überwiegenden „Homologienbiologie" eine „Analogienbiologie" gegenüberzustellen, mit dem Ziel „die theoretischen Grundlagen zu einer neuartigen Allgemeinen Biologie mit ökologischer Orientierung zu schaffen, in der dem Analogiebegriff eine ähnliche Initialstellung zukommt wie gegenwärtig dem Homologiebegriff." Als Resultat der eigenwilligen Neuordnung biologischen Tatsachenmaterials unter oft eigenartiger Neubenennung bekannter Phänomene schwebt ihm die Formulierung biologischer Axiome vor, die über die irdische Organismenwelt hinaus universelle Gültigkeit haben sollen. Es wird versucht, die Tatsache der Evolution logisch aus der Grundannahme der Selbstvermehrung (hier „Autosingulation" genannt) zu folgern. Voraussetzung für das Überdauern von „Autosingula" ist ihre Fähigkeit zu Substanzerwerb, Lokomotion und Resistenz („ökologische Grundfunktionen"). Lebensformtypen sind „komplexe Gebilde, die in bezug auf die Selbstbehauptung nach Substanzerwerb, Lokomotion und Resistenz strukturiert sind". Nach umfangreichen Begriffserklärungen (300 S.) folgt auf fast 400 S. eine Einteilung der Lebensweisetypen unter die drei „ökologischen Grundfunktionen". Allein unter Resistenz finden sich 48, deren jede besonders bezeichnet wird (Gebrauch von Schlagwaffen heißt „Plegie", Gebrauch von Stichwaffen „Katakentrismus" usw.). Bei freier Kombinierbarkeit der Lebensweisetypen errechnet der Autor etwa 23.000 mögliche Lebensformtypen — eine rein theoretische Zahl, die ins Unendliche wächst, da, wie er betont, normalerweise in derselben Lebensform mehrere Lebensweisetypen derselben „ökologischen Grundfunktion" zusammenwirken.

Die Fülle des Materials und die Konsequenz, mit der es in eigenwilliger Form zusammengestellt wurde, muß man an diesem Buch bewundern. Sein heuristischer Wert ist schon wegen der Kompliziertheit des erstellten Systems etwas zweifelhaft.

Thomas Bauer, Wien

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Dietmar Riedel: *Fisch und Fischerei.* 1974. 287 S., 7 Tab. und 237 Abb. Hartleinen. Stuttgart: Ulmer.

Der Autor — als Fischereiberater der FAO lange tätig und weit herumgekommen — legt mit diesem Buch eine gelungene Mischung von Wissenswertem über die Fische und ihre Umwelt vor. Von der Anatomie bis zur Aquakultur, vom extensiven Fischfang bis zur Kulturgeschichte der Fischerei bietet dieses Büchlein einen bemerkenswerten Überblick. Auf lebendige Weise vermittelt es einen Eindruck über jenes Gros der Wirbeltiere, das an Zahl alle anderen Wirbeltiere zusammengenommen weit übertrifft. Da ein großer Teil des Inhalts den mitteleuropäischen Fischen gewidmet ist, ist es jedem Studenten zu empfehlen. Die systematische Stellung der heimischen Fische, Häufigkeit, Laichzeit u. a. m. werden gesondert besprochen.

Der Autor richtet sich aber auch gegen die Lineal-Technokraten des verfehlten Wasserbaus und zeigt in bedrückender Weise in Wort und Bild, wie wir das Lebenselement und Kulturgut Wasser und Fisch mißbrauchen. Er zeigt, daß unsere — so aufklärte — Zeit den Bach und Fluß, den Weiher und das Meer noch immer nur als Verlängerung der Toilettespülung betrachten und nicht als Lebensbasis für Mensch und Fisch. Die Versöhnung steht noch aus.

Werner Katzmann, Wien

Winona B. Vernberg and F. John Vernberg: *Environmental Physiology of Marine Animals.* Springer Verlag, Berlin — Heidelberg — New York, 1972. X + 346 p. Abb. + Tab. 62, 40 DM.

Das Werk stellt den Versuch dar, die physiologische Ökologie mariner Organismen zusammenzufassen. Entsprechend der Arbeitsrichtung der beiden Autoren, sind Fragen der Anpassung an die Gezeitenzone und an Ästuarien, besonders betont behandelt. In einem einführenden Kapitel wird der Organismus als biologisches System, das auf verschiedene Umweltreize zu reagieren vermag, vorgestellt, in einem zweiten Kapitel wird das Meer mit seinem Chemismus, den physikalischen Faktoren und seiner Geographie charakterisiert. Das dritte Kapitel, die Gezeitenzone, bringt einerseits eine Charakterisierung des Gebietes, andererseits die physiologischen Anpassungen der dort lebenden Organismen an Salinität, Austrocknung, den Gasstoffwechsel, sowie den sensorischen Modalitäten der Tiere. Auch die Produktion wird nicht vernachlässigt. In der gleichen Aufteilung werden die Ästuarien im 4. Kapitel besprochen, während im 5. Kapitel (Küsten und offene Ozeangewässer) zusätzlich dazu noch Verhaltensmuster der Fische behandelt werden. Das 6. Kapitel (Tiefsee) wird relativ kurz behandelt, das Hauptgewicht liegt hier auf der Behandlung des hydrostatischen Druckes. In einem 7., allgemeinen Kapitel wird insbesondere auf Verunreinigungen wie Radionukleide, Industrieabwässer, Pestizide eingegangen. Jedes Kapitel besitzt ein, manchmal recht umfangreiches, Literaturverzeichnis. Die Beispiele werden in vielen Fällen aus dem Arbeitsgebiet der Autoren selbst genommen. Es ist dementsprechend kein Handbuch, das alle bekannten Fälle vorführt, sondern an Hand ausgewählter Beispiele einzelne Parameter erklärt.

Harald Nemenz, Wien

Günther Michel: *Kompendium der Embryologie der Haustiere.* Mit 227 Abb. u. 15 Tab. Jena: VEB Gustav Fischer 1972, 371 S., L 7. Ln. 28,— M.

Das Buch ist auf die Bedürfnisse von Studenten der Tierarznei zugeschnitten. Es bringt in kompendienhafter Form die Grundzüge der Entwicklungsgeschichte der Haustiere. Histologische und embryologische Befunde werden in gleicher Weise einander gegenübergestellt und besprochen. Auffallend ist die sehr starke Behandlung der Bildung der Embyonalhüllen und der Vorgänge während der Plazentation. Die Organentwicklung tritt demgegenüber etwas in den Hintergrund. So ist trotz des wesentlich größeren Stoffes nur wenig mehr als die Hälfte der Organogenese ge-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

widmet. Bei der Blastogenese wird auch auf die Verhältnisse bei den Vögeln eingegangen, während diese in der Organogenese kaum erwähnt werden. Die zahlreichen Abbildungen (meist Zeichnungen) sind in den meisten Fällen durchaus anschaulich, die Reproduktionen der Mikrophotos ist manchmal etwas kontrastarm. Bei der Endredaktion sind manche Fehler nicht korrigiert worden (z. B. Abb. 149, Abb. 214). Mit den angegebenen Einschränkungen ist das Buch für Studenten der Tiermedizin zu empfehlen.

Harald Nemenz, Wien

Adám Boros and Magda Járai-Komlódi: *An Atlas of Recent European Moss Spores.* 1975. 466 S., 237 Photo-Tafeln. Dollar 30.00. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Während über Pollen eine reiche moderne Literatur besteht, in der auch gute Abbildungen zu finden sind, wurden die Sporen verhältnismäßig wenig beachtet, obwohl ihnen in der Palynologie gleichfalls größte Bedeutung zukommt. Hier schließt der sehr gut ausgestattete Band der beiden ungarischen Autoren eine spürbare Lücke. A. Boros, der das Erscheinen dieses Werkes nicht mehr erleben durfte, ist für die bryologisch-systematischen, Magda Járai-Komlódi für die palynologischen Angaben verantwortlich. Die Aufnahmen lichtmikroskopischer Präparate, die den größten Anteil der Abbildungen ausmachen, wurden einheitlich bei 1000-facher Vergrößerung angefertigt. Da Herbarmaterial verwendet wurde, ist der Sporeninhalt meist kollabiert und auch die Wand ist oft eingefallen. Dadurch wird aber höchstens die ästhetische Wirkung beeinträchtigt. Naturgemäß konnte von den Skulpturen der gewölbten Oberflächen nur ein Teil scharf eingestellt werden. Die raster-elektronen-optischen Aufnahmen bei 1000- bis 10.000-facher Vergrößerung zeigen durchwegs hohe Qualität. Die Bilder ebenso wie der knappe, präzise Text werden Palynologen, Palaeobotanikern und Bryologen in gleichen Weise willkommen sein und das Buch für lange Zeit zu einem viel benützten Standardwerk machen.

Harald Riedl, Wien

Karl E. Schedl: *Bibliografia Mundial sobre Scolytidae e Platypodidae.* (Die Weltliteratur über die Familien Scolytidae und Platypodidae.) Junta de Investigacoes cientificas do Ultramar, 2 Bde. Lissabon 1974. 490 und 485 Seiten. 400 $.

Die Weltliteratur über die Borkenkäfer (im weiteren Sinn) hat einen solchen Umfang angenommen, daß eine Gesamtdarstellung außerordentlich wünschenswert erschien. Der Autor hat dies in vorbildlicher Weise durchgeführt. Nach einer kurzen Einleitung des Autors und einer Anerkennung seiner wissenschaftlichen Leistung durch Prof. C. M. L. Baeta Neves folgt ein 85 Seiten umfassendes Verzeichnis der Zeitschriften. Die eigentliche Literaturliste umfaßt 890 Seiten in alphabetischer Anordnung. Ein Index der Gattungen und höheren systematischen Kategorien, die in den einzelnen Arbeiten behandelt sind, sowie ein geographischer Index würden die Benützbarkeit des Werkes noch wesentlich erhöhen.

Jedenfalls müssen alle Entomologen, die sich mit Borkenkäfern beschäftigen, dem Autor für seine außerordentliche Mühe bei der Zusammenstellung der Literatur dankbar sein.

Wilhelm Kühnelt, Wien

Rosemarie Wolff: *Katzen* (Verhalten, Pflege, Rassen). 241 S., 32 Tafeln (64 Abb.), 13 Zeichnungen im Text. 2. Eugen Ulmer Stuttgart, 2. Aufl. 1974.

„Schon wieder ein Katzenbuch" möchte man sagen, wenn man das kleine „Taschenbuch" in die Hand bekommt. Bei näherem Zusehen erweist es sich jedoch als etwas Besonderes. Die Autorin, die ebenso wie Paul Leyhausen, der das Geleit-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wort geschrieben hat, sich jahrelang mit dem Verhalten von Katzen beschäftigt hat, kommt zum selben Schluß, daß wir immer noch recht wenig wissen und daß sie uns ständig neue Rätsel aufgeben. Das sagt nicht, daß wir nicht schon genug wissen, wie Katzen leben, was sie brauchen, wie sich die einzelnen Merkmale vererben; das alles steht im vorliegenden Buch in sehr klarer und verständlicher Weise. Hinsichtlich der althergebrachten Auffassung, daß Katzen Einzelgänger sind, müssen wir aber unsere Ansichten revidieren. Katzen zeigen ein recht kompliziertes Verhältnis zu ihren „Mitkatzen" und „-Menschen". Dies gilt sowohl für unsere Hauskatze als für die freilebenden Formen bis zum Tiger. Nicht umsonst sagen die Chinesen: „Wenn Du wissen willst, wie ein Tiger ist, schau eine Katze an". Von diesen Dingen erfährt man aber nur etwas in der freien Wildbahn und nicht umsonst warnt die Autorin vor dem Versuch, selbst die kleinste wildlebende Katze so wie eine Hauskatze halten zu wollen; in dieser Hinsicht sind sie ganz anders.

Das Buch ist hervorragend mit photographischen Abbildungen ausgestattet und enthält eine ausführliche Tabelle aller für die einzelnen Rassen charakteristischen Merkmale.

Wilhelm Kühnelt, Wien

Werner Jacobs (unter Mitarbeit von Max Renner): *Taschenlexikon zur Biologie der Insekten.* 1974, VIII, 635 S., 1145 Abb. Ganzleinen DM 58,—, Taschenbuchausgabe DM 38,—, Gustav Fischer, Stuttgart.

Es ist immer eine undankbare Aufgabe ein schier Unüberschbares Tatsachenmaterial auf beschränktem Raum darstellen zu wollen. Den Autoren ist dies aber in hervorragendem Maße gelungen. Wenn auch jeder Spezialist ihm besonders wichtig erscheinende Tatsachen vermissen wird, so ist die Fülle des gebotenen Stoffes doch erstaunlich. Eine weitere Schwierigkeit liegt in der alphabetischen Anordnung eines Lexikons, denn es ist nicht immer leicht zu entscheiden, welcher Gruppe man einen eigenen Abschnitt widmen soll und welche innerhalb einer größeren zur Darstellung kommen soll.

Schon bei einigermaßen flüchtiger Durchsicht lassen sich einzelne Wünsche für eine Neuauflage finden: Es könnte Raum gespart werden, wenn man nicht Gattungsnamen, die dem Familiennamen sehr ähnlich sind, einzeln und unter Hinweis der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Familie anführen würde. (z. B. Musca — Muscidae). Ebenso könnten zahlreiche ungebräuchliche deutsche Namen weggelassen werden (z. B. Stinkkäfer für Pedinus femoralis).

Bei den Abbildungen sind dankenswerterweise oft Größenangaben gegeben, oft aber auch nicht, ohne ersichtlichen Grund. Die Abbildungen sind von sehr unterschiedlicher Qualität, von wirklich ausgezeichneten bis zu unkenntlichen. (So zeigt Abb. M-44 eine Myrmica [Knotenameise] mit nicht weniger als 15 Gastersegmenten).

Abb. N-1 ist als Nabis ferus bezeichnet, stellt aber eine Art der Gattung Aradus dar, Abb. A-62 ist damit nahezu identisch und wird unter dem Namen Aradus cinnamomeus geführt. Abb. T-45 und T-46 sind vertauscht.

Trotz aller dieser Mängel kann das Buch angehenden Biologen nicht angelegentlich genug empfohlen werden, denn in einer Zeit rapid schwindender Tierkenntnis unter den Biologiestudenten ist ein so kleines und nicht allzu teures Buch unschätzbar.

Wilhelm Kühnelt, Wien

F. E. Wielgolaski (editor): *Fennoskandian Tundra Ecosystems. Part 1. Plants and Microorganisms.* (Ecological Studies 16). 1975. XV, 366 pp., 90 figs., 96 tables. Berlin, Heidelberg, New York, Springer-Verlag.

Der vorliegende Band stellt eine Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse des fennoskandischen IBP-Tundra-Biome-Projekts dar, soweit sie den anorganischen Hintergrund sowie Mikroorganismen und Pflanzen betreffen. Die Gliederung ent-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

spricht ökologischen Prinzipien. Nach Betrachtungen über Boden und Klima folgen Abschnitte über die Primärproduktion, und zwar ebenso über die Struktur der Primärproduzenten und ihrer Vergesellschaftungen wie über die Stoffproduktion und die dafür maßgebenden Mechanismen und Parameter. Der Abbau der von den Primärproduzenten gebundenen Biomasse erfolgt durch Mikroorganismen, deren Art und Tätigkeit in den nächsten Kapiteln dargestellt wird. Der Stoffkreislauf im ganzen bzw. spezielle Probleme wie die Bindung des Stickstoffs sind dann Gegenstand des letzten Abschnitts.

Die Fülle des gebotenen Tatsachenmaterials bildet eine wertvolle Basis für jeden, der sich in Zukunft mit dem Tundrenbiotop auseinandersetzen will. Eine endgültige Abrundung wird das Bild allerdings erst nach Erscheinen des zweiten Bandes erfahren, der neben zoologischen Teilen auch Vorschläge für die Erstellung eines Modells des Tundra-Ökosystems insgesamt sowie Hinweise auf künftige Entwicklung und Schutzmaßnahmen enthalten soll. Doch auch der vorliegende Band liefert für sich allen an ökologischen Fragestellungen Interessierten vom Methodischen her wichtige Informationen und Modelle, die auf andere Ökosysteme als das der Tundra mit entsprechenden Abänderungen übertragen werden können.

Die Ausstattung ist wie bei allen Beiträgen der Serie „Ecological Studies" hervorragend.

Harald Riedl, Wien

K. Heinze: *Leitfaden der Schädlingsbekämpfung*, Band I: *Schädlinge und Krankheiten im Gemüsebau*. 1974, 4., völlig neu bearbeitete Aufl. von H. W. Frickhinger, Leitfaden der Schädlingsbekämpfung, 17 x 24 cm, 361 S., 148 Abb., 1 Ausschlagtafel, 1629 Literaturzitate, Lw DM 96,—. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Die 3. Auflage des „Leitfadens", die kurz nach dem Tode von H. W. Frickhinger erschien, brachte noch eine zusammenfassende Darstellung des gesamten Gebietes der Schädlingsbekämpfung (mit Ausnahme der forstlichen) und des Pflanzenschutzes. Infolge der enormen Ausweitung des Fachgebietes wurde dieses bei der Neuauflage in mehrere Bände aufgeteilt und völlig neu gegliedert. Band II — „Schädlinge und Krankheiten in Obst- und Weinbau" — befindet sich in Vorbereitung, „Schädlinge und Krankheiten im Ackerbau und Haus- und Gesundheitsschädlinge" sind als weiterer Teil vorgesehen. Die von Prof. Heinze vorgenommene Gliederung nach den Wirtspflanzen (bei den früheren Auflagen wurde der Stoff nach der systematischen Stellung der Schädlinge gegliedert) erweitert die Verwendbarkeit des Buches sehr und kommt auch dem Praktiker entgegen. Es werden bei jeder Pflanze die an ihr vorkommenden tierischen Schädlinge, Viruskrankheiten, bakterielle Krankheiten und pilzlichen Krankheitserreger nach Schadbild, Schädling, Biologie und Bekämpfung sowie nichtparasitäre Krankheiten und Unkrautbekämpfung besprochen und ausführliche Literaturhinweise gegeben. Dieser schematische Aufbau wird in allen Kapiteln bestechend konsequent durchgehalten.

Gottfried Pühringer, Wien

D. M. Gates und R. B. Schmerl (eds.): *Perspectives of Biophysical Ecology*. (Ecological Studies 12). 1975. Springer: Berlin — Heidelberg — New York. 215 Abb. XIII, 609 S. Gebunden DM 85,30, US $ 36,70.

Am Douglas Lake in Michigan wurde vom 20.—24. August 1973 ein Symposium über biophysikalische Ökologie abgehalten — und niemand weiß, was diese Disziplin von der altbekannten Ökophysiologie so sehr scheidet, daß wieder ein neuer Name verbraucht werden muß. Die Vorträge, Retuschen bis Neu- oder Erstfassungen von Arbeiten, die auch in entsprechenden Zeitschriften erschienen oder erschienen waren, hat man bei Springer in ein teures Buch auf teurem Papier unter teuren Namen veredelt. Unter den teuren Namen voran: der Verfasser der ver-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

bindenden Texte, der fruchtbare Physiker und spätere Biophysiker David M. Gates, vielbestaunter mathematischer Wundermann der Ökologie und Hausherr am Douglas Lake, der es nicht nur schafft, Transpirationsverläufe so eindringlich zu kalkulieren, daß man sich ernstlich kränkt, wenn die Pflanzen im Freiland sich nicht an die Kurven halten, sondern überdem von ausgeprägter journalistischer Begabung ist.

Der Beginn ist nicht neu: Analytische Pflanzenmodelle; zu (2), Photosynthetisches Modell: der mathematische Apparat geht sicher über das freundliche Verständnis von Nichtprogrammierern hinaus, aber man ist über das Kapitel hinweggetröstet, wenn man „at least" das liest, was „at last" ja immer aus den Rechnern kommt, daß sie halt noch nicht ganz an sich glauben können, „suggesting further experiments".

Kapitel 5 von S. Elwynn Taylor hat zwar einen anspruchsvollen Titel aber keine Lösung. Der Titel lautet: „Die optimale Blattform", ein Teil der Conclusio: „Die Natur der optimalen Form ist nicht völlig faßbar..." So überraschen sie uns eben auf Springers gutem Papier und dazwischen ist Mathematik, die neuerdings an sich selber zweifelt. Heinrich Walter oder O. L. Lange, die genug über (z. B.) Halbwüstenvegetation wissen, würden sich nicht an den Titel trauen, das unterscheidet sie positiv von Herrn Taylor, der sich traut.

Der zweite Teil der Sammlung: „Extremes Klima und pflanzliche Produktivität". Wenn man unter extremem Klima Halbwüsten und allgemein Mediterranes versteht, soll das hingehen, aber ich weiß noch ein paar extreme Klimata, die ich nicht verrate, weil sie jeder Alphabet von sich aus einem guten Atlas entnehmen kann. — Kann man eine durch die Teilnehmerschar bedingte Beschränkung nicht ehrlich im Titel sagen? — Man ist sehr lokal und gibt sich sehr global, und schließlich ist desert biology — noch — nicht die einzige extremklimatische Biologie, die einer betreiben kann. (Haben die Russen keine Visa bekommen oder wurden sie nicht eingeladen?).

Der Teil III: „Wassertransport und ökologische Kontrolle der Diffusion" leidet ebenso an weiser Beschränkung. In einem Buch des Erscheinungsjahres 1975 wird kaum Rücksicht auf neuere *und* bessere Ideen zum Wassertransport genommen, die seit 1973 erschienen. Das drückt das Überkapitel, aber nicht O'Learys sauberen Beitrag zum Wasserverbrauch ganzer Pflanzen, der in Kürze und Klarheit Experimente ausdeutet, die der Verfasser offenbar an wirklichen Pflanzen, und nicht an elektronischen Rechnern durchführte. Ich bin mir nicht ganz im klaren, nach mehr oder minder konzentriertem Lesen und Überfliegen von 609 Seiten, ob Experimente an wirklichen, lebendigen, grünen Pflanzen überhaupt noch geduldet werden können.

Es kann ehrlicher Weise noch nicht ein Ende gefunden werden, ohne zu erwähnen, daß „theoretische Tiermodelle", die Betrachtung der „Körpertemperaturen der Tiere" und „Studien zur Energieübertragung bei Tieren" in diesem Buch enthalten sind. Sie leiden — wie fast alle zoologischen Modelle — an einem Unterangebot des untersuchten Materials im Vergleich zur Vielfalt der Arten und der ökologischen Modifikationen; das ist ein nicht vermeidbares Handikap, zeigt aber wiederum, wie verfrüht mathematische Modelle sind, die auf monospezifischer Beobachtung aufbauen.

K. Burian, Wien

J. van Eimern: *Wetter- und Klimakunde* für Landwirtschaft, Garten- und Weinbau. Völlig neubearbeitete und erweiterte 2. Auflage. 239 Seiten mit 99 Abbildungen und 26 Tabellen. In Linsoneinband DM 29,—. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Obgleich vom Titel her der angewandten Botanik und ihren Fachvertretern gewidmet, ist diese kleine Einführung auch für Pflanzenphysiologen und Ökologen von Bedeutung. Im zweiten Kapitel, „Wärmehaushalt der Atmosphäre" vermißt man leider neben der Anpassung an international üblichen Maßeinheiten (a. e. chronisch Mikron statt Mikrometer) ein stärkeres Eingehen auf die biologische Anwendung der klimatogischen Messungen und die für die Ökologie so wichtige Frage der Tem-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

peraturmuster im Bestand, bzw. in verschiedenen Beständen (wird zum Teil unter „Klima" nachgeholt). Wohlgelungen dagegen präsentiert sich „Das Wasser in der Atmosphäre", in der Breite maßgeschneidert für eine Einführungsvorlesung, kurz und präzis „Die Wettervorhersage" (ohne Illusionen zu wecken) und die „Die Wetterbeobachtung", die die gängigsten Instrumente und deren Anwendung beschreibt und einigen speziell für Biologen jeglicher Provenienz wichtigen eigenen Raum gibt (Blattbenetzungsschreiber, Tauwaagen, Tensiometer). Erfreulich die vernünftige Warnung vor dem kritiklosen Einsatz der Luxmeter. — Das „Klima"-Kapitel spannt einen großen Bogen vom Großklima bis zu so spezifischen Klimatypen, wie sie Gewächshaus, Lager, Keller, Mieten und Ställe aufweisen. Ein bißchen mehr Physiologie hätte zweifellos dem Abschnitt „Witterungsschäden und deren Verhütung" genützt, aber das hieße wohl zum Thema zu viel zu verlangen. Eine durchaus gelungene und empfehlenswerte Einführung.

K. Burian, Wien

Wer jedoch tiefer in die Bioklimatologie eindringen will oder muß, dem sei ein wesentlich intensiveres Werk angeraten:

N. J. Rosenberg: *Microclimate: The Biological Environment.* 315 S., 136 Abb. New York — Sidney — Toronto: John Wiley & Sons.

Ausgangspunkt derselbe wie bei Eimern: Agrikultur — Klimatologie im weitesten Sinn; Durchführung grundsätzlich anders: der Schwerpunkt liegt in der methodischen, tiefgreifend theoretisch-physikalischen Darstellung. Das drückt sich ebenso im instruktiven, breiter ausgelegten Text wie im guten Sach-Index und in der umfangreichen zitierten Literatur aus, die den zwölf Hauptkapiteln zugeordnet ist. (Radiation Balance, Soil Heat Flux, Sensible Heat Flux, Wind and Turbulent Transport, Atmospheric, Humidity, Soil Temperature Modification, Evapotranspiration, Photosynthesis, Carbon Dioxide Balance, Windbreaks and Shelter Effect, Frost and Frost Control, Improving Water Use Efficiency). — Die Aufzählung zeigt natürlich nur Umfang, nicht Intensität der Darstellung. Ich halte das Buch für unentbehrlich für jeden Ökologen, Ökophysiologen, Vegetationskundler und alle Sparten Angewandter Biologie. Unschätzbar in seinem Wert scheint mir die sorgfältige (auch photographische) Darstellung des Geräteangebots mit Funktionsanalyse und Angabe der Probleme, bei denen der jeweilige Geräteeinsatz nützlich erscheint. Aus allen Kapiteln positiv herauszuheben, weil bisher kaum so klar und instruktiv angeboten, ist der Abschnitt über Wind und Windwirkung, Grenzschichtwiderstände, Windverteilung im Bestand etc. und das immer schwierige Kapitel Strahlung im Bestand.

Dagegen ist der Anreißer „What can be done to increase food production? How can we maintain environmental quality?" auf dem Klappentext so überflüssig wie irreführend. Ein gutes Buch wie dieses ist auch ohne angestecktes Umweltmascherl gut. Und der Verlag macht ohnedies sein Geschäft. Wozu also?

K. Burian, Wien

K. Probst und J. Lange: *Das große Buch der Meeres-Aquaristik.* 219 Seiten mit 155 Farbfotos und 60 Zeichnungen. Verlag Ulmer, Stuttgart, 1975.

Das Buch hat einen Hauch von Extravaganz. Es werden zum Teil Informationen gegeben, die bisher kaum in Büchern für Aquarianer zu finden waren. Diese können nunmehr in Tabellen die Isothermen der kältesten und wärmsten Monate der verschiedensten Klimaregionen der Weltmeere studieren, und über die Begriffe „stenopsychrophil" und „thermophob" nachdenken; sie können sich über die Tiefenzirkulation des Atlantik und die Oberflächenströmungen der Weltmeere ein Bild machen, sie erfahren, daß am Äquator mittags maximal bei einem Oberflächen-Reflexverlust von 2580 Lux in 35 m Tiefe 3796 Lux Lichtintensität vorhanden ist, und daß die Temperatur in 100 m Tiefe z. B. im Atlantik bei Kap Cod 9,5°—13,5°,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

bei Kap Verden aber 14°—19° C beträgt. Es mag sein, daß bei manchen Aquarianern ein Bedürfnis nach solchen und ähnlichen Informationen nun endlich befriedigt wird. Andererseits wird der Korallenfisch-Pfleger über die recht kärglichen Angaben bezüglich Fischkrankheiten und deren Behandlung (im Kapitel „Quarantäne" vertreten) umsomehr enttäuscht sein.

Bedenklich scheint dem Berichterstatter nicht sosehr die modern gewordene Hypertrophie an Ausdrücken um „in" zu sein, sondern, daß extravagante Terminologie nicht sinngemäß verwendet wird. Es gibt, leider, heutzutage „existenzökologische" Betrachtungen, aber noch immer keine „existenzökologischen Lebensräume". Es sollte auch besser von „tiergeographischer Verbreitung" als von Lebensräumen gesprochen werden. Dafür wäre es angebracht, „planktonisch" durch korrektes „planktisch" zu ersetzen. Und wenn ein Autor im Text zitiert wird (S. 94, 193) sollte er im Literaturverzeichnis aufscheinen. Sonst ist die Namensnennung wertlos und besser zu unterlassen.

Hervorragend gelungen ist das Kapitel „Das Meeresaquarium". Hier sind die Autoren sichtlich „zu Hause" und geben ausgezeichnete Auskünfte über den neuesten Stand des Wissens über Chemismus, Filterung, Ozonisierung, Beleuchtung, Wasserbewegung u. a. m. Instruktive Skizzen über Wasserpflege-Methoden tragen zum Verständnis bei, wobei die Banalität der Abbildung eines Sandwaschkübels (S. 45) stört.

Begrüßenswert die Erklärungen der Nomenklatur, da die wissenschaftlichen Namen der Objekte des Aquarianers „täglich Brot" sein können. Sehr sorgfältig wurden diese nach der modernen Systematik ausgerichtet, wichtige Synonyme fehlen nicht.

Weniger geglückt ist die Verdeutschung der lateinischen Namen, die offenbar ein „Muß" im Programmpunkt war. So kommt es zu etwas neckischen Bezeichnungen wie „gelbliche Griffelsäulchenkoralle" oder „Quastenpalmenkronenwurm" — ein prächtiges Wort! Negativ wird vermerkt, daß der die längste Zeit gebräuchliche Name „Riesenmuschel" *(Tridacna)* durch „Mördermuschel" verdrängt wurde, eine Bezeichnung, die H. Hass „salonfähig" machte und die seither das Image der Taucher zu heben versucht.

Die *Oblada melanura* hieß bisher immer noch „Brandbrasse" (hier „Laternchenbrasse") und *Diplodus vulgaris* in allen deutschsprachigen Meeresführern (Luther-Fiedler, Riedl, De Haas-Knorr) „Zweibindenbrasse" (hier „Zweiringbrasse"). Man wird gut daran tun, der Empfehlung der Autoren zu folgen (S. 82), die Prioritätsregel auch bei Vulgärnamen einzuhalten und keine neuen zusätzlich zu erfinden.

Ein Buch der Gegensätze. Sehr gute Beschreibungen der vorgestellten Tiere, viele Hinweise auf Lebensgewohnheiten und für die Pflege, hervorragende Farbfotos, insbesondere der Fische. Andererseits so wenig gelungene Bilder, daß ihr Druck kaum gerechtfertigt erscheint (z. B. die Fotos von *Astroides, Protula, Aphrodite* und manche Krebse) oder prächtige, seitenfüllende Abbildungen von Tieren, die dann im Text nicht behandelt werden *(Pygoplites, Tridacna)*.

Abschließend kann vermerkt werden, daß die meisten Mängel Nachlässigkeitsfehler sind, die bei einer Neuauflage leicht korrigiert werden können. Und diese wird gewiß nicht lange auf sich warten lassen, denn die Vorzüge des Buches, insbesondere die Aquarientechnik, Nomenklatur und Beschreibung, sowie die speziellen Haltungshinweise sind beeindruckend und Ausgangsbasis für ein wirklich „großes" Buch der Meeresaquaristik.

E. Abel, Wien

René Wyniger: *Insektenzucht.* Methoden der Zucht und Haltung von Insekten und Milben im Laboratorium. 368 Seiten mit 497 biologischen und technischen Zeichnungen. In Balacron geb. DM 90,—. Ulmer: Stuttgart.

Der Verlag hat ganz recht, wenn er in seiner usuellen Geleit-Eloge meint, daß „ein zusammenhängendes Werk über Insektenzucht (aber bisher) gefehlt (hat)", wenigstens im deutschen Sprachraum, wenigstens in diesem Umfang, der auch Milben (ist das Insektenzucht?, der Autor behauptet es nicht, aber der Verlag)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

berücksichtigt, wenigstens aber in dieser Akribie der Rezepturen, in dieser Genauigkeit der Weitergabe eines engagierten Lebenswerkes.

Wynigers Buch ist überall dort hervorragend (in 10 Hauptkapiteln), wo es in der Tat um Zucht und Haltung von Insekten und Milben geht. Hier ist eine solche Fülle von Erfahrungen (auch über Fang und Transport) angeboten, daß Entomologen und Akarologen schwer an dem Buch vorbeigehen können werden. Wo es um anderes geht, wie im Kapitel „A / Lebensräume", läßt die Qualität merklich nach, die Anatomie („Bauplan und Entwicklung") der Insekten müßte in einem solchen Buch gar nicht vorkommen, da sie anderswo besser vorkommt, und Lapsi der Art wie „caprophag" und „geophag = in der Erde" müßten ja auch nicht sein.

Unvermeidbar ist wohl die Bevorzugung aller jener Tiere, die zum Menschen und seiner (Haus-, Land- und Forst-) Wirtschaft in negativem Kontakt stehen, aber hier geschieht allen zoologischen Instituten Recht, die zusehen, wie solche (fast) enzyklopädische Arbeiten konkurrenzlos bei einem Chemiekonzern durchgeführt werden. Zehn Seiten allein über Bruchidae, Anthribidae, Curculionidae und Scoltidae, eine einzige über Carabidae; nicht überraschend, aber sehr schade: welches chemisch-technische Unternehmen sollte den Carabiden züchten! Andererseits ist es aber doch überraschend und erfreulich, daß hier nicht statt Carabus die Gattung Zabrus ausgewählt wurde. So wie etwa für die Silphidae fast allein der rübenfressende Blithophaga und für die Böcke neben Gracilia und Phymatodes gerade Hylotrupes die (Zucht-)Stellung halten müssen, was nicht besonders anstrengend erscheint, da doch fast jedermann den Hausbock züchtet und es nicht weiß.

Sollten, was vor allem dem Verfasser, der Sache und schließlich dem Verlag ehrlich zu wünschen ist, nächste Auflagen erscheinen, sei eine Bitte geäußert: man überlasse von den 497 biologischen und technischen Zeichnungen die technischen dem Biologen Wyniger und vergebe die Ausführung der biologischen an einen Technischen Zeichner. Dem Verfasser vor allen, der Sache und schließlich dem Verlag wäre dadurch sehr gedient.

K. Burian, Wien

F. Weberling und H. O. Schwantes: *Pflanzensystematik.* Einführung in die Systematische Botanik, Grundzüge des Pflanzensystems. 2., überarbeitete Auflage 1975. 389 Seiten, 106 Abbildungen. Uni-Taschenbuch 62, Ulmer-Verlag Stuttgart. DM 19,80.

Da im Rahmen der „Verhandlungen" die 1. Auflage (1972) nicht besprochen wurde, seien an Hand der nicht wesentlich veränderten Neuauflage die Grundzüge des Buches aufgeführt. 4 Hauptabschnitte gliedern das Werk: nach den relativ knappen Kapiteln „Grundlagen, Ziele und Arbeitsweisen der Systematischen Botanik" und „Die Stufen der morphologischen Organisation und der geschlechtlichen Fortpflanzung im Pflanzenreich" folgt als dritter Teil „Die Systematik der Angiospermae" und zuletzt „Die Hauptgruppen des Pflanzenreichs".

Aus didaktischen Gründen und wegen der entwicklungsgeschichtlich gesehen sinnvolleren Betrachtungsweise wäre vielleicht in der Reihenfolge der Hauptabschnitte ein Tausch zwischen drittem und viertem Teil zu erwägen gewesen. Doch solche Überlegungen rühren an die Grundlagen des Buches: das Schwergewicht dieses „Kurzlehrbuches" (so die Autoren) liegt zweifellos auf beschreibenden, morphologischen Aspekten, während die Phylogenie, aber auch moderne Arbeitsmethoden der Systematik und deren Ergebnisse zurücktreten. Insofern ist es ein konservatives Werk, dessen Stärken zweifellos in der Art der folgerichtigen, sauberen Darstellung des umfangreichen Stoffs und in der Qualität der Bebilderung liegen (bestechend in diesem Zusammenhang die Entwicklungszyklen im 4. Hauptabschnitt!)

Viele kleine Fehler und Ungenauigkeiten der 1. Auflage wurden ausgemerzt, aber leider nicht alle. So ist es wohl unzulässig, im Zusammenhang mit Angiospermen von „Spermien" (S. 72, 78) zu sprechen; die Abb. 46/III stellt wohl *Ankistrodesmus falcatus,* eine Chlorophycee dar; ferner ist auf S. 186 leider noch immer

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

bei *Oscillatoria* von der „Schwingbewegung" die Rede, die doch nur die Projektion der Rotation des Fadens in die Beobachtungsebene ist.

Die Fülle der gebotenen, im allgemeinen zuverlässigen Information gestattet es — besonders in Anbetracht des günstigen Preises — das Buch hauptsächlich als Nachschlagewerk, aber auch als „Lehrbuch" im engeren Sinn sehr zu empfehlen.

Michael Hesse, Wien

Erich Götz: *Die Gehölze der Mittelmeerländer.* Ein Bestimmungsbuch nach Blattmerkmalen. 114 S., über 500 Abbildungen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1975.

Angesichts der noch immer recht spärlichen Literatur über Flora und Vegetation des Mediterrangebietes ist ein derartiger Bestimmungsschlüssel hoch willkommen, zumal wenn es ein so sorgfältig durchgearbeiteter ist wie der vorliegende, dessen Verfasser als Systematiker am Botanischen Institut der Universität Hohenheim arbeitet. Mit „Gehölzen" sind praktisch alle Holzigen gemeint, also einschließlich der Lianen, Zwergsträucher und Halbsträucher, von den Eichen (19 Arten!) bis zu Crithmum maritimum, außerdem sind die häufigsten Kulturpflanzen und sogar die Opuntien (3 Arten) berücksichtigt, insgesamt ca. 577 Arten bzw. Unterarten (nur sehr wenige, extrem seltene Endemiten wurden weggelassen). Das Buch erfaßt somit einen ganz wesentlichen Teil der Mediterranflora, vor allem aber erlaubt es die Bestimmung im nichtblühenden Zustand, und zwar sogar in so kritischen Formenkreisen wie etwa jenem der Ginsterverwandten (Genistinae) fast immer bis zur Art (ca. 50 Arten, z. T. sogar Unterarten!). Einen anderen Schwerpunkt bilden die Cistaceen (Helianthemum, Cistus, Fumana — Druckfehler bei Nr. 421! — Halimium, Tuberaria) mit ebenfalls etwa 50 Arten (bzw. Unterarten). Eine wesentliche Hilfe beim Bestimmen sind die meisterhaften Strichzeichnungen der Blattunterseiten (die meist charakteristischer als die Oberseiten sind), die — offenbar vom Verfasser selbst angefertigt — trotz ihrer Einfachheit ein überraschend prägnantes Bild vermitteln: Durch geschickte Verwendung simpler Methoden (Punktierung und Darstellung der Nervatur und Behaarung in jeweils wohlüberlegtem Ausmaß) werden die gezeichneten Blätter (bei den Rutenstäuchern sind es Sproßabschnitte) vor den Augen des Lesers lebendig. Selbst im Umriß so wenig charakteristische (ganzrandige) Blätter wie jene von Olea, Nerium, Citrus erkennt man auf den ersten Blick, bei Phlomis spürt man geradezu die filzige, bei Ononis die drüsig-klebrige Behaarung. Nur das Blatt von Platanus orientalis scheint dem Rez. untypisch gezeichnet, da es sich in voller und typischer Entwicklung im allgemeinen durch die viel tiefer reichenden Einschnitte von jenem der Bastard-Platane deutlich unterscheidet. — Bei jeder Art wird außer dem wissenschaftlichen Namen in den meisten Fällen ein kritisch ausgewählter deutscher Name genannt, dann folgen — nach dem Vorbild der Flora Europaea — in abgekürzter Form die Länder des Verbreitungsgebietes. Ein Verzeichnis der wichtigsten Florenwerke und Register der Namen (leider deutsche und wissenschaftliche getrennt) beschließen das ursprünglich für Studenten-Exkursionen gedachte Büchlein. Es ist anzunehmen, daß es sich in der Praxis sehr bewähren wird. Der Verfasser bittet alle Benützer um Mitteilung von Mängeln (im fand nur einige Kleinigkeiten: bei Rhamnus alaternus wäre vielleicht ein Hinweis auf die sehr charakteristischen sog. Domatien angebracht, bei Cornus mas auf die verschiedene Behaarung gegenüber C. sanguinea; statt „Fruchtschuppen" sollte es bei Quercus coccifera und Q. macrolepis wohl besser „Fruchtbecherschuppen" heißen; bei Nr. 318/319 fehlt ein Querverweis auf S. triloba, bei der die Blätter nicht immer dreilappig sind). — Alles in allem: ein unbedingtes Muß für jeden Botaniker und botanisch Interessierten, der in die Mittelmeerländer reist!

Manfred Fischer, Wien

Rupert Riedl: *Die Ordnung des Lebendigen.* Systembedingungen der Evolution. Paul Parey, Hamburg & Berlin, 1975, 372 pp.; ISBN 3-490-06518-2.

Dem vergleichend-anatomisch versierten, mit phylogenetischer Denkungsweise vertrauten Biologen sind verschiedentlich gesetzmäßige Zusammenhänge zumindest

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

latent oder unterschwellig gegenwärtig (System als [erstrebter] Spiegel der Hierarchie von genetischer Verknüpfung; Kanalisation als [Teil-]Ergebnis von Synorganisation; Fixierungsgrad der Merkmale entsprechend dem hierarchischen Verknüpfungsgrad [Bürde] im genetischen Gefüge), ohne daß ihm jedoch ein einheitlich-kausales Konzept bewußt wäre. R. Riedl legt nun in seinem Buch für diese vielfach erahnten oder schon teil-erkannten Phänomena der Ordnung im Organismenbereich eine umfangreiche Darstellung der kausalen Beziehungen vor und faßt sie in seiner Theorie der Systembedingungen zusammen: Mutation, Selektion und Wechselabhängigkeiten münden im Rahmen von Gesetzmäßigkeiten in einer Kanalisation der weitergegebenen Organisation. Anhand von vier Grundmustern, (1) der Struktur-Norm, (2) der Merkmals-Hierarchie, (3) der gegenseitigen Abhängigkeit (Interdependenz) und (4) der abhängigen Weitergabe (Tradierung) wird die auf molekularen (Gen-) Wechselwirkungen basierende organische Ordnung in ihrer Gesetzmäßigkeit und Selbstkontrolle („innerem Prinzip") aufgeschlüsselt. Die kausale Bedingtheit der Ordnung wird daher als wiederholte Realisation von vier identischen Schaltmustern verstanden, welche durch ihre Selektions-entsprechende Gesetzmäßigkeit die Harmonie der Organismenwelt festlegen.

Das Konzept und die verschiedentlich (vgl. Remane, Mayr, Osche) schon vordem auszugsweise angedeutete Auflösung des Kausal-Prinzipes ist von Riedl ausführlich und auch unter Berücksichtigung verschiedener Blickwinkel dargelegt. Einige Vergleichsmodelle aus dem Alltag zu den Problematiken führen aber eher zur Verunsicherung (z. B. S. 18 oben), andere (z. B. S. 146—147) ermöglichen hingegen ein sofortiges Erfassen des Gedankengutes und tragen hiermit wesentlich zu Verdeutlichung bei. Leider ist die Lesbarkeit durch die vielfach nicht geläufige Begriffsformulierung eingeschränkt; auch die sprachlich teils ermüdende, gelegentlich umständlich erscheinende Darstellung (bes. von Problemerklärungen) mindert das Erfassen. Schließlich wäre ein zusammenfassender Abriß (Synopsis) der Mechanismen der „Systembedingungen der Evolution" ebenso von Übersichtswert gewesen, wie ein abschließender Glossar der Spezialbegriffe (Koinzidenz, bit, stochastisch, Pleiotropie, Orthogenese, input/output, etc. etc.), da ja selbst der Begriff „Morphologie" von Goethe bis Hassenstein einen nicht unerheblichen Sinnwandel erfahren hat (heute etwa: vergleichende, funktionelle Strukturforschung).

L. Salvini-Plawen, Wien

Günter Heidemann: *Zur Biologie des Damwildes* (Cervus dama Linné 1758), 9. Band der „Mammalia depicta" (Beihefte zur Zeitschrift für Säugetierkunde), herausgegeben von Wolf Herre, Kiel und Manfred Röhrs, Hannover, 95 Seiten, 1973.

Bernhard Grzimek macht darauf aufmerksam, daß vieles, was wir an älteren Freilandschilderungen aus Afrika kennen, mit den Augen des Jägers gesehen und aus seiner Sicht geschrieben wurde. „Wer also jetzt über afrikanische Tiere ein Buch schreibt, stellt fest, daß unser Wissen gerade in den letzten Jahren ungeheuer gewachsen ist. Wir stehen zwar noch am Beginn, aber wir haben mehr über sie gelernt als in zweihundert Jahren vorher."

Wer Vorwort (pp. 5, 6) und Inhaltsverzeichnis (pp. 93—95) des vorliegenden Werkes liest, muß feststellen, daß dies auch für einheimische bzw. bei uns eingeführte Arten, z. B. den Damhirsch, gilt. Um so begrüßenswerter ist das vorliegende Werk trotz der vom Autor selbst aufgezeigten Unvollständigkeit: „Es liegt auf der Hand, daß diese Beobachtungsergebnisse, die in einem verhältnismäßig kurzen Zeitraum von etwa 2 Jahren gesammelt wurden und obendrein einem geographisch sehr eng begrenzten Gebiet entstammen, keineswegs erschöpfende Daten zur Biologie des Damwildes liefern können. So fehlen etwa ausreichende Informationen über das Fortpflanzungsverhalten."

Nach allgemeinen Informationen über Fragestellung, Untersuchungsgebiet, Methode, Tierbestand im Untersuchungsgebiet, Erscheinungsbild der Damhirsche und ihre Beziehung zur Umwelt (pp. 9—15) bringt das Werk Beobachtungen über Lei-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

stungen der Sinnesorgane (pp. 16—21), Lautäußerungen (pp. 21—25), Elemente des Ausdrucksverhaltens (pp. 25—27), soziale Organisationsformen (pp. 27—43), Führung (pp. 43—46), Wohngebiet (pp. 46—51), Verhalten im Lebensraum (pp. 52—59), Nahrungsaufnahme (pp. 59—64), Ruheverhalten (pp. 64—70), Feindverhalten (pp. 70—85), Komfortverhalten (pp. 85—87), Harnen und Koten (pp. 88—90), wobei zum Vergleich Arbeiten über andere Huftiere, für allgemeine Überlegungen — abgesehen von der Grundlagenliteratur — fallweise auch solche über Primaten und Carnivoren herangezogen wurden.

Eine übersichtlich gegliederte Zusammenfassung in deutscher (pp. 90, 91) und englischer (pp. 91, 92) Sprache beschließt diesen willkommenen Band.

Nur der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß der Referent die in der Verlagsinformation auf der Rückseite des Einbandes versprochene französische Zusammenfassung trotz eifrigen Suchens nirgends finden konnte.

Walter Fiedler, Wien

Ernst Mayr: *Grundlagen der zoologischen Systematik* (aus dem Englischen übersetzt von Otto Kraus). 370 S. Paul Parey, Hamburg und Berlin, 1975.

Der Untertitel: Theoretische und praktische Voraussetzungen für Arbeiten auf systematischem Gebiet, kennzeichnet Inhalt und Aufgabe des Werkes. Der Stoff wird in drei Teile aufgeteilt: 1. Grundzüge der zoologischen Klassifikation, 2. Methoden der zoologischen Klassifikation, 3. Die internationalen Regeln für die zoologische Nomenklatur und deren Anwendung.

In Teil 1 wird die Kategorie der Art sowie polytypische Arten und infraspezifische Kategorien, Theorie der biologischen Klassifikation sowie die Hierarchie der Kategorien behandelt.

Teil 2 enthält Anweisungen über Sammlungen, Bestimmung, Merkmale, Variationsanalyse, Klassifikation und Publikationen.

Teil 3 ist eine Übersetzung der Nomenklaturregeln mit Bemerkungen.

Es ist in diesem Rahmen vollständig unmöglich, auch nur die wichtigsten angeführten Tatsachen und Gesichtspunkte aufzuzählen. Das Buch enthält sehr viele beherzigenswerte und „vernünftige" Ratschläge sowohl für den Anfänger als auch für den vorgeschrittenen Systematiker. Trotzdem regt es nicht zum „Lesen" an, ist vielmehr als sehr komplettes Nachschlagewerk zu verstehen, das aber leider keineswegs anregend wirkt.

Wilhelm Kühnelt, Wien

Walter Loub: *Umweltverschmutzung und Umweltschutz, in naturwissenschaftlicher Sicht.* XIII u. 324 S. Franz Deuticke, Wien 1975, Preis S 410,—.

Der Verfasser behandelt die Auswirkungen von Fremdstoffen in Luft, Wasser, Boden und Müll auf die Lebewesen im allgemeinen, also ohne Beschränkung auf den Menschen. Der Einfluß radioaktiver Stoffe wird hier absichtlich nicht behandelt.

Im Kapitel Luft befindet sich eine umfangreiche Tabelle der maximalen Arbeitsplatzkonzentration (MAK). Die für die gesamte Lebewelt viel wichtigeren Imissionskonzentrationen (MIK) sind in einer kurzen Tabelle dargestellt. Über Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schadstoffen werden keine Angaben gemacht.

Das Kapitel „Wasser" enthält eine umfangreiche Einleitung der Eigenschaften und Organismenwelt reiner Gewässer mit 6 Abbildungen charakteristischer Kleinlebewesen. Die verschiedenen Formen der Verschmutzung und Eutrophierung werden ausführlich behandelt. „Wärmeverschmutzung" durch Industrie und Kraftwerke wird nicht erwähnt. Hinsichtlich der Biozide wird großer Wert auf Toleranzwerte gelegt, ohne Rücksicht auf Wechselwirkungen.

Auch das Kapitel „Boden" beginnt mit einer ausführlichen Einleitung. (Zu Abbildung 35 a und b wäre zu bemerken, daß unter 2c der Collembole Willemia anophthalma in der Beschriftung genannt ist, auf der Abbildung aber fehlt. Um-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

gekehrt enthält Abb. 7 zwei verschiedene Phthiracariden, während in der Beschriftung nur Pseudotritia duplicata genannt ist.)

Das kürzeste Kapitel beschäftigt sich mit dem Müll, wobei die oft hoch toxischen Komponenten des Industriemülls nicht erwähnt werden.

Selbstverständlich schließt jedes Kapitel mit einem Abschnitt über Möglichkeiten der Verhütung und Sanierung der verursachten Schäden.

Das 9 Seiten umfassende Literaturverzeichnis enthält außerordentlich wenige fremdsprachige Arbeiten. Vor allem fehlen die großen modernen Zusammenfassungen über die einzelnen Gebiete. Allgemein ökologische, speziell humanökologische Arbeiten kommen sichtlich zu kurz.

Wilhelm Kühnelt, Wien

Joachim Reisch: *Waldschutz und Umwelt.* 1974, 568 S., 344 Abb. in 494 Einzeldarstellungen. 11 Fig. XXIII. Gebunden DM 148,—; US $ 60,40. Berlin — Heidelberg — New York: Springer.

Mit der Umstellung natürlich bestandener Wälder zu Wirtschaftskulturen sind die natürlichen Regelkreise in Sackgassen geraten und von der Natur her unkontrollierbar machen sich Baumschäden breit: Verformungs-, Fege- und Fraßschäden. Das durch den Einfluß des Menschen geförderte Massenauftreten von Waldschädlingen wird in dem Buch dem Leser vor Augen geführt und für die heikle Beantwortung der Frage nach den — nun leider notwendigen — Gegenmaßnahmen liefert es eine überaus wertvolle Entscheidungsgrundlage.

Dr. Dipl.-Fw. J. Reisch, der Autor des Buches, war selbst Pilot, der großangelegte Schädlingsbekämpfungen aus der Luft durchführte. Doch: „Die Leiden der Natur unter den Giftwolken sind mir nicht verborgen geblieben", schreibt der Autor. Im Sinne eines integrierten Pflanzenschutzes schließt Reisch die chemische Schädlingsbekämpfung nicht aus, doch muß die Wirkung auf die Biozönose geprüft werden. Es geht ihm um den wirtschaftlich vertretbaren Einsatz von bestimmten Pestiziden (Präparate und ihre Toxizitätsgrenzen werden angeführt). In diesem Rahmen ist es sein Bestreben, „die Gefahren einer rücksichtslosen Chemotherapie ungeschminkt aufzuzeigen und festzuhalten, sowie vor allem nach neuen Wegen zu suchen". Zunächst einmal wird versucht, kritische Schwellenwerte der Bevölkerungsdichte von Schädlingen anzugeben, die eine Bekämpfung rechtfertigen. Für eine notwendige Bekämpfung werden neben der chemischen Methode als Alternativen mechanische Verfahren und die biologische Schädlingsbekämpfung diskutiert. Zur Unkrautbekämpfung werden entsprechend mechanische, chemische und biologische Methoden angeboten. Weiters werden die Möglichkeiten vorbeugender Maßnahmen aufgezeigt.

Alle in dieses Konzept passenden Lebewesen, angefangen von den Viren, über die Pilze und Insekten bis zu den Säugetieren sind ausführlich in Bild und Text behandelt. In Tabellenform wird das Symptom einer Krankheit aufgezeigt, die Baumart auf der sie auftritt sowie das Lebewesen, das sie verursacht. Genauso werden praktische Anleitungen für die Vermehrung waldnützlicher Tiergruppen gegeben.

Das Buch soll nach dem Autor ein Buch „aus der Praxis für die Praxis" sein. Genug Stoff jedoch findet sich auch für denjenigen, der sich auf wissenschaftlicher Ebene mit diesem Problem auseinanderzusetzen hat.

Rudolf Maier, Wien

Heinrich Zbuzek: *Pflanzen Korsikas.* 1975, 2. erweiterte Auflage, 144 S., 64 Farb- und 24 Schwarzweiß-Abbildungen. Brosch. öS 120,—. (Bezug über Buchhandel oder durch Einzahlung von öS 120,— zuzüglich öS 4,50 für Österreich bzw. öS 5,50 für das Ausland für Porto und Verpackung auf das Postscheckkonto 2355.526, Heinrich Zbuzek). Wien: Eigenverlag, Heinrich Zbuzek.

Das im Format eines Taschenbuches gehaltene Bändchen gibt eine Zusammenfassung der Pflanzenwelt der Mittelmeerinsel Korsika. An die Beschreibung der wichtigsten Vegetationseinheiten (1. Sand- und Felsenküsten, Salzwiesen, 2. Hartlaub-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

vegetation, 3. Wälder, 4. Stufe oberhalb der Waldgrenze) ist jeweils eine Aufzählung der wichtigsten Arten angehängt. Im Hauptteil des Bändchens werden die Pflanzen — systematisch geordnet — beschrieben. Aufgenommen wurden jene Pflanzenarten, die nur auf Korsika bzw. noch auf Sardinien vorkommen, weiters auch jene, die im Mittelmeergebiet häufig sind und diesem das charakteristische Gepräge geben. Ausführlich beschrieben werden Endemiten und seltene Arten bzw. alle jene, die in den herkömmlichen Florenwerken, vom Autor aus gesehen, zu wenig Berücksichtigung finden. Sehr kurz werden die übrigen Pflanzen beschrieben, das sind jene, die eine allgemeine Verbreitung in Europa, zumindest aber im Mittelmeerraum haben, also Arten — um mit dem Autor zu sprechen — „die man einfach kennen muß".

Das Büchlein setzt also gewisse botanische Grundkenntnisse voraus. So ist auch bei der Benennung der Pflanzen die wissenschaftliche Bezeichnung vorangestellt. Dies aus gutem Grund, da ja deutsche Namen nur von relativ wenigen Arten existieren, z. B. von denen, die auch im Gebiet der ehemaligen Donau-Monarchie vorkommen. In solchen Fällen ist der deutsche Namen angeführt, den übrigen Arten ist eine deutsche Übersetzung der wissenschaftlichen Bezeichnung angeschlossen.

Trotzdem: wenn es auch kein Bestimmungsbuch gewohnter Art ist, was ja in diesem Rahmen gar nicht erwartet werden kann, ist der Benützerkreis durchaus auf alle jene ausweitbar, die floristische Interessen verfolgen. Nicht unwesentlich trägt dazu das Bildmaterial bei, die Erklärung verwendeter Fachausdrücke sowie auch ein Literaturverzeichnis, das u. a. die Arbeiten über die korsische Flora zusammenfaßt.

Rudolf Maier, Wien

Fritz Schwerdtfeger: *Ökologie der Tiere.* Ein Lehr- und Handbuch in drei Teilen.

Band I: *Autökologie.* Die Beziehungen zwischen Tier und Umwelt. 1963, 461 S., 271 Abb., 50 Übersichten. DM 68,—.

Band II: *Demökologie.* Struktur und Dynamik tierischer Populationen. 1968, 460 S., 252 Abb., 54 Übersichten. DM 84,—.

Band III: *Synökologie.* Struktur, Funktion und Produktivität mehrartiger Tiergemeinschaften. 1975, 471 S., 118 Abb., 125 Übersichten. Preis unbekannt.
Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

Ein wahrhaftes Kompendium dessen, was Ökologie ist, was Ökologie heute umfaßt — belegt durch zahlreiche Beispiele aus der (vorwiegend angewandten) Entomologie, nach Möglichkeit zahlenmäßig unterbaut und graphisch dargestellt, derart aus der quantitativen Einzelanalyse zur Synthese des Komplexes Tier—Umweltgefüge führend, unter weitgehender Auswertung des umfangreichen angelsächsischen Schrifttums (wobei etwa „Nische" durchaus ein Wort der deutschen Umgangssprache ist!). Die überaus klare Darstellung gründet wesentlich auf strenger Denkdisziplin und entsprechend prägnanten Begriffsbestimmungen. (Wenngleich hier auch Kritik ansetzen könnte, etwa: Zoo-Ökologie ist als solche eine durchaus eigenständige, keine zoologische Disziplin; Synökologie nicht unbedingt synonym mit Biozönologie; der Ersatz des Begriffs „Funktion" durch „Relation", wenn tatsächlich legitim, scheint nicht konsequent durchgehalten worden zu sein; Termini wie „Wettbewerb" und „Standort" wurden nicht gebraucht; Fauna und Flora sind chorologische, keineswegs zönologische Kategorien; eine eingehendere Abstimmung mit den mitunter gleichlautenden Termini der Pflanzensoziologie wäre durchaus wünschenswert gewesen, u. dgl.).

In Dreiteilung angelegt, entsprechend dem Stufenbau der ökologischen Beziehungsgefüge, nämlich: I. Autökologie — der einzelnen Tiere (Individuen oder Sippen); II. Demökologie — der Populationen (aus Individuen der gleichen Art); III. Synökologie — der mehrartigen Gemeinschaften.

Alle 3 Bücher lassen im wesentlichen einen analogen Aufbau erkennen; nach Wesen — Struktur — Beziehungsgefüge, bzw. Dynamik. Die einzelnen Abschnitte

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

werden (in I.) durch zusammenfassende „Diskussionen" abgeschlossen, dann (in II.) nur mehr teilweise durch „Methoden" ersetzt und fehlen (in III.) schließlich völlig. — In einzelnen Abschnitten werden u. a. wesentlich behandelt: in I. die Grundlagen der Ökologie, Faktoren der Autökologie (abiotische — trophische — biotische), Umweltgefüge. II. Formale und funktionelle Strukturelemente und Strukturbild der Populationen sowie deren Populations-, Dispersions- und Abundanzdynamik. III. Die Tiergemeinschaften in ihrer Struktur, (mit Grundformen, Kennzeichnung und Ordnung), ihrer Dynamik und Funktion (aus gegebener, determinativer Situation und gestaltenden, formativen Prozessen), daraus resultierend deren Produktivität (aus Stoff- und Energiehaushalt und -bilanz). — In einem abschließend-ergänzenden Abschnitt die Beziehung zwischen Mensch und Tiergemeinschaften, mit dem überwiegend deteriorierenden Einfluß des Menschen, aber auch der ethischen Verpflichtung zur Bewahrung — zugleich in menschlichem Selbstschutz, wodurch die Grenzen zur Humanökologie (als menschliche Umweltforschung) schwinden.

Gustav Wendelberger, Wien

V. J. Chapman: *Salt Marshes and Salt Deserts of the World.* 1974, Aufl. II., 392 S., Lehre: Verlag von J. Cramer.

Ein unveränderter Nachdruck (Reprint) des klassischen Werkes von Chapman, handlich geworden durch schmalrandiges Format und dünneres Papier gegenüber der Originalausgabe 1960, diese einleitend mit über 102 Seiten ergänzt durch die seither hinzugekommenen Forschungsergebnisse, nicht zuletzt im Hinblick auf die Bedrohung selbst dieser Lebensbereiche durch menschliche Verunreinigung und ausufernde Städte. Überaus erfreulich, daß dieses wahrhaft weltumspannende Werk des weitgereisten Autors, mit seiner durchaus eigenwilligen Gesellschaftsklassifikation, durch die Initiative des rührigen Cramer-Verlages nunmehr sozusagen im eigenen Haus greifbar wird.

Gustav Wendelberger, Wien

Robert Krisai: *Die Ufervegetation der Trumer Seen (Salzburg).* 1975, Dissertationes Botanicae, Band 29, 197 S., Lehre: Verlag von J. Cramer.

Als Habilitationsschrift an der Universität Salzburg eingereicht, legt der Verfasser hiermit eine umfangreiche Untersuchung aus dem Gebiete des Salzach-Vorlandgletschers vor, an der Grenze zwischen Oberösterreich und Salzburg gelegen. Sie umfaßt, durch einen Bildteil anschaulich belegt, zwei Hauptabschnitte: einerseits die Vegetationsanalyse — des gegenwärtigen Zustandes, andererseits die Ergebnisse pollenanalytischer Untersuchungen — des Ablaufes der zeitlichen Dimension. Die Pflanzengesellschaften, als Assoziationen gefaßt (und als solche durch Tabellen eingehend belegt), zu Formationen vereinigt, werden jeweils beschrieben und unter kritischem Literaturvergleich ausführlich diskutiert. Sie reichen von — spärlich vertretenen — Wasserpflanzengesellschaften über ein breites Band von Röhricht (mit dem merkwürdigen „Lagunenphänomen", dem landeinwärtigen Schwinden des Röhrichtes, von der Uferkante) bis zu den Streuwiesen: eutropher Natur (mit dem Caricetum dissolutae — nach einer noch gar nicht beschriebenen Sippe benannt: ein bemerkenswerter Beitrag zur pflanzensoziologischen Nomenklatur!), bzw. den oligotrophen Gesellschaften der „Flutmulde" hinter dem Ufersaum, periodisch überschwemmten Senken (mit den bemerkenswerten Caricetum lasiocarpae), während Hochmoorgesellschaften und Hochmoorwälder nur (mehr) wenig vertreten sind. Eine Vegetationskarte (im tatsächlichen Maßstab 1:10.000) veranschaulicht die räumliche Verteilung der Vegetationseinheiten. Die zeitliche Entwicklung der Seen, ihre Stratigraphie und Vegetation, wird an Hand von 2 Pollendiagrammen veranschaulicht und unter Berücksichtigung der einschlägigen Arbeiten aus diesem Gebiet diskutiert; demnach folgt auf nur wenig angedeutete, vorausgehende Zeitabschnitte breit angelegtes Boreal und Atlantikum, mit mächtigen Seekreideablagerungen, darüber 160—180 cm mächtiger Verlandungstorf aus der Buchenzeit. — Das heutige Bild — ob-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zwar schon in der Vorzeit durch den Menschen beeinflußt — erscheint gerade in unserer technisierten Zeit höchst gefährdet: die vorliegende Untersuchung könnte eine wertvolle „Entscheidungshilfe" zur Durchsetzung der bereits gegebenen Naturschutzgesetze — an Stelle notorisch gewährter „Ausnahmegenehmigungen" zur Zerstörung der Natur bieten.

Gustav Wendelberger, Wien

R. Knapp: *Vegetation Dynamics.* 1974, X., 366 S., 37 Abb., 8 Taf., hfl 85,—. Den Haag: Dr. W. Junk b. v.

Im Rahmen des auf 18 Bände berechneten „Handbuches der Vegetationskunde" dokumentiert gerade dieser Band die erreichten Fortschritte und die verbleibende Problematik der modernen Vegetationsdynamik. Die einzelnen Beiträge wurden nahezu ausschließlich von nordamerikanischen und russischen, dazwischen deutschen Autoren geliefert und aus den entsprechenden Landschaftsräumen belegt (Taiga, Steppe — Halbwüste — Wüste, Prärien, aber auch Sub- und Tropen). — Vegetationsdynamische *Methoden* gehen aus vom gegenwärtigen Vegetationszustand (unterschiedlichen Alters) mit Spuren früherer Gegebenheiten (Relikte), historischer Dokumentation und Daueruntersuchungsflächen. — Gegenüber verändernder Sukzession zu unterscheiden sind *Jahresschwankungen* (Fluktuationen) unter Rückpendeln auf die jeweiligen Ausgangszustände, und Zyklische Sukzessionen („Regenerationskomplexe"), ausgelöst durch innere Gesetzmäßigkeiten. — *Ursachen* vegetationsdynamischer Vorgänge liegen in phänotypischer Realisierung genetischer Gegebenheiten (speziell polyploider Erscheinungen), in Förderung oder Hemmung durch äußere Faktoren sowie in der gegenseitigen Beeinflussung zwischen Pflanzen im Wettbewerb und Verdrängung, speziell durch allelopathische Erscheinungen. — Unterschiedlich zwischen Klimax und den vorhergehenden Stadien sind *Primärproduktionen* ebenso wie die *Akkumulation* von Biomasse, von N und Mineralstoffen. — Die *Klassifikation* von (auto-, allo-, biogenen) Sukzessionen führt zur Zusammenfassung nach unterschiedlichen Gradienten zu Serien verschiedener Ökosysteme bis zum Konzept der Klimax, deren Problematik und Aufsplitterung dargelegt wird. — Gegenüber bisher überwiegend syndynamischen Vorgängen ist schließlich der Versuch einer *Synchronologie* (vergangener geologischer Zeitabschnitte wie einzelner rezenter Einheiten) allein auf konkrete Fossilfunde gegründet, wäre jedoch durch Rückschlüsse aus Erscheinungen in der gegenwärtigen Vegetation durchaus ausbaufähig.

Gustav Wendelberger, Wien

H. Walter: *Die Vegetation Osteuropas, Nord- und Zentralasiens.* 1974, 452 Seiten, 363 Abb., DM 178,—, Stuttgart-Hohenheim.

Von der profunden Kenntnis Osteuropas bis zum Kaukasus ausgehend (und diese naturgemäß etwas überbewertend) hat der Verfasser — nicht zuletzt dank seiner einschlägigen Sprachkenntnisse — raumgreifend die Vegetation des gesamten kontinentalen Eurasiens und damit 1/5 der gesamten Landoberfläche der Erde zusammenfassend dargestellt, damit zugleich ein eindrucksvolles Bild von der Intensität der russischen Geobotanik gegeben! — Von der übersichtlichen Vegetationszonierung dieses Raumes in seiner großflächigen Erstreckung über weite Ebenen hinweg ausgehend, werden beschrieben: Zonen — Unterzonen — allenfalls azonale Vegetationseinheiten — Einzellandschaften, mit ihren charakteristischen Böden, Florenelementen (mit Arealkarten) und durch Bilder veranschaulicht, welche trotz ihrer starken Verkleinerung eine Vorstellung von den Gegebenheiten vermitteln. Die behandelten Zonen: Arktische Wüsten und Tundren — Boreale Nadelwälder — Übergangs-Mischwälder — Nemorale Laubwälder — Steppen — Halbwüsten und Wüsten. Die Schwierigkeit eindimensionaler Darstellung derart weiter Räume erwächst mit der Vegetation der Gebirge, welche einerseits, soferne multizonal, abschließend gesondert besprochen werden (in nicht ganz überzeugender Reihenfolge

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

und einschließlich der Transkaukasischen Steppen und Wüsten), während andererseits die Mittelasiatischen Gebirge (innerhalb einer Vegetationszone gelegen) zwischen den Mittel- und den Zentralasiatischen Halbwüsten und Wüsten besprochen werden. Auch die interessante Vegetationseinheit der zentralasiatischen Bergsteppen wird vielleicht etwas vernachlässigt (und auf der gleichen Seite 261 als Hochgebirgs- bzw. Alpine Steppen bezeichnet). Fraglich dürfte auch die anthropogene Natur (zumindestens sämtlicher) Xeri-, Hemi- und Halophytenwiesen der westlichen Steppenzone sein. Bemerkenswert der Terminus der „Auenwiesen" (im Text: „Auwiesen") der periodisch überschwemmten Wiesen; die Wulff'schen Trockenrasen der Krim sind wohl echte Steppen. — Das gerade hier so wichtige Register umfaßt ausgewähltes Schrifttum (wo man allerdings Bergs „Geographische Zonen der Sowjetunion" vermißt, ebenso wie den im Text zitierten Bilig), zahlreiche Pflanzennamen (angesichts des wechselnden Artumfanges besonders wichtig), und ein knappes Sachregister — insgesamt eine gigantische Leistung eines einzelnen Menschen!

Gustav Wendelberger, Wien

Wilfried Dunzendorfer: *Pflanzensoziologie der Wälder und Moore des oberösterreichischen Böhmerwaldes.* 1974, V, 110 S., Abb. 25, Linz: Rudolf Trauner Verlag.

Mit der vorliegenden Bearbeitung der Wälder und Moore des österreichischen Böhmerwaldes erfährt diese großartige Landschaft, mit ihren romantischen Wäldern und ihren bizarren Blockformen, eine grundlegende pflanzensoziologische Behandlung: Im Anschluß an eine einleitende Schilderung des Naturraumes, aufbauend auf profunder Sach- und Geländekenntnis, werden die Waldgesellschaften des Gebietes in die vertikalen Höhenstufengliederung eingebaut und sodann speziell beschrieben, aufbauend auf gründliche, exakte Tabellenbearbeitung (welche dem Buch dankenswerterweise beigefügt wurde). Von spezieller Bedeutung in der subalpinen Stufe sind der Hochlagen-Fichtenwald des Böhmerwaldes (Soldanello-Piceetum = Lophozio-Piceetum) und der Peitschenmoos-Fichtenwald (Bazzanio-Piceetum = Mastigobryo-Piceetum) über Blockströmen und in Kaltluftlagen, daneben von Interesse noch der submontane Plateau-Tannenwald (Myrtillo-Abietetum) und etliche Sondergesellschaften. Die gründliche Behandlung der Hochmoore und ihrer Vergesellschaftungen, einschließlich ihrer Randeinheiten, läßt eine ebenso gründliche Untersuchung über die herzynischen Moore dieses Gebietes vom Verfasser erwarten. — Über die profunde pflanzensoziologische Bearbeitung der Wälder und Moore dieses Gebietes hinaus zugleich eine unentbehrliche Voraussetzung für die künftig zu erwartenden Maßnahmen einer Unterschutzstellung dieses reizvollen Gebietes, speziell im Anschluß an die Nationalparke der angrenzenden Länder.

G. Wendelberger, Wien

Helmut Lieth: *Phenology and Seasonality Modeling.* Ecological Studies — Analysis and Synthesis. Herausgeber: Jacobs, J.; Lange, O. L.; Olsen, J. S.; Wieser, W. 1974, XVI, 464 S., DM 117,20; US $ 47,80; Berlin — Heidelberg — New York: Springer.

Als weiteres Sammelwerk dieser bemerkenswerten Reihe erschien der vorliegende Band, zur Gänze in englischer Sprache und nahezu ausschließlich mit Beiträgen aus den USA, da unmittelbar zurückgehend auf ein Symposium 1972 in Minneapolis. Es behandelt — bewußt als Teilerscheinungen innerhalb des gesamten Ökosystems betrachtet: Phänologie — als der Abstimmung wiederkehrender biologischer Vorgänge mit den Ursachen ihrer zeitlichen Wiederkehr; Saisonismus (seasonality) — als das Auftreten bestimmter biotischer (oder abiotischer) Ereignisse während bestimmter Perioden des Jahres; Modellbildung (modeling) — als Versuch einer Quantifizierung der Beziehungen zwischen biologischen Vorgängen und der bedingenden Umweltfaktoren (bzw. zwischen verschiedenen biologischen Vorgängen untereinander). — Die einzelnen Abschnitte umfassen, mit jeweiliger Ein-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

führung vom Herausgeber (H. Lieth): 1. Einführung; 2. Methoden — mit Beobachtungsnetzen, Auswertung von Fernerkundung (remote sensing), Computer-Kartierung; 3. Den jahreszeitlichen Ablauf tropischer Produzenten — Konsumenten — Reduzenten; 4. Die Phänologie repräsentativer Lebensräume (Tundra — Wüsten — Grasland — Sommerlaubwald — Mittelmeervegetation — Tropischer Trockenwald); 5. Jahreszeitliche und phänologische Modellbildung, durch Synthetisierung der vorliegenden Untersuchungsergebnisse gewonnen; 6. Anwendungsmöglichkeiten für die Land- und Forstwirtschaft, aber auch bezogen auf niedere Organismen (Protozoen, Algen und Pilze).

G. Wendelberger, Wien

Margit Kovács: *Beziehung zwischen Vegetation und Boden.* Die Bodenverhältnisse der Waldgesellschaften des Mátragebirges. 1975. 365 S., 130 Abb. u. 98 Tab., geb. DM 55,20. Budapest.

In konsequenter Fortführung der monographischen Bearbeitung der Pflanzengesellschaften Ungarns erschien im rührigen Verlag, und abermals in deutscher Sprache, die vorliegende Untersuchung aus dem Mátra-Gebirge im Nordungarischen Mittelgebirge. Angesichts der Beschränkung auf dieses Gebiet (mit einer Erstreckung von 50 x 15 km) ist der gewählte Titel etwas irreführend, wenngleich die Ergebnisse durchaus auf benachbarte Gebiete übertragen werden können. — Das Werk gliedert sich in zwei Teile: Im 1. Abschnitt werden 13 Waldgesellschaften auf Grund von nahezu 350 zoenologischen Aufnahmen (teilweise zusammen mit I. Máthé durchgeführt) beschrieben. Diese verteilen sich auf folgende Waldzonen: Waldsteppen-, (Trauben-, Zerr-) Eichen-, Hainbuchen-Eichen-, Submontane Buchen- und Montane Buchenzone. — Die Vegetation des gesamten Mátragebirges wurde kartiert. — Der 2. Hauptteil umfaßt die Bodenuntersuchungen, ausgehend von der Bedeutung des Bodens als wichtiger bedingender ökologischer Faktor für die Verteilung von Pflanzen und Pflanzengesellschaften. An Bodentypen werden unterschieden: Die dunklen Waldböden des Lockeren und Tonigen Mullrankers, sowie die (eigentlichen, Para- und stark sauren nicht podsolierten) Braunerden. Von diesen einzelnen Bodentypen werden jeweils deren morphologische, physikalische und chemische Eigenschaften analysiert. Darüberhinaus enthält der bodenökologische Abschnitt: die Beziehung zwischen Vegetation und Bodenentwicklung; die Anwendung bodenbiologischer Methoden in der pflanzengeographischen Forschung; horizontale Zonierungen im Transekt verschiedener Gesellschaften, zugleich die Feststellung räumlicher Korrelation zwischen Boden- und Pflanzengesellschaft (deren Parallelität noch keine kausale Beziehung darstellen muß); ferner quantitative Veränderung der wichtigeren Bodenfaktoren der Waldgesellschaften während der Vegetationszeit und die räumliche/zeitliche Veränderung der Bodenfaktoren unter Waldgesellschaften und an deren Stelle entstandenen Wiesengesellschaften; ökologische Gradienten in Wald- und Wiesengesellschaften. Insgesamt eine Arbeit von unglaublichem Fleiß und Gründlichkeit, bei der man angesichts der etwas schwierig überschaubaren Materie eine Zusammenfassung (über die Einleitung hinaus) vermißt, ebenso wie eine Staffelung der einzelnen, nach dem DKS geordneten Inhaltspunkte.

G. Wendelberger, Wien

Erwin Janchen: *Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland.*

1. Band: Die Farnpflanzen, Nacktsamer und (Decksamer-, Zweikeimblättler-) Fehlkroner, 1966 (S. 1—126), S 40,—.
2. Band: Freikroner, 1972 (S. 127—354), S 60,—.
3. Band: Vereintkroner, 1975 (S. 355—594), S 100,—.
4. Band: Einkeimblättler, 1975 (S. 595—757), S 100,—.

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

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

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

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

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

Zahlreiche Fachkollegen hatten von Anfang an ihre vielfach unveröffentlichten Fundortsangaben zur Verfügung gestellt oder selbst kritische Sippen bearbeitet.

Derart wurde das vorliegende Werk mit der wissenschaftlichen Akribie seines Verfassers fortgesetzt und durch die Mitarbeit vieler Kollegen abgeschlossen.

Die „Flora" folgt in der Reihenfolge der höheren Einheiten (Ordnungen und Familien) dem System von R. v. Wettstein; die Gliederung der Familien und die Anordnung ihrer Gattungen sowie die Nomenklatur folgt dem Catalogus florae Austriae Erwin Janchens, herausgegeben von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 1956—1960. Von infraspezifischen Sippen sind im allgemeinen nur die Unterarten angeführt, soferne sie für die heimische Flora von Bedeutung sind; schließlich Bastarde, soweit sie im Gebiet beobachtet wurden.

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

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

Aus dieser vielfältigen Anwendungsmöglichkeit ergibt sich ein weitgespannter Interessentenkreis: Lehrer aller Schultypen, Freilandbotaniker, Forst- und Landwirte usw.

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

Gustav Wendelberger, Wien

C. A. Knight: *Chemistry of Viruses.* Second Edition. „Springer Study Edition", Springer-Verlag, Wien — New York, 1975. 325 Seiten, 54 Abbildungen, 47 Tab.

Dem Betrachter des Buches kommt eindrucksvoll zum Bewußtsein, wie sehr sich die Virologie bereits zu einer Welt für sich entwickelt hat. Zwar sind die Methoden weithin die gleichen wie in anderen biochemisch orientierten Forschungsgebieten, doch ist hier daraus ein in sich geschlossenes Wissensgebäude entstanden, faszinierend deswegen, weil es sich um relativ einfache Systeme handelt, die viel leichter zu durchschauen sind als eine ganze lebende Zelle, ein wenig gefährlich freilich auch

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wegen der davon ausgehenden Versuchung, in die Vorstellungen von den physiologischen Funktionen höherer Lebewesen unzulässige Vereinfachungen hineinzutragen.

Das Buch ist Teil einer Reihe mit dem Übertitel „Springer Study Edition". Dementsprechend ist es weniger als Informationsquelle für die auf diesem Gebiet wissenschaftlich Arbeitenden, sondern mehr als Lehrbuch für fortgeschrittene Studenten gedacht. Der Inhalt geht insoferne etwas über den Titel hinaus, als auch die Morphologie und Reproduktion der Viren in eigenen Kapiteln (IV und VI) behandelt werden. Ein kurzer geschichtlicher Abriß (I) steht am Anfang. Der Schwerpunkt des Buches liegt aber, dem Titel entsprechend, auf dem chemischen Aspekt der Virologie und wird in den umfangreichen Kapiteln „Purification of Viruses" (II), „Composition of Viruses" (III) und „Action of Chemical and Physical Agents on Viruses" (V) behandelt. Dabei wird mit einer für ein Lehrbuch ungewöhnlichen Breite auf die jeweils einschlägige Methodik eingegangen. Dies ist aber hier durchaus ein Vorteil. Ein Überblick über „rein herausdestillierte" Erkenntnisse eines Wissensgebietes kann man dem Anfänger vorsetzen. Je weiter ein Studierender fortschreitet, desto mehr wird er, wenn er die Sache ernst nimmt, danach fragen, auf welche Weise diese Erkenntnisse zustande gekommen sind. So ist die starke Betonung der Methodik wertvoll schon für einen Leser, der sich nur informieren will, noch mehr natürlich für einen Studierenden, der sich zu wissenschaftlicher Arbeit auf dem Gebiet der Virologie vorbereitet. Hier findet er — von den wohlbekannten Verfahren der Aminosäureanalyse bis zu den neuesten Fortschritten in der Sequenzanalyse von Nucleinsäuren — alles für ihn Nötige. Überall wird Originalliteratur zitiert (50 Seiten Literaturverzeichnis, bis 1973 reichend), hinzu kommt ein drei Seiten langes Verzeichnis von weiterführenden Spezialwerken. Das Buch macht den Eindruck einer seriösen (und, wie die Notwendigkeit einer zweiten Auflage zeigt, gerne benützten) Komponente des vorliegenden Sortimentes biologischer Lehrbücher.

Helmut Kinzel, Wien

Herbert Franz: *Erdwissenschaftliche Forschung im Auftrag der Kommission für erdwissenschaftliche Forschung der Akademie der Wissenschaften und der Literatur* (herausgegeben von C. Troll). Band X. Die Bodenfauna der Erde in biozönotischer Betrachtung. Teil I: Textband, 796 Seiten; Teil II: Tabellenband, mit 300 Tabellen auf 485 Seiten. Franz Steiner Verlag GmbH. Wiesbaden, 1975, Ganzleinen, DM 320,—.

Die ersten 5 Kapitel zeigen den Boden als Lebensraum, die Anpassung der Bodentiere an den Lebensraum, die Verteilung und Besatzdichte und die Leistungen der Bodentiere für den Boden. Das letzte Kapitel diskutiert die Grundsätze zur Biozönotik.

Im Hauptteil werden die Bodentiersynusien in 2 Kapitel und auf über 600 Seiten geordnet nach systematischen Gruppen vorgestellt; dabei wird die Fauna der Wälder, jener der offenen Landschaft gegenübergestellt. Der Textband schließt mit 2 Kapiteln über Gesetzmäßigkeiten in der Synökologie der Bodentiere und die Beeinflussung der Bodenfauna durch den Menschen.

Niemand wird nach dem Buchtitel des Werkes wirklich alle bekannten Bodentiere der Erde erwarten, eher eine gezielt gewählte Auswahl. Man wird aber vor allem die bewundernswerte Sammeltätigkeit des Autors, nicht nur in der engeren Heimat, sondern auch im ferner Ausland wahrnehmen, die mit Befunden aus der Literatur ergänzt werden.

Enttäuscht wird er vielleicht feststellen, daß sich nach 20 Jahren in der biozönotischen Forschung noch keine wesentlichen Fortschritte zeigen. Als 1957 W. Kühnelt vor der DZG-Tagung in Graz seinen Vortrag über „Die Tierwelt der Landböden in ökologischer Betrachtung" hielt, forderte Caspers die Erarbeitung biozönotischer Komplexe.

Nun muß der Autor zugeben, daß die Ergebnisse seither eigentlich nicht mehr als statistisch erfaßte Synusien aus taxionomisch getrennten Tiergruppen ergeben.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Für die Fülle der hier gegebenen Informationen wird der Leser dankbar sein, freilich hätte er sich ein wenig mehr Sorgfalt erwartet. Falsch geschriebene Tiernamen zwingen auch Spezialisten zum Raten oder zur Kontrolle der Originalliteratur, etwa macronychus statt micronychus, Tuxanis statt Tuxenia oder Stenobelba anstelle von Ctenobelba. Chana könnte China oder Ghana sein, das steirische „Emstal" die steirische Enns oder die in die Nordsee mündende Ems. Auch falsche Autorennamen sind ärgerlich, ein Initiale für den Vornamen falsch zitiert ergibt einen zweiten Schuster und 51 von 51 falsch beschrifteten Literaturabschnitten machen die Arbeit ebenso mühsam, wie ein englisch angekündigtes Werk, das aber japanisch verfaßt wurde.

Über unrichtige systematische Zuordnungen wird der Spezialist stolpern (Labidostoma bei Oribatiden), über den Schluß, daß eine Gattung gleich mit 4 Arten die pleistozänen Eiszeiten überlebt hätte, lächeln, denn Alphypochthonius hatte als Gruppe verkannter Jugendstadien nur eine kurze Lebensdauer.

Unangenehm ist, wenn in einer Tabelle die Gattung der Charakterart im Titel anders lautet als in der Aufzählung einer Synusie oder diese Art in der zweiten Synusie überhaupt fehlt. Unverständlich, wenn eine nördliche Verbreitungsgrenze für eine Gemeinschaft angegeben wird, obwohl aus den Tabellen herauszulesen ist, daß diese „südlichen" Arten bis nach Grönland hinauf gefunden werden.

Manche Unstimmigkeiten ergeben sich durch die Trennung in Wald- und „offene-Landschaft-Formen". Wenn der Japaner Aoki mit 6 Arbeiten für die Charakterisierung von japanischen Wäldern herangezogen wird, dann sollten auch seine restlichen, beinahe hundert Arbeiten für die offene Landschaft herangezogen werden, denn daß für Ostasien nur 3 Milben Sven Hedins oder 2 von Kaszab genannt werden, scheint damit doch zu wenig. Ob sich für eine Art, die Aussage, daß es sich um eine südmongolische Art handelt, ausreichend für die Aufnahme ist, während die Hundertschaften, die Berlese beschrieb, nicht erwähnt werden, obwohl sie neben dem genauen Fundort meist auch die Vegetation beigefügt haben, ist nicht ganz erfindlich.

Manches Mal hat man auch das Gefühl, daß bestimmte Arbeiten nicht in das Konzept passen. Schremmer wird wohl zitiert, nicht aber sein Fund von Rhynchodemus bilineatus, die von Scheerpeltz verschobene Nordgrenze für terricole Blindkäfer wird nicht angenommen. Die überwiegende Zugehörigkeit von asiatischen Hochgebirgskäfern zur Paläarktis stimmt nur solange, als man die Arbeiten von Petrovitz oder Mandl nicht berücksichtigt.

Schade, daß ein so großes Lebenswerk auf diese Weise doch an Wert verlieren muß, obwohl es als Information dennoch unentbehrlich sein wird.

E. Piffl, Wien

Werner Rathmayer (Hrsg.): *Zoologie heute.* Aufgaben, Stand und Förderungsmöglichkeiten der zoologischen Wissenschaft in der Bundesrepublik Deutschland. Hrsg. im Auftr. d. Deutschen Zoologischen Gesellschaft. 2 Schemata. — Stuttgart: G. Fischer, 1975. 62 S. 8°.

Dem nachdenklichen zoologischen Leser erscheint dieses schmale Heft recht bedeutungsvoll. Es enthält die Gedanken, die sich 20 prominente Fachvertreter (meist Ordinarien der Zoologie) über ihre eigene Wissenschaft anläßlich einer von der DFG initiierten „Orientierungs-Klausur" gemacht haben. Offenbar bestanden zuvor Zweifel daran, ob es ihr „Fach" überhaupt noch gäbe. Doch dann haben naturgemäß die „Vertreter" in lebenswerten Überlegungen ihr Fach und damit ja auch die eigene Daseinsberechtigung vollauf bestätigt. Zwar sei manches an der Zoologie schon „klassisch" geworden, kann man lesen, aber die bekannte Vielfalt der zoologischen Objekte biete noch lange Stoff genug für „moderne" Forschung. Schließlich sei ja etwa Neurobiologie, Sinnes- und Verhaltensphysiologie, Populationsforschung und ein erheblicher Teil von Ökologie ohne „Zoologie" doch nicht recht denkbar bzw. diese sei eher die gemeinsame Menge jener.

Die betroffenen Kollegen, mit denen sich der Referent wirklich gut zu verstehen meint, werden es ihm nicht verübeln, wenn er hier einen Gemeinplatz jeder biolo-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

gischen Anfängervorlesung wiederholt: Das Reich der Organismen hat im Grunde (seiner Biochemie, Ultrastruktur, Zellphysiologie etc.) alles gemeinsam, aber die basalen Gemeinsamkeiten (geschwollener die „Allsätze" der Biologie) „erklären" eben allein das spezifisch Zoologische nicht. Da muß halt die Zoologie als Wissenschaft sui generis weiterhin her. G. Osche, als Vorsitzender der DZG, hat das in dem vorliegenden Heft ja schon gesagt und mit ihm die anderen Autoren auch. Das Heft enthält übrigens sehr verdienstvolle Daten, Überlegungen und Forderungen zum „gegenwärtigen Stand" (von H. Emmerich) und zur Frage der „Förderungsmöglichkeiten der zoologischen Wissenschaften in der BRD" (von G. Neuweiler). Die Schrift gehört in die Hand aller Biologen, vor allem jener, die nicht mehr wissen sollten, was Zoologie ist.

F. Schaller, Wien

Ya. A. Vinnikov: *Sensory Reception.* Cytology, Molecular Mechanisms and Evolution. With 124 fig., 173 separate illustrations. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1974. IX, 392 S. 8° (Molecular Biology, Biochemistry and Biophysics. 17.)

In 8 Kapiteln stellt der bekannte russische Autor die Photorezeptoren der Vertebraten, Insekten und Tintenfische, die Geschmacks- und Geruchsrezeptoren der Wirbeltiere und Insekten, das Innenohr der Vögel und Säuger sowie die Chordotonalsensillen der Insekten und die Schwerkraftrezeptoren der Coelenteraten, Würmer, Mollusken, Anthropoden und Vertebraten vergleichend dar, indem er histologische, elektronenmikroskopische, biochemische und elektrophysiologische Aspekte kombiniert. Sein besonderes Anliegen ist es, hinter den funktionsspezifischen Strukturen die grundsätzlichen Gemeinsamkeiten in Entwicklung und Bau der Rezeptorzellen aufzuzeigen. Diese historische Schau äußert sich in verdienstvollen phylogenetischen Überlegungen (z. B. bezüglich der Ciliarstruktur aller Sinneszellen) und auch darin, daß jeweils die „klassischen" Ansichten mit den modernen Befunden konfrontiert werden.

Im (9.) Schlußkapitel versucht der Autor, eine allgemeine „Molekulartheorie" der sensorischen Rezeption zu formulieren, die freilich vielfach fragmentarisch erscheinen muß, wobei es weniger ins Gewicht fällt, daß er die Literatur nur bis 1970 berücksichtigen konnte, sondern eher die Forschungslücken sichtbar werden.

Naturgemäß kommen die vielen Arbeiten aus der Werkstatt des Autors nicht zu kurz. Der einschlägig spezialisierte Leser wird Lücken und Schwächen finden, der allgemeiner interessierte hingegen wird das Werk mit Gewinn lesen. Vor allem das reiche Literaturverzeichnis ist wertvoll. Die elektronenmikroskopischen Abbildungen sind allerdings nicht immer vorbildlich.

F. Schaller, Wien

H. Tralau (Herausgeber): *Index Holmensis*, vol. *IV*. A World Index of Plant Distribution Maps. *Dicotyledoneae A-B*. 1974. 303 Seiten, Ln. Sfr. 140,—. Zürich: Scientific Publishers Ltd.

Die weltweite Bibliographie von Arealkarten rezenter und fossiler Farn- und Samenpflanzen schreitet zügig voran. Als Neuerung verzeichnet Band IV neben eigentlichen Arealkarten auch Darstellungen pflanzlicher Verbreitungsmuster in Vegetationskarten, sofern in der Legende die für die einzelnen Vegetationseinheiten kennzeichnenden Gattungen oder Arten mit ihren wissenschaftlichen Namen angeführt sind. Der Index Holmensis wird damit neben dem arealkundlich Arbeitenden auch dem vegetationskundlich Interessierten dienen.

H. Niklfeld, Wien

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

V. G. Heptner und N. P. Naumov, Hrsg. (1974: *Die Säugetiere der Sowjetunion,* Band II: Seekühe und Raubtiere. Übersetzt von E. Sabel, 1006 Seiten, mit 181 Abb. und 65 Tab., VEB Gustav Fischer, Jena. Preis: 239,40 DDR-Mark.

Neun Jahre nach dem Erscheinen des ersten Bandes der deutschen Übersetzung dieses 5-bändigen Monumentalwerks liegt nun der (1967 erstmals in russischer Sprache erschienene) zweite Band vor. Dieser behandelt auf rund tausend Seiten (!) 30 Arten, also ein Drittel der Säugetiere der Sowjetunion, nämlich die (bereits ausgestorbene) Stellersche Seekuh und alle Landraubtiere, bis auf die Katzen und Hyänen. Auf den außergewöhnlichen Informationswert dieses, für Mammalogen, Parasitologen, Paläontologen und Jagdkundler gleichermaßen unentbehrlichen Nachschlagewerkes ist bereits in der Rezension des I. Bandes (Verh. Zool.-Bot.-Ges. Wien, 107: 203—205, 1967) hingewiesen worden. Auch diesmal liegt der Schwerpunkt des Inhalts auf der geographischen Verbreitung (einschl. kleinster Details der Arealgrenzen einzelner Arten bzw. Unterarten) und in der Zusammenfassung von altem und neuem, zum Teil noch nicht publiziertem Material zur Biologie der Raubtiere. Diagnose, Merkmalsbeschreibung und ausführliche Angaben über Ekto- und Entoparasiten runden das bislang vielfach nur fragmentarisch bekannte Bild der russischen Säugetiere ab.

Die Schilderung der Stellerschen Seekuh umfaßt insgesamt 20 Seiten, viele historische Textzitate und einen vollständigen Katalog der bekannten Funde. Die Hundeartigen (Marderhund, Schakal, Wolf, Polarfuchs, Afghanischen Fuchs, Korsak, Rotfuchs und Rotwolf) werden natürlich noch ausführlicher, der Wolf allein auf 65 und der Polarfuchs sogar auf 70 Seiten (!) behandelt. Für uns im mitteleuropäischen Raum ist vor allem das ungewöhnlich reichhaltige Material über den Rotfuchs (64 Seiten) und die ersten deutschsprachigen Angaben über den Marderhund in dieser Ausführlichkeit (27 Seiten) von Interesse. Letztgenannte Art ist bekanntlich aus ihrer ostasiatischen Heimat in die europäische Sowjetunon verfrachtet und dort ausgesetzt worden, worauf eine Ausbreitung des Marderhundes nach Westen erfolgte. Die Art ist bereits in Deutschland heimisch und wird möglicherweise in Hinkunft auch Österreich besiedeln. Gewisse Konvergenzen zum Waschbären, der wiederum aus den USA in die Sowjetunion (und auch nach Deutschland) verfrachtet worden war und somit auch auf die freilebende Tierwelt Mitteleuropas (negativen?) Einfluß haben wird, verleihen der Aufnahme dieser allochthonen Kleinbären-Art in das Werk besondere Aktualität. Das gleiche gilt für die Schwesterart unseres Nerzes, den amerikanischen Mink; beide Arten werden (zusammen mit Zobel, Baummarder, Steinmarder, Steppeniltis und Tigeriltis) vor allem als für die in der Sowjetunion betriebene Pelzwirtschaft wichtige Arten besprochen. Für das jagdwissenschaftlich wichtigste Raubtier, den Zobel, sind (auf 49 Seiten) 17 Unterarten, für das russische „Nationaltier", den Braunbären, (auf 56 Seiten) in 4 Unterartengruppen („arctos"-, „syriacus"-, „piscatos"- und „pruinosus"-Gruppe) insgesamt 7 Subspecies angegeben.

Merkmale und Naturgeschichte des Kragenbären, Eisbären, Dachses und des seltenen (in der turkmenischen Wüste, an der Grenze Irans und Afghanistans lebenden) Honigdachses werden schließlich ebenso gründlich behandelt, wie die der beiden Otter, unseres europäischen und des berühmten „Kalans" oder Seeotters als Beispiel einer vor dem Aussterben erfolgreich bewahrten Wildtierart. 50 Seiten Literaturangaben im engzeiligen Kleindruck von überwiegend russischen Publikationen runden das Bild vom hohen Niveau der Mammalogie in der Sowjetunion ab.

Als echter Nachteil gegenüber Band I muß allerdings das Fehlen der (in der russischen Originalausgabe publizierten) Farbtafeln und so mancher Schwarzweißbilder gewertet werden, zumal der außergewöhnlich hohe Ladenpreis (ca. 1700,— öS) das Beibehalten dieser auch noch gerechtfertigt hätte.

Mit den geschilderten Methoden der „Raubtierbekämpfung", wie z. B. Schlageisen, Gift, Schlingen oder Fallen, Gruben, wird sich der Leser im Zeitalter des Durchbruchs humaner Tötungsmethoden (auch im Jagdwesen) kaum befreunden können. Leider fehlen im Werk Hinweise auf gesetzliche Schonzeiten, soweit über-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

haupt vorhanden, und auf an sich selbstverständliche Verpflichtungen des Menschen seinen Mitgeschöpfen gegenüber.

Abgesehen von diesen Einwänden kann die Publikation als ein wohl einmaliges säugetierkundliche Nachschlagewerk und der Entschluß des Gustav Fischer Verlages, es zu übersetzen, als echtes wissenschaftliches Mäzenatentum bezeichnet werden, wofür ihm der Dank einschlägiger Fachkreise sicher sein wird!

Antal Festitics

Wolfram Braune, Alfred Leman und Hans Taubert: *Praktikum zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Pflanzen.* 1976. 448 S., 128 Abb., 707 Einzeldarstellung, Randleistenschemata auf 63 S., I. 6. Leinen, 37,— M. Jena: VEB Gustav Fischer.

Dieses „Praktikum zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Pflanzen" stammt von denselben Autoren wie das im gleichen Verlag schon in 3. Auflage erschienene „Pflanzenanatomische Praktikum", es füllt eine seit langem bestehende Lücke in durchaus gelungener Weise aus. Das Buch führt in den Bau, das Fortpflanzungsgeschehen und die Ontogenie der Kryptogamen („Schizophyta" incl. Bacteriophyta, „Phycophyta", „Mycophyta", „Lichenophyta", Bryophyta, Pteridophyta) und in die Fortpflanzung sowie Embryologie der Spermatophyta ein. In einem Anhang werden Mitose und Meiose behandelt, in einem Methodenregister wichtige Untersuchungsmethoden.

Am Beginn jedes je eine systematische Einheit umfassenden Abschnittes steht eine theoretische Einführung (Charakteristik der Gruppe, Überblick über das System, oft auch eine Bestimmungshilfe); die darauf folgenden Anleitungen zur praktischen Beschäftigung mit ausgewählten Vetretern sind nach Beobachtungszielen gegliedert und umfassen jeweils Namen des (der) Objekt(e), Materialbeschaffung, Präparation, Beobachtungen und Hinweise auf weitere Objekte. Eine reiche Ausstattung mit instruktiven Strichzeichnungen und vor allem großteils recht guten (Mikro)photographien der Objekte erhöht die Anschaulichkeit. Einleitende Randleistenschemata sollen das Wesentliche jeder Gruppe graphisch festhalten, die Übersichten zum Generationswechsel freilich sind auf ungleichmäßig grauem Grund wiedergegeben und als drucktechnisch nicht gelungen zu betrachten.

Verschiedentlich aufgetretene Fehler und terminologische Ungereimtheiten könnten die Benutzer in die Irre führen und sollten in einer Neuauflage beseitigt werden: die Zygnemales konjugieren nicht, sie kopulieren (S. 94 ff); das SiO_2 der Diatomeen ist nicht in die äußerste Plasmaschicht sondern in die Zellwand eingelagert (S. 112); die Frucht- oder Samenschuppe der Coniferen stellt keineswegs das Megasporophyll dar, sondern den weiblichen Blütenkurztrieb (dieser wird auch nicht von Deck- und Samenschuppe zusammen gebildet, wie gleich anschließend ausgeführt wird, S. 303); obwohl im Text gar nicht behandelt, wird im Randleistenschema der S. 323 eine Rispe als zusammengesetzte Traube bezeichnet; ab S. 325 wird mehrmals der sekundäre Embryosackkern fälschlich als primärer Endospermkern und dieser wieder als sekundärer Endospermkern bezeichnet; beim zellulären Endospermtyp erfolgt die Zellwandbildung sukzedan und nicht simultan (S. 326) u. a. m. — Dies alles fällt jedoch im Vergleich zu all dem Richtigen und gut Dargestellten kaum ins Gewicht und kann die große Bedeutung dieses Werkes als reichhaltige Zusammenstellung und wertvolle Hilfe für Lehrende und Lernende nicht schmälern.

Walter Titz, Wien

M. H. Blunt (Herausgeber): *The Blood of Sheep — Composition and Function.* 1975, 224 Seiten, 28 Abbildungen, 51 Tabellen, Pappband, öS 545,—. Springer Verlag Berlin — Heidelberg — New York.

Die vorliegende Monographie ist ein weiteres eindrucksvolles Beispiel für die explosionsartige Zunahme der Kenntnisse im Bereich der Naturwissenschaften. 1931

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

erschien die erste Hämatologie, die das der wichtigsten Haustiere, vorwiegend aus klinisch-diagnostischer Sicht behandelt. Heute ist es kaum mehr möglich, die Fülle an bekannten biochemischen Daten, die Parameter physiologischer Vorgänge sowie die Beeinflussung dieser durch Änderung des physiologischen Status oder durch pathologische Veränderungen für eine einzige Tierart in einer Monographie üblichen Umfanges zusammenzufassen.

In dem zu besprechenden Buch ist dies für das Schaf von bekannten Fachleuten versucht worden und gut gelungen. Die Unterteilung der gesamten Materie erfolgte in folgende Kapitel: Verteilung und Dynamik der Körperflüssigkeiten beim Schaf, zelluläre Elemente des Schafblutes, Kohlenhydrat- und Fett-Stoffwechsel, Mineralstoffwechsel, Hormone, genetische Merkmale im Plasma und in den roten Blutkörperchen, das Hämoglobin des Schafes, das Immunsystem des Schafes und pathophysiologische Mechanismen bei den Schaf-Anämien. Wo es möglich war, wurden nicht nur Durchschnittswerte, sondern auch ein Streuungsmaß, meist die Standardabweichung, angeführt. Bei einigen Stoffen, besonders den Mineralstoffen, wurden die Stoffwechselparameter und deren Veränderung durch verschiedene physiologische und pathologische Ursachen angegeben. Bei den wichtigen organischen Plasmabestandteilen wie Glucose und niederen Fettsäuren fehlen jedoch die Angaben über die Kinetik, obwohl sie mehrfach untersucht wurde. Die im Plasma enthaltenen Hormone wurden lückenlos abgehandelt. Das Kapitel gibt eine gute Information über die bisher bestimmten Hormonkonzentrationen im Plasma. Da bei Schafen und Ziegen ein Polymorphismus des Hämoglobins seit 20 Jahren bekannt ist, wurde Schafhämoglobin intensiv untersucht; die wichtigsten Ergebnisse wurden im Kapitel Hämoglobin mitgeteilt. Ebenso wurden den genetisch festgelegten Eigenschaften der Blutbestandteile sowie dem Immunsystem des Schafblutes genügend Raum für eine eingehende Darstellung gewidmet. Die parasitär bedingten Anämien des Schafes wurden sehr ausführlich, jene anderer Genese eher zu kurz beschrieben, was durch die überwiegend parasitologische Arbeitsrichtung der Autoren bedingt sein dürfte.

Das Buch ist sehr übersichtlich gegliedert, das Sachregister ausführlich; es enthält eine umfassende Literaturangabe für weitere Detailstudien. Es bietet allen, die an der Hämatologie des Schafes interessiert sind, einen guten Überblick über den Stand der gegenwärtigen Kenntnisse auf diesem Gebiet. Es ist daher Biologen, Tierärzten sowie allen Forschern, die das Schaf als Versuchstier verwenden, zu empfehlen, wiewohl die Ausstattung des Buches (Pappband, photomechanischer Nachdruck des maschingeschriebenen Manuskriptes) den Preis etwas hoch erscheinen lassen.

J. Leibetseder

Lecture Notes in Biomathematics
Editor: S. Levin
Vol. 2: *Mathematical Problems in Biology.* Victoria Conference. Editor: Van den Driesche, Univ. of Victoria, Canada. VI, 280 Seiten, 1974. Paper-Back, DM 28,—. Springer-Verlag Berlin — Heidelberg — New York.

Was hat den so verdienstvollen Springer-Verlag veranlaßt, sich in der Reihe „Lecture Notes in Biomathematics" unter anderem „Reports of meetings, provided they are a) of exceptional interest and b) devoted to a single topic." (was immer a. und b. bedeuten mag) aufzuhalsen.

Ein neues Gebiet ist für viele, denen der rauhe Konkurrenzwind auf anderen Gebieten nicht behagt, eine ökologische Nische, in der man munter publizieren kann. Und wie in der Biomathematik gelegentlich durch Übermathematisierung einer Arbeit die Gloriole besonderer Wissenschaftlichkeit verleihen kann. — Gerade hier wären gute Verlagslektoren nötig, die den Spreu vom Weizen trennen und gerade das vermißt man beim vorliegenden „Report eines Meetings", das am 7.—10. Mai 1973 an der Universität von Viktoria (Kanada) abgehalten wurde. Eine Tagung biologisch interessierter Mathematiker und von Biologen, die sich mit der Entwicklung mathematischer Modelle für biologische Vorgänge beschäftigen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die diffuse Vielfalt der vorliegenden Arbeiten (34 Arbeiten + 4 aufgeworfene Probleme + ein ausführliches Literaturverzeichnis), eine Vielfalt bezüglich Qualität, Ausführlichkeit und Ausgegorenheit der Arbeiten, machen eine Beschreibung unmöglich und das Durchackern dieses Konglomerates (Titel sagen wenig) nach subjektiv nützlichem Wissen sehr mühsam. Für den, der sich dieser Mühe unterzieht, bestehen aber durchaus Chancen, etwas Brauchbares zu finden. Einen repräsentativen Querschnitt über Biomathematik darf man sich allerdings nicht erwarten.

F. Peroutka, Wien

Erhard Oeser, Rainer Schubert-Soldern: *Die Evolutionstheorie.* Geschichte — Argumente — Erklärungen. Wilhelm Braumüller Verl. Wien — Stuttgart, 1974, 263 Seiten.

Der erste Teil des Buches steht im Zeichen einer wissenschaftstheoretischen Analyse der Evolutionstheorie. E. Oeser weist im Vorwort auf den Umfang der Evolutionstheorie hin, die über den Rahmen der Biologie hinaus an den Grenzgebieten organischer Molekularstrukturen und Fragen der Menschwerdung oder der Entwicklung des Kosmos den Charakter einer totalen Welterklärung annimmt.

Der Autor nimmt sich vieles vor: auf einem „scheinbar unentwirrbaren Trümmerfeld von Wahrheit und Irrtum, Zeugnisse vom Kampf der Wissenschaftler um ihre Theorien, die wie Fossile in einem Friedhof begrabener Ideen eingebettet liegen, schichtweise bloßzulegen und die Verbindungsglieder der verschiedenen Epochen aufzuzeigen". Weder das Denkvermögen noch die Natur machten jene spektakulären Sprünge, die de Vries in den Mutationen für die Evolution zu sehen glaubte. Der Wechsel wurde durch schrittweise Erkenntnisprozesse vollzogen und nicht durch die Phantasie außerordentlicher Einzelpersönlichkeiten.

Die gewaltige Aufgabe, die sich Oeser stellt, wird in der folgenden Analyse fulminant bewältigt. Der Autor seziert in klaren Schritten nicht nur die Entwicklung der „Philosophie", „Naturgeschichte" und Ordnen der Mannigfaltigkeit in künstliche und natürliche Systeme, er zeigt sich nicht nur eminent belesen, sondern fasziniert durch die Schärfe der gedanklichen Verarbeitung und den Überblick des Wissenschaftstheoretikers über die argumentierenden „Parteien". Oeser spannt den Bogen von Aristoteles, Lamarck, Darwin, Goethe und Cuvier bis zu Huxley, Schrödinger und Monod. Die kritische Durchleuchtung der gedanklich fehlerhaften Vorstellung, die Evolution als Gesamterklärung entweder im Sinne Huxley's nur durch empirische Erfahrung darzustellen (der so wie Darwin Anfang und Ende der Entwicklung als nicht-erfahrbar im Ungeklärten beläßt), oder im Sinne Haeckels die empirisch erfaßten Teile mit Spekulation untrennbar zu einer Weltanschauung zu verschmelzen (wie auch der materialistische Evolutionsmus, Marx, Monod), besticht.

Der Schritt von Materie zum Leben, von Tier zu Mensch, der „Anfang der Welt" bleiben ohne Erfahrung und können nicht interpretiert werden.

Daran ändert auch die Herstellung von Aminosäuren aus Ammoniak, Methan, Wasserdampf und elektrischen Ladungen nichts, und die Vorstellung einer Aminosäurensuspension im Meer („Ursuppe") als Lebensursprung, — denn die organischen Moleküle bleiben ohne Fortpflanzung und Eigenerhaltung lebendiger Systeme (entgegen der Entropie).

So zeigt Oeser als Resümee den Schluß, daß die Rekonstruktion des gesamten Evolutionsgeschehens niemals Gegenstand der Erfahrungswissenschaft sein kann. Die Frage nach der Entstehung des Lebens setzt eine eindeutige Definition des Begriffs „Leben" voraus und damit eine eindeutige Grenze zwischen Lebendigem und Unbelebtem. Das Ziel der empirischen Evolutionsforschung ist es aber, diese Trennungslinie durch Rekonstruktion von Zwischengliedern aufzuheben. Diese methodisch bedingte Lücke im Problem der Lebensentstehung durch empirische Erklärungssysteme, versuchen die Urheber der Hypothesen durch Zusatzerklärungen zu schließen, die je nach Weltanschauung unterschiedlich sind.

Damit wird die Frage nach der Definition des Lebens unwichtig, die Frage nach der Abstammung des Menschen vom Tier hebt den Begriff des Menschen auf, und der Erklärungsversuch der Entstehung des Kosmos die Begriffe „Anfang" und „Ende der Welt".

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Damit bestreitet der Verfasser keineswegs die Gültigkeit der Evolutionstheorie selbst, die geradezu ein Postulat aller Erfahrungswissenschaften ist und wahres Verständnis der Erscheinungen der Wirklichkeit vermittelt. Nur bleibt die Erkenntnis unvollkommen, da der Mensch die Grenzen seiner Erfahrung nicht überschreiten kann.

Neben der bereits hervorgehobenen ausgezeichneten Verarbeitung und Darlegung aller Kräfte, die sich um die Evolutionstheorie bemühten, fügt der Autor ein reiches Literaturverzeichnis bei. Sehr positiv werden auch die zahlreichen Fußnoten vermerkt, welche die Quellen für die gerade geführten Diskussionspunkte anführen.

Ein Beitrag, den jeder, der sich mit Evolution beschäftigt, einfach auf dem Schreibtisch haben m u ß.

Im zweiten Teil des Buches argumentiert der philosophische Biologe Rainer Schubert-Soldern über das Wesen der Evolution. Sein Grundanliegen ist naturgemäß die Entwicklung der Lebewesen, die Ausgangsbasis die Erfahrung mit „der rauhen Wirklichkeit", die aus der Evolution erkannt und gewertet werden kann.

Als Beweise der Entwicklung nennt der Autor die morphologischen Baupläne, das „biogenetische Grundgesetz" und die biogeographischen Verteilungsmuster; in dem Kapitel „Erklärungsversuche" werden die drei denkmöglichen Mechanismen des Evolutionsgeschehens genau erläutert: die Variabilität, die Mutation und die Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften. Alle drei Erklärungsmöglichkeiten werden auf Grund bisheriger Erfahrung und Errechnung der Wahrscheinlichkeit einer positiven Mutante bzw. der erforderlichen Zeiträume für das vorliegende Evolutionsergebnis verworfen und als Schlußfolgerung die Präadaptation gefordert.

Anhand der Landtierwerdung aus dem Leben im Wasser wird zu beweisen versucht, daß sich zuerst die Organismen ändern und dann die zusagenden Lebensräume besiedeln, wobei die Anpassung an die veränderten Umwelten nicht mit Mutation erklärt werden können, da viele Änderungen eines ganzen Systems zugleich erfolgen müssen. Das Beispiel der Brutpflege und „instinktiven Verhaltens" (?) bei Fischen als Voraussetzung für das Leben an Land, wo nach Verfasser für die Brut gesorgt werden muß, ist nicht ganz überzeugend.

In dem Kapitel über den dialektischen Soziomorphismus wird der Einfluß des Lamarckismus auf Engels und Marx diskutiert. Erstmals wird der Gegensatz der mangelhaften menschlichen Gesellschaft zur „sinnvollen" und „harmonisch" abgestimmten Natur hervorgehoben. Die Vermittlung technischer Kenntnisse führt zu einer echten (technischen) Vervollkommnung, die biologische Evolution nicht, da auch niedriger organisierte Tiere nicht unvollkommener sind als die höheren, sie sind der Umwelt angepaßt.

In der Folge werden vom Autor mechanistische Denkungsweisen kritisch betrachtet und Phänomene des Lebendigen, wie Wachstum, Differenzierung, Determination u. a. diskutiert; die Keimbahntheorie Weismanns, die Arbeiten von Driesch und Spemann, sowie die Folgerungen der Entdeckung des genetischen Codes von Monod erhalten besondere Akzente, wobei dem genetischen Code gegenüber der „aktiven Potenz eines formgebenden Prinzips" nur passive Potenz zugebilligt wird. Individualität, die auch im Stoffwechselfluß (im Gegensatz zur unbelebten Materie) erhalten bleibt, zeigt deutlich die Distanz des Autors zum Materialismus.

Die Zusammenschau aller angeführten Beispiele und Überlegungen führt Schubert-Soldern zu der Feststellung einer Harmonie des Lebendigen, die sinnvoll und zweckgerichtet ihre Entwicklung genommen hat und nicht aus Zufalls-Geschehen erklärt werden kann. Die bilaterale Koordination von Umwelt und Organismus passen zueinander wie Schlüssel und Schloß, keines kann allein sinnvoll bestehen. Umweltänderungen können auslesend auf Organismen nur durch Vernichtung untauglicher Formen wirken, aber keine neuen Anpassungen bewirken. Evolution ist harmonische Koordination von Formen-, Energie- und Umweltwechsel, „eine Melodie, die ständig neue Akkorde produziert".

Formal erreicht Schubert-Soldern die Brillanz seines Vorredners nicht. Es gibt manche Abschweifungen, Wiederholungen und etwas umständliche Beschreibungen, Formulierungen wie „von der Ursuppe zum Minister", „vom Eiweißtröpfchen zum Staatspräsidenten" wirken tendenziös und die häufigen direkten Fragesätze, mit

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

einem nachfolgenden „Nein!" beantwortet, emotionell getönt. Als Nachlässigkeitsfehler zu werten sind die „sauer reagierende OH Gruppe" (S. 215) und der falsch geschriebene Tinbergen (S. 244, 245) auch im Autorenregister, dem leider kein Literaturverzeichnis beigefügt ist.

Der gewisse Mangel an Präzision ist bedauerlich, da gerade ein Verfechter eines vitalistischen Weltbildes, zu dem der Biologe, dauernd mit den „Wundern" des Lebendigen konfrontiert, gedrängt wird, eine möglichst exakte sachliche Klinge zu führen hätte. Denn, um mit dem Autor (S. 226) selbst zu sprechen „das harmonische Leben als Axiom kann nur erkannt, aber nicht begründet werden".

E. Abel, Wien

H. Ellenberg (Hrsg.): *Integrated experimental Ecology. Methods and Results of Ecosystem Research in the German Solling Project. 1971.* Cloth DM 58,—. Berlin — Heidelberg — New York: Springer. ISBN 3-540-05074-4.

Wenn die Herausgeber der Reihe „Ecological Studies, Analysis and Synthesis", deren 2. Band hier vorliegt, im Vorwort bemerken, „there are good reasons for making a report on experience so far", so ist das Bescheidenheit auf Kosten der Autoren dieses Bandes und auf Kosten der Mitarbeiter des Solling-Projektes im Internationalen Biologischen Programm.

Das ehrgeizig und großzügig geplante Solling-Projekt (Göttingen) hat auf die IBP-Arbeiten außerordentlich befruchtend gewirkt und dieser „Erfahrungsbericht", der weit mehr ist als ein Erfahrungsbericht, sollte diesen Einfluß auf alle produktionsökologischen Untersuchungen noch verstärken. Nach der Einführung in die Probleme des Wald-Grasland-Ökosystems (Ellenberg) folgt der für alle auf dem Gebiet der Primärproduktion arbeitenden Ökologen wichtige Aufsatz (Lange und Schulze) über Gaswechselmessungen mit vollklimatisierten Küvetten im Freiland (Koch). Kapitel über Blattflächenmessung (Heller). Phänologie, Allometrie der Holzproduktion (Schober und Seibt) und Biometrie der Struktur der Primärproduzenten bilden den ersten Teil des Bandes, der dem Waldökosystem gewidmet ist. Ein wichtiger Beitrag ist der Bericht über die chemische Zusammensetzung der Baum- und Krautschicht des Buchenbestandes (Bornkamm und Bennert), da ja gerade über die biochemische Struktur von Ökosystemen sehr wenig bekannt ist.

Der nächste Abschnitt gibt in ähnlicher Intensität Bericht über die Arbeiten im Grasland, der folgende über die Sekundärproduzenten. Die ökologischen Faktoren, von den klimatischen bis zu den trophischen, werden schließlich, immer vom Aspekt der Methodik und ihrer Anwendbarkeit her, sehr sauber durchgearbeitet. Daß diese Fülle auf 214 Seiten untergebracht wurde, ist ohne Zweifel eine vom Leser dankbar anerkannte Leistung und wohl der straffenden Hand des Herausgebers zu verdanken. Wohltuend unterschieden von anderen Sammelbänden.

K. Burian, Wien

E. W. Ricek: *Flechten und Moose,* 12 großformatige Tafeln, 12 Seiten Text. Herausgegeben von der oö. Landesregierung. In Kommission: Rudolf Trauner Verlag, Linz 1974. Preis öS 200,—.

Von einem der besten österreichischen Kryptogamen-Kenner werden ausgewählte Flechten und Moose in prachtvollen, vom Autor selbst entworfenen Farbtafeln dargestellt. Der prägnante Text führt dem Leser die systematische Stellung und die Bedeutung von Flechten und Moosen im Naturhaushalt vor Augen. Weiters werden Vorkommen und Standortsansprüche jeder abgebildeten Art genau besprochen.

Infolge der hohen Qualität von Bild und Text in wissenschaftlicher, pädagogischer und künstlerischer Hinsicht ist dem Werk weiteste Verbreitung zu wünschen, um der Kryptogamenkunde neue Freunde zu gewinnen. Die Farbtafeln eignen sich sehr gut dazu, in Schulen oder einschlägigen Instituten als Wandbilder verwendet zu werden.

E. Hübl, Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: 115

Autor(en)/Author(s): Bausback Heinz, Schaller Friedrich, Klaus W., Peroutka Franz, Kühnelt Wilhelm, Url Edith, Hübl E., Bauer Thomas, Katzmann Werner, Nemenz Harald, Riedl Harald, Pühringer Gottfried, Burian Karl, Abel Erich F., Hesse Michael, Fischer Manfred Adalbert, Salvini-Plawen Luitfried von, Fiedler Walter, Maier Rudolf, Wendelberger Gustav, Kinzel Helmut, Piffl Eduard, Niklfeld Harald, Festetics Antal, Titz Walter, Leibetseder Josef

Artikel/Article: Besprechungen 134-167